

UNIVERSIDAD DE TECNOLOGÍA Y COMERCIO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN Y COMERCIO



**Proyecto de graduación para optar al título de grado:
Plan de negocio para la elaboración y comercialización de
lámparas LED a base de plástico reutilizado “Krisven
LED”.**

Autores:

1. César Steven Cubillo Lazo
2. Katherine Cristina Rivas Rodríguez

Tutor:

1. Ing. Alberto Quintanilla
2. Lic. Tania Fajardo
3. Ing. Anastacio Gurdián
4. Lic. Nelson Morales

Managua, mayo 2024

DEDICATORIA

El presente proyecto de graduación se lo dedicamos primeramente a Dios, quien nos guió en este camino y nos dio la fortaleza necesaria.

A mis padres Amada Lazo y Octavio Cubillo, quienes con su esfuerzo, comprensión y amor me motivan a salir adelante y a cumplir todas mis metas.

A mis abuelitas María Auxiliadora Chávez y Adelaida Lazo, quienes siempre me han brindado apoyo y cariño en los momentos difíciles, quienes me motivan a ser una mejor persona.

César Steven Cubillo Lazo

A mis padres Rosa y Rody, quienes, con su esfuerzo, apoyo incondicional y amor, me han guiado y acompañado en cada momento, quienes me motivan y me impulsan cada día a ser una mejor persona y una gran profesional.

A mi abuelita Rosa Mariana Plazaola, que siempre me demostró su amor y cariño, quien desde el cielo estoy segura que me sigue guiando y cuidando, por siempre.

A mis personas especiales, quien me han apoyado y acompañado en momentos complicados, quienes me motivan en cada paso a no darme por vencida y cumplir esta meta.

Katherine Cristina Rivas Rodríguez

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, queremos agradecer a Dios por darnos la fortaleza, sabiduría y perseverancia necesaria para culminar nuestra carrera. Sin su guía y bendición, este logro no sería posible.

Agradecemos profundamente a nuestro Director Académico Lic. Osmani López Medrano por su guía, paciencia y apoyo incondicional durante todo el proceso. Sus valiosas sugerencias y su conocimiento han sido fundamentales para el desarrollo de este proyecto.

A nuestros profesores quienes, con su dedicación y esfuerzo, han contribuido significativamente a nuestra formación académica y profesional. Sus enseñanzas y experiencias han sido una fuente de inspiración constante.

Agradecemos a nuestras familias, por su amor incondicional, apoyo y comprensión en los momentos más difíciles. Gracias por creer en nosotros y por ser nuestra motivación constante para seguir adelante.

Finalmente, queremos agradecer a nuestros compañeros de clase, quienes con su amistad y colaboración han hecho de estos años de estudio una experiencia enriquecedora y memorable. Los momentos compartidos han sido esenciales para nuestro crecimiento personal y profesional.

Sin la ayuda de todos, este logro no habría sido posible.

A todos, muchas gracias.

Contenido

| | |
|--|----|
| Glosario..... | 9 |
| Introducción | 11 |
| Objetivos | 12 |
| Objetivo general..... | 12 |
| Objetivo específico | 12 |
| GENERALIDADES DEL PLAN..... | 13 |
| 1. Descripción de la idea seleccionada..... | 14 |
| 2. Justificación de la idea de negocio seleccionada..... | 16 |
| 3. Propuesta de valor del producto/servicio..... | 17 |
| 4. Nombre de la empresa | 17 |
| 5. Identidad empresarial | 18 |
| 5.1 Misión..... | 18 |
| 5.2 Visión | 18 |
| 5.3 Valores | 18 |
| 6. Descripción de la empresa..... | 19 |
| 6.1 Giro que se ubica la empresa | 19 |
| 6.2 Ubicación y tamaño | 20 |
| 7. Análisis situacional..... | 22 |
| 7.1 Análisis PORTER | 22 |
| 7.2 Análisis PESTEL..... | 26 |
| 7.3 Análisis FODA..... | 30 |
| 7.3.1 Estrategias | 31 |
| MERCADEO..... | 32 |
| 1. Planteamiento del problema | 33 |
| 2. Justificación | 34 |
| 3. Objetivos de la investigación..... | 35 |
| 3.1 Objetivo general..... | 35 |
| 3.2 Objetivos específicos | 35 |
| 4. Investigación de mercado | 36 |
| 4.1 Segmentación de mercado..... | 36 |
| 4.2 Buyer persona | 36 |
| 4.3 Instrumento metodológico..... | 38 |
| 4.4 Análisis de los resultados..... | 40 |
| 4.5 Conclusiones del análisis | 41 |
| 4.6 Recomendaciones del análisis | 42 |
| 5. Desarrollo del producto..... | 43 |

| | | |
|-------|---|-----------|
| 5.1 | Definición del producto | 43 |
| 5.2 | Características y atributos | 43 |
| 5.3 | Oferta de valor | 43 |
| 5.4 | Marca y sus elementos | 44 |
| 5.4.1 | <i>Logotipo</i> | 44 |
| 5.4.2 | <i>Empaque y Etiqueta</i> | 46 |
| 6. | Objetivos del plan de marketing..... | 47 |
| 6.1 | Objetivo general..... | 47 |
| 6.2 | Objetivos específicos | 47 |
| 7. | Mix de marketing..... | 48 |
| 7.1 | Precio..... | 48 |
| 7.2 | Plaza | 49 |
| 7.3 | Promoción..... | 49 |
| 7.4 | Canales de comunicación | 53 |
| 8. | Estimaciones económicas..... | 55 |
| 8.1 | Proyección a 5 años..... | 57 |
| 9. | Plan de mercadeo | 58 |
| 9.1 | Política de ventas..... | 62 |
| 10. | Conclusiones..... | 66 |
| 11. | Recomendaciones | 67 |
| | OPERACIONES DE LA EMPRESA..... | 68 |
| 1. | Objetivos del plan de producción | 69 |
| 2. | Especificaciones del producto | 70 |
| 3. | Descripción del proceso de producción..... | 71 |
| 4. | Diagrama de flujo de proceso | 73 |
| 5. | Cronograma del proceso de producción | 74 |
| 6. | Diagrama analítico del proceso..... | 76 |
| 7. | Equipo e instalaciones..... | 78 |
| 7.1 | Ubicación de la empresa..... | 79 |
| 7.2 | Capacidad instalada | 80 |
| 8. | Diseño y distribución de planta y oficina..... | 82 |
| 9. | Materia prima | 85 |
| 9.1 | Necesidades de materia prima | 85 |
| 9.2 | Identificación de proveedores y cotizaciones..... | 86 |
| 9.3 | Compras..... | 87 |
| 10. | Manejo de inventario..... | 89 |
| 11. | Mano de obra requerida..... | 91 |

| | | |
|------|--|------------|
| 12. | Planes de mejora continua | 92 |
| 12.1 | Política de manejo de desechos..... | 94 |
| 13. | Política de calidad | 96 |
| | ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA..... | 98 |
| 1. | Objetivos..... | 99 |
| 1.1 | Objetivo general..... | 99 |
| 1.2 | Objetivos específicos | 99 |
| 2. | Constitución empresarial | 100 |
| 2.1 | Constitución de la empresa | 112 |
| 2.2 | Registro de la empresa | 113 |
| 3. | Organigrama | 115 |
| 4. | Cargos y funciones | 117 |
| | FINANZAS | 121 |
| 1. | Introducción | 122 |
| 2. | Objetivos | 123 |
| 3. | Identificación de los principales costos y gastos..... | 124 |
| 3.1 | Construcción de la matriz general de costos | 124 |
| 3.2 | Puntos de equilibrio..... | 127 |
| 4. | Cálculo de precio (En base a costo)..... | 129 |
| 5. | Cálculo de financiamiento externo | 130 |
| 6. | Construcción del flujo de efectivo..... | 131 |
| 6.1 | Flujo de efectivo proyectado | 131 |
| 7. | Elaboración de estados financieros | 134 |
| 7.1 | Balance general inicial..... | 134 |
| 7.2 | Balance general proyectado | 136 |
| 7.3 | Estado de resultado..... | 138 |
| 8. | Determinación de indicadores financieros básicos..... | 140 |
| 9. | Análisis de las razones financieras | 143 |
| 10. | Conclusión | 144 |
| 11. | Referencias bibliográficas | 145 |
| | Anexos | 147 |

Índice de tablas

| | |
|---|-----|
| Tabla 1: Análisis Porter..... | 23 |
| Tabla 2: Análisis PESTEL | 27 |
| Tabla 3: Análisis FODA | 30 |
| Tabla 4: Datos de la investigación | 55 |
| Tabla 5: Participación del mercado | 56 |
| Tabla 6: Datos del mercado | 56 |
| Tabla 7: Proyección de ventas | 57 |
| Tabla 8: Estrategias de producto..... | 58 |
| Tabla 9: Estrategia de punto de venta | 59 |
| Tabla 10: Estrategias de introducción | 60 |
| Tabla 11: Estrategias de venta..... | 61 |
| Tabla 12: Equipos y herramientas | 78 |
| Tabla 13: Mobiliario de oficina | 78 |
| Tabla 14: Producción de la empresa | 80 |
| Tabla 15: Inventario mensual de materia prima | 85 |
| Tabla 16: Selección de proveedores..... | 86 |
| Tabla 17: Producción trimestral del primer año | 87 |
| Tabla 18: Proyecciones de producción..... | 87 |
| Tabla 19: Proyección de compra de materia prima a 5 años..... | 88 |
| Tabla 20: Volúmenes de adquisición de materia prima mensual..... | 89 |
| Tabla 21: Descripción de puesto de operarios..... | 91 |
| Tabla 22: Proyección de mano de obra por año..... | 91 |
| Tabla 23: Cargos y funciones..... | 117 |
| Tabla 24: Cargos y funciones a largo plazo..... | 119 |
| Tabla 25: Matriz de costos | 124 |
| Tabla 26: Proyección de compras a 5 años..... | 125 |
| Tabla 27: Inversión inicial..... | 126 |
| Tabla 28: Punto de equilibrio | 127 |
| Tabla 29: Precio del producto..... | 129 |
| Tabla 30: Resumen por año financiamiento parcial..... | 130 |
| Tabla 31: Resume por año financiamiento total | 130 |
| Tabla 32: Flujo de efectivo con financiamiento parcial y flujo de efectivo con financiamiento total. .. | 131 |
| Tabla 33: Balance general con financiamiento parcial..... | 134 |
| Tabla 34: Balance general con Financiamiento total..... | 135 |
| Tabla 35: Balance general acumulado con financiamiento total..... | 137 |
| Tabla 36: Estado de resultado | 138 |
| Tabla 37: Estado de resultado con Financiamiento total | 139 |
| Tabla 38: Índice de rentabilidad | 140 |
| Tabla 39: índice de rentabilidad con el financiamiento externo total..... | 141 |
| Tabla 40: Razones de liquidez con financiamiento parcial..... | 143 |
| Tabla 41: Razones de liquidez con financiamiento total | 143 |

Índice de ilustración

| | |
|--|----|
| Ilustración 1: Ubicación de la Empresa | 20 |
| Ilustración 2: Buyer Persona, ¿Quién? | 36 |
| Ilustración 3: Buyer Persona, ¿Qué? | 37 |
| Ilustración 4: Buyer Persona, ¿Por qué? | 37 |
| Ilustración 5: Buyer Persona, ¿Cómo? | 38 |
| Ilustración 6: Logotipo | 44 |
| Ilustración 7: Isotipo..... | 45 |
| Ilustración 8: Empaque | 46 |
| Ilustración 9: Etiqueta..... | 46 |
| Ilustración 10: Estantería de tienda | 49 |
| Ilustración 11: Souvenir 1 | 50 |
| Ilustración 12: Souvenir 2 | 50 |
| Ilustración 13: Souvenir 3 | 50 |
| Ilustración 14: Uniforme del personal | 51 |
| Ilustración 15: Souvenir Ocasional | 51 |
| Ilustración 16: Banner..... | 52 |
| Ilustración 17: Página de Facebook | 53 |
| Ilustración 18: Página de Instagram | 54 |
| Ilustración 19: Etiqueta del empaque | 70 |
| Ilustración 20: Diagrama analítico del proceso..... | 76 |
| Ilustración 21: Cursograma analítico del proceso | 77 |
| Ilustración 22: Macro ubicación de la empresa | 79 |
| Ilustración 23: Micro ubicación de la empresa | 80 |
| Ilustración 24: Plano de la empresa | 83 |
| Ilustración 25: Plano 2D..... | 84 |

Índice de gráficos

| | |
|--|----|
| Gráfico 1: Total de la muestra | 40 |
| Gráfico 2: Aceptación del producto | 40 |
| Gráfico 3: Preferencias del mercado..... | 41 |
| Gráfico 4: Precio de Venta | 48 |

Índice de anexos

| | |
|--|-----|
| Anexo 1: Encuesta..... | 147 |
| Anexo 2: Resultado de las encuestas | 150 |
| Anexo 3: Materia prima | 156 |
| Anexo 4: Herramientas..... | 157 |
| Anexo 5: Mobiliario | 159 |
| Anexo 6: Capital de trabajo | 160 |
| Anexo 7: Proyección de costos fijos | 161 |
| Anexo 8: Amortización de financiamiento parcial..... | 162 |
| Anexo 9: Amortización de financiamiento total..... | 164 |

Glosario

Asequible: Este adjetivo se emplea para calificar a aquello que está al alcance o que es posible de conseguir. A la hora de comprar cualquier producto o artículo hay que tener en cuenta que se utiliza mucho el adjetivo asequible.

Cautín: El cautín o estación de soldadura es el instrumento que nos permite soldar los diferentes puntos de unión existentes en los equipos electrónicos.

Circuito: Un circuito eléctrico es el conjunto de elementos eléctricos conectados entre sí que permiten generar, transportar y utilizar la energía eléctrica con la finalidad de transformarla en otro tipo de energía como, por ejemplo, energía calorífica (estufa), energía lumínica (bombilla) o energía mecánica (motor).

Diodo: Un diodo es un dispositivo semiconductor que actúa esencialmente como un interruptor unidireccional para la corriente. Permite que la corriente fluya en una dirección, pero no permite a la corriente fluir en la dirección opuesta.

Estaño: La soldadura por estaño es el sistema más utilizado para reparaciones o mejoras en cualquier aparato electrónico ya que permite la realización de conexiones entre los diferentes componentes de un circuito obteniendo rápidamente la máxima seguridad de contacto.

Fluorescente: La fluorescencia es la propiedad de algunos átomos y moléculas de absorber luz a una longitud de onda determinada seguido por la emisión de luz de corta duración a una longitud de onda más larga.

Huella de Carbono: La huella de carbono mide las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la actividad humana. Cada vez que viajamos en coche, cargamos el teléfono móvil o ponemos una lavadora, entre otros miles de rutinas, dejamos atrás una estela de gases que se acumulan en la atmósfera y sobrecalientan el planeta.

Innovación: Innovación es la aplicación de nuevas ideas, conceptos, productos, servicios y prácticas, con la intención de ser útiles para el incremento de la productividad y la competitividad.

Led: Un LED (acrónimo del concepto inglés light-emitting diode) es un diodo emisor de luz. En su interior hay un semiconductor que, al ser atravesado por una tensión continua, emite luz, lo que se conoce como electroluminiscencia.

Miliamperio: Unidad de intensidad de corriente eléctrica que equivale a una milésima de amperio. (Símbolo mA).

Polietileno: El polietileno (PE) es, desde el punto de vista químico, el plástico más simple y, por lo tanto, su fabricación es muy económica y se generan cerca de 65 millones de toneladas de este plástico anuales en todo el mundo. Se trata de un polímero termoplástico con numerosas aplicaciones en productos cotidianos.

Reciclar: El reciclaje es un proceso cuyo objetivo es convertir residuos en nuevos productos o en materia prima para su posterior utilización. Se previene el desuso de materiales potencialmente útiles, se reduce el consumo de nueva materia prima y el uso de energía.

Reutilizar: Volver a utilizar (algo) con la función que tenía o con otra nueva.

Introducción

Kriven Led, S.A es una empresa comprometida con el medio ambiente y busca aportar a la reducción de la contaminación por plásticos en la ciudad de Managua, por esto se dedica a la elaboración y comercialización de lámparas led a base de plástico reutilizado.

En los últimos años, la contaminación por plásticos ha incrementado considerablemente, por el mal manejo de residuos plásticos de las empresas que lo producen o lo traen al país, esto a nivel mundial a creado una problemática ambiental que, si no se actúa, puede ser la problemática del siglo.

Este proyecto tiene como propósito la elaboración y comercialización de lámparas que utiliza materiales reutilizados como aporte para disminuir la contaminación por plásticos, así como el uso de las cintas de diodos led, evitando el uso de iluminación con lámparas de mercurio.

El estudio de mercado realizado se aplicó a personas entre 20 a 49 años, lo cual resultó positivo para el lanzamiento y promoción de un nuevo producto, ya que les interesa el cuidado al medio ambiente y obtener una lámpara led con algún elemento natural en el diseño, que se optó por una piña.

Para el inicio de las operaciones de la empresa, se requiere local, para llevar a cabo la producción y venta del producto. Para determinar la inversión se toma en cuenta los materiales, máquinas y mobiliarios a utilizar, así como las mejoras del local para instalar el punto de venta fijo de la empresa.

Por lo tanto, se demuestra la viabilidad y proyección del del proyecto a 5 años través de herramientas financieras.

Objetivos

Objetivo general

- Crear un plan de negocio con elementos para la elaboración y comercialización de lámparas LED a base de plástico reutilizado que permita el ahorro en el consumo de energía y la reutilización de materiales plásticos.

Objetivo específico

- Determinar la viabilidad estratégica para la creación de la empresa de elaboración y comercialización de lámparas led, mediante estrategias de análisis del entorno y organización empresarial.
- Identificar el cliente externo mediante análisis del sector para la elaboración de estrategias adecuadas al proyecto.
- Integrar aspectos clave de la empresa como la descripción del producto, para definir la idea del negocio.

GENERALIDADES DEL PLAN

1. Descripción de la idea seleccionada

El proyecto Krisven LED es creado a partir de la problemática medioambiental por la contaminación del plástico, asimismo, aplicando la innovación incremental a partir de un producto existente como lo son las lámparas led, se añadirá valor sin crear cambios bruscos. Cada año se producen, por lo menos 400 millones de toneladas de plástico en el mundo, para el año 2021 se generaron desechos plásticos de un solo uso por 139 millones de toneladas. (Organización de las Naciones Unidas [ONU] s.f). Tomando en cuenta que a nivel mundial este es uno de los principales problemas de contaminación y si no se aporta una solución a este se convertirá en el problema ambiental del siglo. (Fundación de Ecología y Desarrollo [ECODES], s.f)

La contaminación por plástico se da por el mal manejo de los residuos, “menos del 10% del total se llega a reciclar, lo demás queda en vertederos o se quema” (ECODES, s.f), por lo tanto, debemos de crear conciencia en la población, al momento de comprar plásticos de un solo uso, la falta de interés en el reciclaje o reutilización, el botar la basura en sitios naturales y la falta de políticas sostenibles y ecologistas. Pero ¿cómo inicia el plástico a tener relevancia en nuestras vidas?, esto se debe a los inventos entre 1855 y 1907 donde se da a conocer el celuloide, PVC y la baquelita, a partir de estos, el plástico se volvió uno de los materiales moldeables con más usos y así hemos llegado a los que se comercializa hoy en día. (García, 2019)

A nivel nacional, Manzanares (2023), destaca que “Nicaragua está llena de plásticos y ninguna de las empresas que los producen o lo traen al país se hace responsable de darle un tratamiento a estos desechos.” Y Torrez (2023), explica que “este problema también se debe a que en los últimos 30 años hubo un aumento de consumo de productos empacados en plásticos, además que se perdió la costumbre de cargar los propios envases. Citado por Onda Local (2023).

Asimismo, el club de jóvenes ambientalistas han llamado a sumar cambios para atender el tratamiento de residuos, a la vez los datos de la Alcaldía de Managua (ALMA) nos dicen que nuestra capital desecha aproximadamente 80 toneladas de sólidos, los cuales no todos logran ser recolectados por el tren de aseo. (100%Noticias, 2023)

Por lo tanto, la idea de este proyecto se basa en la elaboración y comercialización de un único diseño de lámparas led a base de plástico reutilizado, las lámparas se elaboran a base de HDPE

(High Density Polyethylene) o Polietileno de alta densidad, lo que contribuye a la reducción de la contaminación medioambiente, la calidad del producto desde elementos como: el tipo de plástico que se utilizará, la energía LED en lugar de lámparas de mercurio, baterías de litio recargables a diferencia de otros productos con baterías alcalinas aportando así a la reducción de plástico, por ende, disminuyen la contaminación ambiental provocada por este desecho sólido.

2. Justificación de la idea de negocio seleccionada

El Plan Nacional de Lucha contra la Pobreza y para el Desarrollo Humano [PNCL-DH], 2022- 2026 (2021) indica, que “se recuperará de forma ambientalmente segura 24,000 unidades de lámparas fluorescentes que contienen mercurio”. A la vez menciona que, “se entregarán 378 avales ambientales a centros de acopio y cooperativas recicladores, para prevenir la contaminación ambiental, con la valorización, aprovechamiento y transformación de los residuos aumentando el ciclo de vida de los productos. (p.148)

Con estas acciones del Plan Nacional de Lucha contra la Pobreza y para el Desarrollo Humano en conjunto con el 13vo Objetivo de Desarrollo Sostenible, “Acción por Clima” que busca “Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales”, y “Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.” (Organización de Naciones Unidas [ONU], s.f)

La huella de carbono mide la totalidad de gases de efecto invernadero (GEI) emitidos por efecto directo o indirecto de un individuo, organización, evento o producto. El calentamiento global por plásticos es un problema ambiental que se relaciona con los denominados gases de efecto invernadero (GEI); Para el 2020, se buscó reducir las emisiones de GEI en un 20% y mejorar la eficiencia energética en un 20%, esto analizando el ciclo de vida de los productos que luego de un uso se convierten en residuos. Greenpeace México (2020)

Por lo tanto, la empresa busca reducir el impacto ambiental y esto se puede lograr utilizando energía LED, dado que es menor a la energía fluorescente, ya que no contiene materiales nocivos, los LED presentan gran eficiencia, durabilidad y actualmente es una tecnología asequible, entre sus ventajas cuenta con el consumo reducido de energía y contaminación lumínica. En la reducción de la contaminación ambiental el aporte es la reutilización todas aquellas botellas de plástico que cumplen con la calidad (HDPE) para ser base en nuestras lámparas, con este acto queremos aportar por la reducción de desechos de este material y así ser parte del nuevo modelo de producción incluyente en el país.

La demanda mundial por productos o envases plásticos ha aumentado y con esto las consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud humana, por esto al final de su ciclo es como se liberan los gases de efecto invernadero y contaminan la atmósfera.

3. Propuesta de valor del producto/servicio

La propuesta para el mercado es la siguiente:

Se elaboran lámparas con 1 único diseño establecido, las cuales son comercializadas a personas naturales que deseen decorar sus casas, emprendimientos, regalos o bien para eventos y sitios turístico tales como: restaurantes, salones, bares, centros recreativos, hoteles, entre otros. Estos sean para decoración permanente en su local o para actividades específicas. La empresa organiza de tal manera que las actividades de elaboración y decoración de los productos lo realicen mujeres dado que tienen mayor creatividad, para la parte eléctrica y ensamblaje del circuito se contratara a una persona con conocimiento básico en electricidad residencial.

Cada lámpara cuenta con luz led con circuito integrado, apagador y plástico. Aunque inicialmente el proyecto cuenta con 1 estilo o modelo para venta comercial, el cual lleva por nombre de modelo pineapple.

Los beneficios reales esperados es que el producto logre iluminar en interiores, que también logre encajar como centro de mesa o decoración. Cabe mencionar la importancia o el impacto que nuestro producto creará en pro del medio ambiente, al utilizar estos materiales.

4. Nombre de la empresa

El nombre de nuestra empresa es Krisven LED, S.A. “Iluminando de manera responsable”.

Decidimos poner el nombre de Krisven LED a la empresa, por la unión de nuestros nombres, “K” de Katherine, “Ris” de Cristina y las últimas 3 letras de Steven, esto en base a nuestros nombres como creadores de dicha idea para el proyecto y el LED, por la nueva tecnología Led que son de menor consumo, mayor luminosidad y eficiencia para el rubro de la iluminación.

5. Identidad empresarial

5.1 Misión

Somos una empresa que promueve el uso de plástico reutilizado en la elaboración de lámparas LED, para disminuir la contaminación ambiental en la sociedad.

5.2 Visión

Ser la empresa líder en la creación de lámparas LED resistentes y durables en su ciclo de vida, manteniendo la calidad y el compromiso en la reducción de la contaminación por plástico.

5.3 Valores

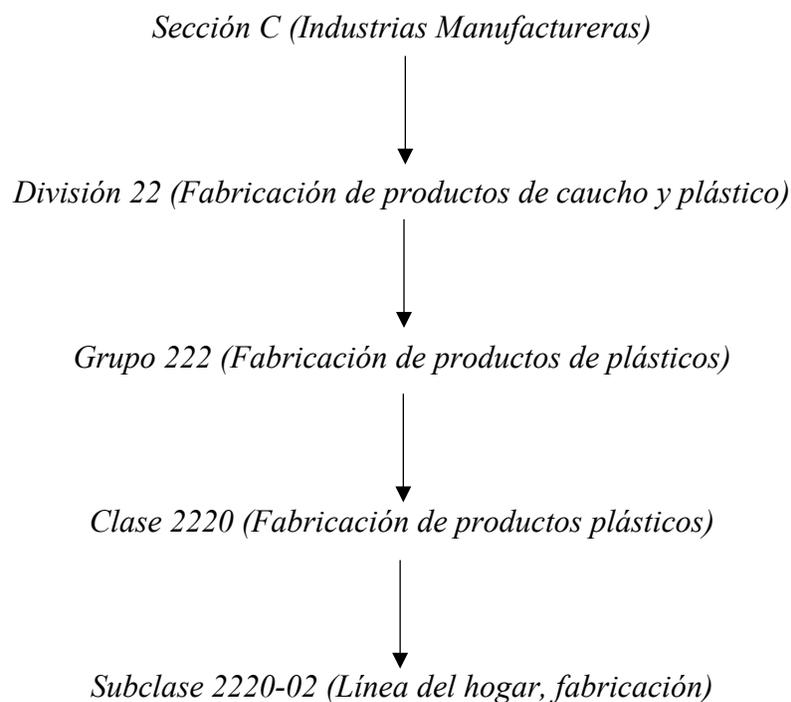
- Responsabilidad social: el proyecto se involucra y se preocupa por tomar acciones para la reducción de desechos sólidos como el plástico en el medio ambiente y también por capacitaciones para sus colaboradores.
- Protección al medio ambiente: crear conciencia de las grandes cantidades de desechos que pueden tener una segunda oportunidad, siempre en mejora del medio ambiente.
- Calidad: Crear satisfacción a nuestros clientes con los productos a ofrecer, cumpliendo con los estándares.
- Seguridad: crear productos con calidad, durabilidad y resistentes, cumpliendo con los parámetros de la ley 618.

6. Descripción de la empresa

La empresa de elaboración de lámparas led a base de plástico reutilizado “Krisven LED” surge para dar tratamiento a las grandes cantidades de desechos sólidos plásticos que se encuentran en las diferentes zonas de la ciudad de Managua, municipio de Managua. Con esto se busca crear interés para el reúso de las grandes cantidades de botellas plásticas que se botan todos los días.

6.1 Giro que se ubica la empresa

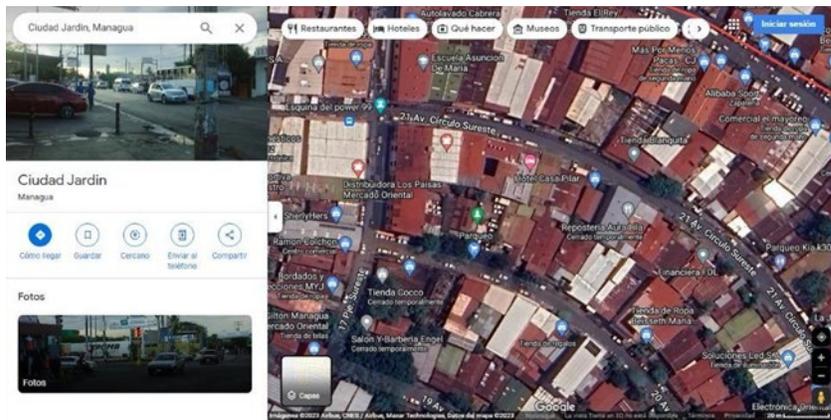
Según el Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE), en su Clasificador Uniforme de las Actividades Económicas de Nicaragua (CUAEN), basado en la revisión 4, se encuentran divididas las actividades económicas de Nicaragua, la cual está diseñada para categorizar las unidades productivas de acuerdo con su actividad económica sea bienes o servicios. Asimismo, esta clasificación ubica a la elaboración de lámparas LED personalizadas a base de plástico reutilizado en:



6.2 Ubicación y tamaño

La ubicación física de Krisven LED para sus actividades operativas y comerciales serán en: Ciudad Jardín de la coctelería la abuela 1 cuadra al lago, #E-59. En el municipio de Managua, departamento de Managua.

Ilustración 1: Ubicación de la Empresa



Fuente: (Google, s.f)

La empresa contará con las siguientes condiciones:

- o Acceso vehicular y aparcamiento: se ubicará en una calle que conecta directamente con el mercado Oriental, es bastante transitada y las condiciones de carretera aceptable para que puedan acceder vehículos livianos y pesados. En este sitio se cuenta con espacio para tres vehículos livianos.
- o Energía eléctrica: se cuenta con todo el sistema de cableado eléctrico en condiciones óptimas y necesarias para el buen funcionamiento de nuestras operaciones.
- o Agua: la ubicación de nuestras operaciones tiene tuberías en buen estado y la conexión de agua necesaria para que cumpla el abastecimiento del líquido.
- o Seguridad: por la zona en la que se ubica la empresa puede ser inseguro en ciertas horas de la tarde/noche, por lo tanto, se contará con personal de seguridad en nuestras instalaciones.

o Internet y telefonía: se cuenta con buena red tanto de telefonía como de internet, para que nuestro proceso de comunicación con proveedores y clientes sea un éxito. De igual manera, estaremos en actualización de medios publicitarios.

La empresa define sus trabajadores más adelante en la etapa de las operaciones y producción, por tal motivo que físicamente iniciaremos con un pequeño local comercial y nos identificamos como una pequeña empresa.

7. Análisis situacional

El análisis situacional es una herramienta que se utiliza para la evaluación de una empresa; este es un proceso que recolecta, analiza y evalúa información relevante del entorno, recursos capacidades y limitaciones. Para realizar el análisis situacional es importante conocer la situación actual, que sea objetiva y clara, identificar las fortalezas y debilidades, amenazas y oportunidades; con todos estos aspectos se puedan tomar decisiones estratégicas para la mejora del desempeño y alcanzar los objetivos esperados.

Para que el análisis sea efectivo, tenemos que identificar los datos reales y actuales, así como técnicas para el análisis de datos, entre las herramientas que se van a utilizar están: el análisis FODA, el análisis PESTEL y el análisis PORTER.

Estos análisis ayudan a conocer la empresa en su situación actual, permite anticipar problemas o riesgos, así como posibilidades de crecimiento o expansión. Además, la empresa se puede mantener competitiva y con una base sólida para crear sus planes y tomar decisiones.

7.1 Análisis PORTER

El análisis PORTER es un modelo estratégico que analiza a los clientes, proveedores, productos sustitutos, nuevos competidores potenciales y la competencia. Con esto se analizan las amenazas de estas fuerzas competitivas, podemos determinar nuestra posición en el mercado y entender por qué tenemos la cuota de mercado actual.

Tabla 1: Análisis Porter

| | |
|--|--|
| <p>Poder de negociación con los proveedores</p> | <p>1. Número de proveedores: en Nicaragua existen grandes empresas recicladoras de plástico como RENISA, GREEN SERVICES, GRAVITAN NICARAGUA, estos cuentan con el suministro necesario de materia prima que se necesita para la elaboración de lámparas LED. También, se cuenta con proveedores indirectos de pequeña escala que nos podrían suministrar la materia prima como lo son los recolectores por cuenta propia que recolectan botellas de alta densidad de polietileno.</p> <p>2. Cambios en la industria: la demanda de lámparas LED irá en aumento debido a la conciencia ambiental y la eficiencia energética, por lo que tendremos un mayor poder de negociación con los proveedores. el uso de materiales reutilizados aumentaría la disponibilidad y se reduciría el costo de este material, lo que beneficiaría a la empresa.</p> <p>3. Volumen de compras: se comprará en grandes cantidades de plástico reutilizado, esto nos dará una ventaja para tener más poder de negociación, ya que representa una parte significativa del negocio de los proveedores de plástico. Esto nos va a permitir negociar mejores precios y términos.</p> <p>Por esto es que la empresa busca contar con varios proveedores para minimizar el impacto de la adquisición de la materia prima.</p> <p style="text-align: center;">Estrategias:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diversificación de proveedores: mantener una cartera diversificada de proveedores para reducir la dependencia y tener opciones alternativas. 2. Relaciones a largo plazo: establecer relaciones sólidas y a largo plazo con proveedores confiables, fomentando la lealtad mutua. 3. Negociación de términos: negociar términos de pago, descuentos por volumen y condiciones logísticas que favorezcan a la empresa. 4. Evaluación continua: realizar evaluaciones periódicas de desempeño a los proveedores para asegurar la calidad y eficiencia en la cadena de suministro. |
| <p>Poder de negociación del cliente:</p> | <p>1. Características de compra de los clientes: Las lámparas LED a base de plástico reutilizado será producto único en el mercado, lo que dará a la empresa un cierto poder en la negociación con los clientes, ya que estos pueden tener otra opción y esta tenga una responsabilidad con el medio ambiente por el uso de sus materiales. La demanda de lámparas LED puede variar según las tendencias y las necesidades de los clientes.</p> <p>2. Nivel de conocimiento y conciencia: si los clientes con conciencia ambiental y que conocen los beneficios de las lámparas LED y el uso de plástico reutilizado, es probable que estén dispuestos a pagar más por estos productos, lo que nos va a fortalecer en la posición de la empresa. Por esto, se deberá estar atento a los cambios en las preferencias de los consumidores para ajustar la oferta y la empresa trabajar en la mejora continua del producto, siempre elevando los estándares de calidad.</p> |

| | |
|--|--|
| <p>Poder de negociación del cliente:</p> | <p style="text-align: center;">Estrategias:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Personalización: Ofrecer opciones de personalización como estrategia a largo plazo, para adaptarnos a las necesidades específicas de cada cliente. 2. Transparencia en precios: Demostrar que los precios son justos y competitivos. 3. Servicio al cliente: Garantizar un excelente servicio postventa, con políticas de devolución claras y atención rápida a cualquier problema. 4. Programas de fidelización: Implementar programas que recompensen la lealtad del cliente, como descuentos por compras recurrentes. |
| | <p>Amenaza de productos sustitutos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Economías a escala: Empresas más grandes que pueden producir lámparas LED a mayor escala podrían tener ventajas en términos de costos, lo que podría resultar en precios más bajos para los consumidores. Para contrarrestar esta amenaza, la empresa se enfoca en la eficiencia de la producción y la gestión de costos. También, se manejan alianzas estratégicas con proveedores de plástico reutilizado y fabricantes de LED para obtener economías de escala. 2. Diferenciación del producto: Otras empresas podrían introducir productos similares y competir en términos de diseño, calidad y con las siguientes características: Lámparas de escritorio de 12.5W, RGB, WIFI, color blanco. Por lo tanto, se debe mantener un enfoque constante en la innovación y la diferenciación de los productos, ofreciendo diseños atractivos y la más alta calidad posible. 3. Inversión de capital: La entrada de competidores con una fuerte inversión de capital podría dificultar la capacidad de la empresa para mantenerse competitiva. Por lo tanto, vamos a considerar opciones de financiamiento para mejorar la capacidad de inversión en investigación, desarrollo y expansión. Esto podría incluir la búsqueda de inversores, la obtención de préstamos o la reinversión de las ganancias. |
| <p style="text-align: center;">Estrategias:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diversificación de productos: expandir la línea de productos para abarcar más necesidades de iluminación y ser una opción más completa para los consumidores. 2. Mejora continua del producto: investigar y desarrollar constantemente para mejorar las características y prestaciones de nuestras lámparas LED, haciéndolas más atractivas frente a los productos sustitutos. 3. Innovación en canales de distribución: explorar nuevas formas de distribución, como asociaciones con minoristas en línea o estrategias de ventas directas al consumidor. 4. Experiencia del cliente: enfocarnos en ofrecer una experiencia al cliente excepcional, desde la compra hasta el servicio postventa, para fomentar la lealtad y la repetición de negocios. | |

| | |
|--|---|
| <p>Amenaza de nuevos competidores:</p> | <p>1. Precios relativos: la amenaza de productos sustitutos en términos de precios es una diferencia de \$100 aproximadamente, ya que su valor es de \$124 - \$139. Las lámparas LED hechas de plástico reutilizado podrán enfrentar competencia de productos LED estándar lo que podría atraer a un segmento de consumidores que prioriza el costo.</p> <p>2. Nivel percibido de diferenciación del producto: la diferenciación es una fortaleza con la que contamos para las lámparas LED a base de plástico reutilizado hacen que estos productos disminuyan la amenaza de productos sustitutos, ya que los competidores tendrían dificultades para igualar calidad y diseño.</p> <p>3. Productos sustitutos cercanos: Los productos sustitutos cercanos son una amenaza moderada. Aunque no hay productos exactamente iguales, las lámparas LED con plástico reutilizado podrían enfrentar competencia de productos de iluminación estándar que no utilizan plástico reutilizado, que están ubicados dentro de la zona comercial, esto podría atraer a consumidores. Además, la tecnología de iluminación LED es la mejor tecnología que hay en la actualidad y sus beneficios son muchos en cuanto a calidad, ahorro de energía.</p> <p style="text-align: center;">Estrategias:</p> <p>1. Diferenciación del producto: destacar las características únicas de nuestras lámparas LED, en el diseño, tecnología y sostenibilidad para establecernos como líder en innovación.</p> <p>2. Lealtad del cliente: construir relaciones solidas con los clientes a través de programas de lealtad, servicios postventa excepcionales y una marca fuerte.</p> <p>3. Inversiones en marketing: realizar inversiones estratégicas en marketing para aumentar la visibilidad de nuestra marca, cerrar ventas y mostrar a los consumidores sobre los beneficios de nuestras lámparas LED.</p> <p>4. Conocimiento del mercado: mantenernos informados sobre las tendencias del mercado y las preferencias del consumidor para adaptar rápidamente nuestra oferta.</p> |
| <p>Rivalidad entre competidores existentes:</p> | <p>1. Cantidad de competidores: Actualmente, el mercado no tiene competidores directos que elaboren este tipo de lámparas LED. La cantidad de competidores en este mercado dependerá en gran medida de la demanda y la popularidad de las lámparas LED personalizadas a base de plástico reutilizado. Sin embargo, como es un mercado en crecimiento y atractivo, es probable que veamos un aumento en la competencia a medida que más empresas ingresen al mercado.</p> <p>2. Diferenciación entre competidores: La diferenciación es un factor clave en este mercado. La capacidad de ofrecer lámparas LED personalizadas y únicas a partir de plástico reutilizado puede ser un punto de venta importante. La empresa podrá diferenciarse a través de la calidad de sus productos, diseños personalizados y precios competitivos.</p> <p>3. Barreras de salida al mercado: En este caso, las barreras de salida pueden ser relativamente bajas, ya que la producción de lámparas LED personalizadas a base de plástico reutilizado no requerirá una inversión masiva en instalaciones o tecnología.</p> |

| | |
|---|---|
| Rivalidad entre competidores existentes: | Estrategias: |
| | 1. Calidad y durabilidad: asegurarnos de ofrecer productos duraderos y de alta calidad, para que la satisfacción del cliente se convierta en lealtad a la marca y recomendaciones positivas. |
| | 2. Alianzas estratégicas: explorar oportunidades para asociarnos con otras empresas o instituciones comprometidas con la sostenibilidad para aumentar la visibilidad de nuestra marca y atraer a nuevos clientes. |
| | 3. Expansión de mercado: expandir nuestra presencia en nuevos mercados geográficos para aumentar la base de clientes y reducir la dependencia de un mercado específico. |
| | 4. Campañas de marketing sostenible: destacar el aspecto ecológico de nuestras lámparas LED, comunicar claramente como contribuimos a la sostenibilidad y al cuidado del medio ambiente. |

7.2 Análisis PESTEL

El análisis PESTEL se encarga de realizar la planificación estratégica de la empresa, tanto a nivel organizacional como de mercado. Además, si se hace de manera regular, tiene la capacidad de mostrar de forma oportuna las tendencias o cambios en el mercado que puedan influir negativa o positivamente en tu sector.

Tabla 2: Análisis PESTEL

| Análisis PESTEL | | | | Krisven LED | | |
|-----------------|-------------------------------|--|-----------------------------------|--|--------------------------------------|----------|
| | | | | | | Plazo |
| Factor | Detalle | | Corto plazo (1 mes o menos) | Mediano plazo (de 1 a 3 años) | Largo plazo (más de 3 años) | |
| Político | Incentivos | Incentivos gubernamentales: incentivos que operan de manera ecológica o sostenible. | | X | | Positivo |
| | | Regulaciones medioambientales: cambios en las políticas gubernamentales que promueven el uso de materiales reutilizados podrían beneficiar la disponibilidad y costos del plástico reutilizado. | | | X | Positivo |
| | Regulaciones medioambientales | Entre el plan de lucha contra la pobreza se establece la entrega de 378 avales ambientales a centros de acopio con la valorización, aprovechamiento y transformación de los residuos aumentando el ciclo de vida de los productos, como nuevo modelo de producción incluyente. | | | X | Positivo |
| Económico | Crecimiento económico | El crecimiento económico en Nicaragua puede aumentar el poder adquisitivo de los consumidores, lo que puede aumentar la demanda de productos ecológicos como las lámparas LED. | | X | | Positivo |
| | Tasas de cambio | Variaciones en las tasas de cambio podrían afectar los costos de importación de tecnología y otros componentes. | | X | | Negativo |

| Análisis PESTEL | | | | | |  |
|------------------------|-----------------------------------|--|-------------------------------|-----------------------------|---------|---|
| Factor | Detalle | Plazo | | | Impacto | |
| | | Corto plazo (1 mes o menos) | Mediano plazo (de 1 a 3 años) | Largo plazo (más de 3 años) | | |
| Social | Conciencia ambiental: | Un aumento en la conciencia ambiental puede impulsar la demanda de productos ecológicos y sostenibles. | | X | | Positivo |
| | Tendencias de consumo: | Cambios en las preferencias del consumidor hacia productos con materiales reutilizados y respetuosos con el medio ambiente pueden influir en la demanda de las lámparas LED personalizadas. | | X | | Positivo |
| Tecnológico | Innovaciones en producción: | Avances tecnológicos en la fabricación y reciclaje pueden mejorar la eficiencia y reducir los costos de producción. | | | X | Positivo |
| Ambiental | Cambio climático: | La amenaza del cambio en los materiales que utilizan las empresas fabricantes de plástico, con esto se resta la calidad de la materia prima necesaria. Al reducir el grosor o cantidad de plástico que se utiliza actualmente, no se podría utilizar el plástico para nuestras lámparas. | | | X | Negativo |
| Legal | Regulaciones ambientales | Las regulaciones sobre el uso de materiales reciclados y la producción ecológica pueden afectar la forma en que operas tu negocio. | | X | | Negativo |
| | | Se promueve actualización de 1 política para residuos sólidos y 1 reglamento para la política de cambio climático. | | X | | Positivo |
| | | Se impulsarán inversiones verdes con 13 proyectos ambientales entre estos uno es para la protección de la capa de ozono y en total se proyecta una inversión de 146 millones de dólares. | | X | | Positivo |
| | Derechos de propiedad intelectual | Proteger las innovaciones y diseños únicos a través de leyes de propiedad intelectual es esencial para mantener la ventaja competitiva. | | | X | Positivo |

Krisven LED, cuenta con las herramientas necesarias para ser una empresa establecida en el mercado nacional y posterior con la mejora continua extendernos al mercado internacional, esto siempre que se lleven a cabo los requerimientos establecidos por el Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC), Consejo Nicaragüense de Pequeña y Mediana Empresa (CONIMIPYMES), y las Normas Técnicas Obligatorias Nicaragüenses (NTON).

Asimismo, contando con los documentos en regla necesarios para el funcionamiento de la empresa, aplicar de manera adecuada y cumpliendo con lo establecido en las regulaciones tanto de la ley de seguridad e higiene laboral, como en las normas técnicas obligatorias ya sea en la que regula el medio ambiente o en la de regulación lumínica. Siempre analizando las mejoras y estrategias que se pueden aplicar para que contemos con un buen marketing y nuestro producto sea conocido y logre metas en venta.

7.3 Análisis FODA

Tabla 3: Análisis FODA

| | Fortalezas | Debilidades |
|--|--|---|
| Factores Internos | <p>1. Recursos locales: acceso a plástico reciclado localmente, reduciendo costos y promoviendo la sostenibilidad. ⁴</p> <p>2. Capacitación del personal: equipo capacitado en la elaboración de lámparas LED, asegurando la calidad del producto. ⁵</p> | <p>1. Desconocimiento de las políticas nacionales y gubernamentales. ⁴</p> <p>2. Poco presupuesto para iniciar operaciones. ⁴</p> |
| Factores Externos | <p>3. Modelos diferenciados: contar con tres diseños diferentes de lámparas, además del servicio a negocios turísticos que permitirá atender diversas preferencias y necesidades. ⁴</p> | <p>3. Faltas de planificación estratégica³</p> |
| Oportunidades | | |
| <p>1. Sostenibilidad: crece la demanda de productos ecológicos y sostenibles, generando interés en lámparas hechas de materiales reutilizados. ⁵</p> <p>2. Acceso a mercados: posibilidad de expandir la comercialización a otras localidades y ciudades cercanas. ⁵</p> <p>3. Crear una línea de lámparas personalizadas ³</p> | <p>F= 13</p> <p>O= 13</p> <p>FO = 26</p> | <p>D= 11</p> <p>O= 16</p> <p>DO= 27</p> |
| Amenazas | | |
| <p>1. Cambios en normativas ambientales: cambios en regulaciones locales sobre el uso de plástico reciclados pueden afectar la disponibilidad y costos del material. ⁴</p> <p>2. Falta de confianza en el mercado de materiales reciclados. ³</p> <p>3. Competidores establecidos: productos sustitutos de lámparas LED y productos ecológicos. ⁴</p> | <p>F= 13</p> <p>A= 11</p> <p>FA= 24</p> | <p>D= 11</p> <p>A= 11</p> <p>DA= 22</p> |

Fuente: Elaboración propia

Concretada la matriz FODA y según resultado de cálculos nos da mayoría en fortalezas y amenazas, esto nos muestra que debemos enfrentarlo mediante estrategias defensivas las cuales se centran en contrarrestar el lado negativo convirtiéndolo en oportunidades para la empresa.

7.3.1 Estrategias

Fortalezas y Oportunidades (FO):

1. Capitalizar la sostenibilidad: Utilizar la demanda creciente de productos sostenibles para expandir la comercialización de lámparas LED hechas de materiales reciclados (F1 + O1).
2. Diversificación de productos: Aprovechar la posibilidad de cambio en los productos y expandir la línea de lámparas LED (F3 + O3).
3. Expansión geográfica: Utilizar los recursos locales y la capacitación del personal para expandir la comercialización a nuevas localidades y ciudades (F1 + F2 + O2).

Debilidades y Oportunidades (DO):

1. Confianza del mercado: Trabajar en establecer la confianza en el mercado de materiales reciclados a través de la transparencia y la calidad del producto (D4 + O1).

Fortalezas y Amenazas (FA):

1. Competencia sostenible: Utilizar la creatividad y la excelencia de la empresa para competir con empresas establecidas en el mercado de lámparas LED y productos ecológicos (F3 + A3 + A2).

Debilidades y Amenazas (DA):

1. Conocimiento del entorno: Capacitar al equipo sobre las políticas nacionales y gubernamentales para evitar posibles problemas legales y operativos (D1 + A1).
2. Fondos de operaciones: Trabajar en la confianza del mercado logrando el incremento de las ventas para obtener los fondos necesarios para las operaciones (D2 + A2).

MERCADEO

1. Planteamiento del problema

¿Cuál la aceptación de las lámparas led a base de plástico en el mercado, el cual está dirigido a los habitantes de Managua?

Se conoce que no existe un negocio que elabore estas lámparas con las características físicas e implementación de materiales reutilizables en pro del medio ambiente y la reducción de la contaminación, por esto se considera un producto sustituto.

Esto indica que, el problema más crítico en la actualidad es la contaminación ambiental, y si no se hace nada para reducir los desechos sólidos, en unos años será el problema del siglo. Por lo tanto, se ofrece un producto diferente que es elaborado a base de materiales reutilizados, entre ellos botellas de plástico, creando así, un nuevo uso a partir de estos desechos. Asimismo, se debe tomar en cuenta que las personas no conocen este producto, pero sí, otros tipos de lámparas o productos sustitutos, en cuanto a precio, calidad de producto o confianza según su trayectoria en el mercado.

Esta investigación pretende conocer el nivel de aceptación que tendrá en el mercado este nuevo producto por parte de la población definida. Con la finalidad de tomar decisiones para hacer de manera correcta el lanzamiento de este nuevo producto, logrando así captar la atención de las personas y se conviertan en clientes potenciales.

2. Justificación

La empresa considera que realizar la investigación es conveniente, porque da pauta para el estudio de los datos recolectados por medio del instrumento metodológico, el cual orienta en la toma de decisiones a la misma.

Pacheco (2022), expone que, este (la investigación de mercado) es un proceso necesario para detectar los cambios y tendencias de cada sector y descubrir las expectativas y necesidades de los clientes potenciales. Por eso, es una herramienta que debe ser utilizada de manera sistemática.

La empresa elabora y comercializa lámparas led a base de plástico reutilizado y por medio de la investigación se busca conocer la aceptación de este producto sustituto, el cual tiene beneficios para la sociedad disminuyendo la contaminación ambiental por plásticos, y creando en los clientes ahorro monetario, ya que las lámparas led tienen un costo alto, al mismo tiempo el mercado que va creciendo y hay mayores probabilidades de crear necesidad por este producto. Por lo tanto, con los resultados del instrumento metodológico se realizarán estrategias de marketing adecuadas al lanzamiento del producto.

Actualmente, el mercado de la iluminación led se está promoviendo por la expansión y demanda de soluciones de iluminación eficiente. Los diodos led consumen aproximadamente un 50% menos de electricidad que las luces convencionales.

3. Objetivos de la investigación

3.1 Objetivo general

- Desarrollar una investigación de mercado, mediante en la recolección de información, para la aceptación de un nuevo producto.

3.2 Objetivos específicos

- Conocer la demanda en el mercado de las lámparas led, mediante instrumentos de recolección de datos, para la identificación de nuestro mercado potencial y sus preferencias.
- Diseñar un nuevo producto, teniendo en cuenta la segmentación del mercado al cual está dirigido, para la presentación de un plan de marketing con las estrategias correspondientes.
- Identificar las características sociales de los posibles compradores, con información recolectada de fuentes primarias, para la estimación de factores que los llevan a la compra de productos lumínicos.

4. Investigación de mercado

4.1 Segmentación de mercado

Las características seleccionadas para esta investigación es la siguiente:

- o Género: mujeres y hombres
- o Edad: 20 – 49 años
- o Localidad: Managua
- o Datos: gusto por la decoración de casa, oficina o negocio.
- o Interesado al cuidado del medio ambiente, con poder adquisitivo, residente en la zona urbana

4.2 Buyer persona

El buyer persona es una representación ficticia del público objetivo de la empresa, con este se pueden conocer las características o detalles de la población para crear estrategias de marketing orientadas a partir de sus necesidades.

Ilustración 2: Buyer Persona, ¿Quién?

| NOMBRE DEL BUYER PERSONA | [Juan Alexander Soza P.] | PARTE 1: QUIÉN |
|---|---|----------------|
|  | | |
| PERFIL GENERAL Trabajo, historia laboral, familia | <ul style="list-style-type: none">• Administrador de un hotel• Docente con vocación de servicio en horarios libres• Casado, padre de dos niños uno de 7 años y uno de 5 años. | |
| INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA Edad, salario, ubicación, sexo | <ul style="list-style-type: none">• Tiene 28 años• Actualmente vive en Managua• Tiene un salario base de C\$22,000• Masculino | |
| IDENTIFICADORES Trato, personalidad, como prefiere comincar | <ul style="list-style-type: none">• Es un joven tranquilo, reservado y jovial• Es una persona centrada en sus proyectos y responsable• Él prefiere que lo contacten vía correo electrónico o whatsapp | |

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 3: Buyer Persona, ¿Qué?

|  NOMBRE DEL BUYER PERSONA | [Juan Alexander Soza P.] | PARTE 2: QUÉ |
|---|--------------------------|--|
| <p>OBJETIVOS Objetivos primarios y secundarios</p> <p>RETOS Retos primarios y secundarios</p> <p>CÓMO PODEMOS AYUDAR ...para que obtenga los objetivos deseados. ...para que pueda superar los retos</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Le gusta realizar actividades al aire libre, disfrutando del medio ambiente y de su familia. • Además, de interesarse en Proyecto ambientales y sociales. • Su mayor reto es el tiempo que pasa trabajando, por la demanda del hotel y que no cuenta con personal de apoyo en su área. • Es el responsable del buen funcionamiento y coordinación de las demás áreas operativas. • Debemos contar con personal de apoyo para el cumplimiento de las actividades. • Realizar desde la empresa actividades de recreación al ire libre, las cuales cumplan con los principios de responsabilidad social empresarial. |

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 4: Buyer Persona, ¿Por qué?

|  NOMBRE DEL BUYER PERSONA | [Juan Alexander Soza P.] | PARTE 3: POR QUÉ |
|---|--------------------------|---|
| <p>COMENTARIOS Ejemplos de comentarios reales sobre sus retos y objetivos.</p> <p>QUEJAS COMUNES Razones por qué no comprarían nuestro producto o servicio.</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Disfrutar de cosas que les gustan y a veces no se pueden realizar por falta de tiempo o por situaciones ajenas a la voluntad en el ámbito laboral nos pueden llegar a desanimar. • Le gusta apoyar actividades ambientales o crear las propias iniciativas, lo que le gustaría es compartirlo con personas que les rodean y disfrutar de su compañía, esto es pasar tiempo de calidad y ayudar al medio ambiente en la disminución de la contaminación huellas de carbono. • Se considera que una de las razones por las que no compraría nuestro producto es la falta de conocimiento de la calidad del producto porque no le gusta el diseño establecido. |

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 5: Buyer Persona, ¿Cómo?

|  NOMBRE DEL BUYER PERSONA | [Juan Alexander Soza P.] | PARTE 4: CÓMO |
|--|---|---------------|
| <p>MENSAJE DE MARKETING</p> <p>Cómo describirías la solución de tu empresa a este buyer persona.</p> <p>MENSAJE DE VENTAS</p> <p>Cómo venderías las solución a tu buyer persona</p> | <ul style="list-style-type: none"> Nuestras lámparas son amigables con el medio ambiente, esto porque están elaboradas con plástico reutilizado de botellas de polietileno de alta densidad, lo que tiene mejor calidad y soporte de estructura, así como Resistencia a la temperatura; además, las luces led tiene mayor durabilidad en su ciclo de vida y no produce grandes cantidades de contaminación lumínica; por ultimo contamos con tres diseños, los cuales puede elegir el de su preferencia, adecuando al color que guste. La publicidad de cara a la venta debe de ser precisa y consisa detallando los beneficios para el medio ambiente y el elemento de durabilidad y diseño. | |

Fuente: Elaboración propia

4.3 Instrumento metodológico

Tipo de investigación

La investigación descriptiva busca describir y explicar los datos que se recolecten con el instrumento que de preferencia sean cuantificables, los datos de esta investigación se pueden utilizar de forma transversal ya que pueden servir en el futuro o en otras investigaciones. Para esta investigación, se ha decidido utilizar encuestas haciendo hincapié a la revisión para hacer las preguntas correctas sean abiertas o cerradas.

A partir del punto de vista de Nérida Archenti (2012), podemos definir a la encuesta como una técnica de producción de datos que, mediante la utilización de cuestionarios estandarizados, permite indagar sobre múltiples temas de los individuos o grupos estudiados: hechos, actitudes, creencias, opiniones, pautas de consumo, hábitos, prejuicios predominantes e intenciones de voto. Citado de Katz, M (2019).

Tipo de Enfoque

La investigación realizada es con el tipo de enfoque cuantitativo considerado como el método

de recolección de datos que tiene; conocimiento objetivo, y que este se genera a partir de un proceso deductivo en el que, a través de la medicación numérica y el análisis estadístico inferencial, se prueban hipótesis previamente formuladas. Este enfoque comúnmente se asocia con prácticas y normas de las ciencias naturales y del positivismo. Este enfoque se realiza con la intención de obtener resultados que permitan hacer generalizaciones (Bryman, 2004:19).

Técnica de Recolección de Datos

La técnica de recolección de datos es importante para tener datos objetivos, con esto se logra almacenar información para el análisis y clasificación según el interés de la empresa, sea para aumento de ventas, identificación de oportunidades o actualizar información del mercado. Según Flores, es el proceso de búsqueda, recolección y medición de datos de diferentes fuentes para obtener información sobre los procesos, servicios y productos de tu empresa o negocio y poder evaluar dichos resultados y así tú puedas tomar mejores decisiones. (2023) Para la recolección de datos se utilizó la técnica de encuestas, obteniendo diferente tipo de información necesaria para la toma de decisiones, utilizando preguntas cerradas con opción múltiples.

Población y muestra

La población es el conjunto de personas o elementos que se toman para realizar la investigación conociendo determinadas características. La población tomada para este estudio fueron todas las personas de Managua, que residen en el casco urbano, entre 20 a 49 años, según datos estadísticos del INIDE (2021), hay una población de 670,783 hombres y mujeres.

Técnica de muestreo

La técnica empleada para esta investigación es un muestreo por conveniencia, esta técnica es un muestro no probabilístico, utilizada para crear una muestra sencilla, rápida y cuando la población es muy grande, al utilizar esta técnica se debe elegir de manera correcta el perfil que se quiere conocer.

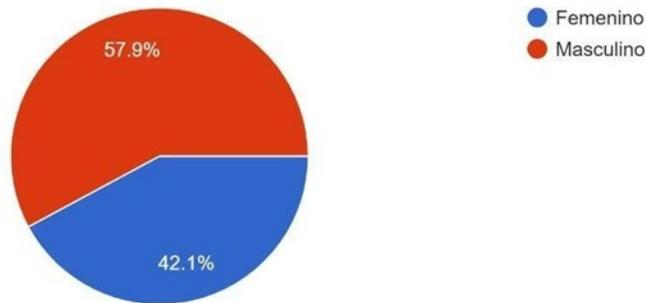
Tamaño de la muestra

La muestra fue de 57 personas, elegidas por las características tomadas de la técnica de muestreo por conveniencia y se realizaron las encuestas.

Gráfico 1: Total de la muestra

Sexo

57 respuestas



Fuente: Elaboración propia

La muestra es de 57 personas tomado de la técnica por conveniencia, correspondiente al 57.9% de los encuestados del sexo masculino y el 42.1% del sexo femenino.

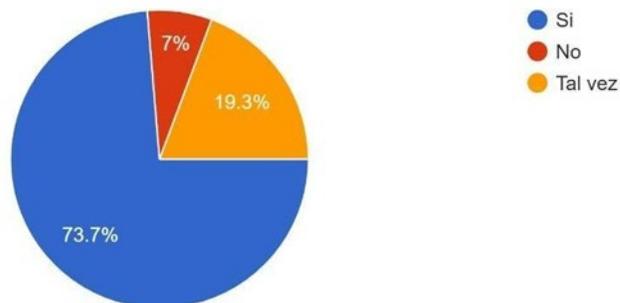
4.4 Análisis de los resultados

Con los resultados encontrados y luego de ver el comportamiento del análisis se considera lo siguiente:

Gráfico 2: Aceptación del producto

¿Compraría una lámpara LED elaborada con plástico reutilizado?

57 respuestas



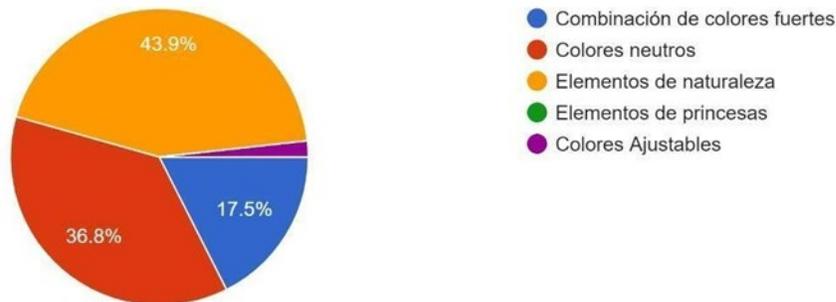
Fuente: elaboración propia

La mayoría de encuestados indican si comprarían la lámpara, obteniendo un 73.7% a favor, esto muestra que el producto puede ser aceptado en el mercado.

Gráfico 3: Preferencias del mercado

¿Qué elementos le gustaría que llevase la lámpara?

57 respuestas



Fuente: elaboración propia

Los encuestados eligieron en un 43% elementos de naturaleza. Además, indican sus gustos y preferencias dando pauta para la elaboración de un diseño que tenga elementos solicitados por los clientes potenciales.

4.5 Conclusiones del análisis

Se concluye recalcando la importancia de realizar estas investigaciones de mercados, para la toma de decisiones, mediante la recolección y análisis de los datos.

Por lo tanto, se realizaron 57 encuestas, de estas el 93% argumenta que si conoce la iluminación LED y aunque sea así solamente el 77.25 las compra regularmente, el 82.5% de los encuestados si comprarían una lámpara con iluminación led, y aumentando el dato las personas interesadas en el cuidado y protección del medio ambiente. Por lo tanto, si se considera que hay presencia en el mercado.

Asimismo, afirmando con 73.7% les gustaría conocer el nuevo producto de lámparas led a base de plástico reutilizado, aunque les gustaría que la empresa tuviese otros diseños o se integren diferentes elementos y colores, de igual manera se conoce la frecuencia de compra del mercado potencial siendo esta de dos unidades al año. Teniendo en cuenta el costo y la calidad del producto, y con un 93% los encuestados prefieren conocer el producto por redes sociales, en estas se publican fotos y/o videos con información necesaria de los beneficios y calidad del producto.

4.6 Recomendaciones del análisis

- o Se recomienda a mediano o largo plazo diseñar e introducir nuevos diseños de lámparas led, en base a los resultados obtenidos en la encuesta.
- o Crear un plan de marketing enfocado en lo que se quiere mostrar de este producto, para mejorar la aceptación o posicionamiento.
- o Trabajar en la mejora continua, sea la calidad de producto, diseño o elementos.

5. Desarrollo del producto

5.1 Definición del producto

Las lámparas led a base de plástico reutilizado, son lámparas recargables, cuenta con un sistema de energía integrado, actualmente un único diseño, teniendo como base el plástico y otros materiales a reutilizar en el diseño o decoración.

5.2 Características y atributos

La empresa Krisven LED cuenta con un único modelo de lámparas Led:

Modelo Pineapple: Este modelo de lámpara Led tiene similitud a una piña, está elaborado con plástico reutilizado, circuito led integrado (tiras de diodo led, batería de litio recargable de 3,000 miliamperios, resistencia, cargador de batería e interruptor), el cuerpo consta de una botella de plástico reutilizado como base, forrado con cucharas reutilizadas (la parte del cuenco de la cuchara), papel foami para el tallo, cuerpo en amarillo; alcanzando sin decorar 4 metros cuadrados de luminosidad, asimismo, cuenta con 10,000 horas de vida útil.

Se quiere destacar el uso de los materiales reutilizados, como son las botellas de plásticos de alta densidad, además, los productos de la competencia no tienen decoración.

Atributo: Ahorro

El atributo “ahorro” es seleccionado en base al producto estrella, el cual permite reducir el gasto del consumo de energía eléctrica, por la tecnología led utilizada, sin embargo, el mayor ahorro que representa a los clientes es el ahorro económico, debido al costo relativo de esta lámpara y los precios de la competencia llegan a ser tres veces más altos.

5.3 Oferta de valor

La oferta de valor de la empresa es que el producto que ofrece es algo diferente en cuanto a diseño, ya que la mayoría de las lámparas del mercado no son llamativas y no tienen ningún

diseño con color, este si puede satisfacer una necesidad y al mismo tiempo, ser un regalo, incluso utilizarlas en pequeños negocios como parte de su decoración.

5.4 Marca y sus elementos

5.4.1 Logotipo

Ilustración 6: Logotipo



Fuente: Elaboración propia

Color verde: Naturaleza, crecimiento, frescura y renovación.

Color azul: Confianza, seguridad, tecnología.

Estas lámparas están elaboradas con plástico de polietileno de alta densidad que son reutilizados y se usaran como base para las lámparas utilizando la tecnología led que aun en el mercado internacional sigue siendo la mejor opción para contribuir al ahorro de energía eléctrica y contaminación lumínica. Por lo tanto, esto hace que disminuya la contaminación ambiental como las baterías de litio y las luces led.

El color verde se implementó con degradado para dar un tono agradable a la vista del consumidor, así mismo por sus cualidades psicológicas que este mismo aporta como lo son la frescura y la naturaleza que mediante estas características se busca concientizar al consumidor para el cuidado del medio ambiente. Con la renovación buscamos como reutilizar materiales que con el tiempo han llegado a su uso habitual dándole un nuevo funcionamiento para la creación de un nuevo producto.

El color azul evoca tecnología que aporta de manera efectiva y rápida la solución a ciertos problemas que se nos presentan en el día a día, asimismo la confianza y seguridad que genera para la contribución del ahorro de energía eléctrica.

La tipografía seleccionada para el imagotipo es Abril Fatface ya que mantiene una

personalidad fuerte y a la vez añade elegancia por el contraste de sus trazos y sus formas redondeadas que genera comodidad y confianza para acercarnos a nuestro público; a su vez, nos permite una mayor legibilidad en gran o menos escala con respectivo límite.

Isotipo

La letra “I” es la representación gráfica de una lámpara la cual está formada por varios cuadrados que simbolizan orden, seguridad y estabilidad hacia el consumidor por las cualidades que representa el producto elaborado con materiales reutilizables, en cuanto a las curvas redondeadas que llevan los cuadrados en sus vértices generan una sensación de movimiento y ritmo al diseño.

Existe una variante con la letra I que tiene el nombre de la empresa debajo, esta existe porque se quiere que el mercado conozca la marca solo con el ícono, esto sucederá luego de un tiempo, por lo tanto, esta variante es mientras el mercado logra identificar y aceptar únicamente la I como Krisven LED, por esto, la trayectoria de la empresa y la marca son importantes.

Ilustración 7: Isotipo



Fuente: Elaboración propia

5.4.2 *Empaque y Etiqueta*

El empaque será el acercamiento con el producto, muestra la marca, nombre del modelo, tendrán datos como el peso y tamaño, usaremos etiquetas rectangulares como una primera impresión. Contar con etiquetas que identifiquen de manera correcta la marca para hacer presencia en el mercado.

Ilustración 8: Empaque



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 9: Etiqueta



Fuente: Elaboración propia

6. Objetivos del plan de marketing

6.1 Objetivo general

- Crear estrategias de marketing para que la marca sea reconocida y aceptada por el público objetivo, mediante la publicidad basada primordialmente en redes sociales y se generen ventas en Managua en los primeros 6 meses.

6.2 Objetivos específicos

- Establecer diseños llamativos para el producto, realizando una investigación previa a la competencia, y definiendo modelos propios de la marca, para posicionarnos en el mercado a un año.
- Incrementar la popularidad del producto, creando estrategias aplicadas al servicio e introducción, para que el incremento de las ventas de un 30%
- Diseñar un ambiente agradable en el punto de venta, de modo que los clientes estén en un sitio agradable, para que este influya en las compras, en un plazo de 3 meses.
- Planificar la publicidad para la introducción del producto, implementando diferentes acciones y logrando que los clientes conozcan la marca.

7. Mix de marketing

El mix de marketing es un conjunto de componentes que tienen como objetivo analizar a los consumidores, esto con el fin de crear estrategias que satisfagan sus necesidades. Este abarca cuatro principales puntos: Producto, Precio, Plaza y Promoción.

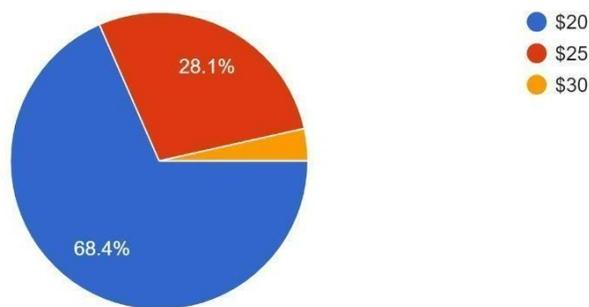
7.1 Precio

Estrategia de precio, orientada a la competencia con el fin de vender el producto a precios competitivos para ganar demanda en el mercado, dado que los precios de la competencia son más altos, teniendo un precio promedio de \$115. Por lo tanto, se implementarán campañas de marketing atractivas para los clientes potenciales para cerrar ventas.

Gráfico 4: Precio de Venta

¿Cuánto pagarías por este producto?

57 respuestas



Fuente: Elaboración propia

De los 57 encuestados, 68.4% pagaría \$20, pero basado en costos, el precio que se ha establecido para el producto es de C\$1,300. Es un precio menor que el de la competencia.

7.2 Plaza

Estrategia exclusiva, contando con una tienda física ubicada en Ciudad Jardín, Managua, esto con el fin realizar las ventas de manera directa sin intermediario y crear vínculo con el cliente, como fidelidad, que se sienta en un lugar agradable, que influya en el comportamiento de las compras. A largo plazo es una posibilidad contar con centros de distribución.

Ilustración 10: Estantería de tienda



Fuente: Elaboración propia

7.3 Promoción

Se seleccionó la estrategia de merchandising, porque es una herramienta destinada a maximizar las ventas y mejorar la experiencia del cliente antes de concretar la venta, se realizarán regalías de souvenirs con el logo de la empresa.

A esto le sumamos estrategias de publicidad, ya sea en redes sociales, creando expectativas

del producto, realizando artes que muestren o indiquen los beneficios, que se promueva la concientización ambiental.

Ilustración 11: Souvenir 1



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 12: Souvenir 2



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 13: Souvenir 3



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 14: Uniforme del personal



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 15: Souvenir Ocasional



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 16: Banner

Krisven LED

Misión

Somos una empresa que promueve el uso de plástico reutilizado en la elaboración de lámparas led, para disminuir la contaminación ambiental en la sociedad.

Visión

Ser la empresa líder en la creación de lámparas led resistentes y durables en su ciclo de vida, manteniendo la calidad y el compromiso en la reducción de la contaminación por plástico.

Valores

- ◇ Responsabilidad social
- ◇ Protección al medio ambiente
- ◇ Calidad
- ◇ Seguridad

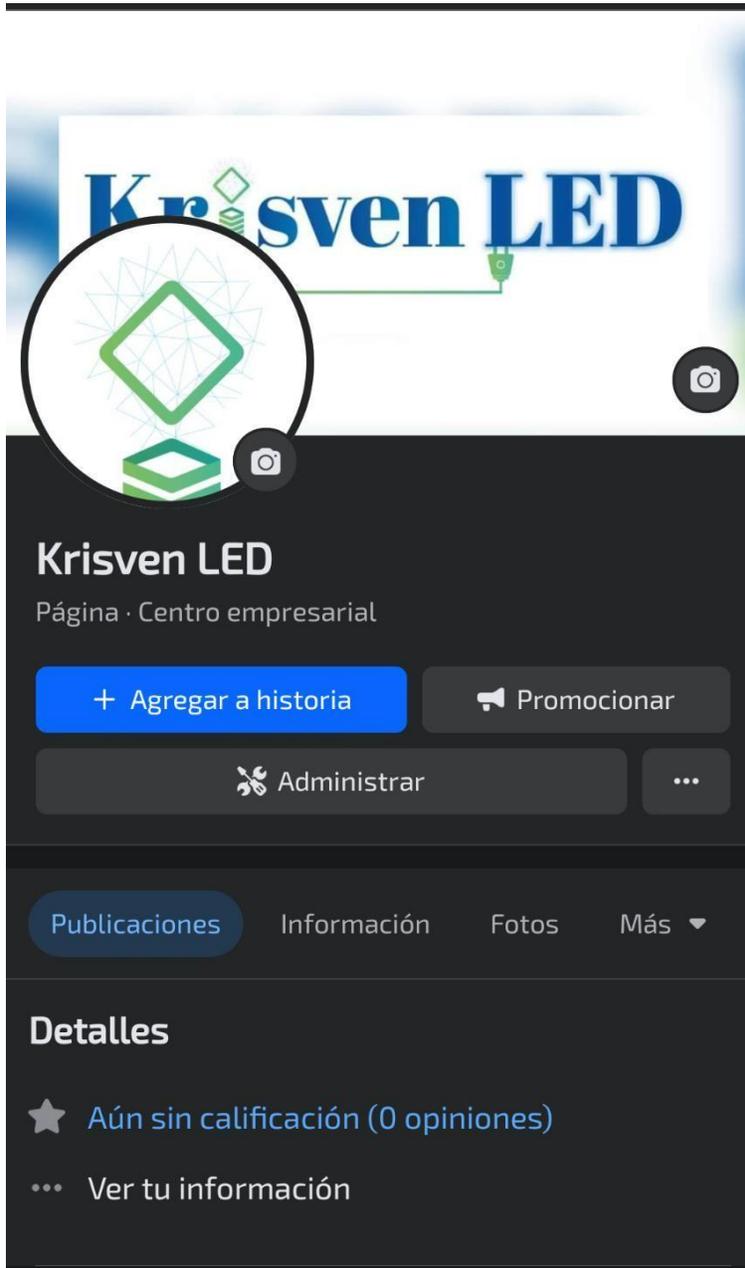
 Krisven LED  krisven_led  8414-9812

Fuente: Elaboración propia

7.4 Canales de comunicación

Los canales de comunicación son las redes sociales: Facebook, WhatsApp e Instagram. Estas redes porque son donde interactúan los clientes potenciales y por medio del plan publicitario se puede crear interés a que conozcan el producto.

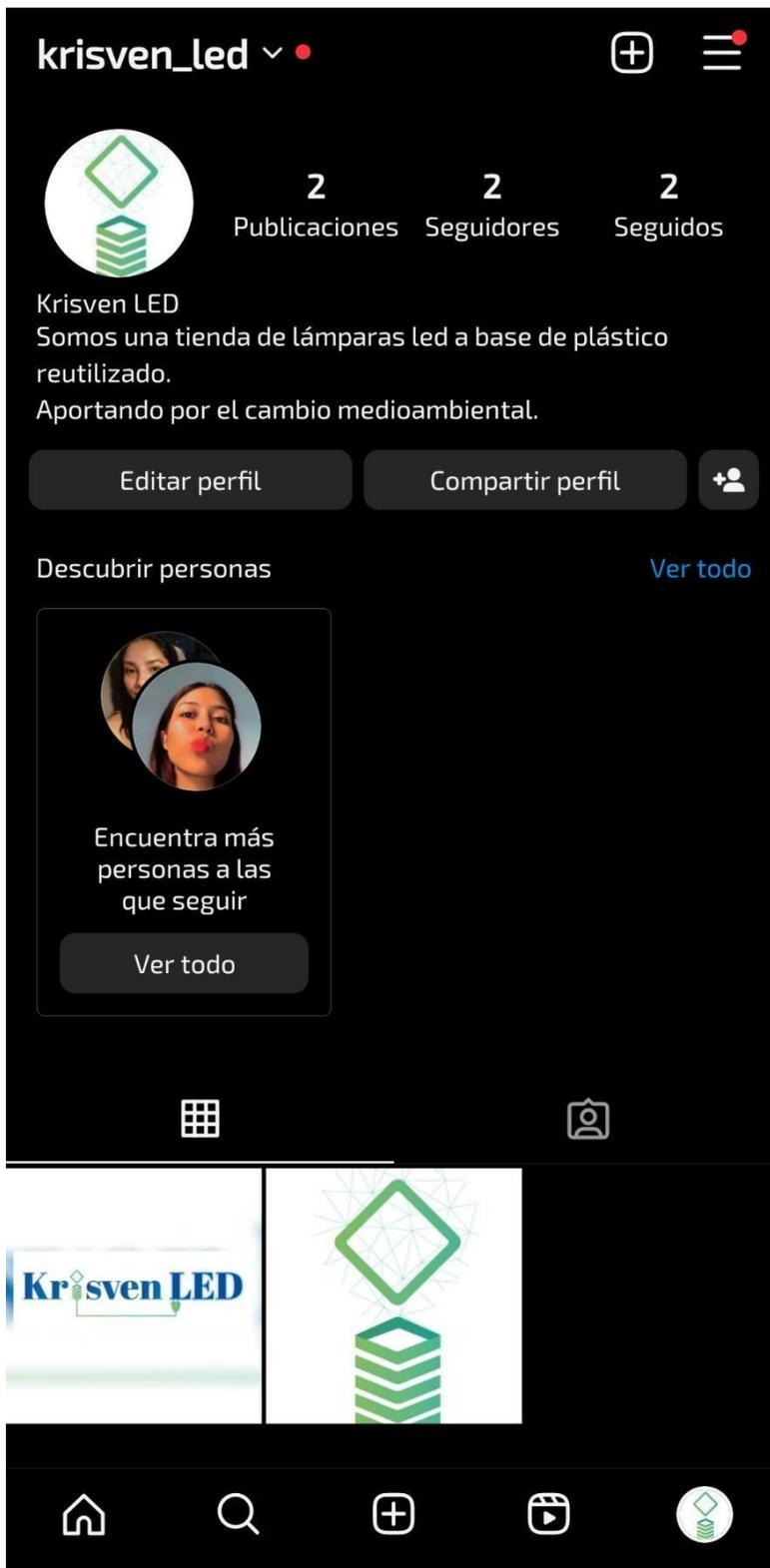
Ilustración 17: Página de Facebook



Fuente: Elaboración propia

En página de facebook aparece como: Krisven LED

Ilustración 18: Página de Instagram



Fuente: Elaboración propia

En la página de Instagram aparece como: Krisven_led

8. Estimaciones económicas

La medida de la demanda para un producto o servicio será la cantidad de personas que lo compran o hacen uso del mismo. Ningún proyecto destinado a la generación de ingresos puede sostenerse a sí mismo si no consigue responder a las demandas del mercado. Esto significa que, cuando se elabora un producto o se presta un servicio y se lo coloca en el mercado, el producto debe cumplir con las características que los usuarios buscan, en términos de volumen, precio, embalaje, calidad, y oferta estacional, entre otros factores. Si esto se consigue, el producto o servicio se vende y el dinero generado se emplea para continuar con las operaciones y para cubrir los costos de la inversión. (FAO)

Tabla 4: Datos de la investigación

| Datos de Investigación de Mercado | | |
|--|--------------------------|--|
| # | Categoría | Descripción |
| 1 | Segmento | Hombres y mujeres, 20-49 Años, casco urbano, Managua |
| 2 | Población | 670,783.00 |
| 3 | Marco Muestral | Censo INIDE 2021 |
| 4 | Producto | Lámparas led |
| 5 | % Actualmente Compra | 80% |
| 6 | Frecuencia Anual | 2.00 |
| 7 | Volumen de Compra | 1.00 |
| 8 | % Dispuesto a Comprar | 74% |
| 9 | Precio de Compra | \$20 |
| Datos del Sector Industrial / Macroentorno | | |
| # | Categoría | Descripción |
| 10 | Crecimiento del Sector | 7.80% |
| 11 | Inflación | 6.00% |
| 12 | Intensidad de Rivalidad | Alta |
| 13 | Ciclo de Vida del Sector | Madurez |

Fuente: Elaboración Propia.

Los datos de la investigación nos muestran el origen de la población (670, 783 hombres y mujeres) estos tomados de los datos estadísticos del INIDE en el año 2021, y tomado únicamente a los pobladores del casco urbano, teniendo en cuenta que la frecuencia de compra según resultados de la recolección de datos fue de dos unidades anual y la aceptación del producto de un 75%.

Tabla 5: Participación del mercado

| Participación de Mercado | |
|---------------------------------|---------------------------|
| Intensidad de Rivalidad | % de Participación |
| Baja | 25% |
| Media | 15% |
| Alta | 4.50% |
| Ciclo de Vida | % de Participación |
| Introducción | 20% - 30% |
| Crecimiento | 10% - 20% |
| Madurez | 5% - 10% |
| Declinación | 0.5% - 5% |

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 6: Datos del mercado

| Datos de Investigación de Mercado | | |
|--|--------------------------|--------------------|
| # | Categoría | Descripción |
| 1 | Demanda Total | 1,073,252.80 |
| 2 | Demanda Potencial | 790,987.31 |
| 3 | Cuota de Mercado | 4.50% |
| 4 | Demanda Inicial | 48,296.38 |

Fuente: Elaboración Propia.

El cálculo de la demanda total proviene de la población 670,783; el porcentaje que actualmente compra, la frecuencia anual y el volumen de la compra; lo que da como resultado 1,073,253 unidades de lámparas.

La demanda potencial es el resultado de la demanda total multiplicado con el porcentaje (%) de las personas dispuestas a comprar. Para dejar como resultado la demanda inicial del primer año, calculada por la demanda total y la cuota del mercado, el resultado a este cálculo es

48,296.38 unidades de lámparas en el primer año, siendo esto 4,025 lámparas al mes, 134 al día y 16 por hora.

8.1 Proyección a 5 años

Tabla 7: Proyección de ventas

| Proyección / Años | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Proyección de Ventas en Unidades | 48,296.38 | 52,063.49 | 56,124.45 | 60,502.15 | 65,221.32 |
| Precio de Venta | \$20.00 | \$21.20 | \$22.47 | \$23.82 | \$25.25 |
| Proyección de Ventas en U\$ | \$965,927.52 | \$1,103,746.06 | \$1,261,228.55 | \$1,441,180.64 | \$1,646,808.29 |

Fuente: Elaboración Propia.

La proyección a 5 años se establece a partir del cálculo de la demanda del primer año, siendo 48, 296.38 lámparas a un precio de \$20 en el primer año, se tendrían ventas de \$965,927.52, por año se estarían generando ventas de una diferencia entre \$60,000 a \$100,000, para llegar a 5 años con una demanda de 65,221.31 unidades de lámparas, con precio de \$25.25 y generando ventas de \$1,646,808,29.

9. Plan de mercadeo

Tabla 8: Estrategias de producto

| Objetivo | Línea estratégica | Acción | Indicador | Oct | Nov | Dic | Presupuesto | Responsable |
|--|-------------------------------|---|---|-----|-----|-----|-------------|---------------------------|
| Establecer diseños llamativos para el producto, realizando una investigación previa a la competencia y definiendo modelos propios de la marca, para posicionarnos en el mercado a un año | Creación de un nuevo producto | Definir idea de producto | Se basó en lluvia de ideas para la selección de una idea | X | | | | Equipo (Cristina, Steven) |
| | | Investigar proceso de elaboración | Con la idea de negocio seleccionada, se realizó investigación documental e investigación de campo | X | | | | Equipo (Cristina, Steven) |
| | | Investigar los diseños existentes | Se investigó los diferentes diseños en logos y publicidad de empresas que se dedican a este mismo rubro | | X | | | Steven |
| | | Asignar elementos según psicología del color y diseño | Se realizaron diferentes bocetos, acorde a lo que la marca quiere demostrar | | X | | | Cristina |
| | | Diseño de empaque | Empaque acorde a las características físicas del producto, no se puede dejar en un empaque de material suave, por esto se utilizan cajas con medidas exactas. | | X | | | Cristina |

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 9: Estrategia de punto de venta

| Objetivo | Línea estratégica | Acción | Indicador | Nov | Dic | Ene | Presupuesto | Responsable |
|---|-------------------|--|---|-----|-----|-----|-------------|---------------------------|
| Diseñar un ambiente agradable en el punto de venta, de modo que los clientes estén en un sitio agradable, para que este influya en las compras, en un plazo de 3 meses. | Punto de venta | Organización del local | Organizar de manera estratégica y visual el producto | | X | | | Equipo (Cristina, Steven) |
| | | Crear estantería atractiva | Estantes que los productos se vean agradable, visualizando su atractivo | | X | | | Equipo (Cristina, Steven) |
| | | Mantener un ambiente agradable en cuanto a limpieza y decoración | Orden, limpieza y buen aroma en el local | | | X | | Equipo (Cristina, Steven) |
| | | Contar con buena iluminación | Iluminación adecuada | | | X | | Equipo (Cristina, Steven) |

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 10: Estrategias de introducción

| Objetivo | Línea estratégica | Acción | Indicador | Nov | Dic | Ene | Presupuesto | Responsable |
|--|--------------------------|--|--|-----|-----|-----|-------------|---------------------------|
| Planificar la publicidad para la introducción del producto, implementando diferentes acciones y logrando que los clientes conozcan la marca. | Lanzamiento del producto | Investigar las actividades por fecha, así decidir fecha de lanzamiento | Conocer las actividades próximas para tomar la decisión del lanzamiento | X | | | | Equipo (Cristina, Steven) |
| | | Lanzar el producto en fechas claves | Organizar logística, publicidad y promociones | | | X | | Equipo (Cristina, Steven) |
| | | Publicar artes en redes sociales | Crear una planificación semanal o mensual sobre el producto | | X | X | | Equipo (Cristina, Steven) |
| | | Crear un video de expectativa | Mostrar las características del producto | | X | | | Cristina |
| | | Promocionar spots | Crear planificación entorno a videos, sport publicitarios o reels para mostrar la calidad y beneficios | | X | X | | Steven |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11: Estrategias de venta

| Objetivo | Línea estratégica | Acción | Indicador | Oct | Nov | Dic | Ene | Presupuesto | Responsable |
|---|-------------------|---------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-------------|---------------------------|
| Incrementar la popularidad del producto, creando estrategias aplicadas al servicio e introducción, para que el incremento de las ventas de un 30% | Cerrar ventas | Creación de base de datos | Construir las bases de datos acorde a la información brindada en las redes sociales | | | | X | | Equipo (Cristina, Steven) |
| | | Realizar telemarketing | Organizar y realizar llamadas a clientes potenciales | | | | X | | Equipo (Cristina, Steven) |
| | | Crear interés de visita | Que los clientes potenciales les interese conocer el producto y deseen comprarlo | | | | X | | Equipo (Cristina, Steven) |
| | | Cerrar ventas | Lograr ventas desde el equipo de telemarketing y ventas en tienda | | | | X | | Equipo (Cristina, Steven) |

Fuente: Elaboración propia.

9.1 Política de ventas

POLÍTICA DE VENTAS KRISVEN LED. S.A.

Krisven LED es una empresa dedicada a la elaboración y comercialización de lámparas led a base de plástico reutilizado, buscando soluciones a la problemática medioambiental que se viven en el siglo XXI.

Con la finalidad de poder realizar procesos de venta que satisfagan a nuestros clientes damos a conocer nuestra política de ventas integral:

A. Política de Lista de Precios

- Manejamos el mismo precio para el mercado local y nacional los que se encuentran fijados en base al valor de mercado, buscando siempre ser competitivos.
- Nuestros precios se encuentran fijados en dólares americanos.
- Los clientes que soliciten crédito por compras en cantidades por docena deberán coordinarlo con su ejecutivo de ventas, el que indicara el procedimiento a seguir.
- La vigencia de nuestros precios es analizada en función a la tendencia del mercado internacional.
- Una vez solicitada la cotización a nuestros ejecutivos de venta, el precio queda establecido y es con el que se debe emitir la Orden de Compra.
- Los cambios de precios sobre productos de alta rotación son comunicados por la Gerencia Comercial a cada ejecutivo de venta, quien a su vez informa a su cartera de clientes.

B. Política de Promociones, Descuentos y Bonificaciones

- Las promociones o bonificaciones son informadas por la Gerencia Comercial a cada ejecutivo de venta, quien a su vez comunica a su cartera de clientes.
- Las promociones o bonificaciones tienen un periodo de vigencia establecido por la Gerencia o se da hasta que se agote el stock.
- Los descuentos son establecidos en función al volumen de compra de cada cliente.
- Las promociones y/o descuentos no aplican para clientes con deuda vencida.

C. Política de Venta General

Cotización

- La cotización es un acuerdo comercial entre el ejecutivo de venta y el cliente, en el

que se detalla productos, precios, cantidad, plazos de entrega de productos, condiciones de pago y plazos de pago.

- El tiempo de vigencia para que una cotización sea aprobada por el cliente con las condiciones acordadas es de tres días hábiles.
- Las cotizaciones pactadas por los ejecutivos de venta son aprobadas por la Gerencia.
- Es necesario que los clientes siempre soliciten cotizaciones con la finalidad de tener conocimiento del precio, descuentos y promociones vigentes a la fecha de la solicitud.
- Es de importancia que el cliente indique si se trata de una atención por “Recoge” (cliente pide por teléfono o correo y se acerca a nuestras instalaciones a recoger) o “Acá” (atención en el mismo punto de venta).

Órdenes de Pedido

- Toda orden de pedido se origina con una cotización aprobada, contiene la misma información negociada en la cotización y se genera como confirmación de compra por parte del cliente
- La orden de pedido generada es una reserva del stock para el cliente y tiene una vigencia de 3 días hábiles, pasado el tiempo establecido, la orden de pedido es cancelada y el stock liberado.
- Una vez cancelada la orden de pedido, el cliente debe volver a solicitar una cotización.
- La orden de pedido se visualizará en el área de despacho, quien tramitará la entrega de la mercadería de acuerdo con los términos de entrega coordinados con el cliente.

Horario de Atención al Cliente

- Nuestro horario de atención al cliente es de lunes a viernes de 08:30 a.m. a 04:30 p.m. y sábados de 09:00 a.m. a 01:00 p.m. horas

Facturación

En los casos de venta al contado

- El área de despacho comunica a caja que el producto ya se encuentra guiado.
- El área de caja emite el comprobante de pago y procede con la cobranza y cancelación en comprobante de pago.
- Para el caso de ventas pagadas al contado vía transferencia o depósito bancaria, caja debe tener la confirmación del depósito por parte del área de créditos y cobranza ante

de emitir el comprobante de pago.

En los casos de venta al crédito

- El área de despacho informa al área de créditos y cobranza que el producto se encuentra guiado y solicita el comprobante de pago respectivo, que será adjuntando a la guía remisión remitente con la que será entregado el producto.
- El cliente tiene la facultad de coordinar con su ejecutivo de ventas el lugar en el que se entregara el comprobante de pago, en caso no sea adjuntado y entregado junto con la guía de remisión remitente.

Conformidad de Entrega y Recepción

- El cliente tiene la obligación de verificar que la entrega de los productos físicos concuerde con lo detallado en la guía de remisión y factura, firmando y sellando ambos documentos en señal de conformidad de la recepción.

D. Política de Términos y Condiciones de Pago

- La forma de pago es en nuestras cuentas de banco recaudadoras LAFISE Bancentro (banca en línea, aplicación móvil, agentes autorizados), busque a la empresa Krisven LED, luego indique su nombre y número de identificación coloque el monto a pagar y envíe el voucher de pago a su ejecutivo de venta.
- Aceptamos pago con tarjetas de crédito y débito Visa, las mismas que están sujetas a las siguientes comisiones del 2.5%.
- El cliente puede realizar pago en córdobas sobre comprobantes de pago emitidos en dólares, para esto el área de caja hará la conversión a córdobas, usando el tipo de cambio determinado por el área de administración de la empresa.
- En el caso de anticipos para la compra de producto que no hay en stock, el pago de este dentro del plazo establecido sirve para asegurar al cliente el precio del producto y que será entregado en el futuro por la Empresa a el Cliente. El pago del adelanto confirmando la cotización constituye un compromiso firme por parte el Cliente para respetar las condiciones pactadas. En caso el Cliente desista posteriormente de la compra (ya sea manifestándolo de manera verbal, escrita, negándose a recibir el producto, etc), el anticipo no será devuelto en ninguna circunstancia, siendo considerado como una penalidad parcial por la cancelación de la orden de compra, sin perjuicio de las acciones legales que la empresa pueda iniciar por el perjuicio

ocasionado.

- En caso de tratarse de ventas al contado y el cliente haya depositado previamente, debe enviar los datos del depósito a su ejecutivo de ventas para que este valide con el área de Caja la visualización del depósito en la cuenta bancaria, con dicha validación se coordina el despacho del producto.

E. Política de Devoluciones y Política de Reclamos

- En caso de presentarse reclamos estos serán tratados desde dos aspectos: Faltantes de despacho
- El cliente debe recepcionar los productos en presencia del personal de despacho de la empresa, en caso de detectar un faltante, debe informar de manera inmediata a su ejecutivo de ventas para que coordine la regularización del faltante.
- El cliente debe dejar plasmado en la Guía Remisión Remitente, la cantidad física que realmente recepcionó, en calidad de evidencia del faltante.

Fallas Técnicas del producto

- En caso de reclamos por fallas técnicas, el cliente debe comunicarse de manera directa con su ejecutivo de ventas, quien hará llegar el reclamo respectivo al área de calidad.

10. Conclusiones

Se concluye que, la investigación de mercado y el plan de marketing, son dos elementos importantes para la toma de decisiones de la empresa, con los datos obtenidos puede conocer cómo está el mercado al que se está introduciendo el nuevo producto, así como para empresas que quieren realizar una actualización de sus datos en cuanto a la demanda, la producción proyectada y datos relevantes sobre las preferencias del mercado.

Esto también aplica al plan de marketing, ya que las tendencias cambian y cambia el enfoque del mercado, se debe estar actualizado, conocer los tipos de publicidad que se utilizan y como estos van a llegar a su cliente ideal.

11. Recomendaciones

Se recomienda, como empresa realizar estudios de mercado en dependencia de la etapa del producto, esto para conocer qué es lo que el mercado está buscando y cuál es la oferta que está recibiendo. Asimismo, considerar la modificación del algún producto o crear un sustituto.

Para esto también se considera importante el cómo se va a promocionar o a crear expectativas de este nuevo producto ante el mercado y de la demanda real, puesto que en dependencia de la segmentación de deberé redirigir las estrategias de publicidad establecidas.

OPERACIONES DE LA EMPRESA

1. Objetivos del plan de producción

1.1 Objetivo general

- Garantizar la calidad del producto, mediante supervisiones constantes cumpliendo estándares y especificaciones, para la producción de lámparas led.

1.2 Objetivos específicos

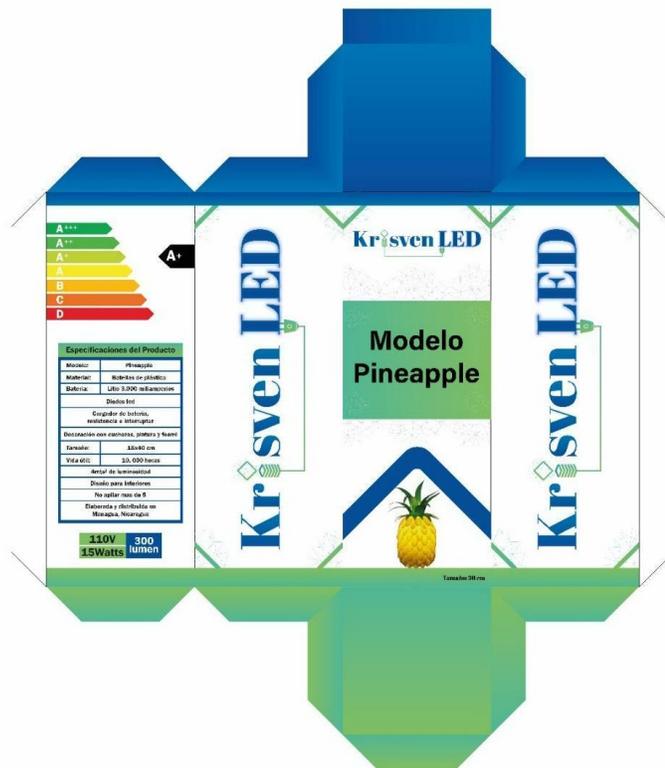
- Aumentar la eficiencia de producción alcanzando 600 lámparas en 6 meses, mediante procesos de producción establecidos en tiempos y pasos para el cumplimiento de meta.
- Implementar mejoras continuas aumentando la producción en los primeros 9 meses, mediante procesos de capacitaciones del personal, disminuyendo el tiempo en el proceso de producción.
- Crear un plan de adquisición de activos, incrementando el volumen de producción en el primer año.

2. Especificaciones del producto

Krisven LED, son lámparas led elaboradas a base de plástico reutilizado, diodos led, batería de litio de 3,000 miliamperios, cargador de batería, resistencia e interruptor, decoración con cucharas, pintura y foami.

La lámpara en forma de piña se presenta con etiqueta y empacada en caja, tiene un tamaño de 40cm x 15cm x 15cm., luminosidad de 4mts2 recomendable para interiores, no apilables más de 5 y posee 10,000 horas de vida útil, nombre del Modelo: Pineapple.

Ilustración 19: Etiqueta del empaque



Fuente: Elaboración propia.

3. Descripción del proceso de producción

La producción inicial de la empresa será de 100 unidades mensual, de esta manera la empresa laborará cinco días por semana y la producción diaria será de 5 unidades de lámparas, esto diariamente para llevar un control de calidad.

Asimismo, mostrado en las estadísticas de mercadeo la empresa cuenta con demanda potencial, pero se iniciará operaciones con estas cantidades ya que al ser un emprendimiento nuevo no se cuenta con la maquinaria necesaria para el mismo, el cual lo veremos como un objetivo a largo plazo, y si se requiere cubrir mayor demanda de producto será con alianzas estratégicas con empresas que puedan producir las lámparas.

Por lo tanto, el procedimiento para la elaboración del producto es:

1. Recepción de materia prima.

En esta etapa se realiza la recepción directa de los proveedores, en el cual se revisa que todos los materiales se encuentren en buen estado, posterior se clasifican y se almacén en estantes.

2. Se inicia con el proceso de armado del circuito LED.

Se seleccionan las piezas a unir, luego se usa el cautín para conectar los pines positivo y negativo del cargador a la batería, con estaño.

3. Se conecta la resistencia al diodo LED.

Se conecta la resistencia de los pines a la tira de Diodo led con el cautín y estaño luego se suelda a los pines de batería y cargador.

4. Para finalizar el circuito LED.

La fase final de ensamblado del circuito Led consta en soldar el circuito LED, a los pines de la lampara con cable #20, cautín y estaño.

5. Se realiza prueba de control de calidad.

En esta etapa del proceso se realiza la prueba de la calidad del circuito LED,

mediante un check list, en el cual, si pasan la prueba continua con la línea de proceso, y si no cumple esta vuelve al proceso anterior para que una antes del final de la jornada laboral se realice su debida inspección y reparación.

6. Ensamblaje del circuito LED a la botella.

Una vez terminado el circuito LED, se ensambla pegando la base con silicón a una botella de plástico reutilizado, para luego seguir con el siguiente paso.

7. Pintado y recorte de cucharas plásticas.

En esta etapa se pinta el cuenco de la cuchara con pintura amarilla y ayuda de un compresor, luego se espera 3 minutos para secado y luego se recorta con una herramienta 1cm de la parte del cuenco.

8. Forrado de botella de plástico con cucharas.

Se forra la botella de plástico con el cuenco de las cucharas pintadas, con silicón. Empezando de abajo hacia arriba de la botella.

9. Se realiza el tallo de la lámpara de papel foami.

Se toma el papel foami verde y se dibujan con un molde los tallos de la lámpara, para luego cortarlos con la tijera.

10. Finalización de la lámpara.

Para finalizar la lámpara se pega el tallo de fomi con silicón a la botella y ya está lista para su empaquetado.

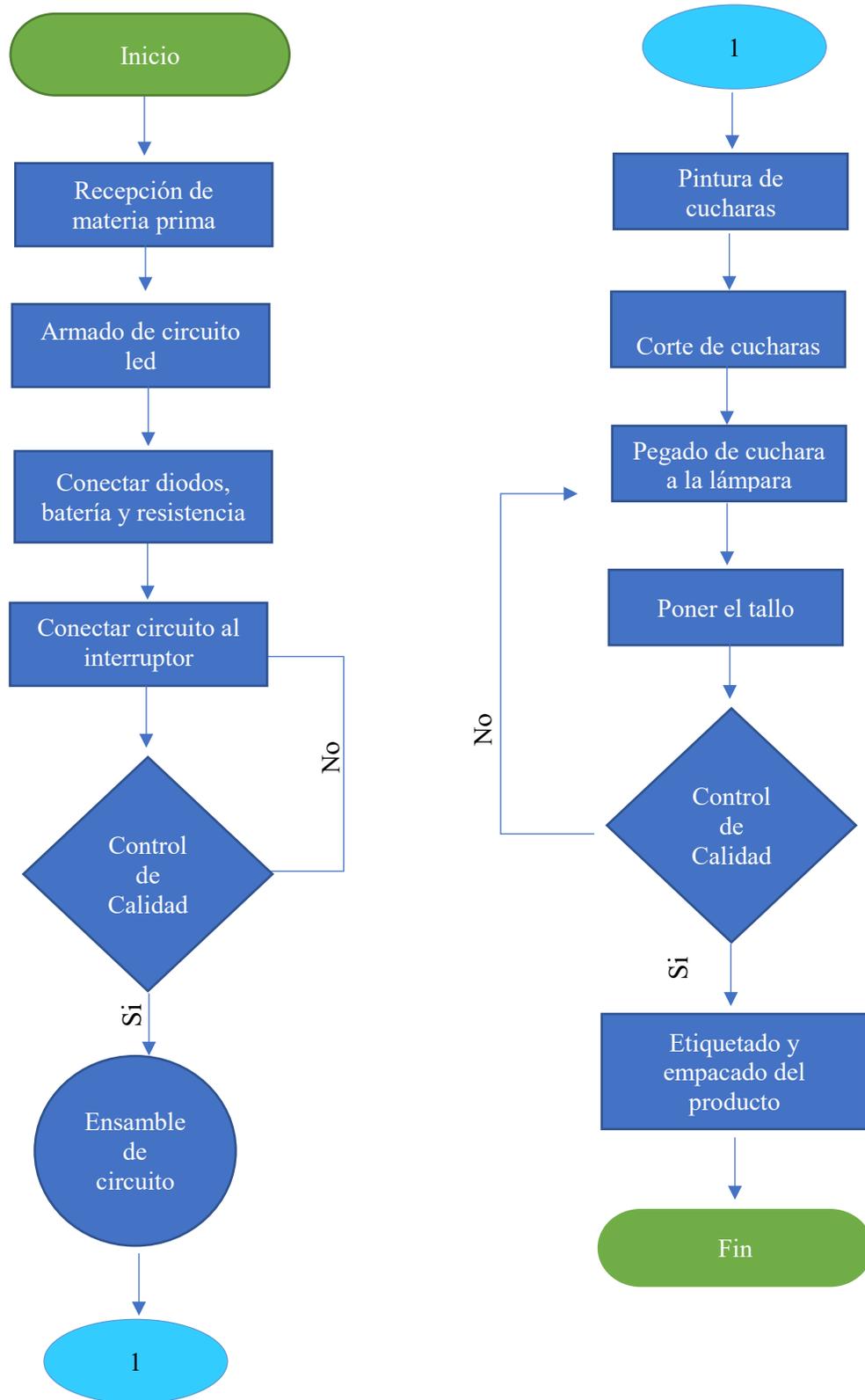
11. Colocación de etiqueta.

Una vez por terminada la lámpara se procede a colocar la etiqueta sobre uno de los tallos y luego se guarda en su caja.

12. Almacenamiento.

Luego de guardadas en su caja se traslada al almacén y se ubica en los estantes.

4. Diagrama de flujo de proceso



Fuente: Elaboración propia.

5. Cronograma del proceso de producción

| Simbología | Etapa | Descripción | Tiempo |
|---|-------|--|------------|
|  | | Inicio. | |
|  | 1 | Recepción de materia prima. | 5 minutos |
|  | 2 | Se inicia con el proceso de armado del circuito LED, conectando los pines del cargador a la batería. | 15 minutos |
|  | 3 | Posteriormente se conecta la resistencia al diodo LED y luego a los pines de batería y cargador. | 7 minutos |
|  | 4 | Para finalizar el circuito LED, se conecta al interruptor. | 5 minutos |
|  | 5 | Se realiza prueba de control de calidad. | 10 minutos |
|  | 6 | Se ensambla el circuito LED a una botella de plástico. | 10 minutos |
|  | 7 | Se pintan las cucharas de amarillo. | 5 minutos |

| | | | |
|---|----|--|---------------------------|
|  | 8 | Se recorta el cuenco de las cucharas | 5 minutos |
|  | 9 | Se forra botella de plástico con el cuenco de las cucharas y pegamento. | 15 minutos |
|  | 10 | Para finalizar se realiza y se pega el tallo hecho de foami en la parte superior de la botella | 7 minutos |
|  | 11 | Se realiza prueba de control de calidad. | 5 minutos |
|  | 12 | Se coloca la etiqueta y se guarda en la caja | 3 minutos |
|  | | fin | 92 minutos total / 1:32 h |

Fuente: Elaboración propia.

6. Diagrama analítico del proceso

El diagrama analítico del proceso tiene su función en que se muestre la trayectoria o recorrido de producción de un producto indicando los hechos que sean necesarios mediante los símbolos que correspondan.

Ilustración 20: Diagrama analítico del proceso

| Diagrama Analítico de proceso | | | | | | KrisvenLED | |
|--|---------------|-----------------|-------------------------------|------------|-----------|------------|--------------------|
| EMPRESA : KRISVEN LED | | | PROCESO: Producción y Empaque | | | | |
| PLANTA: PRODUCCIÓN | | | PROYECTO: LÁMPARAS LED | | | Actual | Propuesta |
| DEPARTAMENTO: Recepción, Armado, Corte, Ensamble, Pintura, Pegado y Empacado. Método: Propuesto | | | | | | x | |
| SECCIÓN: Ensamblado | | | | | | | |
| ACTIVIDAD | MÉTODO ACTUAL | MÉTODO MEJORADO | DIFERENCIA | OBSERVADOR | | | |
| OPERACION | 10 | 8 | 2 | FECHA | 16/1/2024 | | |
| TRANSPORTE | 1 | 0 | 1 | Método | Actual | x | |
| INSPECIÓN | 3 | 2 | 1 | | Mejora | | |
| ALMACENAMIENTO | 3 | 2 | 1 | Tipo | Operario | x | |
| DEMORA | 1 | 0 | 1 | | Material | | |
| | 18 | 12 | 6 | Maquina | | | |
| Descripción | Cantidad | Tiempo Minutos | Distancia | Símbolo | | | Observaciones |
| Recepción de materia prima | 1 | 5 | | | | | Almacén |
| Proceso de armado del circuito LED, conectando los pines del cargador a la batería. | | 15 | | | | | Manualmente |
| Conexión de resistencia al diodo LED y luego a los pines de batería y cargador. | | 7 | | | | | Manualmente |
| Para finalizar el circuito LED, se conecta al interruptor. | | 5 | | | | | Manualmente |
| Se realiza prueba de control de calidad. | | 10 | | | | | Verifica el secado |
| Se ensambla el circuito LED a una botella de plástico. | | 10 | | | | | Manualmente |
| Se pintan las cucharas de amarillo. | | 5 | | | | | Con Compresor |
| Se recorta el cuenco de las cucharas. | | 5 | | | | | Manualmente |
| Se forra botella de plástico con el cuenco de las cucharas y pegamento. | | 15 | | | | | Manualmente |
| Para finalizar se realiza y se pega el tallo hecho de foami en la parte superior de la botella | | 7 | | | | | Manualmente |
| Se realiza prueba de control de calidad. | | 5 | | | | | Verifica el secado |
| Se coloca la etiqueta y se guarda en la caja | | 3 | | | | | Manualmente |
| Fin del proceso | | | | | | | |
| Total | | 92 | | | | | |

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 21: Cursograma analítico del proceso

| Diagrama Analítico de proceso | | | | | Krisven LED | | | | |
|---|----------|---------------------------|-----------|---------|-------------|----------|---|----|--------------------|
| Diagrama Num: 1 | | Hoja Núm 1 de 1 | | Resumen | | | | | |
| Objeto: LAMPARA LED | | Actividad | | Actual | Propuesta | Economía | | | |
| Actividad: Recepción, Armado, Corte, Ensamble, Pintura, Prgado y Empacado. Método: Propuesto | | Operación | | 10 | 8 | 2 | | | |
| Lugar: Planta de Producción | | Transporte | | 1 | 0 | 1 | | | |
| Operario (s): 3 | | Espera | | 1 | 0 | 1 | | | |
| Fecha: Ficha núm: 1 | | Inspección | | 2 | 2 | 0 | | | |
| Compuesto por: Ing Steven Cubillo | | Almacenamiento | | 2 | 2 | 0 | | | |
| Aprobado por: Ing. Ignacio Ramirez | | Distancia (m) | | 0 | 0 | 0 | | | |
| Fecha: | | Tiempo (min-hombre) | | | | | | | |
| Fecha: | | Costo | | 570.81 | | | | | |
| | | - Mano de obra C\$ 133.16 | | | | | | | |
| | | - Material C\$ 437.65 | | | | | | | |
| | | Total | | | | | | | |
| Descripción | Cantidad | Tiempo Minutos | Distancia | Símbolo | | | | | Observaciones |
| | | | | ○ | □ | ◇ | ▽ | ◀▶ | |
| Recepción de materia prima. | 1 | 5 | | | | | | | Almacén |
| proceso de armado del circuito LED, conectando los pines del cargador a la batería. | | 15 | | | | | | | Manualmente |
| conexión de resistencia al diodo LED y luego a los pines de batería y cargador. | | 7 | | | | | | | Manualmente |
| Para finalizar el circuito LED, se conecta al interruptor. | | 5 | | | | | | | Manualmente |
| Se realiza prueba de control de calidad. | | 10 | | | | | | | Verifica el secado |
| Se ensambla el circuito LED a una botella de plástico. | | 10 | | | | | | | Manualmente |
| Se pintan las cucharas de amarillo. | | 5 | | | | | | | Con Compresor |
| Se recorta el cuenco de las cucharas. | | 5 | | | | | | | Manualmente |
| Se forra botella de plástico con el cuenco de las cucharas y pegamento. | | 15 | | | | | | | Manualmente |
| Para finalizar se realiza y se pega el tallo hecho de foami en la parte superior de la botella. | | 7 | | | | | | | Manualmente |
| Se realiza prueba de control de calidad. | | 5 | | | | | | | Verifica el secado |
| Se coloca la etiqueta y se guarda en la caja. | | 3 | | | | | | | Manualmente |
| Fin del proceso. | | | | | | | | | |
| Total | | 92 | | | | | | | |

Fuente: Elaboración propia.

7. Equipo e instalaciones

Krisven LED, será una fábrica donde se elaboren lámparas led en forma de piña a base de plástico reutilizado, para iniciar sus procesos operativos se busca invertir en equipos de nos ayuden a optimizar tiempos de proceso de producción, organización y control de espacio y materia prima, para esto se presentan los siguiente equipos y herramientas:

Tabla 12: Equipos y herramientas

| No. | Equipo | Unidad | Marca | Costo Unitario |
|-----|--------------------------------|--------|---------|----------------|
| 1 | Cautín | 1 | PETRUL | C\$136.85 |
| 2 | Cortadora | 1 | | C\$1,400 |
| 3 | Pistola a gravedad para pintar | 1 | TRUPER | C\$699 |
| 4 | Mesas de trabajo | 2 | | C\$3,500 |
| 5 | Sillas ergonómicas | 3 | XTECH | C\$1,080.41 |
| 6 | Pistola de silicón 20W | 1 | MAE | C\$618.07 |
| No. | Herramienta | Unidad | Marca | Costo Unitario |
| 1 | Alicate 8” | 2 | PRETUL | C\$182.85 |
| 2 | Brochas para pintar | 2 | POINTER | C\$63.31 |
| 3 | Cuchilla | 1 | ACE | C\$91.43 |
| 4 | Multímetro digital | 1 | TRUPER | C\$619 |
| 5 | Tijeras 10” | 2 | ARGE | C\$38.93 |
| 6 | Desarmador ajustable | 1 | TRUPER | C\$297.85 |
| 7 | Estaño para soldar | 1 | TRUPER | C\$1,249 |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13: Mobiliario de oficina

| Descripción | Cantidad |
|-------------------------------|------------|
| Escritorio. | 4 unidades |
| Computadora. | 2 unidades |
| Archivador. | 2 unidades |
| Sillas. | 8 unidades |
| Estantes para almacenamiento. | 2 unidades |
| Estantes (mostrador). | 2 unidades |

Fuente: Elaboración propia.

Además, se contará con otros servicios adicionales que son importantes en el proceso, tales como:

- Energía

- Agua
- Internet
- Telefonía
- Limpieza
- Seguridad

El área de producción se ubicará en las instalaciones de tienda física de la empresa, la cual se adapta al uso adecuado y óptimo del espacio. El total del área de producción se encuentra dividida en los siguientes procesos:

- Elaboración de circuito led
- Integrar circuito en la lámpara
- Decoración
- Empaque y almacén

Estos procesos son indispensables para la elaboración de la lámpara y la calidad de la misma.

7.1 Ubicación de la empresa

La empresa está ubicada en Ciudad Jardín, de la Coctelería La Abuela 1c. norte, esta propiedad de alquiler, es beneficiosa ya que es una calle de principal acceso al mercado Oriental, rodeada de negocios de eventos y decoraciones, es céntrico, así como el acceso al mercado meta, lo que permite controlar los tiempos de elaboración y venta del producto terminado.

Ilustración 22: Macro ubicación de la empresa



Fuente: Google maps.

Ilustración 23: Micro ubicación de la empresa



Fuente: Google maps.

7.2 Capacidad instalada

Krisven LED tiene capacidad para:

Tabla 14: Producción de la empresa

| Capacidad de producto | | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|----------|
| Incremento de la producción Trimestral | | | | | |
| Producción (Unidad) | 1er Trimestre | 2do Trimestre | 3er Trimestre | 4to Trimestre | |
| Krisven LED | 300 | 300 | 300 | 300 | |
| INCREMENTO DE LA PRODUCCION ANUAL | | | | | |
| Producción (Unidad) | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Krisven LED | 1,200 | 1,440 | 1,728 | 2,074 | 2,489 |
| CAPACIDAD DE PRODUCCION | | | | CANTIDAD | UNIDAD |
| Capacidad de producción máxima hora | | | | - | Unidad |
| Capacidad de producción máxima mes | | | | 100 | Unidades |
| Capacidad de producción máxima año | | | | 1,200 | Unidades |
| PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE LOS EQUIPAMIENTOS QUE SE DEBEN ADQUIRIR PARA ATENDER LOS OBJETIVOS DE PRODUCCION | | | | | |
| Cautín/ elaboración de circuito eléctrico | | | | | |
| Cortadora/ para las cucharas utilizadas en el forro de la lámpara | | | | | |
| Compresor/ pistola para pintar utilizada para la pintura de las cucharas | | | | | |
| Multímetro digital | | | | | |

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, se cuenta con:

- Numero de mano de obra (3 en total en el departamento de producción: 1 eléctrico, 1 decoradora, 1 almacén y supervisor de calidad)
- Horas y tiempos para laborar (8 horas diarias de lunes a viernes)
- Numero de maquinaria y equipo disponibles (1 máquina)
- Numero de herramientas disponibles (variables)
- Demanda actual de los mercados

El departamento de producción contará con una capacidad instalada descrita en periodos de tiempos y cantidad producida por día, semana, mes y año. Se disponen de 8 horas diarias de trabajo de lunes a viernes, durante ese periodo laboral se producirá 1 unidad de lámparas en 1:32 hora, obteniendo una producción total a la semana de 25 unidades.

8. Diseño y distribución de planta y oficina

El diseño y distribución de la empresa Krisven LED, tiene área de oficina distribuida entre oficina administrativa, sala de ventas, almacén, comedor y baños con 30x13m y área de producción de 30x7m. Donde se observa la distribución de la distribución de espacios y ubicación de maquinaria.

Área de oficina: Administración

- Control de calidad
- Sala de reuniones
- Comedor
- Baños

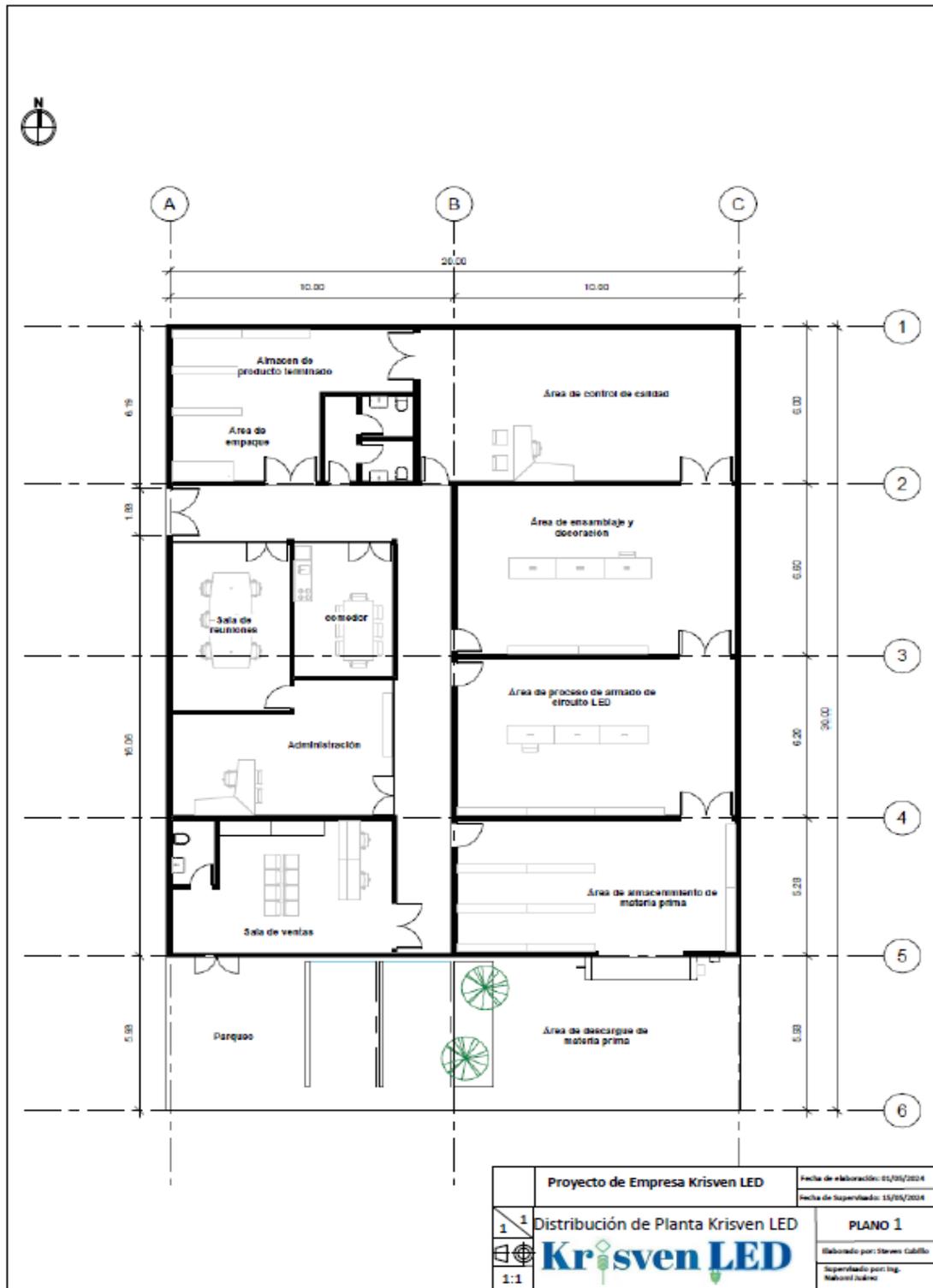
Área de Operaciones

- Descargue de materia prima
- Almacén de materia prima
- Armado de circuito
- Ensamblaje y decoración
- Empaque y almacén

Tienda

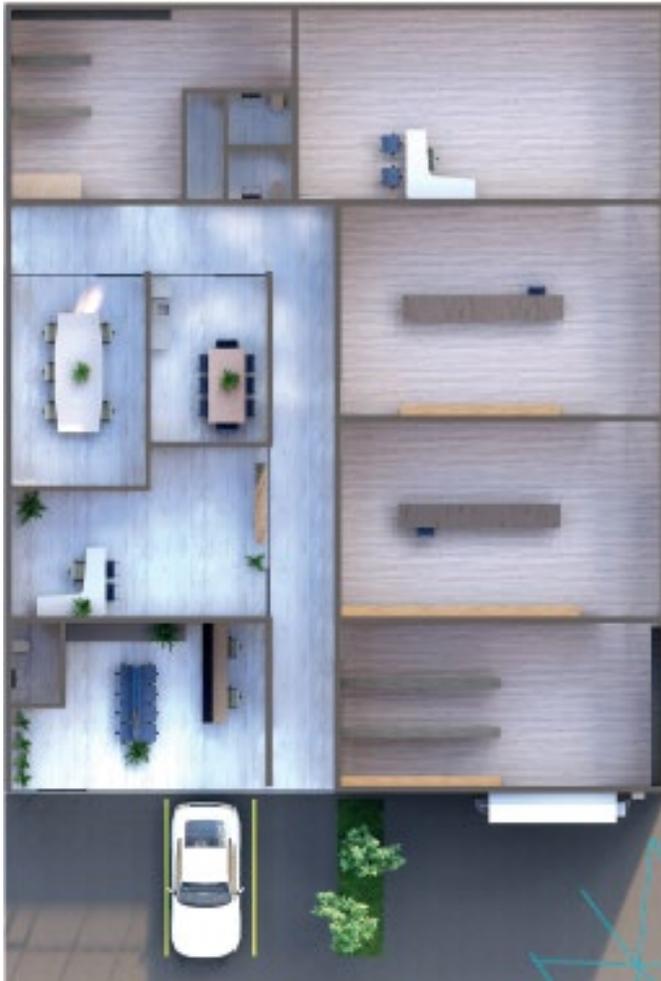
- Sala de ventas
- Baños
- Parqueo

Ilustración 24: Plano de la empresa



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 25: Plano 2D



Fuente: Elaboración propia.

9. Materia prima

9.1 Necesidades de materia prima

Se van a seleccionar diferentes proveedores tanto en materiales eléctricos como en decorativos para la elaboración de lámparas de la empresa Krisven LED, iniciando de esta manera con la búsqueda de los mejores proveedores en cuanto a estándares de calidad y precios, además de garantizar el mejor servicio al cliente. Posterior, se muestran en detalle los materiales y cantidades que serán utilizados de manera mensual dentro de la empresa.

En la tabla se muestran los pedidos de materia prima establecido mensualmente para cumplir con los pedidos y el material de bodega. Los pedidos se realizan acorde a los materiales necesarios para la elaboración de las lámparas, llevando control para no tener un exceso o falta de materia prima. Cubriendo inicialmente una producción mensual de 100 unidades de lámparas.

Tabla 15: Inventario mensual de materia prima

| Ítem | Tipo | Materia Prima | Cantidad / Unidades |
|------|------------|-------------------------------|---------------------|
| 1 | Decoración | Barras de silicón. | 250 |
| 2 | Decoración | Botellas de plástico. | 100 |
| 3 | Decoración | Cucharas plásticas. | 7,500 |
| 4 | Decoración | Papel foami (color verde). | 200 |
| 5 | Decoración | Pintura amarilla | 75 |
| 6 | Eléctrico | Batería de 3000 Miliamperios. | 100 |
| 7 | Eléctrico | Diodo Led. | 500 |
| 8 | Eléctrico | Interruptor. | 100 |
| 9 | Eléctrico | Pasta para soldar | 20 |
| 10 | Eléctrico | Cargador de batería. | 100 |
| 11 | Eléctrico | Cable #20. | 100 |
| 12 | Eléctrico | Cable plus hembra-macho. | 100 |
| 13 | Empaque | Caja de cartón. | 100 |
| 14 | Etiquetado | Etiqueta | 100 |

Fuente: Elaboración propia.

9.2 Identificación de proveedores y cotizaciones

La siguiente tabla muestran los proveedores que ofertan acuerdo a los requerimientos del material que solicita la empresa, además cumplen la capacidad para el abastecimiento, siempre medido con los estándares de calidad, para esto se decide trabajar con Librerías Gonper, Librería Jardín, Ferretería El Gigante, Acopio Bendición de Dios, Serfosa, por los productos que tienen, además cuentan con precios accesibles y el servicio de entrega. En un periodo de un año, se espera contar con otros proveedores caracterizando calidad, seguridad y precio.

Tabla 16: Selección de proveedores

| Ítem | Unidad | Materia prima | Proveedor | Precios | Calidad |
|------|--------|-------------------------------|--------------------------|-----------|---------|
| 1 | Unidad | Barras de silicón. | Librerías Gonper | C\$5.00 | Buena |
| 2 | Unidad | Botellas de plástico. | Acopio Bendición de Dios | C\$6.00 | Buena |
| 3 | Bolsa | Cucharas plásticas. | Distribuidora Anahí | C\$10.00 | Buena |
| 4 | Unidad | Papel foami (color verde). | Librerías Gonper | C\$3.00 | Buena |
| 5 | Unidad | Pintura amarilla | Librerías Gonper | C\$32.00 | Buena |
| 6 | Unidad | Batería de 3000 Miliamperios. | Ferretería El Gigante | C\$100.00 | Buena |
| 7 | Lámina | Diodo Led. | Ferretería El Gigante | C\$35.00 | Buena |
| 8 | Unidad | Interruptor. | Ferretería El Gigante | C\$20.00 | Buena |
| 9 | Unidad | Pasta para soldar | Ferretería El Gigante | C\$120.00 | Buena |
| 10 | Unidad | Cargador de batería. | Ferretería El Gigante | C\$100.00 | Buena |
| 11 | Unidad | Cable #20. | Ferretería El Gigante | C\$8.00 | Buena |
| 12 | Metro | Cable plus hembra-macho. | Ferretería El Gigante | C\$35.00 | Buena |
| 13 | Unidad | Caja de cartón. | Serfosa | C\$50.00 | Buena |
| 14 | Unidad | Etiqueta | Serfosa | C\$1.00 | Buena |

Fuente: Elaboración propia.

9.3 Compras

Se presentan cálculos de producción trimestral y por estilos además de la proyección anual de compra para la producción de lámparas. En el primer año se mantiene el nivel de producción de la empresa.

Tabla 17: Producción trimestral del primer año

| Ítem | Producto | Unidad | Cantidad al mes | 1° Trimestre | 2° Trimestre | 3° Trimestre | 4° Trimestre |
|------|--------------|--------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 01 | Lámparas led | Unidad | 100 | 300 | 300 | 300 | 300 |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18: Proyecciones de producción

| Ítem | Producto | Unidad | Año 1 | Año 2 + 20% | Año 3 + 20% | Año 4 + 20% | Año 5 + 20% |
|------|--------------|--------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 01 | Lámparas led | Unidad | 1,200 | 1,440 | 1,728 | 2,074 | 2,489 |

Fuente: Elaboración propia.

**Nota: La tabla de producción anual de las lámparas cuenta con aumento anual del 20%*

Se presenta las compras mensuales y proyección de compra de materia prima en un periodo de 5 años para cubrir los pedidos establecidos. Estos pedidos se realizan acorde a la cantidad de materia prima utilizada para la elaboración y comercialización de las lámparas led.

Para la elaboración y comercialización del producto terminado, se realiza una tabla sobre la proyección de compra a 5 años.

Tabla 19: Proyección de compra de materia prima a 5 años

| Ítem | Tipo | Materia prima | Medidas | Cantidad mensual | Cantidad año 1 | Cantidad año 2 | Cantidad año 3 | Cantidad año 4 | Cantidad año 5 |
|------|------------|-------------------------------|----------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 | Decoración | Barras de silicón. | Unidades | 270 | 3,240 | 3,888 | 4,666 | 5,599 | 6,718 |
| 2 | Decoración | Botellas de plástico. | Unidades | 100 | 1,200 | 1,440 | 1,728 | 2,074 | 2,488 |
| 3 | Decoración | Cucharas plásticas. | Unidades | 7,500 | 90,000 | 108,000 | 129,600 | 155,520 | 186,624 |
| 4 | Decoración | Papel foami (color verde). | Unidades | 200 | 2,400 | 2,880 | 3,456 | 4,147 | 4,977 |
| 5 | Decoración | Pintura amarilla | Unidades | 70 | 840 | 1,008 | 1,210 | 1,452 | 1,742 |
| 6 | Eléctrico | Batería de 3000 Miliamperios. | Unidades | 100 | 1,200 | 1,440 | 1,728 | 2,074 | 2,488 |
| 7 | Eléctrico | Diodo Led. | Unidades | 500 | 6,000 | 7,200 | 8,640 | 10,368 | 12,442 |
| 8 | Eléctrico | Interruptor. | Unidades | 100 | 1,200 | 1,440 | 1,728 | 2,074 | 2,488 |
| 9 | Eléctrico | Pasta para soldar | Unidades | 20 | 240 | 288 | 346 | 415 | 498 |
| 10 | Eléctrico | Cargador de batería. | Unidades | 100 | 1,200 | 1,440 | 1,728 | 2,074 | 2,488 |
| 11 | Eléctrico | Cable #20. | Unidades | 100 | 1,200 | 1,440 | 1,728 | 2,074 | 2,488 |
| 12 | Eléctrico | Cable plus hembra-macho. | Unidades | 100 | 1,200 | 1,440 | 1,728 | 2,074 | 2,488 |
| 13 | Empaque | Caja de cartón. | Unidades | 100 | 1,200 | 1,440 | 1,728 | 2,074 | 2,488 |
| 14 | Etiquetado | Etiqueta | Unidades | 100 | 1,200 | 1,440 | 1,728 | 2,074 | 2,488 |

Fuente: Elaboración propia.

10. Manejo de inventario

La empresa Krisven LED establece el sistema de manejo de inventarios por volumen mensual, realizando la compra de materia prima los primeros siete días de cada mes, contando con reservas en bodega en caso de necesitar material antes de la siguiente compra, garantizando material para 110 lámparas mensuales.

Se lleva control de producto terminado y vendidos en tienda física, teniendo una producción mensual de 100 lámparas mensual.

Tabla 20: Volúmenes de adquisición de materia prima mensual

| Ítem | Tipo | Materia Prima | Medidas | Cantidad Mensual |
|------|------------|-------------------------------|----------|------------------|
| 1 | Decoración | Barras de silicón. | Unidades | 270 |
| 2 | Decoración | Botellas de plástico. | Unidades | 100 |
| 3 | Decoración | Cucharas plásticas. | Unidades | 7,500 |
| 4 | Decoración | Papel foami (color verde). | Unidades | 200 |
| 5 | Decoración | Pintura amarilla | Unidades | 70 |
| 6 | Eléctrico | Batería de 3000 Miliamperios. | Unidades | 100 |
| 7 | Eléctrico | Diodo Led. | Unidades | 500 |
| 8 | Eléctrico | Interruptor. | Unidades | 100 |
| 9 | Eléctrico | Pasta para soldar | Unidades | 20 |
| 10 | Eléctrico | Cargador de batería. | Unidades | 100 |
| 11 | Eléctrico | Cable #20. | Unidades | 100 |
| 12 | Eléctrico | Cable plus hembra-macho. | Unidades | 100 |
| 13 | Empaque | Caja de cartón. | Unidades | 100 |
| 14 | Etiquetado | Etiqueta | Unidades | 100 |

Fuente: Elaboración propia.

La empresa tendrá en bodega de materia prima los elementos necesarios para preservar el buen estado de los materiales, realizando controles de inventarios contantes para registrar pérdidas de materiales o daños a los mismos.

El tipo de almacenaje será en bloques, la materia prima estará resguardada en un espacio seguro y apilada en estanterías, maximizando el espacio y el control de la materia prima.

La bodega de producto terminado también será del tipo de almacenaje interior en bloques, dentro de las instalaciones ya que de esta manera tendremos un mejor control sobre nuestros productos, además de facilitar el acceso y maximizar el control de las cantidades almacenadas obteniendo una mayor velocidad de movimiento con nuestro proceso producción, reduciendo así los tiempos de nuestro proceso.

La materia prima se almacenará en espacios clasificados por su tipo, siguiendo el orden de inventario y utilizando protección para su cuidado y calidad. De igual manera, se llevará un control por escrito sobre las salidas y entradas de los materiales para producción del producto. Se realizarán revisiones regulares para verificar la calidad y el estado de la materia prima cuando esté en la bodega para evitar pérdidas. Para ayudarnos a mantener en buen estado nuestra materia prima realizaremos acciones que nos ayuden cómo:

- Limpiar las instalaciones.
- Probar las herramientas de corte y pintura previamente para elaboración de las lámparas.

Estas acciones ayudarán a preservar la calidad de la materia prima en nuestro producto terminado.

El producto terminado se almacena dentro de las instalaciones, en el espacio correspondiente, ya que tendremos un mejor control sobre nuestros productos; además de facilitar el acceso y maximizar el control de las cantidades almacenadas obteniendo así un proceso de producción de mayor velocidad, reduciendo los tiempos de producción.

Los productos terminados estarán en su almacén, empacados y llevando un control en el libro donde se anote las salidas y entradas por días, asimismo, se deberá anotar los pedidos.

11. Mano de obra requerida

La mano de obra requerida de Krisven LED para sus inicios de producción es de 2 personas operarias y un encargado de área/ control de calidad, haciendo turnos de lunes a viernes de 8:00 am a 5:00 pm, la producción diaria será de 5 lámparas de lunes a viernes. El proceso de producción que realizarán los operarios es de producción por lotes, realizando la misma operación continua y dependiente del proceso anterior, ya que es una cadena pasando primero por el armado del circuito eléctrico y luego el área de decoración, así pasar al empaque del producto. A continuación, se muestran las características de la mano de obra que requerimos:

Tabla 21: Descripción de puesto de operarios

| Actividad | Número de personas | Habilidad |
|--------------------|--------------------|---|
| Control de calidad | 1 | Análisis, resolutive e innovadora. |
| Técnico Eléctrico | 1 | Dibujos técnicos, capacidad en realizar mediciones eléctricos y capacidad para realizar circuitos eléctricos |
| Decorador | 1 | Habilidades creativas, artísticas y prácticas, capacidad de visualizar y comunicar ideas de manera clara y precisa. |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22: Proyección de mano de obra por año

| Puesto | 1er. año | 2do. Año | 3er. Año | 4to. año | 5to. Año |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Eléctrico | X | X | | X | X |
| Decorador | X | X | | X | X |
| Control de calidad | X | | | | X |
| Empaque | X | | | X | X |

Fuente: Elaboración propia.

Se establece que para el tercer año no se va a contratar mas personal en el área de producción, ya que con el personal existente se cubre la capacidad.

12. Planes de mejora continua

Planes de Mejora Continua Krisven LED

1. Control de Calidad.

- Control de calidad de materia prima e insumos: Es indispensable realizar la revisión al ingresar nueva materia prima e insumos, el procedimiento se realizará utilizando un check list de control interno, de esta manera se podrá controlar el ingreso en óptimas condiciones.

2. Control del proceso de producción.

Es necesario siempre realizar el control de condiciones operacionales durante cada etapa del proceso de producción.

- Las condiciones de almacenamiento de materia prima deben de estar de manera correctamente apilada, ordenada y clasificada. Asimismo, es necesario mantenerla a una temperatura adecuada, ya que las altas temperaturas pueden dañar ciertos materiales.
- Es necesario revisar y darle mantenimiento de manera periódica a los equipos y herramientas para mantenerlos en óptimas condiciones y poder realizar de manera eficaz las labores y prevenir posibles accidentes laborales.
- Realizar chequeos o supervisiones periódicas en el proceso de la manipulación de los materiales y equipos, esto con el fin de evitar desperdicios de material o daños por mala manipulación de las herramientas de trabajo.
- Supervisar las condiciones de almacenamiento del producto terminado, verificar que este correctamente empaquetado, apilado y clasificado. También es necesario que se encuentre con una temperatura fresca y seca.

3. Control de calidad de servicio al cliente.

El mercadeo y las ventas dependen de la buena organización y ejecución de las estrategias planteadas, por lo tanto, para el control de calidad de esta área se realizará lo siguiente.

- Se implementará el servicio post venta, la herramienta que servirá de apoyo y se utilizara para llevar a cabo esta acción será PQRS (Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias), a través de preguntas (percepción del cliente sobre el producto), esto se realizara de manera mensual, con el fin de garantizar el servicio prestado y corroborar la satisfacción de los clientes.
- Realizar una base de datos para los clientes, esto con el fin de llevar un orden de los pedidos de lámparas anteriores y tener un mejor control.
- Capacitar constantemente a los colaboradores de la empresa en servicio al cliente para garantizar la calidad del mismo.

4. Pruebas de muestreo.

Es necesario garantizar que el producto terminado se entregue en óptimas condiciones, por tal razón, se realizaran pruebas a cada producto terminado, esto con el fin de verificar la calidad de las lámparas.

5. Métodos de control y mejora de calidad.

Para el desarrollo correcto del proceso productivo y buen funcionamiento de la empresa se requiere de la implementación de herramientas de calidad, por lo cual nos basamos en la metodología TQM (Total Quality Management), para realizar el proceso de mejoras.

- **Cronogramas:** Se realizarán cronogramas de las actividades, en estas debe de incluir operaciones, compras, reuniones, distribución y mercadeo.

- **Lista de chequeo:** Es necesario llevar los controles de inventarios para mantener el orden de las acciones y dar seguimientos a los mismos. También es importante recalcar que nos permite controlar de manera eficaz el cumplimiento en requerimientos de materias primas, proceso del producto terminado, comportamiento y normativas.
- **Bitácoras:** Se implementarán para controlar el uso de los equipos y llevar un registro de quienes realizan las operaciones y tener un mejor control sobre los equipos y sus mantenimientos. También, en cuanto a producción de lámparas, para realizar algún estudio sobre temporada alta y baja del producto.
- **Bases de Datos:** Se hará uso de esta herramienta con el fin de controlar las entradas, salidas y bajas de cada uno de los recursos. Además, permitirá analizar el aumento o descenso de las ventas y la producción.
- **Diagrama de Pareto:** Esta herramienta la utilizaremos con el fin de que nos pueda ayudar a identificar el porcentaje de recursos que comprometen la productividad ineficiente y eficiente, de tal forma que se pueda determinar la manera correcta de realizar las operaciones para hacer más eficientes los recursos sin reducir la calidad de las lámparas.
- **Diagrama Causa y Efecto:** Se realizará para poder identificar los posibles problemas que podrían afectar la calidad en el producto y también en los procesos productivos que impliquen hacer un mejoramiento.

12.1 Política de manejo de desechos

1. Reciclaje Interno:

- Establecer sistemas de reciclaje interno para recuperar y reutilizar residuos plásticos generados durante la producción.
- Implementar programas de concientización entre los empleados para fomentar la

segregación adecuada de desechos.

2. Colaboración con Proveedores:

- Trabajar con proveedores que también adopten prácticas sostenibles y que ofrezcan materiales reciclados.
- Establecer acuerdos para el retorno o reciclaje de envases y materiales utilizados en la cadena de suministro.

3. Envases Sostenibles:

- Optar por envases ecológicos y reciclables para reducir la generación de residuos plásticos innecesarios.

4. Programas de Reciclaje para Clientes:

- Implementar programas de reciclaje de productos antiguos, incentivando a los clientes a devolver las lámparas para su reciclaje adecuado.

5. Investigación y Desarrollo Sostenible:

- Invertir en la investigación de materiales aún más sostenibles y procesos de fabricación con menor impacto ambiental.

6. Cumplimiento Normativo:

- Asegurarnos de cumplir con todas las regulaciones ambientales locales e internacionales relacionadas con el manejo de desechos.

7. Educación Ambiental:

- Proporcionar información a empleados y clientes sobre la importancia del manejo adecuado de desechos y el impacto positivo de la compra de productos reciclados.

8. Monitoreo y Evaluación Continua:

- Establecer un sistema de seguimiento para evaluar regularmente la eficacia de las políticas de manejo de desechos y realizar ajustes según sea necesario.

Al implementar estas políticas, la empresa contribuirá a la reducción de residuos plásticos y fortalecerá su compromiso con la sostenibilidad ambiental.

13. Política de calidad

Nuestro compromiso es cumplir con los estándares de calidad en todas las Lámparas Led, para esto, se dispondrán los medios humanos, materiales necesarios y se mejorarán los métodos y sistemas utilizados de forma que tanto nosotros como nuestros proveedores podamos cumplir con la meta de lograr un producto eficiente y de buena calidad.

1. Control de Materias Primas:

- Establecer estándares para la calidad del plástico reciclado utilizado.
- Realizar pruebas y análisis para asegurar que las materias primas cumplen con los estándares establecidos.

2. Proceso de Producción Sostenible:

- Implementar prácticas de fabricación que minimicen el desperdicio de materiales y energía.
- Establecer indicadores de eficiencia en la producción.

3. Pruebas de Calidad del Producto:

- Realizar pruebas regulares en las lámparas LED para garantizar su funcionamiento y durabilidad.
- Establecer protocolos para identificar y corregir posibles defectos.

4. Normativas Ambientales y de Seguridad:

- Cumplir con las normativas medioambientales relacionadas con la producción y eliminación de residuos.
- Garantizar la seguridad de los productos en términos de uso y manejo.

5. Sistema de Gestión de Calidad:

- Implementar un sistema de gestión de calidad como ISO 9001 para mejorar la eficiencia y la consistencia en los procesos.

6. Feedback del Cliente:

- Establecer canales para recopilar comentarios y retroalimentación de los clientes para mejorar continuamente la calidad del producto.

7. Capacitación del Personal:

- Proporcionar formación continua al personal sobre prácticas sostenibles, normativas

y procesos de calidad.

8. Innovación y Mejora Continua:

- Fomentar la innovación en el diseño y la producción para mejorar la eficiencia y la calidad.
- Establecer procesos de mejora continua basados en la retroalimentación y evaluación interna.

Estas políticas no solo contribuirán a la calidad del producto, sino que también respaldarán la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental de la empresa.

La dirección de Krisven Led asegura que esta política, será revisada periódicamente para su continua adecuación y sea difundida a toda la organización, a nuestros colaboradores y público en general, utilizando los canales de difusión que se estimen más eficaces para ello.

ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

1. Objetivos

1.1 Objetivo general

- Establecer la estructura organizacional eficiente que promueva la producción y comercialización exitosa de las lámparas, garantizando el crecimiento y rentabilidad de la empresa.

1.2 Objetivos específicos

- Definir una estructura organizativa conforme a la ley, garantizando la administración efectiva de las operaciones de la empresa mediante un organigrama funcional.
- Garantizar el cumplimiento de las tareas planificadas con el objetivo de mejorar los procesos de la empresa, mediante la evaluación del rendimiento de nuestros colaboradores.

2. Constitución empresarial

La constitución empresarial es la escritura pública de una empresa, la cual adquiere una constitución jurídica y debe incluir el perfil de la empresa, socios, porcentajes de capital aportados. En este caso, la sociedad anónima es la que indica que la responsabilidad de los socios se limita al capital, también, este puede ser en fracciones o en acciones.

Por lo tanto,

ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO XXX (XX) CONSTITUCION DE SOCIEDAD ANONIMA Y ESTATUTOS.- En la ciudad de Managua, departamento de Managua, lugar de mi domicilio y residencia a las 10:15 de la mañana; Ante mí, PERLA MARINA TABLADA PERALTA, Abogado y Notario de la República Nicaragua, debidamente autorizada por la Corte Suprema de Justicia, para cartular en el quinquenio que expira el trece de Mayo del año dos mil veintiséis, comparecen los señores: Katherine Cristina Rivas Rodríguez y César Steven Cubillo Lazo; acreditándose con la cédula de identidad correspondiente y yo la Notario doy fe de haber tenido a la vista las originales y de que tienen a mi juicio, la capacidad legal necesaria para contratar y obligarse especialmente para el otorgamiento de este acto, en el que proceden en su propio nombre e interés. Exponen los comparecientes en su referido carácter y dicen PRIMERA: (DENOMINACION Y DOMICILIO DE LA SOCIEDAD).- La Sociedad se denominará "Krisven LED, SOCIEDAD ANONIMA." pudiendo usarse la expresión "SOCIEDAD ANONIMA", en forma abreviada "Krisven LED, S.A.", conocida comercialmente como "Krisven LED". Escrita en cualquier tipo de letra y presentada en cualquier estilo o forma, la que tendrá derecho de registrarse en el registro de marcas, si la Junta General de Accionistas lo decidiere.- Tendrá su domicilio legal en esta ciudad de Managua, pero podrá establecer sucursales, agencias y oficinas en cualquier otra parte de la República de Nicaragua o fuera de ella.- Podrá cambiar su domicilio por decisión de la Junta General de Accionistas y de acuerdo con las leyes de la materia.-

SEGUNDA: (DURACION): La duración de la Sociedad será de noventa y nueve (99) años, contados a partir de la firma de la presente Escritura Publica y podrá ser renovada con el acuerdo total de los socios.- TERCERA: (OBJETO): La Sociedad tendrá por objeto: La elaboración y Comercialización de lámparas led a base de material reutilizado. La prestación, contratación, subcontratación, elaboración, desarrollo, control y ejecución de todo el proyecto. Obtener todo tipo de financiamientos, créditos, préstamos y fianzas, así como emitir obligaciones, papel comercial, certificados de participación ordinarios, certificados bursátiles, obligaciones, pagarés y, en general, cualquier título de crédito, o instrumento representativo de obligaciones de la Sociedad, que pueda emitirse en este momento o en el futuro, tanto nacional o en el extranjero, conforme a la legislación de cualquier jurisdicción, para ser colocados entre el público inversionista o entre inversionistas determinados, con o sin garantía específica. CUARTA: (CAPITAL SOCIAL): El capital social será la suma de 150,000, divididos en 75,000 (50%) ACCIONES Nominativas e inconvertibles al portador, con la facultad del endoso legal para la transmisión como título valor, con un valor de XXX CORDOBAS NETOS (C\$ XX.00), cada una.- QUINTA: (JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS): La más alta autoridad de la Sociedad es la Junta General de Accionistas, cuyos acuerdos y resoluciones serán obligatorios para todos los socios, siempre que se hubiere dictado en la forma establecida por esta Escritura y en los Estatutos que se emitirán.- Las Juntas Generales serán Ordinarias o Extraordinarias celebrándose las primeras una vez al año, en la época en que señalen los Estatutos y las segundas, cuando lo acuerde la Junta de Directores, o cuando lo pidan por escrito cualquiera de los socios con expresión de objeto y causa, accionistas cuyas participaciones reunidas representen por lo menos un sesenta por ciento (60%) del capital social.- Las convocatorias para unas y otras se harán con quince días de anticipación por lo menos, por medio de avisos publicados en cualquier diario de circulación nacional, o citaciones individuales enviadas por carta certificada, fax, telegrama, correo electrónico o cualquier otro medio

escrito, siendo obligación de la Junta de Directores enviar las convocatorias a los accionistas.- Las convocatorias para las Juntas Generales Extraordinarias especificarán el objeto de la Junta respectiva y no podrán válidamente tomarse resoluciones sobre asuntos no especificados en ellas.- Para que las Juntas Generales Ordinarias o Extraordinarias puedan constituirse, es preciso que concurren a ella, por lo menos el sesenta por ciento (60%) de las acciones que integran el capital social.- Si por falta de quórum no pudiere constituirse la Junta en la fecha señalada en la primera citación, se hará una segunda convocatoria con las mismas formalidades dichas y habrá quórum con la presencia de cualquier número de accionistas que se hagan presentes.- Los socios que por cualquier motivo no puedan concurrir a una sesión de la Junta General de Accionistas, podrán hacerse representar mediante Apoderado en Escritura Pública, por carta, telegrama, o fax.- No obstante los requisitos expresados en esta cláusula para la debida convocatoria de las Juntas Generales de Accionistas, éstas serán válidas cuando se celebren con la asistencia o representación de todos los socios que sean dueños del total de las acciones, aunque no se hubieren llenado las formalidades dichas.-

SEXTA: (JUNTA DE DIRECTORES): La Junta de Directores tendrá el manejo, dirección y administración de los negocios sociales con facultades de un apoderado generalísimo, y en consecuencia podrá ejecutar y llevar a cabo por medio del Presidente de la misma, de cualesquiera de sus miembros designados al efecto, o de cualquier otro apoderado designado con ese propósito, cualquier acto o negociación que fuere decidido y aprobado por ella, salvo aquellos que de conformidad con las leyes vigentes, esta Escritura o los Estatutos, estén reservados a la Junta General de Accionistas.- La Junta de Directores se compondrá de Tres miembros, quienes desempeñarán las funciones de Presidente, tesorero y Secretario respectivamente.- La Junta General de Accionistas, podrá ampliar el número de miembros que integrarán la Junta de Directores, debiendo acordarlo, antes de proceder a su elección, debiendo además, señalar los cargos que desempeñarán los nuevos

Directores así electos.- Serán electos los Directores, de entre los socios de la Sociedad, por la Junta General de Accionistas en la sesión correspondiente, con indicación de cargo.- Para tales efectos, se tendrá como accionista para ser electo Presidente y Secretario a cualquiera de los socios que tuviere acciones registradas en la Sociedad.- El Presidente y Secretario electo ejercerá sus funciones por un período de dos (5) años.- Los miembros de la Junta de Directores podrán ser reelectos una o más veces.- Caso de que no se eligieren oportunamente a los nuevos miembros de la Junta de Directores, continuarán en sus funciones los que estuvieren en ejercicio, hasta que se verifique la nueva elección y tomen posesión de sus cargos los nuevos miembros electos.- En caso de vacante por revocación del nombramiento, renuncia, muerte o incapacidad civil, la Junta General de Accionistas elegirá a la persona que habrá de sustituir al que cause la vacante para completar el período para que éste fue electo.- Las sesiones de la Junta de Directores se celebrarán cuando sean convocadas por el Presidente o el que haga sus veces, con quince (15) días de anticipación.- Los miembros de la Junta de Directores podrán hacerse representar por poder cuando no puedan asistir a las sesiones en persona, por medio de otro Director.- El quórum en la Junta de Directores se formará con la presencia del total de sus miembros.- En el caso que se aumentare el número de Directores, el quórum se constituirá con la mayoría simple del número de miembros que la compongan.- SEPTIMA: (CONCURRENCIA MEDIANTE PODER): El poder mediante el cual se pueden hacer representar los socios en la Junta General de Accionistas y los Directores en las sesiones de la Junta de Directores, puede ser abierto a todas las Juntas Generales de Accionistas y sesiones de la Junta de Directores o referido a una determinada Junta General de Accionistas o sesión de la Junta de Directores y en este último caso, el poderdante podrá dar al apoderado instrucciones precisas y concretas de como votar en relación a los asuntos a tratar, tanto en las Juntas Generales de Accionistas, como en las sesiones de la Junta de Directores.- OCTAVA: (VIGILANCIA): La vigilancia

de la Administración Social estará confiada a un vigilante.- Dicho vigilante podrá ser accionista o no y será electo por la Junta General de Accionistas en su primera convocatoria después de constituida la sociedad con las formalidades establecidas para los miembros de la Junta de Directores y para un período similar, el que podrá ser reelecto o nombrar un nuevo vigilante.- NOVENA: (ADMINISTRADOR): La Junta de Directores podrá designar un Administrador, quien ejercerá la administración inmediata de los negocios y operaciones de la Sociedad, sujeto a las instrucciones que reciba de dicha Junta y bajo su dirección, siendo sus atribuciones y deberes los que establezcan los Estatutos.- DECIMA: (SOCIOS FUNDADORES): Los socios fundadores declaran expresamente que no se reservan ninguna ventaja, privilegios ni derechos particulares.- No hay acciones remuneratorias.- DECIMA-PRIMERA: (CONTABILIDAD, BALANCES Y DIVIDENDOS): La Sociedad llevará todos los libros necesarios, habida consideración de la naturaleza de los negocios a que se dedicará y de acuerdo a lo preceptuado por la ley.- El ejercicio económico de la Sociedad será el que establezca la ley.- Los Balances se formarán anualmente junto con los Estados Anuales de Ganancias y Pérdidas y serán presentados para su examen, modificación y aprobación de la Junta General de Accionistas en su primera sesión ordinaria de cada año posterior al cierre del ejercicio fiscal.- La Junta General decretará, si lo cree conveniente, los dividendos a pagar y la forma en que éstos deberán ser pagados, pudiendo delegar esta última decisión en la Junta de Directores.- DECIMA - SEGUNDA: (RESOLUCIONES): Los acuerdos de las Juntas Generales de Accionistas, deberán ser tomados en reuniones de primera convocatoria con un mínimo de un sesenta por ciento (60%) de votos favorables; en reuniones de segunda convocatoria con un mínimo de un cincuenta y uno por ciento (51%) de votos favorables.- Los acuerdos de la Junta de Directores deberán ser tomados por la mayoría de votos presentes y en caso de empate el Presidente decidirá con doble voto.- Se requiere la presencia personal o por medio de apoderado de propietario de acciones que

representen las tres cuartas partes del capital social y el voto favorable por lo menos del sesenta por ciento (60%) del capital social, para resolver lo siguiente: a) Disolución anticipada de la Sociedad; b) Prórroga de su duración; c) Fusión con otra sociedad; d) Reducción del capital social; e) Reintegro o aumento del mismo; f) Cambio del objeto de la Sociedad; y g) Cualesquiera otra modificación al presente acto constitutivo.- DECIMA-TERCERA: (FONDO DE RESERVA): Se destinará a la constitución de un Fondo de Reserva una cantidad no inferior a la vigésima parte de las ganancias líquidas anuales de la Sociedad hasta que dicho Fondo represente, por lo menos, la décima parte del capital social.- El Fondo de Reserva habrá de reintegrarse cuantas veces se hallare reducido por cualquier causa.- La Junta de Directores podrá crear otras reservas que crea convenientes además de las aquí estipuladas.- DECIMA-CUARTA: (REPRESENTACION): Sin perjuicio de los poderes que la Junta de Directores confiera, tendrá la representación de la Sociedad el Presidente de dicha Junta quien tendrá las facultades de un apoderado generalísimo, para todos los asuntos o negocios, ya sean judiciales o extrajudiciales, administrativos, contenciosos administrativos, de comercio, criminales, de policía o de cualquier otro orden, pudiendo otorgar cualquier tipo de poder a terceros.- Necesitará del acuerdo de la Junta de Directores para vender, hipotecar y de cualquier manera enajenar los bienes inmuebles de la Sociedad y dar en prenda los bienes muebles de la misma.- En caso de ausencia temporal o definitiva del Presidente, la representación con todas sus atribuciones, corresponderá al Vice presidente, para mientras se elige el nuevo Presidente, en la última circunstancia señalada.- DECIMA-QUINTA: (DISOLUCION Y LIQUIDACION): La Sociedad terminará en cualquiera de los casos previstos en las leyes mercantiles de la República, con las modificaciones que se establezcan en los Estatutos.- Disuelta la Sociedad se procederá acto seguido a la liquidación, sujetándose a las disposiciones legales pertinentes y a las regulaciones que establezcan los Estatutos.- Los liquidadores tendrán las facultades que las leyes les confieren y la que los Estatutos o la Junta General

de Accionistas les atribuyan.- DECIMA-SEXTA: (CLAUSULA ARBITRAL): Los litigios que pudieran surgir entre los accionistas entre sí o entre los accionistas y los órganos administradores de la Sociedad en relación con la administración social, con los derechos de los socios o con la interpretación de la presente Escritura y de los Estatutos, serán necesariamente decididos por arbitramento de amigables componedores, nombrados por las partes en disputa y de acuerdo con lo que se establezca en los Estatutos, el idioma será el español y la legislación la vigente en nuestro sistema jurídico Nicaragüense, de conformidad a la Ley de Mediación y Arbitraje, Ley número Quinientos cuarentas (540) y sus reformas vigentes al momento que se suscite el conflicto societario.- DECIMA-SEPTIMA: (SUSCRIPCION Y APOORTE DE CAPITAL): Los socios suscriben y pagan cada uno el siguiente número de acciones: El socio Katherine Cristina Rivas Rodríguez, suscribe y paga 50% de las acciones, con valor de setenta y cinco mil CÓRDOBAS NETOS (C\$ 75,000.00) cada una, para un total de setenta y cinco mil CÓRDOBAS NETOS (C\$ 75,000.00); el socio César Steven Cubillo Lazo, formando así el CIENTO POR CIENTO (100%) del aporte al capital social.- Los socios limitan su responsabilidad frente a tercero, al monto de sus respectivos aportes de capital.- El transferimiento de las acciones en relación a la Sociedad y en relación a tercero, se tendrá por definitivo mediante el endoso y su correspondiente inscripción en el Libro de Registro de Acciones y mientras dicha inscripción no se hubiere verificado, la acción se reputará para todos los efectos legales, en manos del anterior tenedor.- DECIMA-OCTAVA: (ESTATUTOS): Siendo los exponentes los únicos socios con acciones suscritas y pagadas, se constituyen en Junta General de Accionistas y emiten los siguientes Estatutos por los que también se regirá la Sociedad, dando todos y cada uno de ellos su expresa aprobación de la siguiente manera: Estatutos de: "Krisven LED, SOCIEDAD ANONIMA": Capítulo Primero: Cambio de Domicilio.- Artículo Uno: En caso de cambio del domicilio legal se dará aviso al público con quince (15) días de anticipación y se practicará la inscripción en el Registro correspondiente del nuevo domicilio.- Esta

disposición regirá para el cambio de las sucursales que se abrieran.- Capítulo Segundo: De las Acciones y sus Transferencias.- Artículo Dos: Las acciones serán nominativas e inconvertibles al portador.- No habrá acciones remuneratorias.- Artículo Tres: Las acciones se firmarán por el Presidente y el Secretario de la Sociedad, debiendo contener su texto lo siguiente: Denominación de la Sociedad; lugar de su domicilio; la fecha de su constitución e inscripción en el Registro Mercantil; el importe del capital social y el número de acciones en que está dividido; el valor nominal del título; el nombre de la persona a quien se expide; el hecho de estar totalmente pagadas, la fecha de expedición y firmas.- En caso de emitir certificados que congloben a su vez varias acciones estos certificados deberán tener siempre las denominaciones requeridas y además el número de acciones que acreditan.- Artículo Cuatro: Mientras no se extiendan los títulos definitivos podrán librarse Resguardos o Certificados Provisionales que acrediten el derecho de los accionistas.- Artículo Cinco: Cuando un Resguardo o Certificado Provisional o una Acción o Certificado de Acciones se perdiere, estuviere sustancialmente mutilado, inutilizado o destruido, se publicará en cualquier diario de circulación nacional, la solicitud de reposición que el interesado hubiere hecho ante la Secretaría a fin de que quien se considere con derecho ocurra dentro de los treinta (30) días a hacerlo valer ante la Junta de Directores.- Este organismo decidirá sin recurso de ninguna clase y sin que haya lugar a reclamo judicial sobre el particular y procederá a la restitución del título extendiendo uno nuevo en el que se explicará ser duplicado, previa fianza del interesado para responder por cualquier cuestión relativa a la nueva expedición.- Al hacerse el registro del nuevo título se hará explicación en el libro respectivo quedando de hecho cancelado el original.- Capítulo Tercero: Junta General de Accionistas, sus Atribuciones.- Artículo Seis: Las Juntas Generales de Accionistas serán Ordinarias y Extraordinarias y se llevarán a cabo conforme lo previsto en la Escritura Social.- La Ordinaria, se convocará dentro de los primeros treinta días del año.- Artículo Siete: Todo acuerdo de la Junta General de Accionistas, así como las resoluciones que emita, para que sean válidas

deberán hacerse constar en el Libro de Actas de la Sociedad, las que deberán ser firmadas por el Presidente y el Secretario.- Artículo Ocho: La Junta General de Accionistas tendrá las siguientes atribuciones: a) Elegir a los miembros de la Junta de Directores, pudiendo aumentar el número de los miembros que la integrarán; b) Aprobar, reformar o improbar los actos y resoluciones de la Junta de Directores; c) Examinar, aprobar o improbar los Balances y Estados Financieros de la Sociedad; d) Tomar las medidas necesarias para aumentar el porcentaje a fin de reintegrar con mayor rapidez el Fondo de Reserva, cuando éste fuere disminuido; e) Emitir resoluciones sobre el informe del vigilante; f) La adquisición de acciones de la misma Sociedad, de acuerdo a lo dispuesto en el Código de Comercio vigente; g) Resolver sobre la fusión o absorción de la Sociedad por otra persona jurídica y la participación de la misma, en otra sociedad, con idénticos o distintos fines a los de ella; h) Resolver sobre la disolución anticipada de la Sociedad; prórroga de su duración; reducción o aumento del capital social; cambio del objeto de la Sociedad, y cualesquiera otra modificación a los documentos constitutivos; e i) Ejercer las demás funciones que la ley, la Escritura Social y estos Estatutos le atribuyan.- Los puntos acordados en los incisos g) y h) que anteceden, solo podrán ser tratados y resueltos en Juntas Generales Extraordinarias de Accionistas convocadas para tal efecto.- Capítulo Cuarto: De la Junta de Directores.- Artículo Nueve: La administración, dirección y manejo de los negocios sociales, estarán a cargo de la Junta de Directores.- Artículo Diez: El Presidente representará a la Sociedad, judicial y extrajudicialmente, con facultades de Apoderados General de Administración, con las limitaciones establecidas en la Escritura Social.- Artículo Once: En ausencia temporal del Presidente, ejercerá sus funciones con los mismos poderes y facultades el Secretario.- Artículo Doce: El Presidente ejercerá la vigilancia de todos los negocios sociales e inspeccionará cuando lo tenga a bien, los trabajos de la Sociedad.- Convocará a sesiones de la Junta de Directores y de la Junta General de Accionistas, de acuerdo a la Escritura Social y estos Estatutos; firmará conjuntamente con el Secretario las Actas de las

sesiones de la Junta de Directores y de la Junta General de Accionistas; podrá abrir cuentas corrientes en cualquier institución bancaria del país y del extranjero y librar cheques contra las mismas, y desempeñará todas las demás funciones que la ley, la Escritura Social, estos Estatutos y los reglamentos y resoluciones sociales contemplen.- Artículo Trece: El Secretario será el órgano de comunicación de la Sociedad, de la Junta de Directores y de la Junta General de Accionistas; asentará las respectivas actas en el libro correspondiente y librárá toda clase de certificaciones de las mismas, las cuales pueden también ser libradas por Notario Público y conservará en su poder el Libro de Actas.- Suscribirá y publicará todos los avisos convocatorios; firmará y remitirá las citaciones a los socios para las sesiones correspondientes, lo mismo que a los miembros de la Junta de Directores, sustituirá al Presidente en caso de ausencia temporal y en caso de ausencia definitiva, en este último caso, para mientras la Junta General de Accionistas elige un nuevo Presidente y desempeñará todas las demás funciones que la ley, la Escritura Social, estos Estatutos y los reglamentos y resoluciones sociales contemplen.- Artículo Catorce: Son atribuciones de la Junta de Directores: Convocar por Secretaría a Junta General de Accionistas y a las sesiones de la misma; emitir los Resguardos Provisionales o los Certificados Definitivos de acciones o cualquier repuesto de los mismos; supervisar la marcha de los negocios sociales; cumplir y hacer cumplir los contratos legalmente celebrados y las disposiciones, acuerdos y resoluciones de la Junta General de Accionistas de todo cuanto actuare; pasar oportunamente el Balance General al vigilante antes de someterlo a la Junta General de Accionistas y designar un Gerente General que bien puede ser uno de los accionistas si así lo creyere conveniente; nombrar apoderados generalísimos, generales, judiciales o especiales de la Sociedad, y en general, llevar a cabo todos los actos necesarios en el curso normal de los negocios.- Para todo acto fuera del curso normal de los negocios se requerirá la aprobación de la Junta General de Accionistas.- Artículo Quince: El Administrador, quien no será accionista, de acuerdo con la Escritura Social y estos Estatutos, tendrá las siguientes obligaciones: Administrar los negocios

sociales según lo ordenado previamente por la Junta de directores; nombrar los empleados inferiores; vigilar que la contabilidad se lleve de acuerdo con la ley y la Escritura Social; celebrar los contratos que ordene la Junta de Directores; formular y someter a la Junta de Directores los Balances periódicos, rindiendo todo informe que le solicite aquel organismo; efectuar las compras necesarias para los negocios sociales y vender los artículos de la Sociedad si ha sido ordenado por la Junta de Directores; rendir los informes y hacer las sugerencias que se consideren oportunas.- Capítulo Quinto: Reducción y Aumento de Capital; Modificación y Disolución de la Sociedad.- Artículo Dieciséis: Para decretar reducción o aumento del capital social y para la modificación o disolución de la Sociedad, se requerirá la mayoría prevista en la ley y en la Escritura Social, debiendo librarse certificación literal del acta de la Junta General de Accionistas, por Secretaría o por Notario Público, para su inscripción en los Registros respectivos, sin necesidad de otorgar instrumento público, salvo para el caso de disolución de la Sociedad, en la cual deberá otorgarse la correspondiente escritura pública.- La disolución y liquidación de la Sociedad se hará de conformidad, con lo establecido en la ley de la materia.- Capítulo Sexto: Arbitramento.- Artículo Diecisiete: Los litigios o desavenencias que pudieren surgir entre los socios o entre éstos y los organismos sociales, en relación con la administración social, con los derechos de los socios o con la interpretación del pacto social, serán necesariamente dirimidos por arbitramento de amigables componedores, nombrados por las partes en discordia de conformidad a la Ley de Mediación y Arbitraje vigente.- Artículo Dieciocho: Las partes en discordia una vez planteado el diferendo, deberán nombrar dentro del plazo de diez (10) días, un árbitro cada una.- Dichos árbitros antes de entrar a conocer del asunto objeto del arbitramento y dentro de los diez (10) días siguientes de haber tomado posesión de sus cargos, nombrarán un tercer arbitrador para que dirima la discordia que pudiere surgir entre ellos.- Los dos árbitros o el tercero en su caso, deberán dictar su laudo sobre el asunto discutido, dentro del plazo de treinta (30) días contados de la toma de posesión de cada uno.- Si los árbitros no

designaren el tercer árbitro, dentro del plazo estipulado con anterioridad, cualquiera de las partes podrá solicitar su designación, a uno de los Jueces del Distrito para lo Civil de Managua, siendo competente para ello, el primero ante quien se hubiere formulado solicitud en tal sentido.- Del fallo final que se dicte en el procedimiento arbitral, no habrá recurso alguno, pues todos se entienden renunciados.- Si sólo una de las partes nombrare el árbitro, éste será competente para dirimir la discordia.- En esta forma quedan aprobados los Estatutos de “Krisven LED, SOCIEDAD ANONIMA”.-

DECIMA-NOVENA: (DISPOSICION TRANSITORIA): En este mismo acto, los accionistas de la Sociedad “Krisven LED, SOCIEDAD ANONIMA”, después de haber constituido los Estatutos proceden en forma unánime a elegir la Junta de Directores que regirá los destinos de la Sociedad durante el primer período de dos (2) años, nombrándose en este acto al Presidente, tesorero y al Secretario, eligiéndose por la Junta General de Accionistas verificada en este acto, al socio César Steven Cubillo Lazo, como Presidente XXXX, tesorero Katherine Cristina Rivas Rodríguez y secretario XXXX.- Así se expresaron los comparecientes, bien instruidos por mí la Notario, acerca del objeto, valor y trascendencia legales de este acto; del de las cláusulas generales, que aseguran la validez de este instrumento; del de las renunciaciones, que en concreto han hecho, y del de las cláusulas especiales, que envuelven renunciaciones y estipulaciones implícitas y explícitas y de lo relativo a su inscripción en el Registro competente.- Leído que fue por mí la Notario, todo lo escrito íntegramente a los comparecientes, aquellos expresaron su conformidad, ratificando su contenido, sin hacerle alteración, ni modificación alguna, firman todos junto conmigo que doy fe de todo lo relacionado.-

2.1 Constitución de la empresa

Acceso a Financiamiento: Las S,A pueden emitir acciones y bonos, lo que les permite recaudar capital de manera más efectiva. Esto es particularmente útil para proyectos de expansión y desarrollo a gran escala, ya que facilita atraer inversores y socios.

Estructura Formal y Profesional: La constitución de una S,A implica una estructura organizativa clara, con una junta directiva y oficiales ejecutivos. Esto puede aumentar la confianza de los inversores y clientes, ya que la empresa opera bajo una regulación más estricta y transparente.

Credibilidad: Las S,A suelen ser percibidas como entidades más serias y confiables. Esta percepción puede mejorar las relaciones comerciales y aumentar las oportunidades de negocio, ya que proveedores, clientes e inversores tienden a confiar más en estructuras corporativas formales.

Regulación y Transparencia: La normativa que regula las S,A en Nicaragua requiere un mayor nivel de transparencia y cumplimiento, lo que puede ser beneficioso para mantener la confianza de los inversores y el público en general.

Optar por constituir una S.A. en Nicaragua es una estrategia beneficiosa que ofrece acceso a financiamiento flexible, una estructura organizativa profesional, mayor credibilidad y la ventaja de operar bajo un marco regulatorio transparente. Estos elementos no solo fortalecen la posición de la empresa en el mercado, sino que también preparan el camino para un crecimiento sostenible y exitoso.

2.2 Registro de la empresa

Registro mercantil.

- Escritura de la constitución de sociedad (original).
- Solicitud de inscripción como comerciante original en papel sellado firmada por el propietario.
- Fotocopia de la cédula de identidad de la persona que representa la producción y comercialización.
- Libros contables de la empresa.
- Poder general de administración, en papel sellado con timbres fiscales.

Registro de la empresa (RUC).

La empresa debe registrarse en la administración de la renta más cercana a su localidad. Este tiene como fin poder ser parte del registro de contribuyentes como pequeña empresa.

Registro ante la Dirección General de Ingreso.

- Fotocopia de la cédula de identidad del representante legal.
- Fotocopia de recibo por servicios públicos.
- Pagar la inscripción de libros contables.
- Fotocopia de la minuta de inscripción del libro en el registro público mercantil.
- Fotocopia de la cédula de los miembros de la junta directiva.
- Pago de arancel del 1 % sobre el capital social mayor.

Registro de inscripción ante la Alcaldía de Managua.

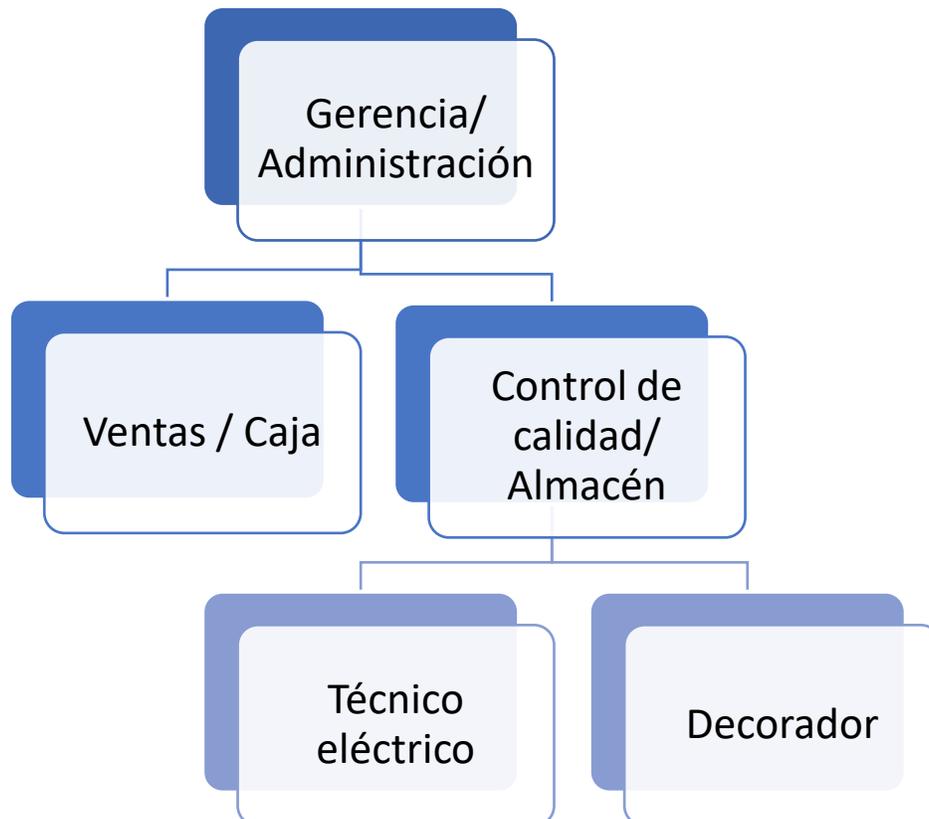
- Fotocopia de número RUC.
- Fotocopia de la cédula de identidad.
- Solvencia municipal o boleta de número de contribuyente.
- Inscripción del libro mayor y diario.
- Registro de la propiedad intelectual de Nicaragua.
- Formularios de apertura de matrícula.

Documentos que se deben presentar con la solicitud.

- Recibo de pago de solicitud C\$50.
- Comprobante de pago del certificado de registro C\$500.
- Ficha técnica del producto a registrar incluyendo diagrama de proceso.
- Copia de licencia sanitaria vigente en planta procesadora y/o titular del CLV.
- Etiquetas del producto o proyecto de etiquetas si este es un producto nacional nuevo a registrar.

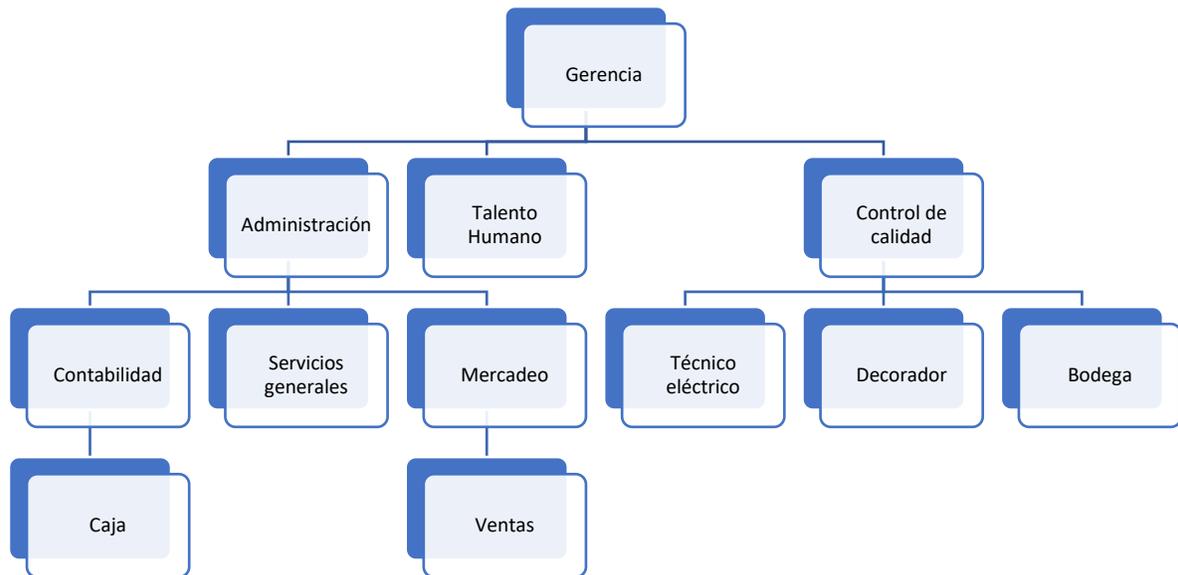
3. Organigrama

Organigrama actual (año 1).



Fuente: Elaboración propia.

Organigrama proyectado (5to. Año)



Fuente: Elaboración propia.

4. Cargos y funciones

Tabla 23: Cargos y funciones

| |
|---|
| <p>Cargo: Administración Salario mensual: C\$15,000 Conocimientos: Administración de empresa, finanzas, ing. Industrial. Jefe inmediato: Junta directiva. Competencias: Liderazgo, trabajo en equipo, estratégico, comunicación y dirección.</p> |
| <p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Realizar seguimiento a las operaciones del negocio.✓ Planificar los objetivos de la empresa.✓ Evaluar los resultados mensuales y anuales.✓ Dirigir nuevas propuestas para el crecimiento de la empresa.✓ Coordinar y supervisar el cumplimiento de las normas de higiene y seguridad empresarial.✓ Elaboración de estados financieros de la empresa.✓ Gestionar todos los impuestos de la empresa y pagos de seguridad social.✓ Elaboración de estados financieros de la empresa. |
| <p>Cargo: Conserje Salario mensual: C\$7,000 Conocimientos: Bachiller, conocimiento básico en mantenimiento de un edificio. Jefe inmediato: Administración. Competencias: Responsabilidad, Honestidad, trabajo en equipo.</p> |
| <p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Mantener el orden y limpieza de todas las instalaciones de la empresa.✓ Realizar tareas básicas de mantenimiento.✓ Limpieza de instalaciones sanitarias.✓ Dar mantenimiento básico a plantas y jardines (Regar, podar, abonar). |
| <p>Cargo: Ventas / Caja Salario mensual: C\$9,000 Conocimientos: Ventas, marketing, administración. Jefe inmediato: Administrador. Competencias: Ventas. Comunicación, atención al cliente.</p> |
| <p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Desarrollar directamente las relaciones entre los clientes y vendedores.✓ Asesorar a los clientes.✓ Representar la imagen de la empresa.✓ Fidelizar a los clientes.✓ Atender caja.✓ Realizar facturas. |

Cargo: Control de calidad/ Bodega

Salario mensual: \$9,500

Conocimientos: ing. Industrial

Jefe inmediato: Administrador

Competencias: resolución de conflicto, analítico, estratégico.

Funciones:

- ✓ Dar seguimiento a cada etapa del proceso de producción.
- ✓ Aplicar soluciones o mejoras necesarias.
- ✓ Verificar que los productos cumplan con las normas estándar de calidad.
- ✓ Realizar el control de inventario y ordenamiento de Bodega,

Cargo: Operario eléctrico

Salario mensual: C\$8,000

Conocimientos: Técnico especializado en circuitos eléctricos.

Jefe inmediato: Control de calidad.

Competencias: Eléctrico industrial.

Funciones:

- ✓ Realizar el proceso de elaboración de circuito led
- ✓ Realizar la reinstalación
- ✓ Prueba, conexión, cableado y reparación de circuito Led
- ✓ Realizar de ensamble del circuito a la botella.

Cargo: Decorador

Salario mensual: C\$8,000

Conocimientos: Decoración, cálculos y análisis.

Jefe inmediato: Control de calidad.

Competencias: Creativa, comunicación, trabajo en equipo.

Funciones:

- ✓ Corte de cucharas.
- ✓ Elaboración de tallo.
- ✓ Proceso de decoración.
- ✓ Proceso de pintura de la lampara Led.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24: Cargos y funciones a largo plazo

| CARGO | REQUISITOS | FUNCIONES |
|---------------------|---|--|
| Gerente | Licenciatura en Administración de empresas, Ingeniería Industrial o carreras afines, experiencia mínima de 3 años en un puesto similar | Planificar, controlar, dirigir y coordinar la organización y las actividades de la empresa |
| Administración | Licenciatura en Administración de empresas, experiencia mínima de 2 años en un puesto similar | Dar seguimiento a las operaciones del negocio, planificar los objetivos de la empresa, evaluar los resultados mensuales y anuales |
| Talento Humanos | Licenciatura en Administración de empresas, o especialista en recursos humanos, mínimo 2 años de experiencia en puestos similares | Seleccionar y reclutar al personal, realizar la nómina de pago de los trabajadores, realizar la evaluación de desempeño y control del personal |
| Control de Calidad | Ingeniero industrial o posgrado en control de calidad, mínimo 2 años con experiencia en puestos similares | Dar seguimiento a cada etapa del proceso productivo, aplicar soluciones o mejoras necesarias, verificar que los productos cumplan con las normas estándar de calidad |
| Contabilidad | Licenciatura en Contaduría Pública, mínimo 3 años de experiencia | Manejo completo del ciclo contable, estado de resultados y costos, gestionar todos los impuestos de la empresa |
| Mercadeo | Licenciatura en Mercadotecnia o Administración de empresas, mínimo 2 años de experiencia | Coordinar acciones para mejorar el conocimiento de la marca en el mercado, optimizar la campaña para reforzar la imagen de la empresa y su identidad en el mercado |
| Servicios Generales | Licenciatura en administración de empresas o ingeniería industrial, mínimo 2 años de experiencia en puestos similares, conocimiento básico en mantenimiento general | Coordinar y dar seguimiento a todos aquellos trabajos que mantienen el orden, Higiene y funcionamiento de todas las instalaciones de la empresa |

Fuente: Elaboración propia.

| CARGO | REQUISITOS | FUNCIONES |
|--------------------------|---|---|
| Ventas | Licenciatura en administración de empresas o mercadotecnia, experiencia mínima 2 años, conocimiento en ventas marketing y atención al cliente | Desarrollar directamente las relaciones entre los clientes y vendedores, asesorar a los clientes, representar la imagen de la empresa, fidelizar a los clientes |
| Técnico Eléctrico | Técnico en instalaciones eléctricas y automáticas, Técnico eléctrico industrial, mínimo 1 año de experiencia | Realizar la instalación, prueba, conexión, cableado y reparación de circuito Led |
| Decorador | Mayor de edad, bachiller, habilidades creativas y artísticas | Encargado de ensamblar, decorar y pintar la lampara Led |
| Empaquetador / Bodeguero | Mayor de edad, bachiller, experiencia mínima de 1 año en puestos similares | Empacar, manipular y trasladar a los estantes el producto terminado, llevar el control de inventarios y ordenar la distribución de los mismos |
| Conserje | Mayor de edad, bachiller, poseer buenas dotes de comunicación, ser una persona bien organizada | Realizar labores de limpieza en baños, oficinas, talleres y sala de ventas |

Fuente: Elaboración propia.

FINANZAS

1. Introducción

Los estudios realizados para llevar a cabo el proyecto de elaboración y comercialización de lámparas led, Krisven LED, en finanzas con datos del producto, la producción y mercadotecnia. Logrando colocar en el mercado 1,200 unidades en el primer año, para esto que requiere materia prima, herramientas y materiales para la producción planteada.

Las finanzas evalúan el proyecto y se conocen la viabilidad del mismo, mostrando en el acto contable y económica los ingresos, egresos, activos e inversión del proyecto, asimismo, se calculan los flujos de efectivo para estudiar la rentabilidad del proyecto.

Con lo antes planteado, se establece inversión inicial y financiamiento externo, de igual manera, se construyen los estados financieros y proyecciones, para calcular los indicadores para evaluación del proyecto.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

- Evaluar la viabilidad económica del proyecto de las lámparas led, mediante elaboración y análisis de flujos de efectivo y estados financieros para la producción de las lámparas led.

2.2 Objetivos específicos

- Determinar la inversión inicial del proyecto, a partir de estados financieros para el inicio de las operaciones con el financiamiento externo.
- Conocer los costos del proyecto identificando la producción y los materiales necesarios para la ejecución del plan según cálculos para cubrir costos fijos.
- Establecer la viabilidad económica del proyecto, mediante el cálculo de las finanzas para la puesta en marcha del proyecto de lámparas led.

3. Identificación de los principales costos y gastos

3.1 Construcción de la matriz general de costos

Tabla 25: Matriz de costos

| Krisven LED | | | | |
|---|-----------|-------------------|-----------------------|--------------------|
| Matriz de Costos | | | | |
| Detalle | UN | Costo Unit | Cantidad 1 Und | Costo Total |
| Materiales Directos | | | | 437.65 |
| Barras de silicón | Unidad | 5.00 | 2.45 | 12.25 |
| Botellas de plástico | Unidad | 6.00 | 1.00 | 6.00 |
| Cucharas plásticas | Unidad | 10.00 | 3.00 | 30.00 |
| Papel foami (color verde) | Unidad | 3.00 | 2.00 | 6.00 |
| Pintura amarilla | Unidad | 32.00 | 0.70 | 22.40 |
| Batería de 3000 Miliamperios | Unidad | 100.00 | 1.00 | 100.00 |
| Diodo Led | Unidad | 35.00 | 1.00 | 35.00 |
| Interruptor | Unidad | 20.00 | 1.00 | 20.00 |
| Pasta para soldar | Unidad | 120.00 | 0.10 | 12.00 |
| Cargador de batería | Unidad | 100.00 | 1.00 | 100.00 |
| Cable #20 | Unidad | 8.00 | 1.00 | 8.00 |
| Cable plus hembra-macho | Unidad | 35.00 | 1.00 | 35.00 |
| Empaque | Unidad | 51.00 | 1.00 | 51.00 |
| Mano de Obra Directa | | | | 266.32 |
| Operarios | Und | 2.00 | 133.16 | 266.32 |
| Costos Indirectos de Fabricación | | | | 67.54 |
| Energía Eléctrica (80%) | Und | 1.00 | 13.60 | 13.60 |
| Control de Calidad/Empaque | Und | 1.00 | 10.00 | 10.00 |
| Alquiler de Local (80%) | Und | 1.00 | 43.94 | 43.94 |
| | | | | |
| Costo Unitario | | | | 771.51 |

Fuente: Elaboración propia.

El Costo Unitario por unidad producida representa C\$771.51, la sumatoria de los costos directos, indirectos y mano de obra. Tomando en cuenta el tiempo de elaboración de la lámpara.

Tabla 26: Proyección de compras a 5 años

| Detalle | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Barras de silicón | 12.25 | 12.50 | 12.74 | 13.00 | 13.26 |
| Botellas de plástico | 6.00 | 6.12 | 6.24 | 6.37 | 6.49 |
| Cucharas plásticas | 30.00 | 30.60 | 31.21 | 31.84 | 32.47 |
| Papel foami (color verde) | 6.00 | 6.12 | 6.24 | 6.37 | 6.49 |
| Pintura amarilla | 22.40 | 22.85 | 23.30 | 23.77 | 24.25 |
| Batería de 3000 Miliamperios | 100.00 | 102.00 | 104.04 | 106.12 | 108.24 |
| Diodo Led | 35.00 | 35.70 | 36.41 | 37.14 | 37.89 |
| Interruptor | 20.00 | 20.40 | 20.81 | 21.22 | 21.65 |
| Pasta para soldar | 24.00 | 24.48 | 24.97 | 25.47 | 25.98 |
| Cargador de batería | 100.00 | 102.00 | 104.04 | 106.12 | 108.24 |
| Cable #20 | 8.00 | 8.16 | 8.32 | 8.49 | 8.66 |
| Cable plus hembra-macho | 35.00 | 35.70 | 36.41 | 37.14 | 37.89 |
| Empaque (Caja y etiqueta) | 51.00 | 52.02 | 53.06 | 54.12 | 55.20 |
| Operarios | 190.00 | 193.80 | 197.68 | 201.63 | 205.66 |
| Calidad y Empaque | 10.00 | 10.20 | 10.40 | 10.61 | 10.82 |

Fuente: Elaboración propia.

Se presenta la tabla de compras de materiales directos de fabricación con proyección a 5 años en aumento de precio aplicando el 2% de aumento por inflación. Datos de precios por unidad.

Tabla 27: Inversión inicial

| Krisven LED | |
|--|-----------------------|
| Propuesta de Inversión Inicial | |
| Cifras en córdobas | |
| CONCEPTOS | VALOR |
| <u>Inversión en Capital de Trabajo:</u> | |
| Efectivo En Caja Y Banco | C\$182,923.03 |
| Inventario Suministros | C\$87,530.00 |
| Sub Total Inversión en Capital de Trabajo | C\$270,453.03 |
| <u>Inversión en Capital Fijo:</u> | |
| Mobiliario de Oficina Administrativa y de producción | C\$24,549.62 |
| Equipo de Acondicionamiento | C\$19,000.00 |
| Equipo de Cómputo de Oficina | C\$16,600.00 |
| Sub Total Inversión en Capital Fijo | C\$60,149.62 |
| <u>Inversión en Gastos Pre operativos:</u> | |
| Constitución legal | C\$9,000.00 |
| Inversión en Investigación de Mercado | C\$15,000.00 |
| Gastos de Instalación | C\$30,000.00 |
| Sub Total Inversión en Gastos Pre operativos | C\$ 54,000.00 |
| TOTAL INVERSIÓN INICIAL | C\$ 384,602.65 |

Fuente: Elaboración propia.

La inversión inicial se compone de tres grupos de activos, siendo estos: capital de trabajo, representando los recursos disponibles para la operación de la empresa, capital fijo, el cual representa la inversión que se espera genere rentabilidad a largo plazo y por último, los gastos pre operativos, los cuales se incorporan a la inversión inicial por ser parte de los fondos iniciales para poner en marcha el proyecto

Es importante hacer énfasis que se proyectó mantener un inventario equivalente a los insumos requerido para aproximadamente 2 meses de operación, esto con el objetivo de garantizar la disponibilidad de materia prima. Dicho inventario se presentará durante el tiempo de evaluación del proyecto.

3.2 Puntos de equilibrio

El punto de equilibrio es la representación donde las ventas y los costos deben dar igual, esto da como resultado cuantas unidades de lámparas se deben vender al año y por ende al mes mínimo para cubrir el total de los costos fijos del proyecto y la empresa. Para cubrir los costos del proyecto se debe vender una lámpara y para cubrir los costos de la empresa se deben vender 90 lámparas al mes o 1077 lámparas al año.

Tabla 28: Punto de equilibrio

| Krisven LED | | | | | |
|---|-----------|--------------------|-------|-------------------------|-------|
| Punto de Equilibrio Anual | | | | | |
| Cifras en Córdoba | | | | | |
| <u>Punto de Equilibrio Financiero</u> | == | Costos Fijos | + | Gastos Fijos | |
| | | Precio de venta | - | Costo variable Unitario | |
| | | | | | |
| <u>Datos</u> | | | | | |
| Precio de Venta | | 1,300.00 | | | |
| Costo Variable Unitario | | 771.51 | | | |
| Costos Fijos | | - | | | |
| Gastos Fijos | | 568,984.38 | | | |
| | | | | | |
| <u>Punto de Equilibrio Financiero</u> | == | - | + | 568,984.38 | |
| | | 1,300.00 | - | 771.51 | |
| | | | | | |
| <u>Punto de Equilibrio Financiero</u> | == | <u>1077</u> | | | |
| | | | | | |
| Punto de Equilibrio Anual por Periodo de Ejecución del Proyecto | | | | | |
| Expresado en Unidades Físicas | | | | | |
| Concepto | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Punto de Equilibrio | 1077 | 1102 | 1118 | 1108 | 1130 |
| % en Relación a las Ventas | 10% | 23% | 35% | 47% | 55% |

Fuente: Elaboración propia

En los datos anual tomamos como resultado de 1,077 unidades de lámparas led en el año para poder cubrir todos los costos de la empresa, vendiendo 90 lámparas al mes.

Asimismo, se indica el punto de equilibrio por unidad producida del proyecto, aplicando la

siguiente fórmula:

PE: Costos fijos / (precio de venta unitario - costo variable unitario)

| UNIDAD PRODUCIDA | |
|----------------------------|----------|
| Costo Fijo | 474.15 |
| Precio Unitario | 771.51 |
| Precio de venta | 1,300.00 |
| Margen de contribución | 528.49 |
| Punto de Equilibrio | 1 |

Punto de equilibrio en valor monetario, aplicando la siguiente fórmula:

PE: Costos Fijos / (1- Costo de venta / Precio de venta)

| VALOR MONETARIO | |
|--|-------------|
| Costo Fijo | 474.15 |
| Costo de venta | 771.51 |
| Precio de venta | 1,300.00 |
| Precio de venta / costo de venta | 0.59 |
| (1- (costo - precio) | 0.41 |
| PE Valor Monetario del proyecto | 1166 |

Al realizar los cálculos por ambos métodos concuerda la información que da como resultado que se pueden cubrir los costos fijos del proyecto por unidad con la venta de una lámpara.

Al realizar la evaluación del Punto de Equilibrio financiero, para los años de funcionamiento del proyecto, se logró determinar que las ventas mínimas requeridas están por debajo de la proyección de ventas totales, lo cual representa la oportunidad de obtener rentabilidad por parte del negocio.

4. Cálculo de precio (En base a costo)

En el cálculo de precio en base a costos se toman los datos ubicados en costo por unidades producidas, teniendo como resultado C\$771.51 al ubicar precio de la lámpara por C\$1,300 es un precio basado en la investigación de mercado por un 41% al precio, en el caso de la utilidad por costo es de un 68.5%. Agregando a la memoria de cálculo mano de obra directa con todas las prestaciones de ley.

Tabla 29: Precio del producto

| PRECIO DEL PRODUCTO | |
|----------------------------|-----------------|
| Costo Unitario | C\$771.51 |
| Precio de Venta | C\$1,300.00 |
| Margen de Utilidad | 68.5% |
| Precio del Producto | C\$1,300 |

Fuente: Elaboración propia.

5. Cálculo de financiamiento externo

Se logra amortizar el préstamo en 36 meses o 3 años, realizando un préstamo de C\$100,000.00 en pagos mensuales de C\$3,767.51 con una tasa anual de 21%.

Por años se establecen los siguientes montos por año, iniciando a pagar en el mes 5 del año 1.

Tabla 30: Resumen por año financiamiento parcial

| Krisven LED | Periodos | Total Pagado | Intereses anuales | Amortización |
|--------------------|-----------------|----------------------|--------------------------|----------------------|
| Año 1 | Periodo 1-7 | C\$26,372.55 | C\$11,486.56 | C\$14,885.99 |
| Año 2 | Periodo 8-19 | C\$45,210.08 | C\$15,083.14 | C\$30,126.94 |
| Año 3 | Periodo 20- 31 | C\$45,210.08 | C\$8,110.58 | C\$37,099.50 |
| Año 4 | Periodo 32 - 36 | C\$18,837.53 | C\$949.96 | C\$17,887.58 |
| Totales | | C\$135,630.24 | C\$35,630.24 | C\$100,000.00 |

Fuente: Elaboración propia.

De igual manera el proyecto establece cálculos siendo financiado completamente con un monto de C\$384602.65, en el cual se logra la amortización del préstamo en 48 meses o 4 años, en pagos mensuales de C\$11,909.49 con una tasa anual de 21%.

Por años se establece los siguientes montos por año, iniciando a pagar en el mes 5 del año 1.

Tabla 31: Resume por año financiamiento total

| Krisven LED | Periodos | Total Pagado | Intereses anuales | Amortización |
|--------------------|-----------------|----------------------|--------------------------|----------------------|
| Año 1 | Periodo 1-7 | C\$83,366.42 | C\$45,154.07 | C\$38,212.35 |
| Año 2 | Periodo 8-19 | C\$142,913.86 | C\$65,577.98 | C\$77,335.88 |
| Año 3 | Periodo 20- 31 | C\$142,913.86 | C\$47,679.41 | C\$95,234.45 |
| Año 4 | Periodo 32-43 | C\$142,913.86 | C\$25,638.42 | C\$117,275.44 |
| Año 5 | Periodo 44 - 48 | C\$59,547.44 | C\$3,002.92 | C\$56,544.52 |
| Totales | | C\$571,655.44 | C\$187,052.79 | C\$384,602.65 |

Fuente: Elaboración propia.

6. Construcción del flujo de efectivo

El flujo de representa todos los ingresos y egresos de efectivos durante un periodo. Esta es una representación detallada de los movimientos de dinero por lo general, un mes o un año. El flujo de efectivo debe de tener una gestión adecuada para mantener la salud financiera de una empresa. Permitiendo identificar tendencias, prever posibles problemas financieros y tomar decisiones estratégicas informadas.

6.1 Flujo de efectivo proyectado

Tabla 32: Flujo de efectivo con financiamiento parcial y flujo de efectivo con financiamiento total.

Krisven LED
Flujo de caja del proyecto
Cifras en Córdoba

| Conceptos | Años de operación del proyecto | | | | | |
|---|---------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <u>Inversiones realizadas en el año cero</u> | | | | | | |
| Inversión en Capital de Trabajo | - 270,453.03 | | | | | |
| Inversión en Capital Fijo | - 60,149.62 | | | | | |
| Inversión en Gastos Pre operativos | - 54,000.00 | | | | | |
| <u>Flujos operativos del proyecto</u> | | | | | | |
| Ingresos por venta de bienes y servicios | | 1,560,000.00 | 1,909,440.00 | 2,337,154.56 | 2,860,677.18 | 3,501,468.87 |
| Costos variables de bienes y servicios | - 925,808.00 | - 1,139,002.44 | - 1,382,326.85 | - 1,668,542.05 | - 1,668,542.05 | - 2,030,483.32 |
| Costos fijos | - 568,984.38 | - 589,455.43 | - 617,561.55 | - 636,850.83 | - 636,850.83 | - 668,201.05 |
| Depreciaciones | - 17,755.72 | - 17,755.72 | - 6,455.72 | - 6,455.72 | - 6,455.72 | - 6,455.72 |
| Amortización de intangibles | - 10,800.00 | - 10,800.00 | - 10,800.00 | - 10,800.00 | - 10,800.00 | - 10,800.00 |
| Utilidades antes de impuestos | 36,651.90 | 152,426.41 | 320,010.45 | 538,028.58 | 538,028.58 | 785,528.78 |
| Impuestos sobre la renta (30%) | - | - | - | - | - | - |
| Utilidades después de impuestos | 36,651.90 | 152,426.41 | 320,010.45 | 538,028.58 | 538,028.58 | 785,528.78 |
| (+) Depreciaciones y amortizaciones | 28,555.72 | 28,555.72 | 17,255.72 | 17,255.72 | 17,255.72 | 17,255.72 |
| (=) Flujos de caja anuales del proyecto | 65,207.62 | 180,982.13 | 337,266.16 | 555,284.30 | 555,284.30 | 802,784.49 |
| <u>Flujo de caja del último año</u> | | | | | | |
| Retorno del Capital de trabajo | | | | | | 270,453.03 |
| Valores de salvamento neto | | | | | | 5,271.04 |
| Sub total flujo de caja del último año | | | | | | 275,724.07 |
| Flujos de caja neto sin financiamiento | - 384,602.65 | 65,207.62 | 180,982.13 | 337,266.16 | 555,284.30 | 1,078,508.57 |
| Financiamiento | | | | | | |
| Préstamos | 100,000.00 | | | | | |
| Amortización del principal | - 26,681.74 | - 32,856.94 | - 40,461.33 | | | |
| Escudo fiscal de los intereses | - 18,528.35 | - 12,353.14 | - 4,748.76 | | | |
| Flujos de caja neto con financiamiento | - 284,602.65 | 19,997.54 | 135,772.05 | 292,056.08 | 555,284.30 | 1,078,508.57 |

Fuente: Elaboración propia.

Krisven LED
Flujo de caja del proyecto
Cifras en Córdoba

| Conceptos | Años de operación del proyecto | | | | | |
|---|--------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|---------------------|--------------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <u>Inversiones realizadas en el año cero</u> | | | | | | |
| Inversión en Capital de Trabajo | - 270,453.03 | | | | | |
| Inversión en Capital Fijo | - 60,149.62 | | | | | |
| Inversión en Gastos Pre operativos | - 54,000.00 | | | | | |
| <u>Flujos operativos del proyecto</u> | | | | | | |
| Ingresos por venta de bienes y servicios | | 1,560,000.00 | 1,909,440.00 | 2,337,154.56 | 2,860,677.18 | 3,501,468.87 |
| Costos variables de bienes y servicios | | - 925,808.00 | - 1,139,002.44 | - 1,382,326.85 | - 1,668,542.05 | - 2,030,483.32 |
| Costos fijos | | - 568,984.38 | - 589,455.43 | - 617,561.55 | - 636,850.83 | - 668,201.05 |
| Depreciaciones | | - 17,755.72 | - 17,755.72 | - 6,455.72 | - 6,455.72 | - 6,455.72 |
| Amortización de intangibles | | - 10,800.00 | - 10,800.00 | - 10,800.00 | - 10,800.00 | - 10,800.00 |
| Utilidades antes de impuestos | | 36,651.90 | 152,426.41 | 320,010.45 | 538,028.58 | 785,528.78 |
| Impuestos sobre la renta (30%) | | - | - | - | - | - |
| Utilidades después de impuestos | | 36,651.90 | 152,426.41 | 320,010.45 | 538,028.58 | 785,528.78 |
| (+) Depreciaciones y amortizaciones | | <u>28,555.72</u> | <u>28,555.72</u> | <u>17,255.72</u> | <u>17,255.72</u> | <u>17,255.72</u> |
| (=) Flujos de caja anuales del proyecto | | 65,207.62 | 180,982.13 | 337,266.16 | 555,284.30 | 802,784.49 |
| <u>Flujo de caja del último año</u> | | | | | | |
| Retorno del Capital de trabajo | | | | | | 270,453.03 |
| Valores de salvamento neto | | | | | | <u>5,271.04</u> |
| Sub total flujo de caja del último año | | | | | | <u>275,724.07</u> |
| Flujos de caja neto sin financiamiento | - 384,602.65 | 65,207.62 | 180,982.13 | 337,266.16 | 555,284.30 | 1,078,508.57 |
| Financiamiento | | | | | | |
| Préstamos | 384,602.65 | | | | | |
| Amortización del principal | - 68,492.04 | - 84,343.80 | - 103,864.27 | - 127,902.54 | | - |
| Escudo fiscal de los intereses | - 74,421.81 | - 58,570.06 | - 39,049.59 | - 15,011.32 | | - |
| Flujos de caja neto con financiamiento | - - 77,706.24 | 38,068.27 | 194,352.30 | 412,370.44 | 1,078,508.57 | |

Fuente: Elaboración propia.

7. Elaboración de estados financieros

7.1 Balance general inicial

Tabla 33: Balance general con financiamiento parcial

| Krisven LED S.A | | | | |
|---|---------------|----------------------|-------------------------------|----------------------|
| Balance General Inicial | | | | |
| Montos expresados en Córdoba | | | | |
| ACTIVO | | | PASIVO | |
| Activos Corriente | | <u>C\$270,453.03</u> | Pasivo Corriente | <u>C\$26,681.74</u> |
| Efectivo En Caja Y Banco | C\$182,923.03 | | Préstamos por pagar C/P | C\$26,681.74 |
| Inventario Suministros | C\$87,530.00 | | Pasivo No Corriente | <u>C\$73,318.26</u> |
| Activos No corriente | | <u>C\$114,149.62</u> | Préstamos por pagar L/P | C\$73,318.26 |
| Propiedad, Planta y Equipo | C\$60,149.62 | | TOTAL PASIVOS | C\$100,000.00 |
| Mobiliario De Oficina | C\$24,549.62 | | | |
| Equipo De Acondicionamiento | C\$19,000.00 | | PATRIMONIO | |
| Equipo De Computo | C\$16,600.00 | | Patrimonio Inicial | 284,602.65 |
| Depreciación de PPE | - | | Resultados Acumulados | - |
| Activos Diferido | | <u>C\$54,000.00</u> | Resultado del Periodo | - |
| Pre-Operativos (Constitución e Instalación) | C\$54,000.00 | | CAPITAL | C\$284,602.65 |
| Amortización de Diferidos | - | | | |
| TOTAL ACTIVOS | | C\$384,602.65 | TOTAL PASIVO + CAPITAL | C\$384,602.65 |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 34: Balance general con Financiamiento total

| Krisven LED S.A | | | | |
|---|---------------|----------------------|-------------------------------|----------------------|
| Balance General Inicial | | | | |
| Montos expresados en Córdobas | | | | |
| ACTIVO | | | PASIVO | |
| Activos Corriente | | <u>C\$270,453.03</u> | Pasivo Corriente | <u>C\$68,492.04</u> |
| Efectivo En Caja Y Banco | C\$182,923.03 | | Préstamos por pagar C/P | C\$68,492.04 |
| Inventario Suministros | C\$87,530.00 | | Pasivo No Corriente | <u>C\$316,110.60</u> |
| Activos No corriente | | <u>C\$114,149.62</u> | Préstamos por pagar L/P | C\$316,110.60 |
| Propiedad, Planta y Equipo | C\$60,149.62 | | TOTAL PASIVOS | C\$384,602.65 |
| Mobiliario De Oficina | C\$24,549.62 | | | |
| Equipo De Acondicionamiento | C\$19,000.00 | | PATRIMONIO | |
| Equipo De Computo | C\$16,600.00 | | Patrimonio Inicial | - |
| Depreciación de PPE | - | | Resultados Acumulados | - |
| Activos Diferido | | <u>C\$54,000.00</u> | Resultado del Periodo | - |
| Pre-Operativos (Constitución e Instalación) | C\$54,000.00 | | CAPITAL | - |
| Amortización de Diferidos | - | | | |
| TOTAL ACTIVOS | | C\$384,602.65 | TOTAL PASIVO + CAPITAL | C\$384,602.65 |

Fuente: Elaboración propia.

7.2 Balance general proyectado

Krisven LED
Balance General Acumulado
Cifras en Córdoba

| Cuentas | Año 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| Activos | | | | | | |
| Activos Corrientes | 270,453.03 | 290,450.57 | 426,222.61 | 718,278.69 | 1,273,562.99 | 2,076,347.48 |
| Efectivo En Caja Y Banco | 182,923.03 | 202,920.57 | 338,692.61 | 630,748.69 | 1,186,032.99 | 2,076,347.48 |
| Inventario Suministros | 87,530.00 | 87,530.00 | 87,530.00 | 87,530.00 | 87,530.00 | - |
| Activo No corriente | 114,149.62 | 85,593.90 | 57,038.19 | 39,782.47 | 22,526.76 | 5,271.04 |
| Propiedad, Planta y Equipo | 60,149.62 | 42,393.90 | 24,638.19 | 18,182.47 | 11,726.76 | 5,271.04 |
| Mobiliario De Oficina | 24,549.62 | 24,549.62 | 24,549.62 | 24,549.62 | 24,549.62 | 24,549.62 |
| Equipo De Acondicionamiento | 19,000.00 | 19,000.00 | 19,000.00 | 19,000.00 | 19,000.00 | 19,000.00 |
| Equipo De Computo | 16,600.00 | 16,600.00 | 16,600.00 | 16,600.00 | 16,600.00 | 16,600.00 |
| Depreciación de PPE | - | - 17,755.72 | - 35,511.43 | - 41,967.15 | - 48,422.86 | - 54,878.58 |
| Activo Diferido | 54,000.00 | 43,200.00 | 32,400.00 | 21,600.00 | 10,800.00 | - |
| Pre-Operativos (Constitución e Instalación) | 54,000.00 | 54,000.00 | 54,000.00 | 54,000.00 | 54,000.00 | 54,000.00 |
| Amortización de Diferidos | - | - 10,800.00 | - 21,600.00 | - 32,400.00 | - 43,200.00 | - 54,000.00 |
| Total Activos | 384,602.65 | 376,044.47 | 483,260.80 | 758,061.17 | 1,296,089.75 | 2,081,618.53 |
| Pasivos | | | | | | |
| Pasivos Corrientes | 26,681.74 | 32,856.94 | 40,461.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Préstamos por pagar C/P | 26,681.74 | 32,856.94 | 40,461.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Pasivos No Corrientes | 73,318.26 | 40,461.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Préstamos por pagar L/P | 73,318.26 | 40,461.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Total Pasivos | 100,000.00 | 73,318.26 | 40,461.33 | - | - | - |
| Capital | | | | | | |
| Patrimonio | | | | | | |
| Patrimonio Inicial | 284,602.65 | 284,602.65 | 284,602.65 | 284,602.65 | 284,602.65 | 284,602.65 |
| Resultados Acumulados | - | - | 18,123.56 | 158,196.83 | 473,458.52 | 1,011,487.10 |
| Resultado del Periodo | - | 18,123.56 | 140,073.27 | 315,261.69 | 538,028.58 | 785,528.78 |
| Total Capital | 284,602.65 | 302,726.21 | 442,799.47 | 758,061.17 | 1,296,089.75 | 2,081,618.53 |
| Total Pasivo + Capital | 384,602.65 | 376,044.47 | 483,260.80 | 758,061.17 | 1,296,089.75 | 2,081,618.53 |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 35: Balance general acumulado con financiamiento total

Krisven LED
Balance General Acumulado
Cifras en córdobas

| Cuentas | Año 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Activos | | | | | | |
| Activos Corrientes | 270,453.03 | 192,746.79 | 230,815.05 | 425,167.36 | 837,537.79 | 1,640,322.29 |
| Efectivo En Caja Y Banco | 182,923.03 | 105,216.79 | 143,285.05 | 337,637.36 | 750,007.79 | 1,640,322.29 |
| Inventario Suministros | 87,530.00 | 87,530.00 | 87,530.00 | 87,530.00 | 87,530.00 | - |
| Activo No corriente | 114,149.62 | 85,593.90 | 57,038.19 | 39,782.47 | 22,526.76 | 5,271.04 |
| Propiedad, Planta y Equipo | 60,149.62 | 42,393.90 | 24,638.19 | 18,182.47 | 11,726.76 | 5,271.04 |
| Mobiliario De Oficina | 24,549.62 | 24,549.62 | 24,549.62 | 24,549.62 | 24,549.62 | 24,549.62 |
| Equipo De Acondicionamiento | 19,000.00 | 19,000.00 | 19,000.00 | 19,000.00 | 19,000.00 | 19,000.00 |
| Equipo De Computo | 16,600.00 | 16,600.00 | 16,600.00 | 16,600.00 | 16,600.00 | 16,600.00 |
| Depreciación de PPE | - | - 17,755.72 | - 35,511.43 | - 41,967.15 | - 48,422.86 | - 54,878.58 |
| Activo Diferido | 54,000.00 | 43,200.00 | 32,400.00 | 21,600.00 | 10,800.00 | - |
| Pre-Operativos (Constitución e Instalación) | 54,000.00 | 54,000.00 | 54,000.00 | 54,000.00 | 54,000.00 | 54,000.00 |
| Amortización de Diferidos | - | - 10,800.00 | - 21,600.00 | - 32,400.00 | - 43,200.00 | - 54,000.00 |
| Total Activos | 384,602.65 | 278,340.69 | 287,853.24 | 464,949.83 | 860,064.55 | 1,645,593.33 |
| Pasivos | | | | | | |
| Pasivos Corrientes | 68,492.04 | 84,343.80 | 103,864.27 | 127,902.54 | 0.00 | 0.00 |
| Préstamos por pagar C/P | 68,492.04 | 84,343.80 | 103,864.27 | 127,902.54 | 0.00 | 0.00 |
| Pasivos No Corrientes | 316,110.60 | 231,766.81 | 127,902.54 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Préstamos por pagar L/P | 316,110.60 | 231,766.81 | 127,902.54 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Total Pasivos | 384,602.65 | 316,110.60 | 231,766.81 | 127,902.54 | - | - |
| Capital | | | | | | |
| Patrimonio | | | | | | |
| Patrimonio Inicial | - | - | - | - | - | - |
| Resultados Acumulados | - | - | - 37,769.91 | 56,086.44 | 337,047.29 | 860,064.55 |
| Resultado del Periodo | - | - 37,769.91 | 93,856.35 | 280,960.85 | 523,017.26 | 785,528.78 |
| Total Capital | - | - 37,769.91 | 56,086.44 | 337,047.29 | 860,064.55 | 1,645,593.33 |
| Total Pasivo + Capital | 384,602.65 | 278,340.69 | 287,853.24 | 464,949.83 | 860,064.55 | 1,645,593.33 |

Fuente: Elaboración propia.

7.3 Estado de resultado

Tabla 36: Estado de resultado

Krisven LED
Estado de Resultado Proyectado
Cifras en córdobas

| Concepto | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | ACUMULADO |
|-----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| INGRESOS POR VENTAS | 1,560,000.00 | 1,909,440.00 | 2,337,154.56 | 2,860,677.18 | 3,501,468.87 | 12,168,740.61 |
| Venta de Lámparas | 1,560,000.00 | 1,909,440.00 | 2,337,154.56 | 2,860,677.18 | 3,501,468.87 | 12,168,740.61 |
| | | | | | | - |
| COSTO DE VENTA | 925,808.00 | 1,139,002.44 | 1,382,326.85 | 1,668,542.05 | 2,030,483.32 | 7,146,162.66 |
| Costo de Producción | 925,808.00 | 1,139,002.44 | 1,382,326.85 | 1,668,542.05 | 2,030,483.32 | 7,146,162.66 |
| | | | | | | |
| Utilidad Bruta | 634,192.00 | 770,437.56 | 954,827.71 | 1,192,135.13 | 1,470,985.55 | 5,022,577.95 |
| | | | | | | - |
| GASTOS DE OPERACIÓN | 597,540.10 | 618,011.14 | 634,817.27 | 654,106.55 | 685,456.77 | 3,189,931.83 |
| | | | | | | - |
| Gastos de Personal | 462,550.00 | 485,677.50 | 509,961.38 | 524,847.88 | 551,090.28 | 2,534,127.03 |
| Gastos de Servicio General | 106,434.38 | 103,777.93 | 107,600.18 | 112,002.95 | 117,110.78 | 546,926.22 |
| Depreciación | 17,755.72 | 17,755.72 | 6,455.72 | 6,455.72 | 6,455.72 | 54,878.58 |
| Amortización de Diferidos | 10,800.00 | 10,800.00 | 10,800.00 | 10,800.00 | 10,800.00 | 54,000.00 |
| | | | | | | |
| Gastos Financieros y Otros | 18,528.35 | 12,353.14 | 4,748.76 | - | - | 35,630.24 |
| Gastos Financieros | 18,528.35 | 12,353.14 | 4,748.76 | - | - | 35,630.24 |
| Otros Gastos | - | - | - | - | - | - |
| | | | | | | - |
| RESULTADO DEL EJERCICIO | 18,123.56 | 140,073.27 | 315,261.69 | 538,028.58 | 785,528.78 | 1,797,015.88 |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 37: Estado de resultado con Financiamiento total

Krisven LED
Estado de Resultado proyectado
Cifras en córdobas

| Concepto | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | ACUMULADO |
|-----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| INGRESOS POR VENTAS | 1,560,000.00 | 1,909,440.00 | 2,337,154.56 | 2,860,677.18 | 3,501,468.87 | 12,168,740.61 |
| Venta de Lámparas | 1,560,000.00 | 1,909,440.00 | 2,337,154.56 | 2,860,677.18 | 3,501,468.87 | 12,168,740.61 |
| COSTO DE VENTA | 925,808.00 | 1,139,002.44 | 1,382,326.85 | 1,668,542.05 | 2,030,483.32 | 7,146,162.66 |
| Costo de Producción | 925,808.00 | 1,139,002.44 | 1,382,326.85 | 1,668,542.05 | 2,030,483.32 | 7,146,162.66 |
| Utilidad Bruta | 634,192.00 | 770,437.56 | 954,827.71 | 1,192,135.13 | 1,470,985.55 | 5,022,577.95 |
| GASTOS DE OPERACIÓN | 597,540.10 | 618,011.14 | 634,817.27 | 654,106.55 | 685,456.77 | 3,189,931.83 |
| Gastos de Personal | 462,550.00 | 485,677.50 | 509,961.38 | 524,847.88 | 551,090.28 | 2,534,127.03 |
| Gastos de Servicio General | 106,434.38 | 103,777.93 | 107,600.18 | 112,002.95 | 117,110.78 | 546,926.22 |
| Depreciación | 17,755.72 | 17,755.72 | 6,455.72 | 6,455.72 | 6,455.72 | 54,878.58 |
| Amortización de Diferidos | 10,800.00 | 10,800.00 | 10,800.00 | 10,800.00 | 10,800.00 | 54,000.00 |
| Gastos Financieros y Otros | 74,421.81 | 58,570.06 | 39,049.59 | 15,011.32 | - | 187,052.79 |
| Gastos Financieros | 74,421.81 | 58,570.06 | 39,049.59 | 15,011.32 | - | 187,052.79 |
| Otros Gastos | - | - | - | - | - | - |
| RESULTADO DEL EJERCICIO | (37,769.91) | 93,856.35 | 280,960.85 | 523,017.26 | 785,528.78 | 1,645,593.33 |

Fuente: Elaboración propia.

8. Determinación de indicadores financieros básicos

Tabla 38: Índice de rentabilidad

| INDICADORES DE EVALUACIÓN FINANCIERA | |
|--------------------------------------|------------|
| Período De Recuperación (Pri) | 2.44 Años |
| Valor Presente Neto Al 23.96% | 576,872.32 |
| Tasa Interna De Retorno | 65.88% |
| Relación Beneficio/Costo | 3.03 |

Fuente: Elaboración propia.

Los indicadores de evaluación financiera dan como resultado que:

El periodo de recuperación en base a los Flujos proyectados, el inversionista recuperaría la inversión realizada en un periodo equivalente a 2 años, 5 meses y 9 días. El resultado de este indicador financiero evidencia que el proyecto requiere menos del 50% del tiempo en evaluación para recuperar la inversión inicial realizada, lo cual, representa un factor positivo para la viabilidad del mismo, ya que, el inversionista, al recuperar su capital en dicho plazo, tiene opciones de reinversión en el mismo, o bien, expansión de operaciones en otra ubicación.

El Valor Presente Neto: para el proyecto durante los 5 años de evaluación ascendió a C\$ 576,872.32, valor que representa las ganancias líquidas del proyecto, tomando en consideración el valor del dinero en el tiempo y trasladando las ganancias al presente. Dicho resultado es de gran valor para determinar que la propuesta de negocio es viable, ya que, además de obtener la rentabilidad mínima requerida, se obtienen ganancias extras por los flujos obtenidos en los años de operación.

La Tasa Interna de Retorno o Rentabilidad: es la encargada de medir la rentabilidad de una nueva inversión en términos de porcentaje. El porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá esta, para los montos que no hayan sido retirados del proyecto. De forma simple podríamos definir la TIR como el porcentaje de ingresos o pérdidas que se obtiene como consecuencia de una inversión. Para el proyecto en cuestión, el resultado obtenido por parte de este indicador es de un 65.88% siendo un valor con buenas proporciones al evaluar la rentabilidad del mismo, ya que supera el porcentaje de rentabilidad mínima requerida.

La relación beneficio/Costo: es un proceso que se realiza para medir la relación que existe entre los costes de un proyecto y los beneficios que otorga. Según los resultados obtenidos

en los flujos anuales del proyecto, se logró determinar la que la relación beneficio/costo dio como resultado un valor de 3.03 lo que representa que, por cada córdoba invertido, el proyecto estaría generando 3.03, de los cuales 2.32 representan la ganancia, ya descontando la inversión realizada.

Tabla 39: índice de rentabilidad con el financiamiento externo total

| INDICADORES DE EVALUACIÓN FINANCIERA | |
|---|------------|
| Período De Recuperación (Pri) | 2.20 Años |
| Valor Presente Neto Al 21% | 679,673.51 |
| Tasa Interna De Retorno | 36.63% |
| Relación Beneficio/Costo | 2.77 |

Fuente: Elaboración propia.

Los indicadores de evaluación financiera dan como resultado que:

El periodo de recuperación en base a los flujos proyectados, el inversionista recuperaría la inversión realizada en un periodo equivalente a 2 años, 2 meses y 12 días. El resultado de este indicador financiero evidencia que el proyecto requiere menos del 50% del tiempo en evaluación para recuperar la inversión inicial realizada, lo cual, representa un factor positivo para la viabilidad de este, ya que, el inversionista, al recuperar su capital en dicho plazo, tiene opciones de reinversión en el mismo, o bien, expansión de operaciones en otra ubicación.

El Valor Presente Neto indica que durante los 5 años de evaluación ascendió a C\$679,673.51, valor que representa las ganancias líquidas del proyecto, tomando en consideración el valor del dinero en el tiempo y trasladando las ganancias al presente. Dicho resultado es de gran valor para determinar que la propuesta de negocio es viable, ya que, además de obtener la rentabilidad mínima requerida, se obtienen ganancias extras por los flujos obtenidos en los años de operación.

La Tasa Interna de Retorno indica que el resultado obtenido por parte de este indicador es de un 36.63% siendo un valor con proporciones no tan aceptables, ya que, considerando el margen de riesgo de la inversión, el margen por el cual supera el costo de capital es muy poco considerando, que se tiene una obligación financiera, la cual, requiere de altos flujos de efectivo para ser cancelada.

La relación beneficio/costo, según los resultados obtenidos en los flujos anuales del proyecto, se logró determinar la que el resultado de 2.77 representa que, por cada córdoba invertido, el

proyecto estaría generando 2.77, de los cuales 1.77 representan la ganancia, ya descontando la inversión realizada.

9. Análisis de las razones financieras

Tabla 40: Razones de liquidez con financiamiento parcial

RAZONES DE LIQUIDEZ

| Indicador | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|--------------------------------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| - CAPITAL NETO DE TRABAJO | 243,771.29 | 257,593.63 | 385,761.29 | 718,278.69 | 1,273,562.99 |
| - INDICE DE SOLVENCIA | 10.14 | 8.84 | 10.53 | 0.00 | 0.00 |
| - PRUEBA ÁCIDA | 6.86 | 6.18 | 8.37 | 0.00 | 0.00 |
| RAZONES DE ENDEUDAMIENTO | | | | | |
| Indicador | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| RAZON DE ENDEUDAMIENTO | 26% | 19% | 8% | 0% | 0% |
| RAZONES DE RENTABILIDAD | | | | | |
| Indicador | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| - MARGEN BRUTO DE UTILIDAD | 41% | 40% | 41% | 42% | 42% |
| - MARGEN DE UTILIDADES OPERACIONALES | 2% | 8% | 14% | 19% | 22% |
| - MARGEN NETO DE UTILIDADES | 1% | 7% | 13% | 19% | 22% |
| - RENDIMIENTO DE LA INVERSIÓN | 5% | 36% | 82% | 140% | 204% |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 41: Razones de liquidez con financiamiento total

RAZONES DE LIQUIDEZ

| Indicador | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|--------------------------------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| - CAPITAL NETO DE TRABAJO | 243,771.29 | 257,593.63 | 385,761.29 | 718,278.69 | 1,273,562.99 |
| - INDICE DE SOLVENCIA | 10.14 | 8.84 | 10.53 | 0.00 | 0.00 |
| - PRUEBA ÁCIDA | 6.86 | 6.18 | 8.37 | 0.00 | 0.00 |
| RAZONES DE ENDEUDAMIENTO | | | | | |
| Indicador | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| RAZON DE ENDEUDAMIENTO | 26% | 19% | 8% | 0% | 0% |
| RAZONES DE RENTABILIDAD | | | | | |
| Indicador | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| - MARGEN BRUTO DE UTILIDAD | 41% | 40% | 41% | 42% | 42% |
| - MARGEN DE UTILIDADES OPERACIONALES | 2% | 8% | 14% | 19% | 22% |
| - MARGEN NETO DE UTILIDADES | 1% | 7% | 13% | 19% | 22% |
| - RENDIMIENTO DE LA INVERSIÓN | 5% | 36% | 82% | 140% | 204% |

Fuente: Elaboración propia.

10. Conclusión

En base a los estudios financieros realizados para la producción y comercialización de las lámparas led, se concluye que para iniciar el proyecto se debe invertir alrededor de C\$384,602.65 para cubrir inversión inicial y los insumos necesarios para el inicio de las operaciones de la empresa.

Se tendrá que vender el 90% de la producción para cubrir todos los gastos de la empresa, pero una sola lámpara cubre el costo fijo de producción por unidad, los indicadores de evaluación financiera dan un resultado positivo con el retorno de la inversión a 2 años aproximadamente, quedando como conclusión la rentabilidad del proyecto Krisven Led.

11. Referencias bibliográficas

Asamblea Nacional (2004) Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense De Accesibilidad NTON 12 006-04

<http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/9e314815a08d4a6206257265005d21f9/19ae4f2290672a5506257284006b36d7?OpenDocument>

Bastidas, G (2022) 9 ventajas de la tecnología LED. Iluminet.

<https://iluminet.com/9-ventajas-de-tec-led/>

BCN (2023) BCN establece la tasa de deslizamiento del tipo de cambio del córdoba con respecto al dólar de los estados unidos de américa en 1 por ciento anual.

<https://www.bcn.gob.ni/divulgacion-prensa/bcn-establece-la-tasa-de-deslizamiento-del-tipo-de-cambio-del-cordoba-con-1>

Flores, N (2023) Recolección de datos: qué es, ventajas y consejos para usarlos. *Tecnológico de Monterrey*. Recuperado de:

<https://blog.maestriasydiplomados.tec.mx/recoleccion-de-datos-que-es-ventajas-y-consejos-para-usarlos>

Fundación de Ecología y Desarrollo. (s.f.). Contaminación por plásticos. *Uno de los mayores desafíos ambientales del siglo XXI*. Recuperado el 2 de OCTUBRE de 2023, de

<https://ecodes.org/hacemos/cultura-para-la-sostenibilidad/salud-y-medioambiente/observatorio-de-salud-y-medio-ambiente/contaminacion-por-plasticos-uno-de-los-mayores-desafios-ambientales-del-siglo-xxi#:~:text=Una%20media%20de%208%20millones,habr%C3%A1%20m>

Googlee (s.f) ubicación de la empresa. Recuperado 03 de octubre 2023.

<https://www.google.com/maps/place/Cocteleria+La+Abuela/@12.1463571,-86.2581682,380m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x8f73fdf8a61cb0b3:0xc4bfadc078c5d3bf!8m2!3d12.1445242!4d-86.2562156!16s/g/11f4bqln1p?entry=ttu>

Katz, M, Seid, C (2019) La técnica de encuesta: características y aplicaciones. Recuperado de:

<http://metodologiadelainvestigacion.sociales.uba.ar/wpcontent/uploads/sites/117/2019/03/Cuaderno-N-7-La-t%C3%A9cnica-de-encuesta.pdf>

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (s.f.). El ABC de los plásticos. *Contaminación por plásticos*. Recuperado el 30 de septiembre de 2023, de <https://www.undp.org/es/el-abc-de-los-plasticos#:~:text=Se%20calcula%20que%20el%20mundo,m%C3%A1s%20de%2013.700%20torres%20Eiffel>

Universitat Oberta de Catalunya (UOC) (2022) La investigación de mercados: una herramienta fundamental para las empresas. Recuperado de:

<https://blogs.uoc.edu/economia-empresa/es/la-investigacion-de-mercados-una-herramienta-fundamental/>

Universidad de Colima (s.f) Enfoques de investigaciones. Recuperado de: <https://recursos.ucol.mx/tesis/investigacion.php>

World Wildlife Fund (WWF). (s.f.). Actúa por una naturaleza sin plásticos. *Naturaleza sin plásticos*. Recuperado el 2 de octubre de 2023, de https://actua.wwf.es/es/actua-por-una-naturaleza-sinplasticos?utm_source=webcorporativa&utm_medium=fotobotonplasticos&utm_campaign=actua&utm_content=plasticos&_ga=2.1227576.841907727.1696285186-1988842420.1696285186&_gl=1*4lxmud*_ga*MTk4ODg0MjQyMC4xNjk2M

Anexos



Universidad de Tecnología y Comercio

ENCUESTA DE PRODUCTO INNOVADOR

"KRISVEN LED"

Esta encuesta está diseñada para conocer la preferencia de los consumidores al usar lámparas LED. La información reunida se utilizará como base primaria para la realización de lámparas LED a base de plástico reutilizado.

De antemano, agradecemos el tiempo que está dedicando a nuestra encuesta y su sinceridad al responderla.

Sexo: F _____ M _____

Rango de edad: 20-28 años: _____

29-37 años: _____

38-46 años: _____

47- a más: _____

1.- ¿Conoce la iluminación LED?

- A) Si.
- B) No.
- C) Talvez.

2.- ¿Qué tipo de iluminación compra regularmente?

- A) Incandescente (Tradicional).
- B) Halógena.
- C) LED.
- D) Otros.

3.- ¿Qué medidas toma para consumir menos electricidad?

- A) Bombillas de bajo consumo.
- B) Bombillas LED.
- C) Menos tiempo de uso.

Anexo 1: Encuesta



Universidad de Tecnología y Comercio

ENCUESTA DE PRODUCTO INNOVADOR

"KRISVEN LED"

D) Otros.

4.- ¿Compraría una lámpara LED que consume un 80% menos y dura 5 veces más?

A) 100 % Seguro.

B) 50% Seguro.

C) No la compraría.

5.- ¿Crees que es importante reutilizar para cuidar el medio ambiente?

A) Si.

B) No.

C) Talvez.

6.- ¿Compraría una lámpara LED elaborada con plástico reutilizado?

A) Si.

B) No.

C) Talvez.

7.- ¿Qué elementos le gustaría que llevase la lámpara?

A) Combinación de colores fuertes

B) Colores neutros

C) Elementos de naturaleza

D) Elementos de princesas

E) Otros



Universidad de Tecnología y Comercio

ENCUESTA DE PRODUCTO INNOVADOR

"KRISVEN LED"

8.- ¿Por cual medio de comunicación les gustaría ver nuestro producto?

- A) Redes Sociales (Facebook, Instagram, WhatsApp).
- B) Viñetas en radio.
- C) Publicidad Física.
- D) Otros.

9.- ¿Cuánto pagarías por este producto?

- A) \$20
- B) \$25
- C) \$30

10.- ¿Qué colores y diseños te gustarían en las lámparas?

- A) Verde y amarillo (Diseño de Piña)
- B) Colores pasteles (Diseño de princesas)
- C) Cremas, café, rosa palo (Diseño Flores o neutros)
- D) Otros.

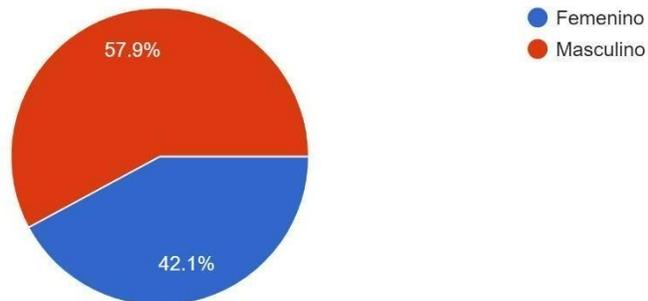
11.- ¿Con que frecuencia compras lámparas LED?

- A) Mensualmente.
- B) Cada 3 meses.
- C) Cada 6 meses.

Anexo 2: Resultado de las encuestas

Sexo

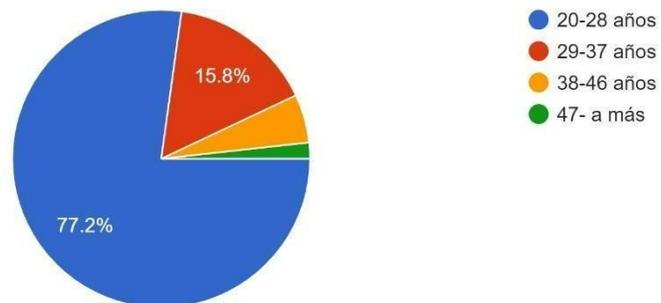
Sexo
57 respuestas



El resultado a este dato es que el 57.9% de los encuestados eran del sexo masculino y el 42.1% del sexo femenino, para un total de 57 personas encuestadas.

Rango de edad

Rango de edad
57 respuestas

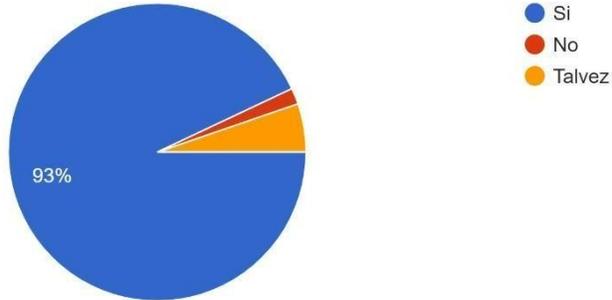


El rango de edad mayoritario de los encuestados fue entre los 20-28 años logrando el 77.2% y el rango de edad minoritaria fue de 47 años a más, lo que alcanzó apenas el 1.1%.

Conocimiento sobre iluminación led

¿Conoce la iluminación LED?

57 respuestas

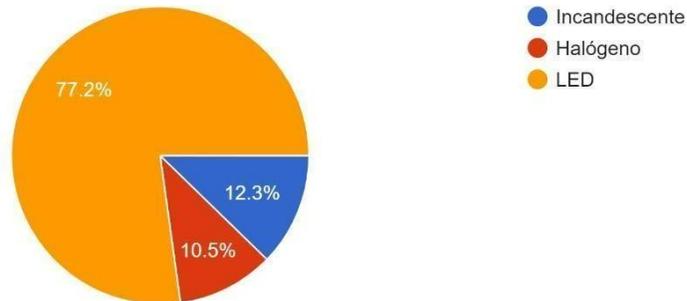


Las personas encuestadas en su mayoría tienen conocimiento acerca de la iluminación LED, obtuvimos que el 93% conocían este tipo de tecnología y solo el 1% no conocía nada acerca de la iluminación LED.

Tipos de iluminación

¿Qué tipo de iluminación compra regularmente?

57 respuestas

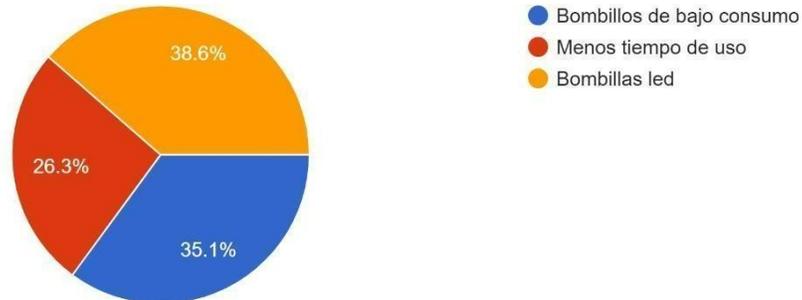


Según el resultado la mayoría de los encuestados compran luces LED dejando un 77.2% de resultado, las luces incandescentes un 12.3% y el Halógeno un 10.5%.

Medidas de bajo consumo

¿Qué medidas toma para consumir menos electricidad?

57 respuestas

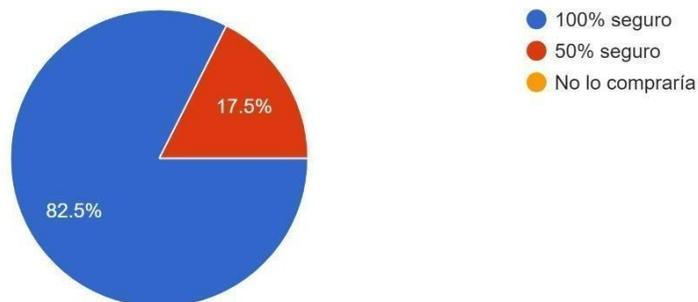


La medida que más utilizan los encuestados es el uso de bombillas led con un 38.6%, luego las bombillas de bajo consumo con un 35.1% y menos tiempo de uso con un 26.3%.

Iluminación

¿Compraría una lámpara LED que consume un 80% menos y dura 5 veces más?

57 respuestas



El 82.5% de los encuestados dicen estar 100% seguros de comprar este tipo lámpara, mientras que el 17.5% están 50% seguros de hacerlo.

Cuido al medio ambiente

¿Crees que es importante reutilizar para cuidar el medio ambiente?

57 respuestas

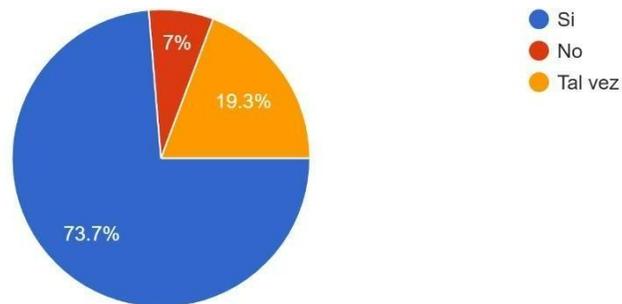


El 96.5% del total de los encuestados mencionan que si es importante el reutilizar para cuidar el medio ambiente y solo el 4.5% considera que tal vez sea importante.

Dispuestos a comprar

¿Compraría una lámpara LED elaborada con plástico reutilizado?

57 respuestas

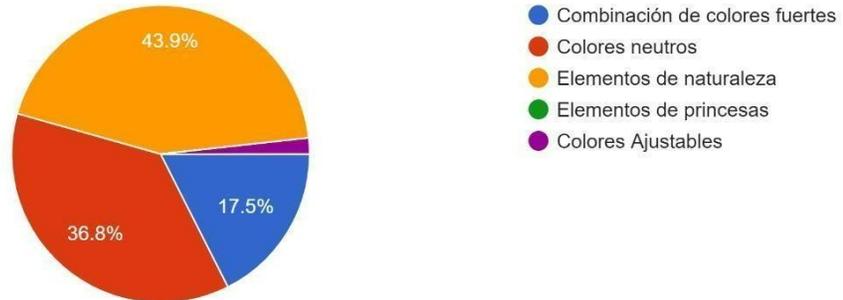


La mayoría de encuestados indican si la comprarían, obteniendo un 73.7%, el talvez un 19.3% y el no con un 7% únicamente.

Elementos de la lámpara

¿Qué elementos le gustaría que llevase la lámpara?

57 respuestas

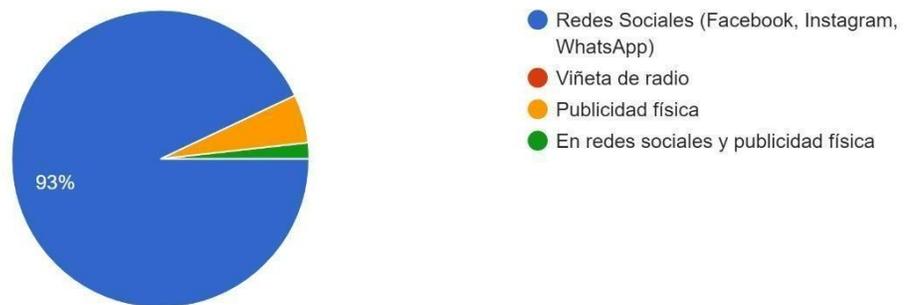


Los encuestados eligieron en un 43% elementos de naturaleza, 36% colores neutros y un 17% combinación de colores fuertes.

Medio de comunicación

¿Por cual medio de comunicación les gustaría ver nuestro producto?

57 respuestas

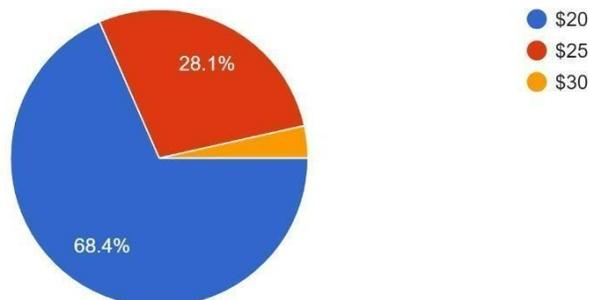


El 93% de los encuestados marcó por redes sociales, el 6% por publicidad física y el 1% por ambos.

Precio

¿Cuánto pagarías por este producto?

57 respuestas

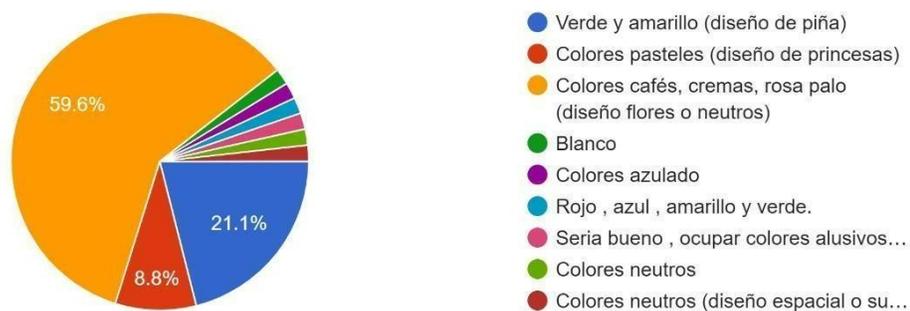


De los 57 encuestados, 68.4% pagaría \$20, el 28.1% por \$25 y el 3.5% por \$30.

Diseño

¿Qué colores y diseños te gustaría en las lámparas?

57 respuestas

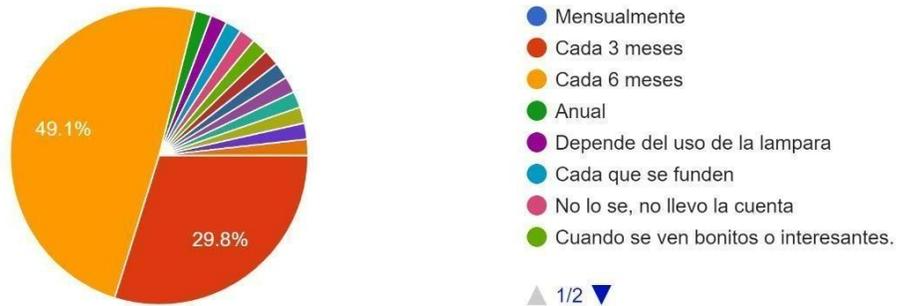


El 59.6% les gustaría que el producto fue en colores neutro y/o diseños florales, el 21,1% verdes y amarillo o diseño de piña, el 8.8% colores pasteles, posterior el 10.5% por colores variados.

Frecuencia de compra

¿Con qué frecuencia compras lámparas?

57 respuestas



El 49.1% indica que cada 6 meses compra lámparas, el 29.8% las cambia o compra cada 3 meses, mientras que 21.1% cada vez que se le daña la lámpara.

Anexo 3: Materia prima

Diodo led

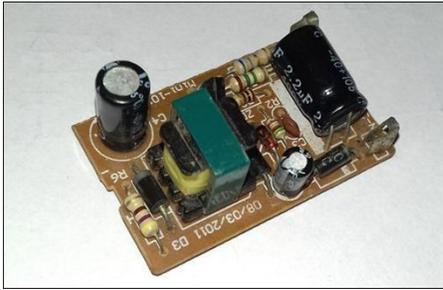


Interruptor



Lámparas LED a base de plástico reutilizado "Krisven LED"

Cargador de batería



Cable calibre #20



Cable plus hembra – macho



Batería de 3,000 miliamperios



Anexo 4: Herramientas

Cautín



Cortadora



Lámparas LED a base de plástico reutilizado "Krisven LED"

Pistola de silicón



Multímetro



Desarmador de estrella y ranura



Alicate



Anexo 5: Mobiliario

Escritorio



Mesa de trabajo



Sillas para trabajo



Estantes para almacenamiento



Estantes mostradores



Archivero



Anexo 6: Capital de trabajo

**Krisven LED
Proyección de Capital de Trabajo**

| CONCEPTOS | Mes | Provisión *2 |
|-------------------------------------|------------------|---------------------|
| <u>Costos de Producción</u> | | |
| Materia Prima | 43,765.00 | 87,530.00 |
| Mano de Obra | 19,000.00 | 38,000.00 |
| CIF (Servicios Básicos) | 1,359.60 | 2,719.20 |
| CIF (Alquiler de Local) | 4,394.40 | 13,183.20 |
| <u>Gastos personales:</u> | | |
| Salarios | 27,500.00 | 55,000.00 |
| <u>Gastos no personales:</u> | | |
| Cargos básicos | 3,039.80 | 6,079.60 |
| Alquiler de Local | 3,295.80 | 39,549.60 |
| Gastos en mantenimiento | 4,000.00 | 8,000.00 |
| Gastos en publicidad | 2,000.00 | 4,000.00 |
| Gasto en papelería y útiles | 1,000.00 | 2,000.00 |
| Gastos en materiales y suministros | 763.33 | 1,526.67 |
| Materiales de Reposición | 4,432.38 | 8,864.76 |
| Impuestos | 1,000.00 | 2,000.00 |
| Varios | 1,000.00 | 2,000.00 |
| Gastos fijos totales | 48,031.31 | 270,453.03 |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 7: Proyección de costos fijos

Krisven LED
Proyección de Costos Fijos
Cifras en Córdoba

| CONCEPTOS | AÑOS DE OPERACIÓN DEL PROYECTO | | | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <u>Gastos personales:</u> | | | | | |
| Salarios | 330,000.00 | 346,500.00 | 363,825.00 | 382,016.25 | 401,117.06 |
| Prestaciones de ley | 55,000.00 | 57,750.00 | 60,637.50 | 53,057.81 | 55,710.70 |
| Gastos patronales | 77,550.00 | 81,427.50 | 85,498.88 | 89,773.82 | 94,262.51 |
| Sub total gastos personales | 462,550.00 | 485,677.50 | 509,961.38 | 524,847.88 | 551,090.28 |
| <u>Gastos no personales:</u> | | | | | |
| Cargos básicos | 18,238.80 | 18,603.58 | 18,975.65 | 19,355.16 | 19,742.26 |
| Alquiler de Local | 13,183.20 | 13,183.20 | 13,183.20 | 13,183.20 | 13,183.20 |
| Gastos en mantenimiento | 24,000.00 | 24,480.00 | 24,969.60 | 25,468.99 | 25,978.37 |
| Gastos en publicidad | 12,000.00 | 6,120.00 | 6,242.40 | 6,367.25 | 6,494.59 |
| Gasto en papelería y útiles | 6,000.00 | 6,120.00 | 6,242.40 | 6,367.25 | 6,494.59 |
| Gastos en materiales y suministros | 4,580.00 | 5,605.92 | 6,861.65 | 8,398.65 | 10,279.95 |
| Materiales de Reposicion | 4,432.38 | 5,425.23 | 6,640.49 | 8,127.95 | 9,948.62 |
| Impuestos | 12,000.00 | 12,000.00 | 12,000.00 | 12,000.00 | 12,000.00 |
| Varios | 12,000.00 | 12,240.00 | 12,484.80 | 12,734.50 | 12,989.19 |
| Sub total gastos no personales | 106,434.38 | 103,777.93 | 107,600.18 | 112,002.95 | 117,110.78 |
| Gastos fijos totales | 568,984.38 | 589,455.43 | 617,561.55 | 636,850.83 | 668,201.05 |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 8: Amortización de financiamiento parcial

**Krisven LED
Plan de Amortización de la Deuda**

| Valor Préstamo: <input type="text" value="100,000.00"/> | | Frec. Pagos: <input type="text" value="Mensual"/> | Tipo Amortiz: <input type="text" value="Cuota nivelada"/> | | Moneda | | |
|--|----------|--|--|---------------|----------------------------|--|------------|
| Plazo en años: <input type="text" value="3 Años"/> | | Tasa anual: <input type="text" value="21.00%"/> | Fecha entrega: <input type="text" value="1-may-24"/> | | <input type="checkbox"/> U | <input checked="" type="checkbox"/> CS | |
| CUOTA N° | FECHA | DIAS | PAGO | MANTEN. VALOR | INTERESES | AMORTIZACIÓN | SALDO |
| 0 | 01-05-24 | | | | | | 100,000.00 |
| 1 | 01-06-24 | 31 | 3,767.51 | - | 1,750.00 | 2,017.51 | 97,982.49 |
| 2 | 01-07-24 | 30 | 3,767.51 | - | 1,714.69 | 2,052.81 | 95,929.68 |
| 3 | 01-08-24 | 31 | 3,767.51 | - | 1,678.77 | 2,088.74 | 93,840.94 |
| 4 | 01-09-24 | 31 | 3,767.51 | - | 1,642.22 | 2,125.29 | 91,715.65 |
| 5 | 01-10-24 | 30 | 3,767.51 | - | 1,605.02 | 2,162.48 | 89,553.17 |
| 6 | 01-11-24 | 31 | 3,767.51 | - | 1,567.18 | 2,200.33 | 87,352.84 |
| 7 | 01-12-24 | 30 | 3,767.51 | - | 1,528.67 | 2,238.83 | 85,114.01 |
| 8 | 01-01-25 | 31 | 3,767.51 | - | 1,489.50 | 2,278.01 | 82,836.00 |
| 9 | 01-02-25 | 31 | 3,767.51 | - | 1,449.63 | 2,317.88 | 80,518.12 |
| 10 | 01-03-25 | 28 | 3,767.51 | - | 1,409.07 | 2,358.44 | 78,159.68 |
| 11 | 01-04-25 | 31 | 3,767.51 | - | 1,367.79 | 2,399.71 | 75,759.97 |
| 12 | 01-05-25 | 30 | 3,767.51 | - | 1,325.80 | 2,441.71 | 73,318.26 |
| 13 | 01-06-25 | 31 | 3,767.51 | - | 1,283.07 | 2,484.44 | 70,833.83 |
| 14 | 01-07-25 | 30 | 3,767.51 | - | 1,239.59 | 2,527.91 | 68,305.91 |
| 15 | 01-08-25 | 31 | 3,767.51 | - | 1,195.35 | 2,572.15 | 65,733.76 |
| 16 | 01-09-25 | 31 | 3,767.51 | - | 1,150.34 | 2,617.17 | 63,116.59 |
| 17 | 01-10-25 | 30 | 3,767.51 | - | 1,104.54 | 2,662.97 | 60,453.63 |
| 18 | 01-11-25 | 31 | 3,767.51 | - | 1,057.94 | 2,709.57 | 57,744.06 |
| 19 | 01-12-25 | 30 | 3,767.51 | - | 1,010.52 | 2,756.99 | 54,987.07 |
| 20 | 01-01-26 | 31 | 3,767.51 | - | 962.27 | 2,805.23 | 52,181.84 |

Krisven LED
Plan de Amortización de la Deuda

| Valor Préstamo: | | 100,000.00 | Frec. Pagos: | | Mensual | Tipo Amortiz: | | Cuota nivelada | Moneda | |
|------------------------|----------|------------|---------------------|---------------|------------------|-----------------------|-----------|----------------|--|--|
| Plazo en años: | | 3 Años | Tasa anual: | | 21.00% | Fecha entrega: | | 1-may-24 | U <input type="checkbox"/> C\$ <input checked="" type="checkbox"/> | |
| CUOTA N° | FECHA | DIAS | PAGO | MANTEN. VALOR | INTERESES | AMORTIZACIÓN | SALDO | | | |
| 21 | 01-02-26 | 31 | 3,767.51 | - | 913.18 | 2,854.32 | 49,327.52 | | | |
| 22 | 01-03-26 | 28 | 3,767.51 | - | 863.23 | 2,904.28 | 46,423.24 | | | |
| 23 | 01-04-26 | 31 | 3,767.51 | - | 812.41 | 2,955.10 | 43,468.14 | | | |
| 24 | 01-05-26 | 30 | 3,767.51 | - | 760.69 | 3,006.81 | 40,461.33 | | | |
| 25 | 01-06-26 | 31 | 3,767.51 | - | 708.07 | 3,059.43 | 37,401.89 | | | |
| 26 | 01-07-26 | 30 | 3,767.51 | - | 654.53 | 3,112.97 | 34,288.92 | | | |
| 27 | 01-08-26 | 31 | 3,767.51 | - | 600.06 | 3,167.45 | 31,121.47 | | | |
| 28 | 01-09-26 | 31 | 3,767.51 | - | 544.63 | 3,222.88 | 27,898.59 | | | |
| 29 | 01-10-26 | 30 | 3,767.51 | - | 488.23 | 3,279.28 | 24,619.31 | | | |
| 30 | 01-11-26 | 31 | 3,767.51 | - | 430.84 | 3,336.67 | 21,282.64 | | | |
| 31 | 01-12-26 | 30 | 3,767.51 | - | 372.45 | 3,395.06 | 17,887.58 | | | |
| 32 | 01-01-27 | 31 | 3,767.51 | - | 313.03 | 3,454.47 | 14,433.10 | | | |
| 33 | 01-02-27 | 31 | 3,767.51 | - | 252.58 | 3,514.93 | 10,918.17 | | | |
| 34 | 01-03-27 | 28 | 3,767.51 | - | 191.07 | 3,576.44 | 7,341.74 | | | |
| 35 | 01-04-27 | 31 | 3,767.51 | - | 128.48 | 3,639.03 | 3,702.71 | | | |
| 36 | 01-05-27 | 30 | 3,767.51 | - | 64.80 | 3,702.71 | (0.00) | | | |
| TOTALES | | | 135,630.24 | - | 35,630.24 | 100,000.00 | | | | |

Anexo 9: Amortización de financiamiento total

Krisven LED
Plan de Amortización de la Deuda

| Valor Préstamo: | | <input type="text" value="384,602.65"/> | Frec. Pagos: | <input type="text" value="Mensual"/> | Tipo Amortiz: | <input type="text" value="Cuota nivelada"/> | Moneda |
|------------------------|----------|---|---------------------|--------------------------------------|-----------------------|---|---|
| Plazo en años: | | <input type="text" value="4 Años"/> | Tasa anual: | <input type="text" value="21.00%"/> | Fecha entrega: | <input type="text" value="1-may-24"/> | U <input type="checkbox"/> CS <input checked="" type="checkbox"/> |
| CUOTA N° | FECHA | DIAS | PAGO | MANTEN. VALOR | INTERESES | AMORTIZACIÓN | SALDO |
| 0 | 01-05-24 | | | | | | 384,602.65 |
| 1 | 01-06-24 | 31 | 11,909.49 | - | 6,730.55 | 5,178.94 | 379,423.70 |
| 2 | 01-07-24 | 30 | 11,909.49 | - | 6,639.91 | 5,269.57 | 374,154.13 |
| 3 | 01-08-24 | 31 | 11,909.49 | - | 6,547.70 | 5,361.79 | 368,792.34 |
| 4 | 01-09-24 | 31 | 11,909.49 | - | 6,453.87 | 5,455.62 | 363,336.72 |
| 5 | 01-10-24 | 30 | 11,909.49 | - | 6,358.39 | 5,551.10 | 357,785.62 |
| 6 | 01-11-24 | 31 | 11,909.49 | - | 6,261.25 | 5,648.24 | 352,137.38 |
| 7 | 01-12-24 | 30 | 11,909.49 | - | 6,162.40 | 5,747.08 | 346,390.30 |
| 8 | 01-01-25 | 31 | 11,909.49 | - | 6,061.83 | 5,847.66 | 340,542.64 |
| 9 | 01-02-25 | 31 | 11,909.49 | - | 5,959.50 | 5,949.99 | 334,592.65 |
| 10 | 01-03-25 | 28 | 11,909.49 | - | 5,855.37 | 6,054.12 | 328,538.53 |
| 11 | 01-04-25 | 31 | 11,909.49 | - | 5,749.42 | 6,160.06 | 322,378.47 |
| 12 | 01-05-25 | 30 | 11,909.49 | - | 5,641.62 | 6,267.87 | 316,110.60 |
| 13 | 01-06-25 | 31 | 11,909.49 | - | 5,531.94 | 6,377.55 | 309,733.05 |
| 14 | 01-07-25 | 30 | 11,909.49 | - | 5,420.33 | 6,489.16 | 303,243.89 |
| 15 | 01-08-25 | 31 | 11,909.49 | - | 5,306.77 | 6,602.72 | 296,641.17 |
| 16 | 01-09-25 | 31 | 11,909.49 | - | 5,191.22 | 6,718.27 | 289,922.90 |
| 17 | 01-10-25 | 30 | 11,909.49 | - | 5,073.65 | 6,835.84 | 283,087.06 |
| 18 | 01-11-25 | 31 | 11,909.49 | - | 4,954.02 | 6,955.46 | 276,131.60 |
| 19 | 01-12-25 | 30 | 11,909.49 | - | 4,832.30 | 7,077.19 | 269,054.41 |
| 20 | 01-01-26 | 31 | 11,909.49 | - | 4,708.45 | 7,201.04 | 261,853.38 |

Lámparas LED a base de plástico reutilizado "Krisven LED"

Krisven LED
Plan de Amortización de la Deuda

| Valor Préstamo: <input type="text" value="384,602.65"/> Frec. Pagos: <input type="text" value="Mensual"/> Tipo Amortiz: <input type="text" value="Cuota nivelada"/> Moneda: <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> CS <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
|--|----------|------|-----------|---------------|-----------|--------------|------------|
| Plazo en años: <input type="text" value="4 Años"/> Tasa anual: <input type="text" value="21.00%"/> Fecha entrega: <input type="text" value="1-may-24"/> | | | | | | | |
| CUOTA N° | FECHA | DIAS | PAGO | MANTEN. VALOR | INTERESES | AMORTIZACIÓN | SALDO |
| 21 | 01-02-26 | 31 | 11,909.49 | - | 4,582.43 | 7,327.05 | 254,526.32 |
| 22 | 01-03-26 | 28 | 11,909.49 | - | 4,454.21 | 7,455.28 | 247,071.05 |
| 23 | 01-04-26 | 31 | 11,909.49 | - | 4,323.74 | 7,585.74 | 239,485.30 |
| 24 | 01-05-26 | 30 | 11,909.49 | - | 4,190.99 | 7,718.50 | 231,766.81 |
| 25 | 01-06-26 | 31 | 11,909.49 | - | 4,055.92 | 7,853.57 | 223,913.24 |
| 26 | 01-07-26 | 30 | 11,909.49 | - | 3,918.48 | 7,991.01 | 215,922.23 |
| 27 | 01-08-26 | 31 | 11,909.49 | - | 3,778.64 | 8,130.85 | 207,791.38 |
| 28 | 01-09-26 | 31 | 11,909.49 | - | 3,636.35 | 8,273.14 | 199,518.24 |
| 29 | 01-10-26 | 30 | 11,909.49 | - | 3,491.57 | 8,417.92 | 191,100.32 |
| 30 | 01-11-26 | 31 | 11,909.49 | - | 3,344.26 | 8,565.23 | 182,535.09 |
| 31 | 01-12-26 | 30 | 11,909.49 | - | 3,194.36 | 8,715.12 | 173,819.97 |
| 32 | 01-01-27 | 31 | 11,909.49 | - | 3,041.85 | 8,867.64 | 164,952.33 |
| 33 | 01-02-27 | 31 | 11,909.49 | - | 2,886.67 | 9,022.82 | 155,929.51 |
| 34 | 01-03-27 | 28 | 11,909.49 | - | 2,728.77 | 9,180.72 | 146,748.78 |
| 35 | 01-04-27 | 31 | 11,909.49 | - | 2,568.10 | 9,341.38 | 137,407.40 |
| 36 | 01-05-27 | 30 | 11,909.49 | - | 2,404.63 | 9,504.86 | 127,902.54 |
| 37 | 01-06-27 | 31 | 11,909.49 | - | 2,238.29 | 9,671.19 | 118,231.35 |
| 38 | 01-07-27 | 30 | 11,909.49 | - | 2,069.05 | 9,840.44 | 108,390.91 |
| 39 | 01-08-27 | 31 | 11,909.49 | - | 1,896.84 | 10,012.65 | 98,378.26 |
| 40 | 01-09-27 | 31 | 11,909.49 | - | 1,721.62 | 10,187.87 | 88,190.39 |
| 41 | 01-10-27 | 30 | 11,909.49 | - | 1,543.33 | 10,366.16 | 77,824.23 |
| 42 | 01-11-27 | 31 | 11,909.49 | - | 1,361.92 | 10,547.56 | 67,276.67 |
| 43 | 01-12-27 | 30 | 11,909.49 | - | 1,177.34 | 10,732.15 | 56,544.52 |
| 44 | 01-01-28 | 31 | 11,909.49 | - | 989.53 | 10,919.96 | 45,624.57 |
| 45 | 01-02-28 | 31 | 11,909.49 | - | 798.43 | 11,111.06 | 34,513.51 |
| 46 | 01-03-28 | 29 | 11,909.49 | - | 603.99 | 11,305.50 | 23,208.00 |

Lámparas LED a base de plástico reutilizado "Krisven LED"

Plan de Amortización de la Deuda

| Valor Préstamo: <input type="text" value="384,602.65"/> | | Frec. Pagos: <input type="text" value="Mensual"/> | | Tipo Amortiz: <input type="text" value="Cuota nivelada"/> | | Moneda | |
|--|----------|--|-------------------|--|-------------------|--|-----------|
| Plazo en años: <input type="text" value="4 Años"/> | | Tasa anual: <input type="text" value="21.00%"/> | | Fecha entrega: <input type="text" value="1-may-24"/> | | <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> CS <input checked="" type="checkbox"/> | |
| CUOTA N° | FECHA | DIAS | PAGO | MANTEN. VALOR | INTERESES | AMORTIZACIÓN | SALDO |
| 47 | 01-04-28 | 31 | 11,909.49 | - | 406.14 | 11,503.35 | 11,704.66 |
| 48 | 01-05-28 | 30 | 11,909.49 | - | 204.83 | 11,704.66 | (0.00) |
| TOTALES | | | 571,655.44 | - | 187,052.79 | 384,602.65 | |