

**PLAN DE NEGOCIOS
LÁMPARAS ECOLÓGICAS CON BOMBILLOS DE TECNOLOGÍA LED**

JUAN PABLO VILLA PILONIETA

**Trabajo de Grado para optar para el Título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS
BOGOTÁ
2011**

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	6
TITULO	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	8
OBJETIVO GENERAL	10
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
PLAN COMERCIAL	11
ESTRATEGIA DE MERCADOS	14
SISTEMA DE NEGOCIO	14
PLAN FINANCIERO	18
IMPACTO DEL PROYECTO	22
RIESGOS	22
INNOVACIÓN Y DESARROLLO	24
RESUMEN EJECUTIVO	25
BIBLIOGRAFÍA	27
ANEXOS	29

INTRODUCCIÓN

Este texto presenta el desarrollo de un plan de negocio de una empresa productora de lámparas ecológicas y de bajo consumo de energía a partir de la nueva tecnología LED en iluminación.

Inicialmente, en el proyecto, se estiman cifras y estadísticas la cuales informan acerca del aumento prolongado y continuo del consumo de energía en Colombia, y se analizan las diversas consecuencias que trae consigo este tipo de fenómenos.

Posteriormente, Este proyecto innovador se orienta a la utilización eficiente del recurso energético, por medio de herramientas de alto desarrollo tecnológico, las cuales aportan notoriamente al ahorro y disminución en el consumo de energía para la sociedad, y así mismo contribuyendo al cuidado del medio ambiente a través de la fabricación de cada una de ellas provenientes de materiales reciclables y no tóxicos; además, se analizan los diversos beneficios para el consumidor de incursionar la nueva tecnología LED en iluminación a partir de diferentes aspectos los cuales crean un valor agregado al producto, y una ventaja competitiva, a partir de la promoción de una nueva alternativa en iluminación diferente a las herramientas o productos ya existentes en el mercado colombiano.

Por otro lado, el proyecto estipula una serie de objetivos generales y específicos para cada una de las áreas que comprende la organización, lo cual direcciona y determina una serie de actividades y tareas las cuales son esenciales para alcanzar el éxito y consecución de metas a corto y largo plazo.

Finalmente, se realiza las proyecciones del plan financiero, donde se determinan los requerimientos en mano de obra, materia prima, presupuestos, análisis de costos y gastos, plan de inversión y financiación con el fin estimar a través de el cálculo de indicadores financieros la viabilidad y rentabilidad del proyecto al momento que este empiece a ejecutar sus primeras labores en el mercado.

TITULO

Plan de negocio para la creación de una empresa productora de lámparas ecológicas de bajo consumo a partir de la nueva tecnología en iluminación LED.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- Formulación: ¿Hay empresas en el mercado lumínico que generen productos amigables con el medio ambiente y eficientes en el ahorro de energía para los hogares colombianos?
- Situación actual: empresas del sector eléctrico y de iluminación colombiano, han venido desarrollando productos los cuales actualmente sus tecnologías se vuelven cada día más obsoletas. Debido a la fabricación de bombillos con agentes contaminantes y los altos costos de facturación y consumo de energía en el mundo se desarrolla una nueva tecnología Led que revoluciona y redefine el valor que tiene el recurso energético para la sociedad en general. *En Colombia, el sector eléctrico “está mayormente dominado por generación de energía hidráulica (64% de la producción) y generación térmica (33%)”*¹, este sector eléctrico acompañado del progreso y desarrollo económico que se ha presentado últimamente en Colombia, tiene como resultado, el aumento considerable en el consumo y utilización del recurso energético para suplir las necesidades que presentan tanto personas como empresas que aportan al PIB nacional. **(VER ANEXO # 1, Grafica 1.)**
- Surgimiento del problema: Según un informe expedido de XM Compañía de Expertos en Mercados S.A. E.S.P afirma que, *“Durante el año 2009 la demanda de energía nacional (54,679.1 GWh) creció el 1.8%(1) al compararla con 2008. Este crecimiento se debió en gran medida a los altos consumos registrados en el mercado regulado, el cual atiende principalmente al sector residencial, debido a las altas temperaturas alcanzadas en el país por la presencia del fenómeno de El Niño.”*². Podemos inferir de dicha afirmación que existe una correlación directa en el crecimiento del PIB (producto interno bruto), y el consumo de energía, ya que de ello se resume una mayor demanda de energía para suplir la

¹ http://es.wikipedia.org/wiki/Sector_el%C3%A9ctrico_en_Colombia

² <http://www.xm.com.co/Pages/DescripciondelSistemaElectricoColombiano.aspx>

creciente actividad económica provocada por el desarrollo de la industria y el sector comercial actualmente en nuestro país. (VER ANEXO # 1, Grafica 2.)

- **Acciones realizadas:** Campañas realizadas por organizaciones no gubernamentales y actualmente promovidas por la agenda distrital del Dr. Samuel Moreno incentivan a la población a mejorar los hábitos de consumo de energía y conservación del medio ambiente; *“La idea es que el ahorro de energía se vuelva un hábito en la vida diaria de los colombianos. Debemos comprometernos a optimizar este recurso, por ejemplo utilizando bombillos de bajo consumo. Así no sólo ahorraremos recursos económicos, sino que colaboraremos con la preservación del ambiente”*³, puntualizó su secretario Nieto Escalante.

Por último; la implementación Otro del decreto 3450 del 2008, por parte del ministerio de minas y energía, exige, que a partir del 2009 se cerraran las importaciones de bombillos convencionales y se prohíbe el uso de bombillos incandescentes en todo el territorio colombiano para hacer frente al problema. (VER ANEXO # 2, Decreto Constitucional.)

- **Síntomas y resultados:** En este punto, podemos enfatizar que el crecimiento y desarrollo de la economía en cada uno de sus sectores productivos ha venido acompañado de un aumento en el consumo de energía para suplir cada uno de los procesos que comprende el desarrollo de productos o prestaciones de servicios.

JUSTIFICACION DEL PROYECTO

- **Importancia de darle solución al problema:** El proyecto se fundamenta en incursionar la tecnología de bombillos tipo LED al mercado, acompañada de fabricación y diseño de lámparas modernas a partir de materiales reciclables para hogares residenciales, ofreciendo la oportunidad de una nueva alternativa para disminuir el consumo de energía, maximizar la eficiencia e intensidad de luminosidad para cada bombilla y disminuir los costos de mantenimiento a consecuencia de la baja durabilidad y poca calidad de los bombillos obsoletos ofrecidos actualmente en el mercado. Es un proyecto innovador ya que revolucionara los hábitos de consumo de energía y así mismo satisface las necesidades y

³ http://www.samuelalcalde.com/index.php?option=com_content&view=article&id=4010:bogota-se-une-al-apagon-mundial-por-la-supervivencia-del-planeta

exigencias de un mercado en el cual se vuelve cada vez más moderno, exigente, y comprometido con el cuidado del medio ambiente.

Según Takahiro Nishio, director de Ventas y Mercadotecnia de Toshiba International Corporation, comenta acerca de la nueva tecnología que liderara el mercado de la iluminación; *“El futuro está en la nueva tecnología OLED (Organic Light Emitting Diode o Diodo Emisor de Luz Orgánico), una tecnología más eficiente, ya que hace que los productos sean más delgados y flexibles, hay más contrastes y brillos, en las pantallas hay un mayor ángulo de visión y, por supuesto, hay menor consumo de energía. Esta tecnología sin duda dominará el mercado en un futuro cercano y permitirá crear paneles flexibles”*⁴. dada la aclaración por el ejecutivo, analizamos que el mercado lentamente se sentirá atraído por la innovación en iluminación y los nuevos conceptos en lámparas las cuales tienen como fin ser mucho más amigable con el medio ambiente y disminuir los costos en las facturas de energía.

- **Beneficios:** la sustitución de lámparas con bombillas “ahorradoras convencionales”, por lámparas de bombillo LED, sería un factor benéfico para la salud de cada uno de los consumidores; En un artículo, el periódico el colombiano, el vicepresidente Jurídico de Fenalco, Alejandro Giraldo comenta acerca de dicha situación, *“Esto es preocupante porque encuentra uno que algunos bombillos que se están fomentando en Colombia son altamente contaminantes por las cantidades de mercurio y plomo que tienen e inclusive ya se están prohibiendo en otras partes del mundo”*⁵

Por otro lado, encontramos que el beneficio económico para cada uno de los consumidores ya que en términos de durabilidad y costos de mantenimiento es la tecnología de mas bajo costo en el mercado. (**VER ANEXO # 3, Cuadro 1.**)

En un ejercicio realizado por una de las empresas pioneras en comercialización de bombillos LED llamada “ColombianLeds”, podemos diversificar el ahorro económico para el hogar que tiene la utilización de dichos productos; *“Por ejemplo si usted enciende un bombillo de 100W 8 horas en el día usted está utilizando alrededor de 24000W al mes lo que es igual a 24kW/h (24 kilovatios / hora). El precio del kW/h actualmente es de alrededor de los \$300 pesos (Colombianos), lo que quiere decir que un solo bombillo*

⁴ <http://www.eluniversal.com.mx/articulos/58919.html>

⁵ http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/C/cambio_de_focos_obliga_desde_enero_2011/cambio_de_focos_obliga_desde_enero_2011.asp

encendido 8 horas diarias le vale mensualmente \$7.200 pesos ó \$86.400 pesos al año. Un reemplazo en LED para ese bombillo consume 11W lo que equivale a 3.3kW/h mensuales que es igual a \$990 pesos ó \$11.880 al año. Ahora solo multiplique por la cantidad de bombillos en su hogar”, afirma⁶.

Por último, la tecnología Led es fabricada sin materiales de origen toxico tales como mercurio y plomo lo cual hace más fácil su proceso de reciclaje que permite una mejor conservación del eje ambiental y así mismo aporta al cuidado de la salud de cada uno de sus consumidores. **(VER ANEXO # 3, Cuadro 2).**

- **Alcances del proyecto:** La proyección internacional de dicho proyecto ya que mayoría de los países industrializados tales como Estados Unidos y Japón, han introducido en sus programas de gobierno, en eliminar la iluminación convencional para trasladarse a una tipo LED; debido a que su porcentaje en eficiencia y ahorro de consumo de energía son verdaderamente sorprendentes.

- **OBJETIVO GENERAL:**

Elaborar un plan de negocios para la creación de una empresa productora de lámparas ecológicas utilizando tecnología de bombillos LED, que permita el ahorro de energía y una mejor calidad en la iluminación de los hogares colombianos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Objetivo de mercado: identificar patrones, características y necesidades claves en nuestro mercado objetivo con el fin de desarrollar nuevos productos acordes con las necesidades el mercado.
- Objetivo organizacional: desarrollar una estructura y estrategia organizacional eficaz y eficiente para la consecución se metas y objetivos.
- Objetivo de operaciones: analizar los costos directos, indirectos, maquinaria e infraestructura que influyen directamente en el desarrollo del producto y la puesta en marcha del proyecto.
- Objetivo financiero: determinar los posibles inversionistas los cuales aporten el capital financiero para la puesta en marcha del proyecto.

⁶ <http://www.colombialeds.com/index.php?page=tl>

- Objetivo de impacto: analizar el impacto económico, regional, social, y ambiental del proyecto.

PLAN COMERCIAL

- ¿Cuál es el mercado objetivo?
 - Hombres y mujeres entre los 24 y 35 años de edad.
 - Aplica a estratos: 4, 5, 6.
 - Nivel de estudios: Profesionales – Salario \geq \$3.000.000.00
 - Inicialmente en la ciudad de Bogotá.

(VER ANEXO # 4, Estudio de Mercado.)

- ¿Cuál es el tamaño del mercado en su totalidad y la del mercado objetivo?

Según un informe de cámara y comercio, publicado en la página web afirma;” *Bogotá es también el mayor mercado de trabajo del país: en el 2006 se encontraban ocupadas 3.227.000 personas, el 18% del total de ocupados en Colombia, en su mayoría vinculados a las actividades de servicios (52%), comercio (26%), industria (17%) y construcción (5%).*⁷ A partir de este reciente comunicado nuestro objetivo de mercado pretende aplicarle a un total de 30.000 personas que se ajustan a los rasgos del consumidor y que representan un 0.92% del mercado laboral en la ciudad de Bogotá.

- ¿Cómo va a evolucionar el mercado objetivo?

Las exigencias de nuestro mercado evolucionan a partir de las nuevas tendencias mundiales en utilización de materiales más flexibles y prácticos que permitan ofrecerle al cliente diseños más alternativos y acordes con las expectativas de producto en cuanto a tecnología, ahorro y funcionalidad.

- ¿Qué rol juegan la innovación y los avances tecnológicos?

La innovación y avances tecnológicos se aplican a partir de la fabricación de este tipo de lámparas a partir de materiales reciclables tales como aluminio, cobre, titanio entre otros, apoyado con la última tecnología en iluminación que es el bombillo Led.

- ¿Qué tan sostenible será su ventaja competitiva frente al resto del mercado?

⁷ <http://camara.ccb.org.co/contenido/contenido.aspx?catID=125&conID=511>

Nuestra ventaja competitiva está fundamentada en el nuevo concepto de marca que quiere transmitir la organización a toda la sociedad colombiana; “Tecnología Natural” está fundamentada en la utilización de materiales y productos prácticos los cuales por medio de los avances tecnológicos contribuyan al cuidado del medio ambiente por medio del ahorro contante de energía en los hogares colombianos. A largo plazo, nuestra meta es crear una identidad que permita que nuestro consumidor se familiarice, apoye y comprometa con el compromiso social y ambiental que tiene Luz Verde S.A para cada uno de sus productos.

- ¿Cuáles son los sustitutos de este producto o servicio?

Cabe resaltar que ningún producto actualmente en el mercado está hecho con materiales reciclables y con tecnología Led, pero aquí hay algunos que pueden influir en el proceso de compra como productos sustitutos. (**VER ANEXO # 5, Productos sustitutos.**)

- ¿Quiénes son los principales competidores?

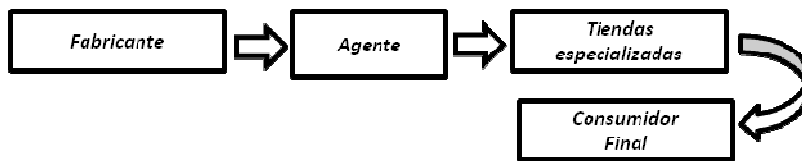
- Competencia a nacional y local: actualmente, el mercado de comercialización de bombillos y fabricación de productos para la iluminación, lo lideran dos empresas de origen colombiano; estas empresas son competencia directa para nuestra organización ya que están a la vanguardia en la fabricación de cada uno de sus productos. Ellas son; Bao S.A y Electroindustrial Ltda. (**VER ANEXO # 5, Tabla 1, Participación de empresas competidoras en el sector.**)
- Competencia a nivel internacional: A nivel mundial, el mercado de la iluminación lo lideran empresas de origen holandés como Royal Philips Electronics y de origen indio como Sylvania. Es importante aclarar que consideramos estas dos grandes multinacionales como competencia directa ya que producen masivamente lámparas y soluciones en iluminación, pero estas están totalmente alejadas del enfoque socio-ambiental que quiere transmitir nuestra organización en cada uno de los hogares colombianos.

- ¿Cómo opera la competencia?

Las empresas competidoras actualmente desarrollan sus productos en base a las nuevas tendencias mundiales en formas, colores y materiales que permitan crear diseños llamativos y funcionales que cumplan las expectativas del consumidor.

- ¿Qué canales de distribución utiliza la competencia?

Modelo de canal de distribución y comercialización:



Fuente: El Autor.

- ¿Cuáles son las barreras de entrada al mercado?

Inicialmente podemos encontrar una barrera de precios bajos y alta experiencia en el sector por parte de empresas ya posicionadas que hacen más difícil la llegada y acogida de nuevos productos al sector lumínico colombiano; Sobrepasaremos este tipo de barreras mediante que nuestro consumidor perciba nuestro compromiso social a través del concepto “tecnología natural” y así mismo desarrollando productos atractivos tanto en precio y calidad que satisfagan cada una de las expectativas de nuestros clientes.

- ¿Cuál es la propuesta de valor para el cliente?

La principal propuesta de valor para el cliente, es la utilización de una lámpara amigable con el medio ambiente que a partir de la fabricación con materiales reciclables genera una ventaja competitiva frente a la competencia. También haciendo uso de nuestro producto, habrá una relación costo-beneficio positiva para nuestro consumidor ya que nuestras lámparas optimizan y ahorran el recurso energético, generando así un gran ahorro económico en las facturas de energía. Por último, hacer que nuestros clientes perciban nuestro compromiso social y ambiental que permita cambiar hábitos y generar conciencia acerca de los problemas causados por la mala utilización de la energía.

- ¿Cuáles serán los criterios de fijación de precios?

Para llegar a la fijación de precio se tuvo como principal objetivo la maximización de la utilidades para cada uno de los productos, para ello, es necesario calcular la demanda y los costos asociados con las diversas alternativas de precios, con esta información seleccionamos un precio acorde el cual refleje una maximización en las utilidades, flujo de efectivo y un alto porcentaje de rendimiento en base al retorno de la inversión. Adicional a esto, se establece un precio que demuestre un alto nivel de calidad percibida, con la finalidad de aportar confianza y seguridad con respecto a la funcionalidad del producto ya después de haberse concretado la compra.

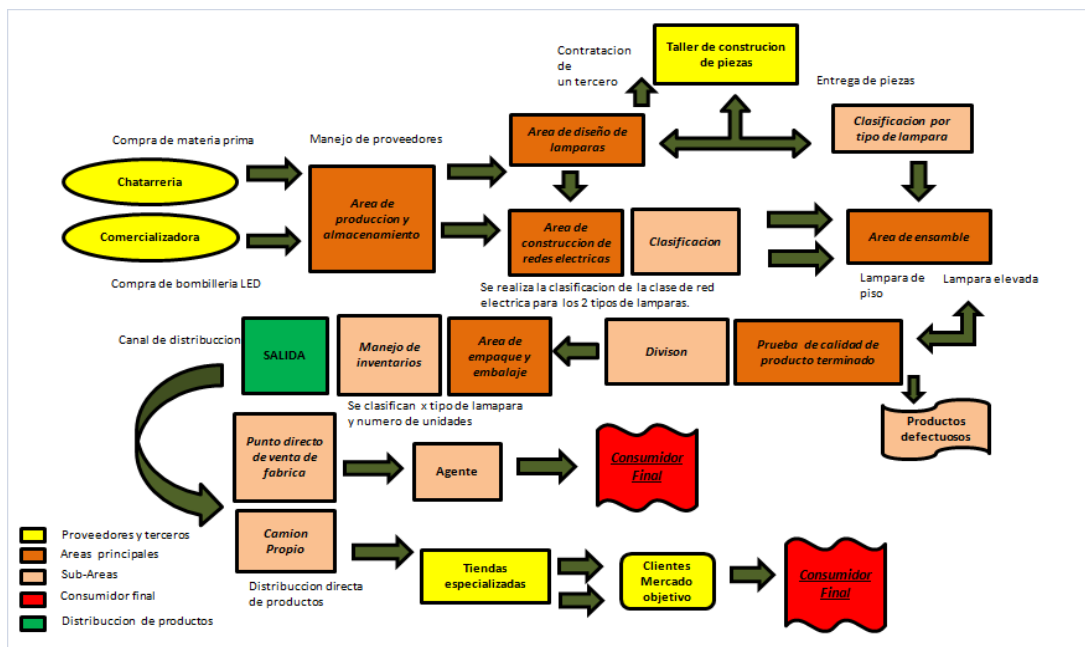
ESTRATEGIA DE MERCADOS

- **Producto:** Luz Verde S.A diseñara y fabricara un tipo de lámpara ecológica con tecnología en iluminación Led que revolucionara el mercado de la iluminación a partir del bajo consumo de energía, larga durabilidad, funcionalidad y autenticidad derivada de su fabricación con materiales reciclables.
- **Precio:** Los precios base para cada uno de los productos serán.
 - Lámpara de escritorio: \$ 145.000
 - Lámpara de techo: \$ 235.000
- **Plaza:** su comercialización se llevara a cabo en tiendas especializadas y almacenes de cadena tales como Home center, Almacenes Éxito, Casa viva, Home Sentry entre otros.
- **Promoción:** la realizaremos por medio de pautas en publicidad en revistas de alta circulación y también por campañas realizadas en los puntos de venta.

SISTEMA DE NEGOCIO

Luz verde S.A, establece un modelo inicio operación que abarca las áreas necesarias para llevar a cabo el inicio de la cadena productiva.

- **Concepto de Proceso:**



Fuente: El Autor.

- Áreas principales de la cadena productiva:
 - Área de producción y diseño: encargadas del almacenamiento y manejo de materias primas para iniciar con el proceso de producción.
 - Área de diseño: encargada de la planeación, diseño y creación de modelos de los diversos tipos de lámparas ecológicas que serán ofrecidos al mercado objetivo.
 - Área de construcción de redes eléctricas: encargada del desarrollo y construcción de la red eléctrica para cada tipo de lámpara.
 - Área de ensamble: responsable del ensamble de piezas y creación de producto.
 - Área de calidad: encargada de determinar el 100% funcionalidad del producto y control de calidad de los materiales utilizados.
 - Área de empaque y embalaje: encargada del manejo de inventarios, empaque y utilización de los canales de distribución para tener como resultado la comercialización de nuestro producto tanto como en el punto de venta de fábrica como en las tiendas especializadas.

- Actividades y servicios a través de terceros:

Se contratara un servicio de taller especializado que está encargado de la construcción, moldeo y repujado de la materia prima para la construcción de piezas pertenecientes a los dos tipos de lamparas.

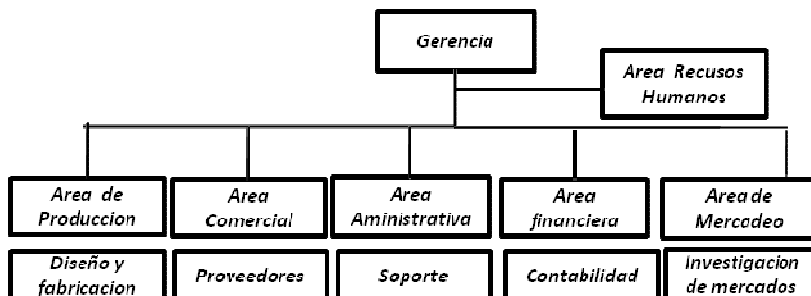
- Alianzas con terceros y Proveedores:

- Chatarrería: de suministrar la materia prima reciclable para la fabricación de nuestro producto.
- Comercializadora de bombillos Led: tiene como actividad primordial la importación y suministro de los bombillos Led para incorporar a nuestras lámparas ecológicas.

- Estrategia organizacional: Nuestra estrategia organizacional estará enfocada al inicio en el área productiva. Se ejecutara un alto nivel de empoderamiento a cada uno de los empleados que participan en la elaboración y fabricación de las lámparas ah partir del desarrollo de unos manuales prácticos que informan e instruyen al personal acerca de las actividades primordiales que se deben de tener en cuenta para que el proceso sea eficaz y eficiente. Por otro lado aplicaremos un outsourcing con dos organizaciones las cuales nos ayudaran a mejorar la eficiencia en cuanto al

manejo de materia prima y distribución de producto terminado para cada una de las tiendas comercializadoras.

- Valores organizacionales:
 1. Honestidad.
 2. Integridad.
 3. Respeto.
 4. Reciprocidad.
 5. Confianza.
- Estructura organizacional:



Fuente: El Autor.

Nuestra estructura organizacional es un tipo de estructura simple con escasa departamentalización y aptitudes de control extensas. También será una estructura en la cual la autoridad es centralizada y apoyada por las diversas áreas que componen la organización orientadas al cumplimiento de metas y objetivos de corto y mediano plazo. Este tipo de estructura es una de las más óptimas y eficientes para pequeñas empresas, ya que permite un alto flujo de comunicación interno en pro de la mejora de cada uno de los procesos y crecimiento organizacional.

- Organismos de apoyo

Los organismos de apoyo son personas naturales o jurídicas que están a disposición de aportar servicios y conocimientos a LUZ VERDE S.A, estos son:

1. Organización ambiental Green Peace Colombia: aportara a nuestra organización información claves acerca de las nuevas tendencias y tecnologías desarrolladas en iluminación en pro de la protección ambiental mundial.
 2. Bancos: un organismo clave que nos puede brindar apoyo de capital financiero que nos permita generar una solidez y un crecimiento en el mercado.
 3. Codensa: organismo de control y distribución del recurso energético que aporta a la organización las nuevas tendencias en consumo y ahorro de energía y así mismo ser un puente clave que permita utilizar la tecnología LED en zonas que realmente se necesite.
- Análisis DOFA:

<p>Fortalezas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primera empresa colombiana en incursionar la tecnología Led en lámparas. - Primera empresa formal en utilizar material reciclable para utilización de lámparas. - Innovación tecnológica. - Calidad en servicio y productos. - Responsabilidad social 	<p>Amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Multinacionales que quieren incursionar al mercado. - Competencia de precios. - Regulaciones gubernamentales (importaciones) - Alta experiencia de empresas existentes - Alta categorización, productos sustitutos y complementarios
<p>Debilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falta de capital financiero - Baja experiencia en el mercado. - Limitaciones operativas para suplir exceso de demanda y oferta. - Falta de recursos (maquinaria) y personal capacitado. 	<p>Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posibilidad de internacionalización del producto. - Mercado en crecimiento - Desarrollo de nuevo producto dirigido a otro tipo de consumidor.

Fuente: El Autor.

PLAN FINANCIERO

- Presupuesto de costos y gastos:

MANO DE OBRA					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Sueldo	37.680.000	39.564.000	41.542.200	43.619.310	45.800.276
Parafiscales	3.391.200	3.560.760	3.738.798	3.925.738	4.122.025
Cesantías	3.138.744	3.295.681	3.460.465	3.633.489	3.815.163
Intereses sobre cesantías	31.387	32.957	34.605	36.335	38.152
Prima de servicios	3.138.744	3.295.681	3.460.465	3.633.489	3.815.163
Vacaciones	1.571.256	1.649.819	1.732.310	1.818.925	1.909.871
Total	48.951.331	51.398.898	53.968.843	56.667.285	59.500.649

ADMINISTRACION					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Sueldo	24.000.000	25.200.000	26.460.000	27.783.000	29.172.150
Parafiscales	2.160.000	2.268.000	2.381.400	2.500.470	2.625.494
Cesantías	1.999.200	2.099.160	2.204.118	2.314.324	2.430.040
Intereses sobre cesantías	19.992	20.992	22.041	23.143	24.300
Prima de servicios	1.999.200	2.099.160	2.204.118	2.314.324	2.430.040
Vacaciones	1.000.800	1.050.840	1.103.382	1.158.551	1.216.479
Total	31.179.192	32.738.152	34.375.059	36.093.812	37.898.503

VENTAS					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Sueldo	12.000.000	12.600.000	13.230.000	13.891.500	14.586.075
Parafiscales	1.080.000	1.134.000	1.190.700	1.250.235	1.312.747
Cesantías	999.600	1.049.580	1.102.059	1.157.162	1.215.020
Intereses sobre cesantías	9.996	10.496	11.021	11.572	12.150
Prima de servicios	999.600	1.049.580	1.102.059	1.157.162	1.215.020
Vacaciones	500.400	525.420	551.691	579.276	608.239
Total	15.589.596	16.369.076	17.187.530	18.046.906	18.949.251

Fuente: El Autor.

- Otros costos de producción y gastos de admón. y ventas:

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Otros costos indirectos de producción	10.200.000	10.710.000	11.245.500	11.807.775	12.398.164
Gastos de administración	56.400.000	59.220.000	62.181.000	65.290.050	68.554.553
Gastos de ventas	51.600.000	54.180.000	56.889.000	59.733.450	62.720.123
Total	118.200.000	124.110.000	130.315.500	136.831.275	143.672.839

Fuente: El Autor.

- Otros gastos financieros:

PERIODO	LEY MIPYME	COMISION FNG
Año 1	1.215.263	1.039.725
Año 2	975.663	834.734
Año 3	697.546	697.546

Fuente: El Autor.

En las anteriores tablas podemos determinar los diversos costos y gastos que hacen referencia a los requerimientos de personal en los cuales tiene que incurrir la organización para poder comenzar a ejercer labores de funcionamiento. En los cálculos están incluidos los aportes y diversos elementos que comprenden un salario integral, con el fin de lograr una proyección más exacta en base a los incrementos anuales.

- Plan de inversión y financiación:

CAPITAL DE TRABAJO	CREDITO	PROVEEDORES	TOTAL
Inventario materia prima	-13.000.000	13.000.000	
Inventario productos en proceso			
Inventario productos terminados			
Cartera	2.590.909		2.590.909
Inversiones diferidas	1.200.000		1.200.000
Caja	15.990.000		15.990.000
Total capital de trabajo	6.780.909	13.000.000	19.780.909

ACTIVOS FIJOS (Discriminar)	CREDITO	PROVEEDORES	TOTAL
Terrenos			
Construcciones			
Maquinaria y equipo	8.500.000		8.500.000
Muebles y enseres	8.000.000		8.000.000
Vehículos			
Total inversión fija	16.500.000		16.500.000
Inversión Total	23.280.909	13.000.000	36.280.909
Participación %	64%	36%	100%

Fuente: El Autor

En la anterior tabla podemos determinar la inversión de capital total que requiere el la empresa, que acompañados del personal permitirían iniciar con la cadena productiva para el desarrollo y fabricación de los tipos de lámparas ecológicas que se ofrecerían en el mercado.

- Depreciación:

ACTIVOS FIJOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Construcciones					
Maquinaria y equipo	1.214.286	1.214.286	1.214.286	1.214.286	1.214.286
Muebles y enseres	8.000.000				
Total	9.214.286	1.214.286	1.214.286	1.214.286	1.214.286

Fuente: El Autor.

- Estado de pérdidas y ganancias:

CONCEPTO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	570.000.000	598.500.000	628.425.000	659.846.250	692.838.563
Costo Materia Prima	156.000.000	163.800.000	171.990.000	180.589.500	189.618.975
Depreciaciones	9.214.286	1.214.286	1.214.286	1.214.286	1.214.286
Costos Indirectos de Fabricación	10.200.000	10.710.000	11.245.500	11.807.775	12.398.164
Mano de Obra	48.951.331	51.398.898	53.968.843	56.667.285	59.500.649
TOTAL COSTO DE VENTAS	224.365.617	227.123.184	238.418.629	250.278.846	262.732.074
UTILIDAD BRUTA	345.634.383	371.376.816	390.006.371	409.567.404	430.106.489
Salarios de Administración	31.179.192	32.738.152	34.375.059	36.093.812	37.898.503
Gastos de Administración	56.400.000	59.220.000	62.181.000	65.290.050	68.554.553
Salarios de Ventas	15.589.596	16.369.076	17.187.530	18.046.906	18.949.251
Gastos de Ventas	51.600.000	54.180.000	56.889.000	59.733.450	62.720.123
Amortización del Diferido	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000
TOTAL GASTOS OPERACIONALES	155.008.788	162.747.227	170.872.589	179.404.218	188.362.429
UTILIDAD OPERACIONAL	190.625.595	208.629.589	219.133.783	230.163.186	241.744.060
Intereses Crédito	3.185.062	2.447.192	1.590.706	596.537	
Otros Intereses					
Ley Mipyme	1.215.263	975.663	697.546		
Comisión FNG	1.039.725	834.734	697.546		
TOTAL GASTOS NO OPERACIONALES	5.440.050	4.257.589	2.985.799	596.537	
UTILIDAD NETA ANTES DE IMPUESTOS	185.185.544	204.371.999	216.147.983	229.566.649	241.744.060
Impuesto de Renta	64.814.941	71.530.200	75.651.794	80.348.327	84.610.421
UTILIDAD NETA	120.370.604	132.841.800	140.496.189	149.218.322	157.133.639

IMPUESTOS	%
Impuesto de Renta	35%
IVA	16%

Fuente: El Autor.

La anterior tabla nos muestra los ingresos y gastos, así como la utilidad o pérdida resultante de las operaciones de la compañía proyectada a lo largo de 5 años, a través de esta podemos ver que tan rentable y eficiente es la empresa en la ejecución de cada uno de los procesos corporativos.

- Indicadores financieros:

Indicadores	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Liquidez	2,2	3,1	3,1	3,2	3,3
Período Promedio de Cobro (días)	1	1	1	1	1
Rotación de Inventarios - M.P. (días)	0	0	0	0	0
Rotación de Inventarios - P.P. (días)	0	0	0	0	0
Rotación de Inventarios - P.T. (días)	0	0	0	0	0

Rotación de Proveedores (días)	30	30	30	30	30
Capacidad de pago (veces)	59	85	137	386	
Endeudamiento (%)	49,89%	32,70%	31,01%	29,70%	29,59%
Rentabilidad Bruta (%)	60,64%	62,05%	62,06%	62,07%	62,08%
Rentabilidad Operacional (%)	33,44%	34,86%	34,87%	34,88%	34,89%
Rentabilidad Neta (%)	21,12%	22,20%	22,36%	22,61%	22,68%
Margen de Contribución (%)	72,63%	72,63%	72,63%	72,63%	72,63%
Inversión total Proyecto (\$)	23.280.909				
VAN	54.166.464				
TIR	21,3%				
Punto de Equilibrio en ventas (\$)	438.211.430				

Fuente: El Autor.

En la tabla anterior podemos ver cada uno de los indicadores financieros importantes tales como la tasa interna de rentabilidad o TIR, que nos permite determinar que tan atractivo y rentable será nuestro negocio para posibles inversionistas, como también el valor actual neto que es importante para la valoración de inversiones en activos fijos.

- **Para ver las tablas a continuación y conocer en profundidad el plan financiero, (VER ANEXO # 6.)**
 - Estructura de mercado.
 - Capacidad de mano de obra.
 - Ventas anuales por producto.
 - Ciclicidad en ventas anuales.
 - Consumo por tipo de producto.
 - Unidades a producir.
 - Plan de compras.
 - Requerimientos de personal.
 - Otros costos y gastos.
 - Presupuesto de ingresos y costos.
 - Detalles en ventas mensuales.
 - Calculo de amortización de crédito.
 - Balance general proyectado.

- **IMPACTO DEL PROYECTO**

Económico:

- Menores costos de mantenimiento y alzas en precios por parte de empresas comercializadoras de energía a partir de la disminución continua en el consumo.
- Mayor ahorro económico en consumo de energía para los hogares colombianos.
- Aportes netos a impuestos, PIB que permiten incentivar y desarrollar el mercado de la iluminación en Colombia.
- La puesta en marcha del proyecto generara empleo técnico y profesional para las diferentes ares que comprende la organización.

Social:

- Utilización de nueva tecnología en bombillos Led que a diferencia de los ahorradores no contienen mercurio, ni plomo, desechos tóxicos causantes de enfermedades relacionadas con la piel.
- Eliminación de emisión de rayos UV proveniente de bombillos actualmente ofrecidos en el mercado.
- Lograr concientización en el uso de la energía.

Ambiental:

- Reducción en los niveles de emisión de calor y consumo de energía en pro de la disminución del calentamiento global.
- Utilización de materiales reciclables y de nuevas tecnologías en iluminación para la contribución en la reducción de desechos provenientes de procesos industriales.
- Disminución en la compra de productos fabricados con elementos tóxicos que afecten y desestabilicen el eje ambiental.
- Incentivar y familiarizar empresas del sector en pro del desarrollo de productos más amigables con el medio ambiente.

- **RIESGOS:**

Es importante identificar cada uno de los riesgos globales a los que la organización estará expuesta continuamente a lo largo de su desarrollo y crecimiento en el mercado.

Principales riesgos:

- Desarrollo de industria o avances tecnológicos: los cambios y avances tecnológicos en la industria, obligan a las organizaciones de hoy a rediseñar sus estrategias organizacionales e innovar en cada uno de sus productos.
- Estrategia de contingencia: Rediseño y actualización continua en las estrategias organizacionales y modelo de negocio que se ajuste a las tendencias de consumo y necesidades del cliente desarrollando así nuevos productos y proyectos innovadores competitivos que contrarresten las nuevas tendencias y avances en los sectores industriales.

- Entrada de nuevos competidores: la globalización ha permitido la entrada de nuevos competidores al mercado lo cual aumenta directamente un amplio portafolio de posibilidades para el consumidor de hoy en día.
- Estrategia de contingencia: Innovación continua en el desarrollo de nuevos productos que sostengan la ventaja competitiva y aumenten el factor de diferenciación frente a la entrada de nuevos competidores.

- Guerra de precios y control de costos: la guerra de precios entre compañías y la caída de los beneficios confirman la necesidad de controlar los costos de forma eficiente con el fin de ganar en competitividad y mantener los márgenes de ganancias.
- Estrategia de contingencia: mantener una estabilidad en liquidez y balances entre demanda y oferta de producto que permita ajustar la ligera producción a consecuencia de una guerra de precios que genere una disminución en ventas y participación en el mercado.

- Recesión económica: dada una recesión, el deterioro de los mercados financieros, la crisis de liquidez y la restricción de crédito, son factores los cuales perjudicarían a la organización en cuanto a su crecimiento y desarrollo en el sector debido al bajo

nivel de presencia de inversionistas y disminución continua en la demanda de cada uno de los productos.

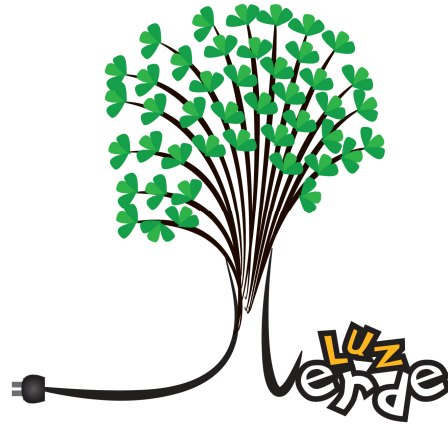
- Estrategia de contingencia: desarrollar nuevas propuestas en desarrollo de nuevos productos o proyectos los cuales mantengan la atención y el interés por partes de los inversionistas existentes y así mismo generar tasas de rentabilidad atractivas que permita captar la atención de inversionistas potenciales para así mantener una solidez en capital e inversión.
- Cuantificación de riesgos:
 - Baja participación en el mercado.
 - Bajos márgenes de utilidad.
 - Pérdida de interés y confianza frente a consumidores o inversionistas.
 - Altos costos de fabricación frente a la utilidad percibida.

- **INNOVACION Y DESARROLLO:**

Los nuevos avances tecnológicos en iluminación, y las nuevas tendencias sociales frente al reciclaje, da lugar a nuestro innovador proyecto, que se enfoca en desarrollar un revolucionario tipo de lámpara que le ofrecerá a los consumidores la mejor calidad en iluminación con tecnología Led, acompañado con un vasto sentido social y ambiental que deriva de su fabricación proveniente de materiales reciclables. Nuestro factor de diferenciación será el especial manejo, proceso y manufactura de cada uno de los materiales reciclables tales como el cobre, aluminio y hierro, para crear nuevos modelos y diseños funcionales que permitan satisfacer cada una de las necesidades de nuestros clientes; acompañándolo, el nuevo concepto transmitido de “Tecnología Natural” hacia cada uno de nuestros clientes que refleja el amplio interés y objetividad que tiene la empresa en fabricar productos comprometidos con el cuidado del medio ambiente y salud de los consumidores.

Por último, el proyecto Luz Verde S.A, contribuye al desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías en la industria que permite generar más calidad, eficiencia y ahorro en la utilización del recurso energético y desarrollo de nuevos productos comprometidos con el cuidado del medio ambiente.

- **RESUMEN EJECUTIVO:**
- Logotipo, Luz Verde S.A.



- **Misión:**

Somos una empresa comprometida con el medio ambiente, dedicada a la fabricación de lámparas ecológicas a partir de materiales reciclables y que a su vez incorporando la nueva tecnología LED en iluminación, proveeremos un ahorro sustancial y una optimización significativa en el consumo de energía para todos los hogares colombianos. Actuamos siempre en mejorar las expectativas de cada uno de nuestros clientes y buscamos en ellos satisfacer sus necesidades, suministrándoles las mejores soluciones en iluminación, prestando un servicio de calidad, trabajando con ética empresarial y creando un sentido estrecho de pertenencia con LUZ VERDE S.A y sus diferentes colaboradores.
- **Visión:**

Consolidarnos en el 2021 como empresa líder en el mercado de la iluminación, a partir del desarrollo de productos innovadores y amigables con el medio ambiente; comprometidos cada vez más en el cuidado de la salud de nuestros consumidores y en la optimización u/o ahorro en el consumo de energía en cada uno de los hogares colombianos.

- Objetivo del plan: el plan de negocio a partir de la fabricación de este nuevo tipo de lámpara ecológica, busca ser una alternativa de solución para disminuir el alto consumo de energía que se han presenciado últimamente en nuestro país, tanto en el sector comercial e industrial, como en la vivienda y cotidianidad. En beneficio a la disminución del consumo del recurso energético, por medio de la nueva tecnología Led en iluminación, aportaremos significativamente a la conservación y preservación del medio ambiente, y así mismo alentaremos a la industria lumínica colombiana en utilizar distintos materiales para la fabricación de nuevos productos que no comprometan la salud de los consumidores, que en algunos casos se presentan en bombillos o lámparas ofrecidos actualmente en el mercado.
- Producto: el innovador tipo de lámpara ecológica que se ofrecerá al mercado, será fabricada a partir de la utilización de materiales reciclables tales como el aluminio y cobre, que revoluciona y se diferencia de los materiales utilizados por otras empresas para el desarrollo de sus productos; Acompañado a esto, su fabricación también se deriva de la utilización de la nueva tecnología en iluminación Led que en realidad, permite el diseño sostenible de muchas maneras. Utiliza menos energía que casi todos los demás tipos de lámparas, es de mayor duración y en consecuencia, provee una reducción en los residuos tóxicos, ya que no contiene mercurio ni plomo, haciendo más fácil su proceso de desecho y reciclaje.
- Experiencia en gestión: los alcances y la aceptación del proyecto gracias a su alto grado de innovación y creatividad, ah permitido tener en cuenta ciertos requerimientos y necesidades que actualmente los consumidores tienen acerca de los diseños y funcionalidades de el tipo de lámpara ecológica que se quiere ofrecer al mercado. en un futuro, orientaremos nuestros objetivos y metas al desarrollo de estrategias las cuales se adapten a las nuevas tendencias y tecnologías futuras en el mercado para continuar desarrollando productos que reflejen confianza, calidad y compromiso social

BIBLIOGRAFÍA

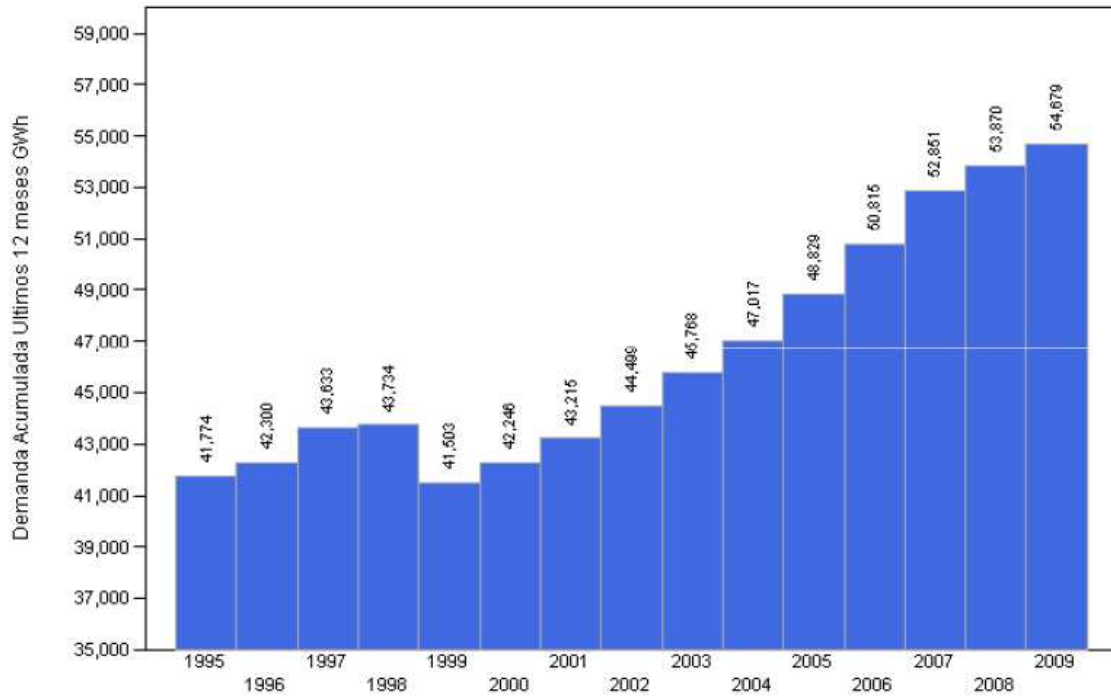
- Robins & Coulter. Mercadotecnia, Prentice Hall Administración, tercera edición.
- Mendez, José silvestre. Fundamentos de Economía. Segunda Edición. Mc Graw Hill.
- Gonzalo Sinesterra v, Luis enrique Polanco, Harvey Henao g (2004), Contabilidad - sistema de información para las organizaciones, Mc Graw Hill, Quinta Edición.
- Francisco Soler Fajardo, Fabio molina Focazzio, Lucio Rojas Cortes (2005), Algebra lineal y programación lineal, Segunda edición, Ecoe ediciones.
- García Serna, Oscar León. Administración financiera fundamentos y aplicaciones (2009), Prensa Moderna Impresores, Cuarta edición.
- Chase, Richard B, (2005), Administración de la producción y operaciones para una ventaja competitiva, Mc Graw Hill, Decima edición.
- Gonzalo Sinesterra v, (2006), Contabilidad de costos, Primera edición, Ecoe ediciones.
- Johnson, Gerry Scholes, Kevan, (2006), Dirección Estratégica, Pearson/Prentice Hall, Séptima edición.
- Malhotra Naresh K, (2004), Investigación de Mercados, Un enfoque aplicado, editorial Mc Person, Mexico

CIBERGRAFIA

- http://es.wikipedia.org/wiki/Sector_el%20centrico_en_Colombia
- <http://www.xm.com.co/Pages/DescripciondelSistemaElectricoColombiano.aspx>
- http://www.samuelalcalde.com/index.php?option=com_content&view=article&id=4010:bogota-se-une-al-apagon-mundial-por-la-supervivencia-del-planeta
- <http://www.eluniversal.com.mx/articulos/58919.html>
- http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/C/cambio_de_focos_obliga_desde_enero_2011/cambio_de_focos_obliga_desde_enero_2011.asp
- <http://www.colombiales.com/index.php?page=tl>
- <http://camara.ccb.org.co/contenido/contenido.aspx?catID=125&conID=511>
- <http://www.si3ea.gov.co/Portals/0/Iluminacion/IFR.pdf>
- http://www.minminas.gov.co/minminas/index.jsp?cargaHome=3&id_categoria=43&id_subcategoria=260
- <http://www.siel.gov.co/Inicio/Demanda/ProyeccionesdeDemanda/tabid/97/Default.aspx>
- http://www.siel.gov.co/siel/documentos/documentacion/Demanda/proyeccion_demanda_ee_mar_2010.pdf
- www.dane.gov.co
- www.google.com
- <http://www.wikipedia.org/>
- <http://www.xm.com.co/Pages/DescripciondelSistemaElectricoColombiano.aspx>

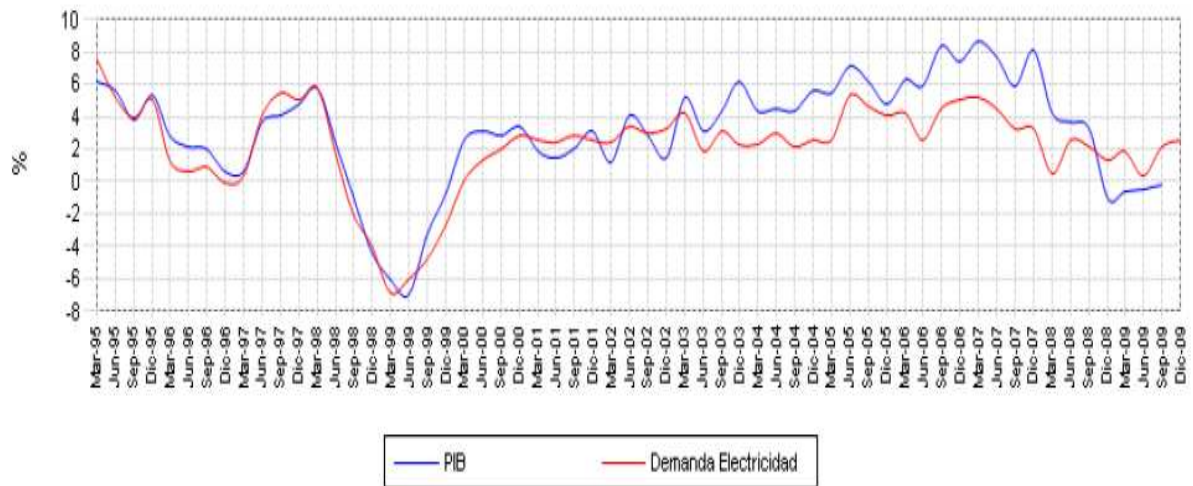
ANEXO # 1:

- **Grafica 1. Demanda anual de energía 1995 – 2009:**



Fuente: X m Mercados.

- **Grafica 2. Correlación entre el PIB y la demanda de energía (2005 – 2009):**



Fuente: Dane y Xm.

- **ANEXO # 2:**

DECRETO 3450 DE 2008

Por el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica.

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA, en ejercicio de sus facultades constitucionales y legales y en especial las que le confiere el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, en concordancia con lo establecido en las Leyes 143 de 1994 y 697 de 2001.

CONSIDERANDO:

Que el objetivo fundamental de la Ley 697 de 2001 y su Decreto Reglamentario 3683 de 2003, es promover el uso racional y eficiente de la energía y demás formas de energía no convencionales, de tal manera que se tenga la mayor eficiencia energética para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección al consumidor y la promoción de fuentes de energía no convencionales, de manera sostenible con el medio ambiente y los recursos naturales;

Que en los artículos 66 de la Ley 143 de 1994 y 2° de la Ley 697 de 2001, se dispuso como objetivo estatal el ahorro de la energía, así como su conservación y uso eficiente en el desarrollo de las actividades del sector eléctrico, para lo cual se ordenó crear la estructura legal, técnica, económica y financiera necesaria para lograr el desarrollo de este tipo de proyectos a corto, mediano y largo plazo, económica y ambientalmente viables, asegurando el desarrollo sostenible, al tiempo que generen la conciencia URE;

Que el Ministerio de Minas y Energía con el apoyo de la Comisión de Uso Racional y Eficiente de la Energía, CIURE, debe efectuar el seguimiento de las metas y variables energéticas y económicas que permitan medir el avance en la implementación del Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía y demás Formas de Energía No Convencionales, PROURE;

Que por la Ley 164 de 1994, Colombia ratificó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático y por medio de la Ley 629 de 2000, adhirió al Protocolo de Kyoto;

Que con fundamento en lo anterior, resulta imperativo establecer un término perentorio para la obligatoriedad de sustituir en todo el territorio colombiano, las fuentes de iluminación de baja eficacia, incluidas las lámparas fluorescentes, por las fuentes de iluminación de mayor eficacia lumínica disponibles en el mercado;

Que se dio cumplimiento al proceso de notificación a la OMC a través del Punto de Contacto en Obstáculos Técnicos al Comercio del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

DECRETA:

Artículo 1°. *Objeto y campo de aplicación. En el territorio de la República de Colombia, todos los usuarios del servicio de energía eléctrica sustituirán, conforme a lo dispuesto en el presente decreto, las fuentes de iluminación de baja eficacia lumínica, utilizando las fuentes de iluminación de mayor eficacia lumínica disponibles en el mercado.*

El Ministerio de Minas y Energía establecerá mediante resolución los requisitos mínimos de eficacia, vida útil y demás especificaciones técnicas de las fuentes de iluminación que se deben utilizar, de acuerdo con el desarrollo tecnológico y las condiciones de mercado de estos productos.

Parágrafo. *Para efectos del presente decreto, se entenderá por eficacia lumínica, la relación entre el flujo luminoso nominal total de la fuente y la potencia eléctrica absorbida por esta (Lúmenes / Vatios) L / W.*

Artículo 2°. *Prohibición. A partir del 1° de enero del año 2011 no se permitirá en el territorio de la República de Colombia la importación, distribución, comercialización y utilización de fuentes de iluminación de baja eficacia lumínica.*

Parágrafo. *Solo se permitirá la utilización de fuentes de iluminación de baja eficacia lumínica en los casos excepcionales que establezca el Ministerio de Minas y Energía, previa concertación con la autoridad competente, según la actividad de que se trate.*

Artículo 3°. *Seguimiento y control. El Ministerio de Minas y Energía establecerá los mecanismos de seguimiento y control para el cumplimiento del presente decreto.*

Artículo 4°. *Recolección y disposición final de los productos sustituidos. El manejo de las fuentes lumínicas de desecho o de sus elementos se hará de acuerdo con las normas legales y reglamentarias expedidas por la autoridad competente.*

Artículo 5°. *Vigencia. El presente decreto entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial⁸.*

⁸ <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=32715>

- **ANEXO # 3:**

- **Cuadro 1. Beneficio en Durabilidad y vida útil:**

<p>Bombilla incandescente; Duración típica de una excelente bombilla incandescente: 3000 horas, es decir entre: 4 a 5 meses</p>	<p>Bombilla LED: Hasta 100.000 horas de vida útil, es decir hasta 10 años. Que es casi 50 veces más de durabilidad que bombillas convencionales ofrecidas actualmente en el mercado.</p>
<p>Bombilla fluorescente o ahorradora: Duración típica de una excelente lámpara ahorradora fluorescente: 8000 horas, es decir menos de un año (11 meses aproximadamente).</p>	
<p>Bombilla halógena: Duración típica de una excelente lámpara con bombillo halógeno; 6000 horas, 7 meses aproximadamente</p>	

Fuente: El Autor.

- **Cuadro 1. Contaminación:**

<p>Bombillos ahorradores: La tecnología fluorescente corresponde a las lámparas de mercurio de baja presión, las cuales generan radiación ultravioleta. Los rayos ultravioleta tipo UV-B, por ejemplo, son responsables de las quemaduras de sol y el cáncer de piel, sin mencionar el daño para la capa de ozono causado por el vapor de mercurio cuando es desechada la lámpara.</p>	<p>Bombillos LED: Los LED's no generan radiación ultravioleta, siendo la tecnología de iluminación ecológica por excelencia</p>
---	--

Fuente: El Autor

- **ANEXO # 4.**

- **Estudio de mercado:**

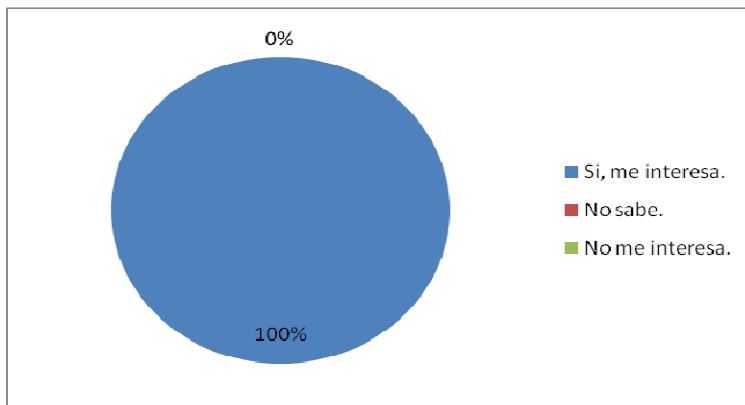
- **Método de recolección escogido:** encuesta desarrollada bajo entrevista personal auto aplicada.
- **Aplicación de encuestas:** Procedimiento: muestreo aleatorio por conglomerado.
- **Marco de muestreo:** personas que estaban por el sector financiero de Bogotá ubicado por toda la avenida chile desde la Cra 13 hasta la Cra 7.
- **Tamaño de la muestra:**

Tamaño ajustado:

- Nivel de confianza = 95%
- Numero de encuestas realizadas: 40
- Error permitido en la aplicación: 4%

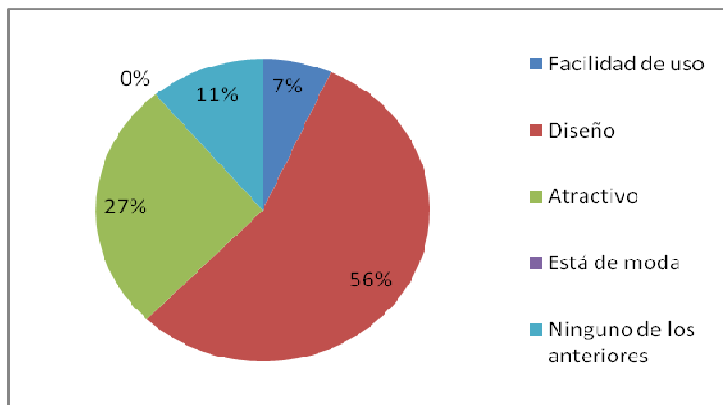
Resultados:

1. ¿Compraría este tipo de lámparas ecológicas como alternativa para prevenir el calentamiento global?



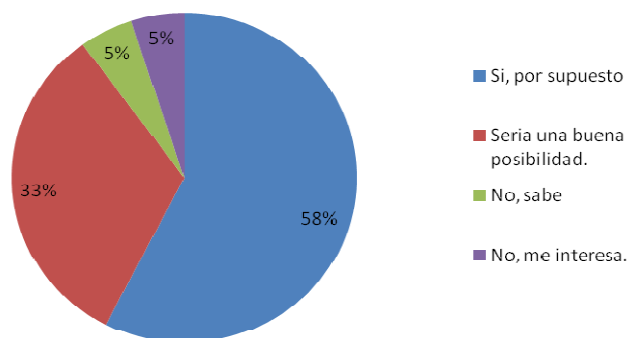
Dentro de esta pregunta podemos analizar que el 100% de las personas encuestadas comprarían o están interesadas en la compra de lámparas ecológicas las cuales aporten a la disminución del calentamiento global, lo cual nos permite inferir que el sentido del producto frente a la promoción de ahorro de energía es un concepto clave de diferenciación.

2. ¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos le atraerían del producto?



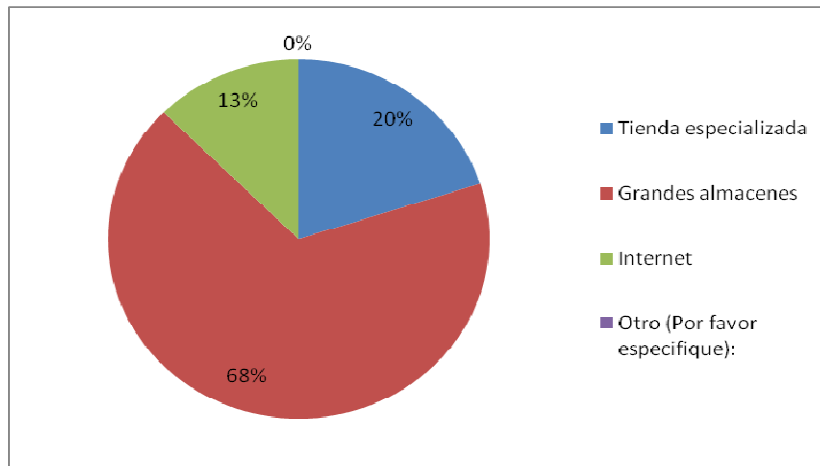
Del 100% de las personas encuestadas, el 56% prefiere que las lámparas tengan diseños llamativos e innovadores, lo cual nos permite direccionar todos nuestros esfuerzos en el área de producción al desarrollo constante de lámparas llamativas las cuales le sean atractivas al cliente e incentiven la compra.

3. ¿Le interesaría cambiar sus bombillos ahorradores de su hogar por una completa iluminación con bombillos LED?



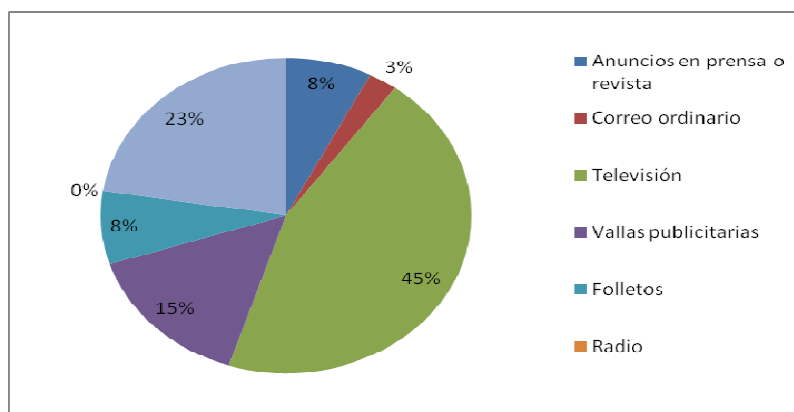
El 58% de los encuestados nos refleja un completo interés por el cambio de sus bombillos ahorradores por LED, gracias a las diversas características en diseño y calidad y tecnología que lo hace brindar un tipo de iluminación atractiva.

4. ¿Dónde le gustaría poder adquirir este producto?



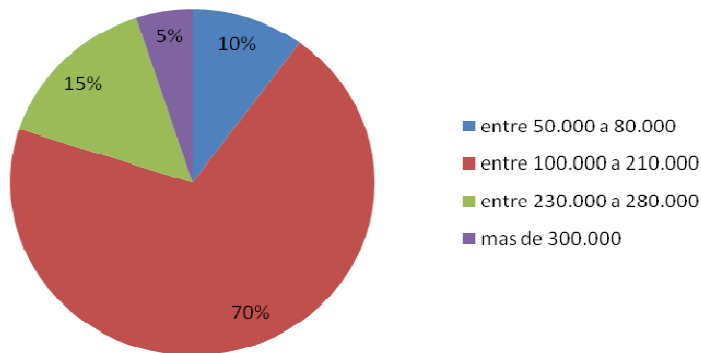
Analizando esta información, el 68% de los encuestados les gustaría encontrar nuestros productos en grandes almacenes de cadena lo cual nos ayuda a determinar el sitio donde venderé mis lámparas según la preferencia del mercado objetivo.

5. ¿A través de qué medio o medios le gustaría recibir información sobre este producto?



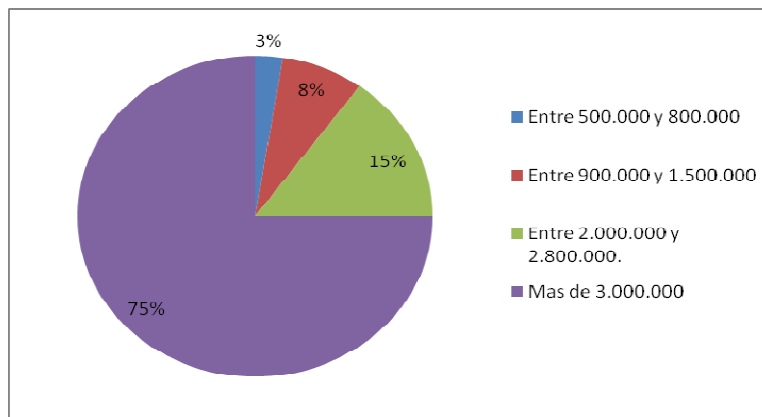
El 45% nos muestra que el mejor medio para obtener información de dicho producto es la televisión, esto nos permite determinar que este tipo de medio de comunicación es el más adecuado para atraer posibles clientes potenciales y así mismo para mostrar cada uno de los atributos especiales del producto hacia la población colombiana.

6. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por cada lámpara ecológica con tecnología LED?



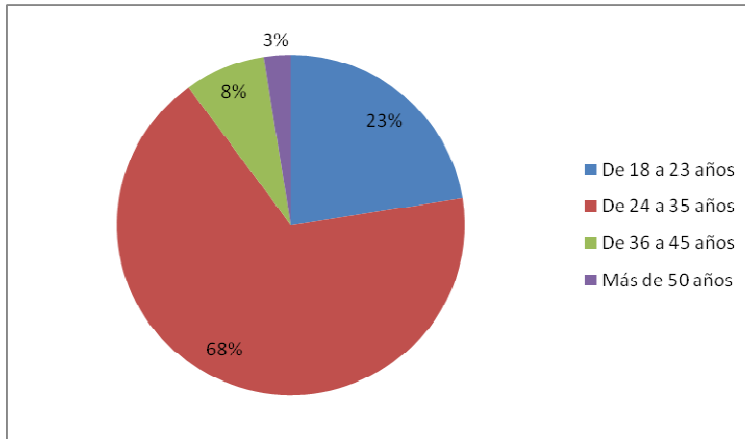
El 70% de las personas encuestadas tendría la intención de compra de la lámpara a un precio entre \$100.000 a 210.000 pesos, lo cual nos da un punto de partida para desarrollar nuestra estrategia de precios que permita la venta y posicionamiento inmediato de nuestro producto en el mercado.

7. ¿Sus ingresos mensuales sin importar su ocupación son?



El 75% de la población encuestada nos muestra que sus ingresos son mayores o iguales a \$3.000.000 lo cual inferimos que son personas laboralmente estables, ejecutivas las cuales ya tienen sus propias responsabilidades; por medio de esta respuesta podemos ver nuestro consumidor más interesado en la compra de las lámparas se caracterizan por tener este tipo de perfil, el cual veremos detalladamente en el análisis del consumidor.

8. ¿en qué rango de edad se encuentra usted?



Analizamos que el 68% de las personas encuestadas y posibles clientes potenciales esta en un rango de edad entre 24 y 35 años, lo cual nos permite saber a qué tipo de persona le estamos vendiendo el producto y cuáles son sus necesidades, costumbres e intereses de las mismas para así desarrollar un plan de producción de desarrollo de producto que se acople y satisfaga los requerimiento exigidos por nuestro mercado objetivo.

Conclusiones:

- Por medio de la compra de herramientas amigables con el medio ambiente, las personas encuestadas tienen la noción y entienden acerca del grave problema que se avecina para el planeta si no se toman medidas las cuales contrarresten el aumento considerado del calentamiento global.
- Los grandes almacenes de cadena que promueven la venta de productos para el hogar, son el principal punto de venta en el cual este más interesado nuestro mercado, para la adquisición y compra de nuestros productos, ya sea por la facilidad, seguridad o variedad que brinda este tipo de almacenes.
- Dentro del segmento encuestado, el perfil más interesado en la utilización de lámparas ecológicas, son personas jóvenes entre los 24 a 35 años, laboralmente estables, los cuales tienen la capacidad adquisitiva para comprar nuestro producto.
- El rango de ingresos promedio de más de \$ 3.000.000, nos da a conocer nuestro perfil de consumidor al cual dirigiremos cada una de nuestras estrategias de impacto.

- ANEXO # 5.

- Figuras, Productos sustitutos:



Bombillo incandescente



bombillo ahorrador



bombillo fluorescente



lámpara con bombillo halógeno

Fuente: www.google.co

- **Tabla 1, Competencia de empresas en el sector lumínico:**

- Grupo de empresas y marcas con mayor representatividad del mercado de bombillas en Colombia. (Abril 28 de 2008).

Razón Social	Valor Cif Total	PARTICIPACION	PARTICIPACION ACUMULADA
INDUSTRIAS PHILIPS DE COLOMBIA S A	\$ 9.026.728	34,7%	34,7%
SLI COLOMBIA S A	\$ 5.805.884	22,4%	57,1%
OSRAM DE COLOMBIA ILUMINACIONES S.A.	\$ 3.079.326	11,9%	69,0%
GRUPO BAO S.A.	\$ 1.533.970	5,9%	74,9%
ELECTROINDUSTRIAL LTDA	\$ 952.063	3,7%	78,5%
ELECTRICOS H.R. LTDA	\$ 780.478	3,0%	81,5%
REDES ELECTRICAS S A	\$ 720.531	2,8%	84,3%
MEICO S A	\$ 714.068	2,7%	87,1%
HIGH LIGHTS S A	\$ 689.960	2,7%	89,7%
REPRESENTACIONES EL SOL NACIENTE LTDA	\$ 556.439	2,1%	91,8%
T & C COLOMBIA LTDA	\$ 459.629	1,8%	93,6%
GENERAL ELECTRIC INTERNATIONAL, INC. SUCURSAL COLOMBIA	\$ 364.305	1,4%	95,0%
ILUMINACIONES TECNICAS S JEN S A	\$ 320.007	1,2%	96,3%
JEN S A	\$ 224.501	0,9%	97,1%
COAXESORIOS LTDA	\$ 111.445	0,4%	97,5%
ACCESORIOS DE COAXIAL LTDA	\$ 104.174	0,4%	97,9%
GABARRA COMERCIALIZADORA S A	\$ 87.256	0,3%	98,3%
A V E COLOMBIANA LTDA EN REESTRUCTURACION	\$ 70.410	0,3%	98,6%
DISICO S A	\$ 68.861	0,3%	98,8%
COLOMBIANA ELECTRO INDUSTRIAL	\$ 66.593	0,3%	99,1%
COMIMPEL E U COMERCIALIZADORA IMPORTADORA DE MATERIALE	\$ 65.382	0,3%	99,3%
MECANELECTRO S A	\$ 58.968	0,2%	99,6%
L U M E N L T D A	\$ 45.095	0,2%	99,7%
ELECTRICOS Y CONTACTORES GERSON C LTDA	\$ 38.472	0,1%	99,9%
COSMOELECTRICOS LTDA COMERCIALIZADORA DE MATERIALES EL	\$ 32.087	0,1%	100,0%
D E F LTDA			
Total	\$ 25.976.633	100,0%	100,0%

Fuente: <http://www.si3ea.gov.co/Portals/0/Iluminacion/IFR.pdf>

- **ANEXO # 6.**
- **Estructura de mercado:**

PRODUCTO	MERCADO POTENCIAL CLIENTES	CONSUMO ANUAL PERCAPITA	VENTA UNIDADES AÑO 1	PARTICIPACION % MERCADO OBJETIVO
Lámpara de escritorio	20.000	1	1.500	8%
lámpara de techo	20.000	1	1.500	8%
Total			3.000	8%

Fuente: El Autor.

De la anterior tabla podemos analizar que partir de una estructura general de mercado, se espera un mercado potencial en la ciudad de Bogotá que se aproxime a las 40.000 personas, lo cual permitiría una participación del 8% en total en el mercado objetivo.

- **Capacidad instalada mano de obra:**

PRODUCTO		HORAS AÑO OPERARIO TURNO	UNIDADES HORA HOMBRE	CAPACIDAD INSTALADA POR OPERARIO AÑO 1	No. OPERARIOS O TIEMPO DE DEDICACION % AÑO 1	CAPACIDAD INSTALADA	CAPACIDAD REQUERIDA
LAMPARA DE ESCRITORIO	Unidad	1764	1	3528	100%	1764	1500
LAMPARA DE TECHO	Unidad	1764	1	3528	100%	1764	1500

Fuente: El Autor.

Dentro la capacidad instalada se pretende que por cada operario trabaje 6 horas diarias y le dedique 2 horas de ese tiempo a la fabricación de una lámpara específica, dando resultado un total de 1764 horas al año por operario, teniendo en cuenta que un año tiene 49 semanas contando vacaciones, y que un operario de planta por lo general trabaja días a la semana. Se tendrán a disposición 2 operarios para la producción el cual cumplirán con una meta de 3 lámparas diarias de cada tipo maximizando en tiempo y producción la capacidad requerida que es de 1500.

- **Ventas anuales por producto:**

NOMBRE PRODUCTO	UNIDADES A VENDER	PRECIO DE VTA UNIT.	VENTAS TOTALES \$ AÑO 1
Lámparas de escritorio	1.500	145.000	217.500.000
lamparas de techo	1.500	235.000	352.500.000
SUBTOTAL	3.000	380.000	570.000.000

Periodo	Incremento anual Precio %	Base + incremento
Año 1	5%	105%
Año 2	5%	105%
Año 3	5%	105%
Año 4	5%	105%

Fuente: El Autor.

Se estima que en la finalización del primer año de funcionamiento de la empresa, se tengan unas ventas totales de \$ 570.000.000, y de acuerdo a esto se realizara un incremento de precios al consumidor de acuerdo a la inflación respectiva para cada uno de los años siguientes.

• **Ciclicidad de ventas en el año:**

CALIFICACION COMPORTAMIENTO VENTAS	CALIFICACION
Muy alto	9
Alto	7
Normal	5
Bajo	3

De acuerdo a la estacionalidad de su portafolio califique los meses según la tabla anterior		AÑO 1	AÑO 1
		UNIDADES	VENTAS \$
Enero	3	136	25.909.091
Febrero	5	227	43.181.818
Marzo	7	318	60.454.545
Abril	5	227	43.181.818
Mayo	7	318	60.454.545
Junio	9	409	77.727.273
Julio	5	227	43.181.818
Agosto	3	136	25.909.091
Septiembre	5	227	43.181.818
Octubre	5	227	43.181.818
Noviembre	9	409	77.727.273
Diciembre	3	136	25.909.091
Total	66	3.000	570.000.000

Fuente: El Autor.

La calificación que se realizo mensualmente se realiza con el fin de simular un posible comportamiento que tendrían las ventas en el primer año de funcionamiento.

- **Consumo:**

- Lámpara de escritorio:

MATERIAS PRIMAS	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	CANTIDAD POR UNIDAD	TOTAL COSTO UNIT.
Bombillo LED	articulo	11.000	1,00	11.000
Pliego Papel Pergamino cuero	articulo	1.000	1,00	1.000
Lamina Aluminio reciclable	articulo	3.000	3,00	9.000
Red eléctrica	articulo	5.000	1,00	5.000
SUBTOTAL		20.000	6,00	26.000
OTROS INSUMOS:				
Tornillería	articulo	3.000	1,00	3.000
Moldeo y fabricación de piezas	servicio	10.000	1,00	10.000
Rosca estándar	articulo	1.500	1,00	1.500
SUBTOTAL		14.500	3,00	14.500
TOTAL		34.500	9,00	40.500

Fuente: El Autor.

- Lámpara de techo:

MATERIAS PRIMAS	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	CANTIDAD POR UNIDAD	TOTAL COSTO UNIT.
Bombillo LED	articulo	30.000	1,00	30.000
Pliego Papel Pergamino cuero	articulo	1.000	2,00	2.000
Lamina Aluminio reciclable	articulo	3.000	4,00	12.000
Red eléctrica	articulo	5.000	1,00	5.000
SUBTOTAL		39.000	8,00	49.000
OTROS INSUMOS:				
Tornillería	articulo	3.000	1,00	3.000
Moldeo de piezas	servicio	10.000	1,00	10.000
Rosca estándar	articulo	1.500	1,00	1.500
SUBTOTAL		14.500	3,00	14.500
TOTAL		53.500	11,00	63.500

Fuente: El Autor.

El consumo por producto los reflejamos en las dos tablas anteriores, da a conocer los costos en que incurre el área de producción en el proceso de fabricación de las lámparas. Entre los consumos esta la materia prima necesaria y el servicio tercerizado encargado del proceso industrial de repujado de piezas.

- **Unidades a producir:**

PRODUCTO	UNIDADES AÑO 1	COSTO UNITARIO	COSTO TOT AÑO 1
Lámparas de escritorio	1.500	40.500	60.750.000
lámpara de techo	1.500	63.500	95.250.000
Total	3.000	104.000	156.000.000

Fuente: El Autor.

- **Programa de compras:**

CALIFICACION COMPORTAMIENTO COMPRAS	CALIFICACION
Muy alto	9
Alto	7
Normal	5
Bajo	3

		AÑO 1 UNIDADES	AÑO 1 COMPRAS \$
Enero	3	136	7.090.909
Febrero	5	227	11.818.182
Marzo	7	318	16.545.455
Abril	5	227	11.818.182
Mayo	7	318	16.545.455
Junio	9	409	21.272.727
Julio	5	227	11.818.182
Agosto	3	136	7.090.909
Septiembre	5	227	11.818.182
Octubre	5	227	11.818.182
Noviembre	9	409	21.272.727
Diciembre	3	136	7.090.909
Total	66	3.000	156.000.000

Fuente: El Autor.

La estacionalidad del plan de compras está directamente relacionada con la tabla de ciclicidad en ventas ya que se realiza con el fin de proporcionar un ajuste y equilibrio entre la compra de materia prima para la fabricación y las ventas de cada producto para cada uno de los meses, permitiendo un manejo de inventarios necesario para suplir la demanda del mercado.

- **Requerimientos:**

- Requerimiento de personal:

MANO DE OBRA		
CARGO	SUELDO MENSUAL \$	SUELDO AÑO 1
Operario Lámpara tipo 1	700.000	8.400.000
Operario Lámpara tipo 2	700.000	8.400.000
Servicio Taller	1.440.000	17.280.000
Alquiler Servicio Furgón	300.000	3.600.000
Subtotal	3.140.000	37.680.000
Parafiscales	282.600	3.391.200
Cesantías	261.562	3.138.744
Intereses sobre Cesantías	2.616	31.387
Prima de Servicios	261.562	3.138.744
Vacaciones	130.938	1.571.256
Total salarios	4.079.278	48.951.331

Fuente: El Autor.

- Requerimiento área de soporte en logística y administrativa:

ADMINISTRACION		
CARGO	SUELDO MENSUAL \$	SUELDO AÑO 1
Contador	1.000.000	12.000.000
Logística y Distribución	1.000.000	12.000.000
Subtotal	2.000.000	24.000.000
Parafiscales	180.000	2.160.000
Cesantías	166.600	1.999.200
Intereses sobre Cesantías	1.666	19.992
Prima de Servicios	166.600	1.999.200
Vacaciones	83.400	1.000.800
	2.598.266	31.179.192

Fuente: El Autor.

- Requerimiento área de ventas y comercial:

VENTAS		
CARGO	SUELDO MENSUAL \$	SUELDO AÑO 1
Director Comercial	1.000.000	12.000.000
Subtotal	1.000.000	12.000.000
Parafiscales	90.000	1.080.000
Cesantías	83.300	999.600
Intereses sobre Cesantías	833	9.996
Prima de Servicios	83.300	999.600
Vacaciones	41.700	500.400
	1.299.133	15.589.596

Fuente: El Autor.

- Parafiscales

PARAFISCALES Y PRESTACIONES SOCIALES	TASA	TASA
Parafiscales	29,00%	9,00%
Cesantías	8,33%	8,33%
Intereses sobre Cesantías	1,00%	1,00%
Prima de Servicios	8,33%	8,33%
Vacaciones	4,17%	4,17%
Total	50,83%	30,83%

PERIODO	INCREMENTO %	BASE MAS INCREMENTO
AÑO 2	5,00%	105%
AÑO 3	5,00%	105%
AÑO 4	5,00%	105%
AÑO 5	5,00%	105%

Fuente: El Autor.

- Otros costos y gastos:

OTROS COSTOS DE PRODUCCION		
CONCEPTO	MENSUAL \$	AÑO 1
Dotación	700.000	8.400.000
Mantenimiento	150.000	1.800.000
Subtotal	850.000	10.200.000

GASTOS DE ADMINISTRACION		
CONCEPTO	MENSUAL \$	AÑO 1
Energía	350.000	4.200.000
Agua	200.000	2.400.000
Telefonía e internet	150.000	1.800.000
Arriendo	4.000.000	48.000.000
Subtotal	4.700.000	56.400.000

GASTOS DE VENTAS		
CONCEPTO	MENSUAL \$	AÑO 1
Publicidad Revistas	4.000.000	48.000.000
Diseño Pagina Web	100.000	1.200.000
Publicidad Punto De Venta	200.000	2.400.000
Subtotal	4.300.000	51.600.000

Fuente: El Autor.

En las anteriores tablas podemos analizar los diversos costos y gastos en que tiene que incurrir la organización para llevar a cabo la puesta en marcha del proyecto y así iniciar labores en la fabricación de los dos tipos de productos.

- **Presupuesto de ingresos y costos:**

Producto	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3		
	Total	Total	Ventas	Total	Total	Ventas	Total	Total	Ventas
	Unidades	Costo	\$	Unidades	Costo	\$	Unidades	Costo	\$
Lámparas de escritorio	1.500	60.750.000	217.500.000	1.500	63.787.500	228.375.000	1.500	66.976.875	239.793.750
Lámpara de techo	1.500	95.250.000	352.500.000	1.500	100.012.500	370.125.000	1.500	105.013.125	388.631.250
Total	3.000	156.000.000	570.000.000	3.000	163.800.000	598.500.000	3.000	171.990.000	628.425.000

Producto	AÑO 4			AÑO 5		
	Total	Total	Ventas	Total	Total	Ventas
	Unidades	Costo	\$	Unidades	Costo	\$
Lámparas de escritorio	1.500	70.325.719	251.783.438	1.500	73.842.005	264.372.609
Lámpara de techo	1.500	110.263.781	408.062.813	1.500	115.776.970	428.465.953
Total	3.000	180.589.500	659.846.250	3.000	189.618.975	692.838.563

Fuente: El Autor.

- **Detalles en ventas mensuales:**

MESES	AÑO 1			AÑO 2		
	Ciclicidad	Unidades	Ventas	Ciclicidad	Unidades	Ventas
			\$			\$
Enero	3	136	25.909.091	3	136	27.204.545
Febrero	5	227	43.181.818	5	227	45.340.909
Marzo	7	318	60.454.545	7	318	63.477.273
Abril	5	227	43.181.818	5	227	45.340.909
Mayo	7	318	60.454.545	7	318	63.477.273
Junio	9	409	77.727.273	9	409	81.613.636
Julio	5	227	43.181.818	5	227	45.340.909
Agosto	3	136	25.909.091	3	136	27.204.545
Septiembre	5	227	43.181.818	5	227	45.340.909
Octubre	5	227	43.181.818	5	227	45.340.909
Noviembre	9	409	77.727.273	9	409	81.613.636
Diciembre	3	136	25.909.091	3	136	27.204.545
Total		3.000	570.000.000	66	3.000	598.500.000

AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
Ciclicidad	Unidades	Ventas \$	Ciclicidad	Unidades	Ventas \$	Ciclicidad	Unidades	Ventas \$
3	136	28.564.773	3	136	29.993.011	3	136	31.492.662
5	227	47.607.955	5	227	49.988.352	5	227	52.487.770
7	318	66.651.136	7	318	69.983.693	7	318	73.482.878
5	227	47.607.955	5	227	49.988.352	5	227	52.487.770
7	318	66.651.136	7	318	69.983.693	7	318	73.482.878
9	409	85.694.318	9	409	89.979.034	9	409	94.477.986
5	227	47.607.955	5	227	49.988.352	5	227	52.487.770
3	136	28.564.773	3	136	29.993.011	3	136	31.492.662
5	227	47.607.955	5	227	49.988.352	5	227	52.487.770
5	227	47.607.955	5	227	49.988.352	5	227	52.487.770
9	409	85.694.318	9	409	89.979.034	9	409	94.477.986
3	136	28.564.773	3	136	29.993.011	3	136	31.492.662
66	3.000	628.425.000	66	3.000	659.846.250	66	3.000	692.838.563

Fuente: El Autor.

• **Calculo de amortización de crédito:**

CONCEPTO	%
Impuesto de Renta	35,00%
IVA	16,00%

Valor préstamo	23.280.909
Tasa efectiva	16,08%
Tasa nominal	15,00%
Interés mensual	1,25%
Plazo	48

CUOTA No.	VR. CUOTA	INTERESES	CAPITAL	SALDO
1	\$ 647.925	\$ 291.011	\$ 356.914	\$ 22.923.995
2	\$ 647.925	\$ 286.550	\$ 361.375	\$ 22.562.620
3	\$ 647.925	\$ 282.033	\$ 365.892	\$ 22.196.728
4	\$ 647.925	\$ 277.459	\$ 370.466	\$ 21.826.262
5	\$ 647.925	\$ 272.828	\$ 375.097	\$ 21.451.165
6	\$ 647.925	\$ 268.140	\$ 379.786	\$ 21.071.379
7	\$ 647.925	\$ 263.392	\$ 384.533	\$ 20.686.846
8	\$ 647.925	\$ 258.586	\$ 389.340	\$ 20.297.507
9	\$ 647.925	\$ 253.719	\$ 394.206	\$ 19.903.301
10	\$ 647.925	\$ 248.791	\$ 399.134	\$ 19.504.167

11	\$ 647.925	\$ 243.802	\$ 404.123	\$ 19.100.044
12	\$ 647.925	\$ 238.751	\$ 409.175	\$ 18.690.869
13	\$ 647.925	\$ 233.636	\$ 414.289	\$ 18.276.580
14	\$ 647.925	\$ 228.457	\$ 419.468	\$ 17.857.112
15	\$ 647.925	\$ 223.214	\$ 424.711	\$ 17.432.401
16	\$ 647.925	\$ 217.905	\$ 430.020	\$ 17.002.381
17	\$ 647.925	\$ 212.530	\$ 435.395	\$ 16.566.985
18	\$ 647.925	\$ 207.087	\$ 440.838	\$ 16.126.148
19	\$ 647.925	\$ 201.577	\$ 446.348	\$ 15.679.799
20	\$ 647.925	\$ 195.997	\$ 451.928	\$ 15.227.872
21	\$ 647.925	\$ 190.348	\$ 457.577	\$ 14.770.295
22	\$ 647.925	\$ 184.629	\$ 463.296	\$ 14.306.999
23	\$ 647.925	\$ 178.837	\$ 469.088	\$ 13.837.911
24	\$ 647.925	\$ 172.974	\$ 474.951	\$ 13.362.960
25	\$ 647.925	\$ 167.037	\$ 480.888	\$ 12.882.072
26	\$ 647.925	\$ 161.026	\$ 486.899	\$ 12.395.172
27	\$ 647.925	\$ 154.940	\$ 492.985	\$ 11.902.187
28	\$ 647.925	\$ 148.777	\$ 499.148	\$ 11.403.039
29	\$ 647.925	\$ 142.538	\$ 505.387	\$ 10.897.652
30	\$ 647.925	\$ 136.221	\$ 511.704	\$ 10.385.947
31	\$ 647.925	\$ 129.824	\$ 518.101	\$ 9.867.847
32	\$ 647.925	\$ 123.348	\$ 524.577	\$ 9.343.270
33	\$ 647.925	\$ 116.791	\$ 531.134	\$ 8.812.135
34	\$ 647.925	\$ 110.152	\$ 537.773	\$ 8.274.362
35	\$ 647.925	\$ 103.430	\$ 544.496	\$ 7.729.866
36	\$ 647.925	\$ 96.623	\$ 551.302	\$ 7.178.565
37	\$ 647.925	\$ 89.732	\$ 558.193	\$ 6.620.371
38	\$ 647.925	\$ 82.755	\$ 565.170	\$ 6.055.201
39	\$ 647.925	\$ 75.690	\$ 572.235	\$ 5.482.966
40	\$ 647.925	\$ 68.537	\$ 579.388	\$ 4.903.578
41	\$ 647.925	\$ 61.295	\$ 586.630	\$ 4.316.947
42	\$ 647.925	\$ 53.962	\$ 593.963	\$ 3.722.984
43	\$ 647.925	\$ 46.537	\$ 601.388	\$ 3.121.596
44	\$ 647.925	\$ 39.020	\$ 608.905	\$ 2.512.691
45	\$ 647.925	\$ 31.409	\$ 616.516	\$ 1.896.175
46	\$ 647.925	\$ 23.702	\$ 624.223	\$ 1.271.952
47	\$ 647.925	\$ 15.899	\$ 632.026	\$ 639.926
48	\$ 647.925	\$ 7.999	\$ 639.926	\$ 0

Fuente: El Autor.

- **Balance general proyectado:**

BALANCE GENERAL	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVO						
ACTIVO CORRIENTE						
Caja y Bancos	15.990.000	229.373.128	357.658.944	378.797.638	394.851.879	418.007.160
Cuentas por Cobrar - Cartera	2.590.909	2.590.909	2.590.909	1.662.500	1.745.625	1.832.906
Inventario de Materia Prima						
Inventario de Productos en Proceso						
Inventario de Productos Terminados						
Gastos Diferidos y Operativos	1.200.000	960.000	720.000	480.000	240.000	
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	19.780.909	232.924.037	360.969.853	380.940.138	396.837.504	419.840.066
ACTIVO FIJO						
Terrenos						
Construcciones						
Maquinaria y Equipo	8.500.000	8.500.000	8.500.000	8.500.000	8.500.000	8.500.000
Muebles y Enseres	8.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000
Vehículos						
SUBTOTAL FIJO	16.500.000	16.500.000	16.500.000	16.500.000	16.500.000	16.500.000
Depreciación Acumulada		9.214.286	1.214.286	1.214.286	1.214.286	1.214.286
TOTAL ACTIVO FIJO NETO	16.500.000	7.285.714	15.285.714	15.285.714	15.285.714	15.285.714
TOTAL ACTIVOS	36.280.909	240.209.751	376.255.567	396.225.852	412.123.218	435.125.780
PASIVOS						
PASIVO CORRIENTE						
Proveedores	13.000.000	13.000.000	13.650.000	14.332.500	15.049.125	15.801.581
Imporrenta por Pagar		64.814.941	71.530.200	75.651.794	80.348.327	84.610.421
IVA por Pagar		16.581.818	17.410.909	18.281.455	19.195.527	20.155.304
Laborales por Pagar (Cesantías e Ints.)		6.198.919	6.508.865	6.834.309	7.176.024	7.534.825
Parafiscales y Provisiones		552.600	580.230	609.242	639.704	671.689
Otros Pasivos						
Obligación (Crédito)	4.590.040	5.327.910	6.184.395	7.178.565		
TOTAL PASIVO CORRIENTE	17.590.040	106.476.188	115.864.599	122.887.863	122.408.707	128.773.820
PASIVO LARGO PLAZO						
Obligación (Crédito)	18.690.869	13.362.960	7.178.565			
Otros Pasivos						
TOTAL PASIVO MEDIANO Y LARGO	18.690.869	13.362.960	7.178.565			
TOTAL PASIVO	36.280.909	119.839.147	123.043.164	122.887.863	122.408.707	128.773.820
PATRIMONIO						
Capital						
Utilidad del Ejercicio		120.370.604	132.841.800	140.496.189	149.218.322	157.133.639
Utilidad Retenida Ejercicios Anteriores			120.370.604	132.841.800	140.496.189	149.218.322
TOTAL PATRIMONIO		120.370.604	253.212.404	273.337.989	289.714.511	306.351.961
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	36.280.909	240.209.751	376.255.567	396.225.852	412.123.218	435.125.780

Fuente: El Autor.