



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE EMPRENDIMIENTO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN  
PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERO EN DESARROLLO DE NEGOCIOS BILINGÜE**

**AUTOR (A):**

Victor Francisco Leone Ceballos

**TEMA:**

“PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN Y  
COMERCIALIZACIÓN DE EQUIPOS GERMICIDAS A BASE DE RAYOS  
ULTRAVIOLETA PARA LA PURIFICACIÓN DEL AGUA INDUSTRIAL,  
COMERCIAL Y RESIDENCIAL”

**TUTOR:**

Ing. Carlos Raúl Carpio Freire

**Guayaquil – Ecuador**

**2016**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE EMPRENDIMIENTO**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el Sr. Victor Francisco Leone Ceballos como requerimiento parcial para la obtención del título de INGENIERO/A EN DESARROLLO DE NEGOCIOS BILINGÜE.

Guayaquil, Marzo 18 del 2016

**TUTOR (A)**

---

Ing. Carlos Raúl Carpio Freire

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

---

Ing. Ángel Castro Peñarreta, MBA

**Guayaquil, a los 18 días del mes de Marzo del año 2016.**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE EMPRENDIMIENTO**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Victor Francisco Leone Ceballos**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación “Propuesta para la creación de una empresa de fabricación y comercialización de equipos germicidas a base de rayos ultravioleta para la purificación del agua industrial, comercial y residencial”, previo a la obtención del título de INGENIERO/A EN DESARROLLO DE NEGOCIOS BILINGÜE ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del trabajo de titulación en mención.

**Guayaquil, a los 18 días del mes de Marzo del año 2016.**

EL AUTOR

VICTOR FRANCISCO LEONE CEBALLOS



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE EMPRENDIMIENTO**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **Victor Francisco Leone Ceballos**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: “Propuesta para la creación de una empresa de fabricación y comercialización de equipos germicidas a base de rayos ultravioleta para la purificación del agua industrial, comercial y residencial”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

**Guayaquil, a los 18 días del mes de Marzo del año 2016.**

EL AUTOR

VICTOR FRANCISCO LEONE CEBALLOS

# TRIBUNAL DE SUSTENTACION

---

**Ing. Raul Carpio**  
PROF. GUÍA O TUTOR

---

**Eco. MBA. Andrés Navarro**  
PROFESOR DELEGADO

---

**Ing. MBA. Angel Castro Peñaherreta**  
TRIBUNAL 1

---

**Ing. MBA. Camilo Frías**  
TRIBUNAL 2

## AGRADECIMIENTO

A mi **NOVIA, Maria Gabriela Barrera**, por la paciencia que me tiene y el apoyo que me brinda día a día. Es mi inspiración, mi motivo de superación y anhelos de un futuro mejor juntos.

A mis **PADRES**, por el apoyo incondicional, han sido pilares de fortaleza en mi vida. Mis esfuerzos y logros son gracias a ellos.

A **CARLOS MIGUEL FRANCO**, por la tranquilidad que me transmite al cuidar uno de los tesoros de mi vida, la confianza que ha puesto en mí y sobre todo por la calidad de ser humano que es.

A mis **ABUELAS**, por tanto amor que me dan y por hacerme sentir como un hijo más.

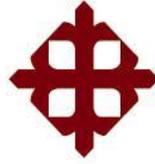
A **TODOS LOS PROFESORES, DIRECTIVOS Y MI TUTOR**, por guiarme en este proceso universitario y salir airoso.

## **DEDICATORIA**

A **DIOS** quien me bendice siempre y nunca me ha dejado solo.

A mi **MADRE**, por su esfuerzo constante para sacarnos adelante, por su preocupación, confianza, amor infinito y porque gracias a ella soy una mejor persona y seré un padre ejemplar como lo es ella.

A la memoria de mis **ABUELOS**, porque siempre se preocuparon porque me gradúe, por sus consejos y por el inmenso amor que me dieron.



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE EMPRENDIMIENTO**

**CALIFICACIÓN**

---

**TUTOR**

---

Ing. Carlos Raúl Carpio Freire

## 1 Contenido

CERTIFICACIÓN .....	II
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD .....	III
AUTORIZACIÓN .....	IV
TRIBUNAL DE SUSTENTACION .....	V
AGRADECIMIENTO .....	VI
DEDICATORIA .....	VII
CALIFICACIÓN.....	VIII
ÍNDICE DE CUADROS.....	XVI
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	XVII
ABSTRACT .....	19
INTRODUCCIÓN .....	20
ABREVIATURAS .....	21
RESUMEN EJECUTIVO .....	22
1. DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	25
1.1 Tema – Título.....	25
1.2 Justificación .....	25
1.3 Planteamiento y Delimitación del Tema u Objeto de Estudio .....	26
1.4 Contextualización del Tema u Objeto de Estudio .....	26
1.5 Objetivos de la Investigación .....	27
1.5.1 Objetivo General.....	27
1.5.2 Objetivos Específicos .....	27
1.6 Determinación del Método de Investigación y Técnica de Recogida y Análisis de la Información.....	27
1.7 Planteamiento del Problema.....	28
1.8 Fundamentación Teórica del Proyecto .....	28
1.8.1 Marco Referencial .....	28
1.8.2 Marco Teórico .....	29
1.8.3 Marco Conceptual .....	31
1.8.4 Marco Legal.....	32
1.8.5 Marco Lógico.....	33
1.9 Formulación de la hipótesis y-o de las preguntas de la investigación de las cuáles se establecerán los objetivos.....	34
1.10 Cronograma.....	35
2 DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO .....	37
2.1 Análisis de la Oportunidad .....	37
2.1.1 Descripción de la Idea de Negocio.....	38

2.1.2	Descripción de la Idea de Producto o Servicio.....	38
2.2	Misión, Visión y Valores de la Empresa.....	39
2.3	Objetivos de la Empresa.....	40
2.3.1	Objetivo General.....	40
2.3.2	Objetivos Específicos .....	40
2.4	Estructura Organizacional.....	41
2.4.1	Organigrama .....	41
2.4.2	Desarrollo de Cargos y Perfiles por Competencias.....	41
2.4.3	Manual de Funciones: Niveles, Interacciones, Responsabilidades, y Derechos .....	42
3	ENTORNO JURÍDICO DE LA EMPRESA .....	45
3.1	Aspecto societario de la empresa.....	45
3.1.1	Generalidades.....	45
3.1.2	Fundación de la empresa.....	45
3.1.3	Capital social, Acciones y participaciones.....	46
3.1.4	Junta general de accionistas.....	46
3.2	Aspecto laboral de la empresa. ....	47
3.2.1	Generalidades. ....	47
3.2.2	Mandato constituyente número 8 .....	48
3.2.3	Tipos de contrato de trabajo.....	48
3.2.4	Obligaciones del empleador .....	49
3.2.5	Décimo tercera y décimo cuarta remuneración:.....	49
3.2.6	Fondos de reserva y vacaciones. ....	49
3.2.7	Inserción de discapacitados a puestos de trabajo. ....	49
3.3	Contratación civil. ....	50
3.3.1	Principios básicos de la contratación. ....	50
3.3.2	Contratos de prestación de servicios. ....	50
3.3.3	Principales cláusulas de contratos de prestación de servicios. ....	50
3.3.4	Soluciones alternativas a conflictos: arbitraje y mediación. ....	50
3.3.5	Generalidades de la contratación publica .....	50
3.3.6	Contrato de confidencialidad .....	50

3.4	Políticas de un buen gobierno corporativo .....	51
3.4.1	Código de Ética. ....	51
3.5	Propiedad intelectual. ....	51
3.5.1	Registro de marcas.....	51
3.5.2	Derecho de Autor.....	51
3.5.3	Patente y/o modelo de utilidad.....	51
3.6	Seguros .....	52
3.6.1	Incendio .....	52
3.6.2	Robo.....	52
3.6.3	Fidelidad .....	52
3.6.4	Maquinaria y equipos.....	52
3.6.5	Materia prima y mercadería.....	52
3.7	Presupuesto.....	52
4	AUDITORIA DE MERCADO .....	54
4.1	PEST .....	54
4.2	Actividad de la industria .....	58
4.3	Matriz BCG. ....	58
4.4	Análisis del ciclo de vida del producto en el mercado.....	59
4.5	Análisis de las cinco fuerzas competitivas de Porter. ....	60
4.6	Análisis de la oferta .....	61
4.6.1	Tipo de competencia.....	61
4.6.2	Características de los Competidores: Liderazgo, Antigüedad, Ubicación, Productos Principales y Línea de Precio.....	62
4.7	Análisis de la demanda.....	63
4.7.1	Segmentación de mercado.....	63
4.7.2	Criterio de segmentación .....	63
4.7.3	Selección de segmentos .....	63
4.8	Matriz F.O.D.A. ....	64
4.9	Investigación de mercado .....	65
4.9.1	Métodos .....	65
4.9.2	Diseño de la investigación .....	65
4.9.3	Conclusiones de la investigación.....	74

4.9.4	Recomendaciones de la investigación de mercado.....	75
5	PLAN DE MARKETING .....	77
5.1	Objetivo: General y específico .....	77
5.1.1	Mercado meta: Ventas y Utilidad esperada .....	77
5.2	Posicionamiento .....	78
5.2.1	Estrategia de posicionamiento .....	78
5.3	Marketing Mix .....	79
5.3.1	Estrategia de producto o servicios .....	79
5.3.2	Estrategias de precios .....	82
5.3.3	Estrategia de plaza .....	83
5.3.4	Estrategias de promoción .....	86
5.3.5	Cronograma .....	91
5.3.6	Presupuesto de marketing .....	92
6	PLAN OPERATIVO .....	94
6.1	Producción.....	94
6.1.1	Proceso productivo .....	94
6.1.2	Infraestructura.....	97
6.1.3	Mano de obra.....	97
6.1.4	Capacidad instalada .....	97
6.1.5	Flujo grama de procesos.....	98
6.1.6	Presupuesto .....	99
6.2	Gestión de calidad .....	99
6.2.1	Procesos de planeación de calidad.....	99
6.2.2	Beneficios de las acciones proactivas .....	100
6.2.3	Políticas de calidad .....	100
6.2.4	Proceso de control de calidad .....	100
6.2.5	Certificaciones y Licencias.....	101
6.2.6	Presupuesto .....	101
6.3	Gestión ambiental.....	101
6.3.1	Procesos de planeación ambiental. ....	101

6.3.2	Beneficios de las acciones proactivas .....	102
6.3.3	Políticas de protección ambiental .....	102
6.3.4	Procesos de control de la calidad ambiental .....	102
6.3.5	Logística Verde.....	103
6.3.6	Certificaciones y licencias.....	103
6.3.7	Presupuesto .....	103
6.4	Gestión de Responsabilidad Social .....	103
6.4.1	Procesos de planeación del Modelo Empresarial de Responsabilidad Social	103
6.4.2	Beneficios de las acciones proactivas.....	104
6.4.3	Políticas de protección social .....	104
6.4.4	Certificaciones y Licencias.....	104
6.4.5	Presupuesto .....	104
6.5	Balanced Scorecard & Mapa Estratégico .....	104
6.6	Otros temas relacionados al plan operativo (tales como Estudio de Exportación, Construcción para un hotel, etc.) .....	106
7	ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO-TRIBUTARIO .....	108
7.1	Inversión Inicial .....	108
7.1.1	Tipo de Inversión.....	109
7.1.2	Financiamiento de la Inversión .....	111
7.1.3	Cronograma de Inversiones .....	112
7.2	Análisis de Costos .....	112
7.2.1	Costos Fijos.....	112
7.2.2	Costos Variables .....	113
7.3	Capital de Trabajo .....	114
7.3.1	Costos de Operación .....	114
7.3.2	Costos Administrativos.....	114
7.3.3	Costos de Ventas.....	114
7.3.4	Costos Financieros .....	115
7.4	Análisis de Variables Críticas .....	115
7.4.1	Determinación del Precio:.....	115

7.4.2	Proyección de Costos e Ingresos en función de la proyección de Ventas	
	116	
7.4.3	Análisis de Punto de equilibrio .....	116
7.5	Entorno Fiscal de la Empresa .....	117
7.5.1	Planificación Tributaria .....	117
7.6	Estados Financieros proyectados .....	119
7.6.1	Balance General Inicial.....	119
7.6.2	Estado de Pérdidas y Ganancias .....	120
7.7	Análisis de Sensibilidad Multivariable o de Escenarios Múltiples .....	122
7.7.1	Productividad .....	122
7.7.2	Precio Mercado Local .....	122
7.7.3	Precio Mercado Externo.....	122
7.7.4	Costo de Materia Prima.....	122
7.7.5	Costo de Materiales Indirectos.....	122
7.7.6	Costo de Suministros y Servicios .....	123
7.7.7	Costo de Mano de Obra Directa .....	123
7.7.8	Costo de Mano de Obra Indirecta.....	123
7.7.9	Gastos Administrativos y ventas.....	123
7.7.10	Gastos de Ventas.....	123
7.7.11	Inversión en Activos Fijos .....	123
7.7.12	Tasa de interés promedio (puntos porcentuales).....	124
7.8	Balance General .....	125
7.8.1	Razones Financieras .....	126
7.9	Conclusión Financiera .....	127
8	PLAN DE CONTINGENCIA .....	129
8.1	Plan de administración del riesgo .....	129
8.1.1	Principales riesgos .....	129
8.1.2	Reuniones para mitigar los riesgos .....	129
8.1.3	Tormenta de ideas (brainstorming), listas de verificación (check lists) ..	129
8.2	Planeación de la respuesta al riesgo .....	130
8.2.1	Monitoreo y control del riesgo .....	130

8.3	Plan de Contingencia y Acciones Correctivas .....	130
9	CONCLUSIONES .....	132
10	RECOMENDACIONES.....	135
1	Bibliografía.....	137

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Longitudes de onda NM.....	30
Cuadro 2: Marco lógico.....	33
Cuadro 3: Cronograma de actividades.....	35
Cuadro 4: Características del competidor.....	62
Cuadro 5: Matriz FODA.....	64
Cuadro 6: Presupuesto de Marketing.....	92
Cuadro 7: Infraestructura.....	97
Cuadro 8: Presupuesto proceso producción.....	99
Cuadro 9: Balanced Scorecard.....	110
Cuadro 10: Inversión inicial.....	108
Cuadro 11: Inversión fija.....	109
Cuadro 12: Inversión diferida.....	110
Cuadro 13: Inversión corriente.....	111
Cuadro 14: Financiamiento interno.....	111
Cuadro 15: Cronograma de inversiones.....	112
Cuadro 16: Costos fijos.....	113
Cuadro 17: Costos de producción.....	113
Cuadro 18: Costos de operación.....	114
Cuadro 19: Costos administrativos.....	114
Cuadro 20: Costos de ventas.....	115
Cuadro 21: Costos financieros.....	115
Cuadro 22: Mark up y márgenes.....	115
Cuadro 23: Proyecciones de ventas y costos variables.....	116
Cuadro 24: Punto de equilibrio.....	117
Cuadro 25: Planificación tributaria.....	117
Cuadro 26: Impuesto a la renta.....	118
Cuadro 27: Balance General Inicial.....	119
Cuadro 28: Estado de pérdidas y ganancias.....	120
Cuadro 29 Flujo de cara proyectado.....	121
Cuadro 30: TMAR proyecto.....	121
Cuadro 31: Balance General.....	124
Cuadro 32: Liquidez.....	125
Cuadro 33: Gestión.....	126
Cuadro 34: Endeudamiento.....	126
Cuadro 35: Rentabilidad.....	127
Cuadro 36: Monitoreo y control de riesgos.....	129
Cuadro 37: Acciones correctivas.....	120

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Longitudes de onda NM.....	41
Gráfico 2: Marco lógico.....	55
Gráfico 3: Cronograma de actividades.....	56
Gráfico 4: Características del competidor.....	57
Gráfico 5: Matriz FODA.....	59
Gráfico 6: Presupuesto de Marketing .....	60
Gráfico 7: Infraestructura.....	69
Gráfico 8: Presupuesto proceso producción.....	70
Gráfico 9: Balanced Scorecard.....	71
Gráfico 10: Inversión inicial.....	71
Gráfico 11: Inversión fija.....	72
Gráfico 12: Inversión diferida.....	73
Gráfico 13: Inversión corriente.....	79
Gráfico 14: Financiamiento interno.....	83
Gráfico 15: Cronograma de inversiones.....	84
Gráfico 16: Costos fijos.....	91
Gráfico 17: Costos de producción.....	98
Gráfico 18: Costos de operación.....	105

## **RESUMEN**

La presentación de este proyecto, propone la creación de una empresa cuyo fin es de fabricar y comercializar equipos germicidas a base de rayos ultravioleta para la purificación del agua industrial, comercial y residencial, cuyas actividades serán desarrolladas comercialmente en el cantón Samborondón entre los kilómetros 1 y 13, este proyecto se introducirá en un mercado que se encuentra en una etapa de introducción, debido a que la tecnología de purificación de agua tiene mucha acogida y ya se encuentra posicionada en la mente del consumidor. Esta ventaja genera una gran oportunidad para crecer en el mercado, a que las marcas existentes no se encuentran posicionadas aun y los equipos ofrecidos son fijos.

Determinar la factibilidad comercial y viabilidad financiera es el objetivo, luego de analizar el mercado en su entorno micro y macro, realizando investigaciones de mercado personales y grupales para que resulte un buen estudio que soporte y aporte al desarrollo de la empresa y del producto. Luego de obtener estos resultados podremos trazar metas y objetivos para encaminar el proyecto y resulte viable.

## **ABSTRACT**

This project proposes the creation of an enterprise manufacturer of equipments germicidal by ultraviolet rays to purify the industrial, commercial and residential water,, it will develop its business in Samborondón, from km 1 to the km 13, the market which aim with this project is at the stage of introduction, since the water purification technology has been well received and is positioned in the consumer's mind. Being on a stage of introduction, it creates a great opportunity to grow in the market, since the existing brands are not top of mind yet.

The objective of this work is to determine the feasibility and viability of the project, analyzing the market as a micro and macro environment, performing market research to obtain data that support and contribute to the development of the company and the product. Based on the results of market research will be carried out strategies and set goals; we will analyze financial results followed by a contingency plan to mitigate potential risks will be performed.

## INTRODUCCIÓN

En el Ecuador, en la ciudad de Guayaquil, en Samborondón y en el todo el mundo, es notable la preocupación por el consumo de agua libre de gérmenes. Muchas enfermedades, muertes, infecciones, etc. son causadas por el mal estado del agua comúnmente tratada con químicos para que sea ingerida por el ser humano.

Los gobiernos, organizaciones mundiales y asociaciones aliadas, intervienen en el mundo con programas de salud, higiene y control enfocados en el tratamiento de agua para el bienestar social.

El Ecuador posee una calificación baja en el estado del agua que recibimos a través de las tuberías y de los flujos residenciales y comerciales, esta calificación es un indicador de alerta para todos los que consumen agua directamente ingiriéndola e indirectamente mientras se baña, se lava los dientes o cuando lava los alimentos.

El proyecto propone un equipo irradiador de rayos ultravioleta ubicado en el sistema de flujo de agua, capaz de eliminar toda vida microbiana que recorra a través de ella.

## ABREVIATURAS

**TMAR:** Tasa Mínima Aceptable Requerida

**FODA:** Fortalezas, oportunidades, debilidades y Amenazas

**ATL:** Above the Line

**PIB:** Producto Interno Bruto

**NM:** Nanometros

**UV:** Ultravioleta

**IEPI:** Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual.

**INEC:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

**IVA:** Impuesto al Valor Agregado

**TIR:** Tasa Interna De Retorno

**BCG:** Boston Consulting Group.

**BTL:** Below the Line

## **RESUMEN EJECUTIVO**

La creación de la empresa MEGALIGHT S.A., fabricante y comercializadora de equipos germicidas a base de rayos ultravioleta, nace primero por el deseo de servir a la comunidad urbana y residencial del cantón Samborondón, debido al porcentaje de calificación del estado de agua el cual es preocupante y de gran perjuicio para los consumidores; segundo por el requisito de elaborar un proyecto de titulación y tercero poder implementar lo aprendido en el trayecto universitario para generar ingresos.

MEGALIGHT S.A. tiene como misión ser la empresa líder del mercado en ofrecer una alternativa confiable y efectiva en el tratamiento de agua potable, contribuyendo con la preservación del medio ambiente.

Además, el objetivo del proyecto es servir de guía al momento de implementar realmente la empresa, con las opiniones y recomendaciones de potenciales consumidores conseguidas se podrán encaminar los procesos y estrategias de marketing y posibles resultados financieros.

Se descubrió que la mayoría de personas mantienen al menos un proceso de filtración antes de ingerir el agua, ya sea directa o indirectamente, esto genera una gran oportunidad de penetración y crecimiento en el mercado ya que existe un mercado con conocimiento de la situación a la cual queremos tratar. Conociendo ya este resultado podemos enfocar nuestras estrategias y campañas comunicativas con las cuales tendremos un alta acogida.

Luego de las investigaciones realizadas, se concluye que el producto ofrece un resultado el cual tiene gran acogida en el mercado, comprobando así la de demanda potencial que tiene el producto en la zona Samborondón.

Se demuestra una rentabilidad del 22,19%, proyectada a 5 años de operaciones, y siendo sometida a diferentes escenarios MEGALIGHT S.A demostró rentabilidad, aunque a menor medida.

El modelo de negocio perfecto de este proyecto es concientizar a las personas del buen tratamiento de agua para mejorar el estilo de vida, demostrar que MEGALIGHT S.A. no produce equipos germicidas sino ofrece salud.

# CAPÍTULO 1

## DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

# **1. DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

## **1.1 Tema – Título**

“Propuesta para la creación de una empresa de fabricación y comercialización de equipos germicidas a base de rayos ultravioletas para la purificación del agua industrial, comercial y residencial”

## **1.2 Justificación**

El INEC, indica que el 76,51% de los hogares a nivel nacional tiene acceso al servicio de agua potable.

Y que el desglose porcentual al tratamiento que se da al agua en hogares es el siguiente:

- Hierven agua: 40,33%
- Beben como llega al hogar: 33,48%
- Consumen agua purificada: 21,94%
- Tratamiento de cloro: 2,96%
- Filtros de agua: 1,29%

El 30,21% de los hogares en Ecuador consume agua de botellón. La calidad del agua potable en el Ecuador tiene una calificación del 3,5/5 según estadísticas del INEC. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, s.f.)

El agua es sumamente importante para el organismo, es un elemento esencial para la subsistencia de los seres vivos. El agua puede contener microorganismos que producen enfermedades y que no se detectan a simple vista, ya que pueden ser inodoro (sin olor) e insípido (sin sabor).

El agua, en este aspecto, se contamina fácilmente y por tanto es vital tomar medidas de saneamiento e higiene.

### **1.3 Planteamiento y Delimitación del Tema u Objeto de Estudio**

El objeto de estudio de este proyecto, se enfoca en analizar la factibilidad de la creación de una empresa de fabricación y comercialización de equipos germicidas a base de rayos ultravioleta para la purificación del agua industrial, comercial y residencial. Esta investigación se llevara a cabo en la ciudad de Guayaquil específicamente se enfocara en el sector vía a Samborondón, entre los kilómetros 1 hasta el km 13.

### **1.4 Contextualización del Tema u Objeto de Estudio**

La calidad del agua potable es una cuestión que preocupa en países de todo el mundo, en desarrollo y desarrollados, por su repercusión en la salud de la población. Son factores de riesgo los agentes infecciosos, los productos químicos tóxicos y la contaminación radiológica. (Organización Mundial de la Salud, 2009) El agua elemento vital, es de preocupación mundial el abastecimiento y mejoras en su calidad por supuesto.

Tomando en consideración el informe 2015 de la OMS sobre el acceso a agua potable y saneamientos concluimos que:

- En muchas regiones en desarrollo, hasta 4 de cada 10 escuelas y centros de salud carecen de instalaciones básicas de agua, saneamiento e higiene.
- Según las últimas estimaciones, 5,9 millones de niños menores de cinco años mueren anualmente por causas diversas. Las enfermedades diarreicas son la tercera causa de muerte entre menores de cinco años. Calculamos que más de 340 000 niños menores de cinco años mueren anualmente por enfermedades

diarreicas debidas a un saneamiento deficiente. Son casi 1000 niños al día. Cada año podrían evitarse 842 000 muertes con la mejora del agua, el saneamiento y la higiene. (Organización Mundial de la Salud, 2015) La Organización Mundial de la Salud posee un “Manual para el desarrollo de planes de seguridad del agua” con la intención de disminuir mortalidad infantil.

## **1.5 Objetivos de la Investigación**

### **1.5.1 Objetivo General**

Analizar la factibilidad de fabricar y comercializar equipos germicidas a base de rayos ultravioletas para la purificación del agua, considerando las estadísticas de salud y las necesidades de potenciales clientes.

### **1.5.2 Objetivos Específicos**

- Determinar el mercado potencial, el nicho al que MEGALIGHT va a dirigir su producto.
- Analizar y comprender el comportamiento de la demanda del producto.
- Evaluar y precisar el punto de equilibrio en la comercialización del producto.

## **1.6 Determinación del Método de Investigación y Técnica de Recogida y Análisis de la Información.**

MEGALIGHT S.A. para poder determinar y conocer cómo funciona el mercado decide usar el método explicativo de investigación, mediante este método es factible explicar y comprobar los efectos de los rayos ultravioleta para la purificación del agua.

Para continuar el proceso de investigación se recogerá información con los métodos cualitativos y cuantitativos. Cualitativo para lograr determinar la importancia de la purificación del agua y cuantitativo para definir qué tan factible es fabricar equipos germicidas, así comprobando el modelo de negocio y objetivo de MEGALIGHT que es fabricar y comercializar equipos germicidas con el fin de purificar agua, satisfacer las necesidades del mercado, llevándolo a ser un producto rentable y eficiente, ya que proporcionara resultados positivos a futuros consumidores del producto.

## **1.7 Planteamiento del Problema**

Cerca del 70% del cuerpo humano está compuesto de agua, el más efectivo medio de transporte de nutrientes y desechos dentro y fuera del organismo. El agua permite que todos los nutrientes y elementos indispensables para su funcionamiento lleguen a cada órgano y los que resulten innecesarios se eliminen a través de la orina o la transpiración.

Beber agua purificada ayuda a eliminar las materias inorgánicas y tóxicas que son rechazados por las células los tejidos del cuerpo humano, dejando sólo las esenciales. (Silva, 2008)

El tratamiento, purificación o esterilización del agua para que sea apta para el consumo humano debe seguir varios procesos para que los microorganismos dañinos para nuestra salud sean eliminados.

## **1.8 Fundamentación Teórica del Proyecto**

### **1.8.1 Marco Referencial**

Se escogió como referencia a NyF de Colombia. Empresa con más de 26 años de experiencia, dedicada a la fabricación e implementación de sistemas para tratamiento de aguas, con la finalidad de tratar y recuperar el agua de

cualquier tipo. Luego de varios estudios, confirmaron que la radiación Ultravioleta es el método natural más efectivo para la desinfección y esterilización de agua. (© Copyright 2015, NyF de Colombia. Ingeniería en agua, s.f.) Esta empresa Colombiana es una de las líderes en Barranquilla Colombia en tratamiento de agua prestando sus servicios a una gran cantidad de plantas que procesan más de 5 millones de litros de agua por día.

También se toma como referencia ULVISA S.A., empresa ecuatoriana fabricante de equipos esterilizadores de ambiente (entre ellos el agua) hace 10 años aproximadamente. Esta empresa no ha sido reconocida en el medio debido a su pasividad comercial, ya que sus redes sociales no se encuentran activas, los teléfonos no contestan y no tienen oficinas físicas, los equipos son producidos en la residencia del fabricante.

Tomando estos ejemplos, MEGALIGHT S.A fusionara varias estrategias para ser reconocida mediante estrategias comerciales, de mercadeo y una importante inversión la cual dará como resultado una empresa autosustentable y responsable con el medio ambiente.

### **1.8.2 Marco Teórico**

Como tema principal el enfoque de la empresa es sobre los componentes del equipo germicida irradiador de rayos UV y su acción inmediata sobre los microorganismos.

Los efectos de las radiaciones ionizantes son letales. Los efectos se logran a altas dosis de radiación. Por el impacto de radiación ionizante sobre alguna molécula esencial para la vida. Los estudios cuantitativos demuestran que debe de existir una molécula vital única que, al ser alterada, provoca la muerte (teoría del golpe único). Esta molécula debe ser el ADN (ya que obviamente es absolutamente esencial y suministra una sola copia

de la mayoría de los genes bacterianos), y no las proteínas, de las que existen muchas copias de célula, y que podrían regenerarse. Los daños al ADN son, principalmente: roturas en ambas cadenas, y entrecruzamiento entre dichas cadenas, que no puedan repararse. (PAREJA, 1998)

**Cuadro1: Longitudes de onda en NM**

<b>Radiación electromagnética</b>	<b>Longitudes de onda, en nm</b>
IR	800-10 <sup>6</sup>
Radiación visible	380-800
UV	13,6-380

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

Entendemos que a los 189nm el equipo germicida irradiador de rayos ultravioleta produce ozono, lo cual ayuda a la oxidación de los químicos y precipita las partículas que flotan en el agua, lo que da como resultado un mejor sabor del agua. A los 253nm se produce el efecto germicida, efecto que produce la ruptura del ADN de las bacterias, virus, hongos, etc. Al ser impactados por esta luz, el ADN es roto, por lo cual no pueden reproducirse biológicamente y se los considera muertos. (PAREJA, 1998)

Con estos efectos, obtenemos agua pura con mejor olor, mejor gusto, mejor ph, mejora la química general del agua. Aseo personal e higiene bucal con agua purificada, impide el crecimiento de hongos, es posible beber agua de la llave si el equipo es instalado en cisternas; es posible reemplazar los dispensadores de agua lo que nos resulta un ahorro al no ser necesario la compra de botellones de agua; así mismo la gran ventaja de asear platos, vasos, legumbres y frutas con agua libre de bacterias.

### 1.8.3 Marco Conceptual

**INEC:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Se encarga de los lineamientos y resultados estadísticos de información importante para el país. Lleva adelante procesos de levantamiento de información necesaria para la toma de decisiones como por ejemplo el censo poblacional. (INEC, s.f.)

**OMS:** Organización Mundial de la Salud. La OMS es la autoridad directiva y coordinadora de la acción sanitaria en el sistema de las Naciones Unidas. Es la responsable de desempeñar una función de liderazgo en los asuntos sanitarios mundiales, configurar la agenda de las investigaciones en salud, establecer normas, articular opciones de política basadas en la evidencia, prestar apoyo técnico a los países y vigilar las tendencias sanitarias mundiales. (OMS, s.f.)

**UV:** Ultravioleta – Rayos Ultravioletas. Radiación electromagnética de frecuencia superior a la que produce la impresión del color violeta. De ahí el sufijo “ultra”, que significa “más allá” La luz ultravioleta constituye el límite superior del espectro luminoso que no puede ser captado por el ojo humano. (Enciclopedia Libre Universal en Español, s.f.)

**IR:** Infrarrojos – Rayos Infrarrojos. La energía térmica o infrarroja es luz no visible, ya que su longitud de onda es muy larga para que la detecte el ojo humano. Dicho de otra manera, es la parte del espectro electromagnético que percibimos como calor. (2015 © FLIR® Systems, Inc., s.f.)

**ADN:** Acido Desoxirribonucleico. Constituye el material genético de los organismos. Es el componente químico primario de los cromosomas y el

material del que los genes están formados. En las bacterias y otros organismos unicelulares, el ADN está distribuido por la célula. (Enciclopedia Libre Universal en Español, s.f.)

**NM:** Nanómetro. (Símbolo nm) Es una unidad de longitud. Es igual a la milmillonésima parte de un metro. Se utiliza para medir radiaciones.

Comúnmente se utiliza para medir la longitud de onda de la radiación ultravioleta, radiación infrarroja y la luz. (EcuRed, s.f.)

#### **1.8.4 Marco Legal**

La creación de nuestra compañía está amparada por la Ley de Superintendencia de Compañías del Ecuador. (SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑIAS, VALORES Y SEGUROS, s.f.)

*Art. 325.- El Estado garantizará el derecho al trabajo. Se reconocen todas las modalidades de trabajo, en relación de dependencia o autónomas, con inclusión de labores de autosustento y cuidado humano; y como actores sociales productivos, a todas las trabajadoras y trabajadores. (CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR, 2008)*

MEGALIGHT S.A. contrata a al personal apegado a las leyes del código laboral y exigencias del Ministerio de Trabajo del Ecuador. (MINISTERIO DE TRABAJO DEL ECUADOR, s.f.)

MEGALIGHT S.A se registrá por el organismo de control SRI y ley tributaria del Ecuador. (SERVICIO DE RENTAS INTERNAS, s.f.)

MEGALIGHT S.A. produce equipos germicidas bajo las normas indicadas en el en el Código Orgánico de la Producción Comercio e Inversiones. (Código Orgánico de la Producción Comercio e Inversiones, s.f.)

### 1.8.5 Marco Lógico

A continuación detallo tabla de marco lógico.

**Cuadro2: Matriz Marco Lógico**

OBJETIVOS	PROCESOS	INDICADORES	VERIFICACIONES
<b>OBEJIVO GENERAL</b>			
Posicionar UVMEGALIGHT en el mercado.	Analizar la factibilidad de emprender un negocio de fabricacion y comercializacion de equipos germicidas, tomando en cuenta las tendencias o costumbres y necesidades del mercado.	Realizar un analisis Financiero (VAN, TIR, TMAR, PAYBACK)	Estados Financieros
<b>OBEJIVOS ESPECIFICOS</b>			
Promover nuestros equivos en conjuntos residenciales, centros comerciales, hoteles, restaurantes, etc. Donde el ofrecer agua purificada sea una fortaleza y herramienta publicitaria.	Definir nicho de mercado y conocer la demanda del producto, sus sustitutos.	Realizar una investigacion del consumo de agua (botellones y sustitutos; tambien la preciodiad del consumo.	Encuestas y estudio de mercado.
Reemplazar botellones/dispensadores.	Definir nicho de mercado y conocer la demanda del producto, sus sustitutos.	Realizar una investigacion del consumo de agua (botellones y sustitutos; tambien la preciodiad del consumo.	Encuestas y estudio de mercado.
Exigir a centros hospitalarios y clínicas la ejecución de tratamientos esterilizadores de agua e incluso de ambientes.	Conocer el punto de equilibrio en la comercializacion del producto.	Definir costos (fijos/variables), realizar proyeccion de ventas y cuadro comparativo de costos.	Analisis Financieros (Punto de equilibrio)
Expandir los límites a otras ciudades del Ecuador como Machala que tiene una calidad de agua del 2.5/5 o Quito que tiene calidad de agua de 4/5.	Descubrir necesidades encadenadas a nuestro producto y que sean de interes del mercado.	sobre necesidades derivadas del consumo de agua purificada y analizar los costos.	Encuestas, analisis de costos, investigacion.
<b>ACTIVIDADES CONCRETAS</b>			
Investigacion de posionamiento. Concretar fortalezasy debilidades. Descubrir oportunidades y amenazas. Definir derivados y sustitutos.	Estudio mercado. Ingresos vs Gastos. Facturacion. Material (insumos) Punto de equilibrio.	Costos. Permisos. Estudios de factibilidad.	Informacion de posible competencia directa e indirecta.

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

## **1.9 Formulación de la hipótesis y-o de las preguntas de la investigación de las cuáles se establecerán los objetivos.**

Luego de escogido el método de investigación, se descubre la hipótesis la cual es descriptiva. “Es factible la creación de una empresa de fabricación y comercialización de equipos germicidas a base de rayos ultravioletas para la purificación del agua”

- ¿Cuál es el target de clientes de mi mercado objetivo?
- ¿Qué cantidad de mi producto es capaz el mercado consumir?
- ¿La distribución debe ser personalizada o tercerizada?
- ¿Cuál es el precio óptimo para el mercado?
- ¿Qué grado de aceptación tiene mi mercado objetivo para los cambios?
- ¿Cuáles son las estrategias que se deben implementar para introducir el producto?
- ¿Es sostenible en el tiempo la fabricación y comercialización equipos germicidas a base de rayos ultravioleta?
- ¿El negocio es rentable?
- ¿Qué tan importante es el mantenimiento y renovación del product0?
- ¿Qué tipo de servicio post venta y post instalación ofreceríamos?
- ¿Qué garantías se ofrecen al cliente?
- ¿Por qué el mercado escogería el producto creado por este modelo de negocio?

## 1.10 Cronograma

A continuación detallo cronograma de actividades.

**Cuadro3: Cronograma**

TAREAS	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16
CAPITULO 1	■									
CAPITULO 2	■									
CAPITULO 3		■								
CAPITULO 4			■							
CAPITULO 5				■						
CAPITULO 6					■					
CAPITULO 7						■				
CAPITULO 8							■			
CAPITULO 9								■		
CAPITULO 10									■	
CAPITULO 11										■
CAPITULO 12										■
CAPITULO 13										■

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

# **CAPÍTULO 2**

## **DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO**

## **2 DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO**

### **2.1 Análisis de la Oportunidad**

Desde siempre ha existido la preocupación a nivel mundial de mejorar la salud y evitar enfermedades, muertes, infecciones, etc. Actualmente en el Ecuador existen muchas campañas de prevención de riesgos de salud y más que todo enfocado en el consumo del agua, líquido vital para el organismo, elemento esencial para la subsistencia de los seres vivos.

Existen varios procesos de mejorar la calidad del agua purificación, ozonificación, esterilización, o simplemente comprar el líquido embotellado para evitar la compra de equipos costosos para volver el agua apta para el consumo. (INEC, s.f.)

Al ser un mercado con una potencial demanda del líquido vital y más aún, una ciudad con una calificación de calidad e agua del 3,5/5, considero una excelente oportunidad para posicionarse en el mercado fabricando este producto esterilizador, con un bajo costo y alto alcance de beneficios.

Teniendo ya una referencia porcentual del tratamiento que le dan al agua antes de ser consumida, observamos que los mayores porcentajes de tratamientos antes del consumo son agua hervida, agua “en crudo” y agua purificada (botellas), este resultado nos da una gran ventaja para introducir nuestro producto.

- Hierven agua: 40,33%
- Beben como llega al hogar: 33,48%
- Consumen agua purificada: 21,94%

- Tratamiento de cloro: 2,96%
- Filtros de agua: 1,29%

### **2.1.1 Descripción de la Idea de Negocio**

MEGALIGHT S.A. es una empresa productora y comercializadora de equipos germicidas a base de rayos ultravioletas para la purificación del agua industrial, comercial y residencial, situada en la ciudad de Guayaquil cantón Duran - Tambo, enfocada en el mercado de consumo de agua, donde se puede instalar dentro de una cisterna privada o conjunta para que la purificación sirva para todo el sistema de riego y grifería de la residencia, industria o comercio.

Estudios en laboratorio realizados previamente, han demostrado que la calidad del agua que expiden los grifos, es altamente contaminada y la cantidad de bacterias que se encuentran en el agua resulta que no sea apto para el consumo humano. Instalando el equipo germicida donde comienza el flujo de riego, nos da la tranquilidad de estar recibiendo agua esterilizada (purificada), con tanta seguridad que lavaremos alimentos, nos bañaremos, lavaremos ropa e incluso beberemos agua purificada desde cualquier "llave" grifo.

### **2.1.2 Descripción de la Idea de Producto o Servicio**

El producto es un equipo germicida que irradia luz ultravioleta, que actúa inmediatamente penetrando y destruyendo el DNA de los microorganismos, esto impide la reproducción y al no reproducirse se los considera muertos.

Los componentes de equipo son: Una estructura de acero inoxidable, tubo de cuarzo y balastro o control de corriente. La cantidad de equipos a instalar depende del tamaño de la cisterna o depósito de agua o la capacidad de flujo.

El equipo se coloca en el interior de la cisterna o depósito de agua cerca del tubo o principio de succión, con el fin de que el agua reciba hasta el último momento la mayor irradiación posible. El equipo es controlado por una caja de corriente que se ubica en el exterior de la cisterna o depósito de agua a una distancia de 6 metros aproximadamente. El tiempo ideal para empezar a utilizar o consumir agua esterilizada es de 8 horas.

## **2.2 Misión, Visión y Valores de la Empresa**

### **Misión de MEGALIGHT S.A**

Mejorar la calidad de vida del ser humano mediante el efectivo tratamiento de agua potable, contribuyendo con la preservación del medio ambiente y calidad de vida.

### **Visión de MEGALIGHT S.A**

Asentarse como empresa líder en tratamientos de agua potable.

### **Valores de MEGALIGHT S.A**

- **Confianza:** Los resultados que demuestra el producto hablan por sí solos, ofreciendo un producto con resultados beneficiosos para la salud y mejora de calidad de vida.
- **Ética:** El respeto empresarial y ambiental son nuestro marco referencial, la preservación del medio ambiente y la calidad de vida sus aliados.
- **Calidad:** Los productos sostienen un alto nivel de calidad, comprobado funcionamiento y evidentes resultados.
- **Constancia:** Los controles de calidad son objetivos diarios, la constancia es la virtud que mantienen el orden.

## **2.3 Objetivos de la Empresa**

### **2.3.1 Objetivo General**

Asentarse en el mercado, reemplazando equipos purificadores de agua o similares (botellones de agua) en el cantón Samborondón en un tiempo máximo de 3 años.

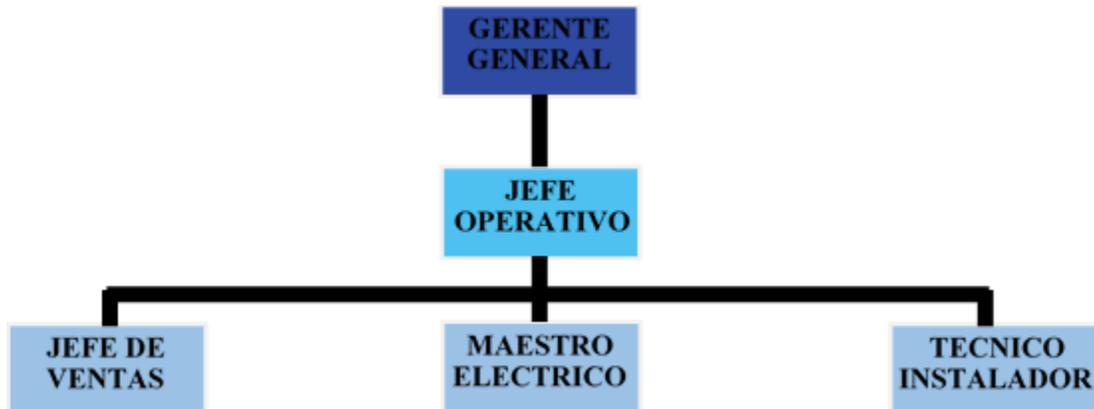
### **2.3.2 Objetivos Específicos**

- Promover nuestros equipos en conjuntos residenciales, centros comerciales, hoteles, restaurantes, colegios, industrias, donde el poder ofrecer agua purificada sea una fortaleza y herramienta publicitaria.
- Aliarse con centros hospitalarios y clínicas para la ejecución de tratamientos esterilizadores de agua e incluso de ambientes.
- Demostrar en otras ciudades la efectividad del producto. Empezando por Machala que tiene una calidad de agua del 2.5/5 hasta la última ciudad que es Quito que tiene calidad de agua de 4/5.

## 2.4 Estructura Organizacional

### 2.4.1 Organigrama

Gráfico1: Organigrama



Autor: Victor Francisco Leone Ceballos

### 2.4.2 Desarrollo de Cargos y Perfiles por Competencias

**Gerente General:** Mujer u Hombre entre 30 y 46 años, con título universitario en desarrollo de negocios, administración de empresas o relacionados.

**Jefe Operativo:** Mujer u Hombre entre 25 y 40 años cursando estudios o culminados en carreras de negocios, administración de empresas o relacionados; capaz de manejar herramientas Microsoft Office, conocimiento en el manejo del área laboral, amplio conocimiento en el manejo de portales IESS/MRL. Requerida experiencia entre 1 y 2 años en cargos similares.

**Jefe de ventas:** Mujer y Hombre entre 25 y 30 años, con estudios universitarios culminados en desarrollo de negocios, ventas o afines, con altas referencias y conocimiento del mercado, preferible con vehículo propio.

**Maestro eléctrico:** Hombre entre 25 y 40 años con título universitario en ingeniería eléctrica.

**Técnico Instalador:** Hombre entre 25 y 40 años con título universitario en ingeniería eléctrica.

### **2.4.3 Manual de Funciones: Niveles, Interacciones, Responsabilidades, y Derechos**

**Gerente General:** Tiene la responsabilidad de manejar la estructura estratégica para la correcta comercialización del producto.

#### **FUNCIONES:**

- Estrategias de marketing, publicidad y ventas.
- Supervisa la operatividad, ventas y producción.
- Ejecutar de decisiones financieras y administrativas.

**Jefe Operativo:** Tiene la responsabilidad de auditar los procesos de venta, producción, controles de calidad y servicios post venta.

#### **FUNCIONES:**

- Elaborar procesos de controles de calidad, producción y ventas.
- Establecer y coordinar reuniones periódicas con los departamentos.
- Manejar íntegro el personal humano.
- Auditar de inventario.
- Supervisar al Jefe de ventas, maestro eléctrico y técnico instalador.

**Reporta a:** Gerente General

**Jefe de ventas:** Tiene la responsabilidad de elaborar una cartera de clientes, atenderlos, supervisarlos y servirlos..

**FUNCIONES:**

- Cumplir con visitar diarias y metas de ventas trazadas.
- Controlar clientes reposición y alimentar cartera de clientes potenciales.
- Auditar inventario de materia prima y equipos.
- Realizar gestión de cobros de cartera.
- Supervisar las instalaciones.
- Supervisa al Maestro Eléctrico

**Reporta a:** Gerente general – Jefe Operativo

**Maestro eléctrico:** Tiene la responsabilidad de fabricar los equipos germicidas.

**FUNCIONES:**

- Fabricar equipos germicidas.
- Reparar y prefabricar equipos germicidas de reposición.
- Realizar control de calidad previo entrega a inventario.

**Reporta a:** Jefe Operativo – Jefe de Ventas

**Técnico Instalador:** Tiene la responsabilidad de instalar los equipos germicidas.

**FUNCIONES:**

- Instalar los equipos germicidas en el lugar solicitado.
- Instalar los equipos germicidas por reposición.
- Controlar la calidad, mantenimiento y perfecto funcionamiento del equipo.

**Reporta a:** Jefe operativo – Jefe de Ventas

# **CAPÍTULO 3**

## **ENTORNO JURÍDICO DE LA EMPRESA**

### **3 ENTORNO JURÍDICO DE LA EMPRESA**

#### **3.1 Aspecto societario de la empresa**

##### **3.1.1 Generalidades**

MEGALIGHT S.A. será constituida como empresa en el Ecuador, con objeto social la fabricación y comercialización de equipos germicidas a base de rayos ultravioletas para la purificación del agua industrial, comercial y residencial en la ciudad de Guayaquil cantón Samborondón.

La empresa tendrá como dirección domiciliar en el sector Duran-Tambo y sus principales actividades serán:

- Fabricación de equipos germicidas a base de rayos ultravioletas.
- Distribución del producto final en el sector Samborondón, entre los kilómetros 1 al 13, sin embargo existiendo demandas fuera del sector enfoque, serán siempre atendidas con la misma eficacia y eficiencia.

##### **3.1.2 Fundación de la empresa**

Tomando las recomendaciones del Dr. Sebastian Romero, representante del estudio jurídico JFLORABOGADOS, la empresa se constituirá como sociedad anónima, haciendo posible una delimitación de responsabilidades y aportaciones de capital. (ESTUDIO JURIDICO JFLORABOGADOS, s.f.)

Información requerida importante.

- Razón Social: MEGALIGHT ULTRAVIOLETA S.A.
- Nombre Comercial: MEGALIGHT
- Objeto social: Fabricación y comercialización de equipos germicidas a base de rayos ultravioletas para la purificación del agua.

- Domicilio: Duran - Tambo
- Duración: Indefinida.
- Capital social: \$800,00 Dólares de los Estados Unidos de América

### **3.1.3 Capital social, Acciones y participaciones.**

Inicialmente el capital de la compañía alcanzara un monto de \$800,00USD y dividido en 20 acciones, cada una con el valor nominal de \$40.00 de los Estados Unidos de América.

La división de las acciones será igualitaria, siendo los accionistas 2 personas teniendo la participación de \$400,00 dólares cada uno.

MEGALIGHT S.A. inicia con 2 accionistas únicamente, en un futuro si es necesario el aumento de accionistas, la junta general lo decidirá basándose en los reglamentos y estatutos de la empresa.

### **3.1.4 Junta general de accionistas.**

La Junta General de Accionistas de MEGALIGHT S.A. debe estar conformada por socios activos o accionistas, que serán convocados por el Gerente General.

La presencia es de suma importancia, ya que es necesario el 51% de los votos para que cualquier decisión sea ejecutada; si no se completa el porcentaje decisorio se deberá convocar a una segunda reunión mediante el mismo proceso de la primera. (Cámara de Comercio de Quito, 2013)

## **3.2 Aspecto laboral de la empresa.**

### **3.2.1 Generalidades.**

MEGALIGH S.A. estará compuesta por 5 departamentos, ejecutada por 5 empleados.

Gerencia General: Asistida por el Gerente General

Tiene la responsabilidad de manejar la estructura estratégica para la correcta comercialización del producto. Elaborar las estrategias de marketing, publicidad y ventas. Supervisar de la operatividad, ventas y producción y finalmente ejecutar las decisiones financieras y administrativas.

Departamento Operativo: Asistida por un Jefe Operativo.

Tiene la responsabilidad de auditar los procesos de venta, producción, controles de calidad y servicios post venta. Elaborar procesos de controles de calidad, producción y ventas; establecer y coordinar reuniones periódicas con los departamentos, manejar íntegro el personal humano y auditar de inventario.

Departamento de Producción: Asistida por un especialista eléctrico, un técnico instalador.

Tiene la responsabilidad de fabricar e instalar los equipos germicidas. Fabricar equipos germicidas; reparar y prefabricar equipos germicidas de reposición; realizar control de calidad previo entrega a inventario; instalar los equipos germicidas en el lugar solicitado; instalar los equipos germicidas por reposición; controlar la calidad, mantenimiento y perfecto funcionamiento del equipo.

Departamento de Ventas: Asistida por un Jefe de Ventas.

Tiene la responsabilidad de elaborar una cartera de clientes, atenderlos, supervisarlos y servirlos. Cumplir con visitar diarias y metas de ventas trazadas;

controlar clientes reposición y alimentar cartera de clientes potenciales; auditar inventario de materia prima y equipos; realizar gestión de cobros de cartera; supervisar las instalaciones y supervisar al Maestro Eléctrico.

### **3.2.2 Mandato constituyente número 8**

MEGALIGHT S.A. para iniciar sus actividades no realizara contratación de servicios a personas naturales ni jurídicas.

Mediante Decreto Ejecutivo No. 619 del 17 de marzo del 2015, el Presidente Rafael Correa reformó el Decreto Ejecutivo No. 1121 publicado en el Suplemento del Registro Oficial No. 353 del 05 de junio del 2008, y sus reformas, mediante el cual se expidió el “REGLAMENTO PARA LA APLICACIÓN DEL MANDATO CONSTITUYENTE NÚMERO 8 QUE SUPRIME LA TERCERIZACIÓN DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS, LA INTERMEDIACIÓN LABORAL Y LA CONTRATACIÓN POR HORAS”. (Asamblea Constituyente, 2007)

### **3.2.3 Tipos de contrato de trabajo**

Siguiendo la asesoría de JFLORABOGADOS, la contratación laboral de MEGALIGHT S.A. se realizara bajo los formatos de contrato por tiempo indefinido, contrato el cual incluye la cláusula de prueba por 90 días y la cláusula de confidencialidad según la especialidad y giro del negocio. (ESTUDIO JURIDICO JFLORABOGADOS, s.f.)

### **3.2.4 Obligaciones del empleador**

MEGALIGHT S.A. cumpliendo con las normas y obligaciones nacionales, mantendrá sus relaciones patronales según el código de trabajo capítulo IV de las obligaciones del empleador y del trabajador (Ministerio de Trabajo, 2013)

### **3.2.5 Décimo tercera y décimo cuarta remuneración:**

MEGALIGHT S.A. cumpliendo con las normas y obligaciones nacionales, mantendrá sus relaciones patronales, permitirá al empleado decidir según desee recibir las remuneraciones mensualizados o anualizadas según el código de trabajo. (Ministerio de Trabajo, 2013)

### **3.2.6 Fondos de reserva y vacaciones.**

MEGALIGHT S.A. cumpliendo con las normas y obligaciones nacionales, mantendrá sus relaciones patronales, permitirá al empleador decidir según desee recibir los fondos de reserva de mensualizados o acumulados según el código de trabajo. (Ministerio de Trabajo, 2013)

MEGALIGHT S.A. de igual forma cumpliendo con sus obligaciones patronales, otorgara el beneficio de vacaciones que especifica el código de trabajo parágrafo (Ministerio de Trabajo, 2013)

### **3.2.7 Inserción de discapacitados a puestos de trabajo.**

MEGALIGHT S.A. posee 5 empleados, por lo que no cumple con el total de empleados que dejan resultado una obligación en la contratación de discapacitado. (Código del Trabajo, Legislación Conexa, Concordancias, Jurisprudencia, 2013)

### **3.3 Contratación civil.**

#### **3.3.1 Principios básicos de la contratación.**

MEGALIGHT S.A. cumplirá con sus obligaciones y principios patronales según el código de trabajo (Ministerio de Trabajo, 2013)

#### **3.3.2 Contratos de prestación de servicios.**

MEGALIGHT S.A. para iniciar sus actividades no realizara contratación de servicios a personas naturales ni jurídicas.

#### **3.3.3 Principales cláusulas de contratos de prestación de servicios.**

MEGALIGHT S.A. para iniciar sus actividades no realizara contratación de servicios a personas naturales ni jurídicas.

#### **3.3.4 Soluciones alternativas a conflictos: arbitraje y mediación.**

Luego de la asesoría de JFLORABOGADOS, si es estrictamente necesaria la instancia de arbitraje o mediación, MEGALIGHT S.A. se acogerá al centro de mediación. (SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS, 1999)

#### **3.3.5 Generalidades de la contratación publica**

MEGALIGHT S.A. no considera participar en contratación pública al inicio del proyecto.

#### **3.3.6 Contrato de confidencialidad**

El estudio jurídico JFLORABOGADOS, sugiere no celebrar un contrato de confidencialidad, mas sin embargo una cláusula de confidencialidad para salvaguardar el proceso de fabricación y alteración de los equipos germicidas.

## **3.4 Políticas de un buen gobierno corporativo**

### **3.4.1 Código de Ética.**

MEGALIGHT S.A. posee normativas que han sido creadas con el fin de formar un buen comportamiento y disciplina de parte de los empleados.

## **3.5 Propiedad intelectual.**

### **3.5.1 Registro de marcas.**

MEGALIGHT S.A. se registrara en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI) para registro de lo siguiente:

- Marca principal.
- Logo
- Slogan
- Diseño etiqueta

### **3.5.2 Derecho de Autor.**

Se registrara en el IEPI el trabajo de titulación “Propuesta para la creación de una empresa de fabricación y comercialización de equipos germicidas a base de rayos ultravioletas para la purificación del agua industrial comercial y residencial”

### **3.5.3 Patente y/o modelo de utilidad.**

MEGALIGHT S.A. no va a patentar el modelo del equipo, ni el proceso de fabricación ya que el sistema no es nuevo, únicamente se ha reducido de tamaño para obtener excelentes beneficios al alcance de todos.

## **3.6 Seguros**

### **3.6.1 Incendio**

Se contratará una póliza de seguro la cual cubra bienes muebles e inmuebles de MEGALIGHT S.A.

### **3.6.2 Robo**

MEGALIGHT S.A. contratara una póliza la cual cubra los bienes que puedan ser sustraídos por un acto delictivo, ya sea robo o hurto.

### **3.6.3 Fidelidad**

MEGALIGHT S.A. no considera necesario contratar una póliza que cubra actos dolosos por nuestro personal de trabajo, puesto que no contamos con mucho personal al inicio.

### **3.6.4 Maquinaria y equipos**

MEGALIGHT S.A. no considera necesario contratar una póliza que cubra las maquinarias y equipos, puesto que son pocos y su precio no es elevado.

### **3.6.5 Materia prima y mercadería**

MEGALIGHT S.A. no considera necesario contratar una póliza que cubra la materia prima y mercadería, puesto que la idea de nuestro servicio es ajustarnos al desarrollo de las ventas, producir según nuestra demanda crezca, con esto nos exigimos en ventas al mismo tiempo que en producción. El poco stock que tengamos será total responsabilidad del Jefe de Ventas.

## **3.7 Presupuesto**

MEGALIGHT S.A. cuenta con un presupuesto de \$800.00 dólares de los Estados Unidos de América para su constitución como empresa.

# **CAPÍTULO 4**

## **AUDITORÍA DE MERCADO**

## **4 AUDITORIA DE MERCADO**

### **4.1 PEST**

#### **Análisis político**

En la actualidad, el gobierno ecuatoriano está enfocado en apoyar al microempresario y a la producción nacional; trabajando intensamente con programas para incrementar a emprendedores con potencial crecimiento en coordinación con el (Ministerio Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad, 2013)

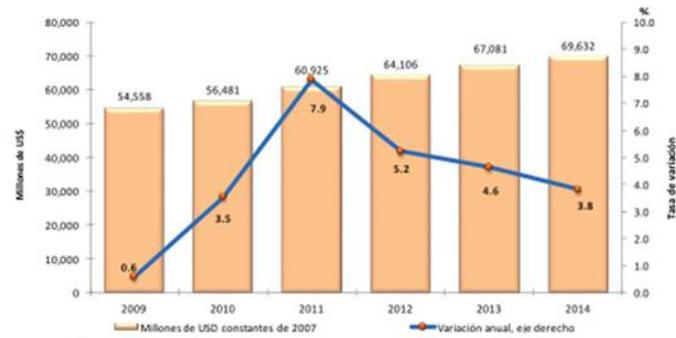
MEGALIGHT S.A. es un emprendimiento 100% nacional el cual se beneficiara de los programas que tiene el gobierno ecuatoriano, aprovechando las nuevas regulaciones de las importaciones podremos satisfacer las necesidades de los potenciales clientes.

#### **Análisis Económico**

Los indicadores de más alta relevancia son el PIB, inflación anual y tasa de interés.

**PIB:** En el 2014 el PIB del Ecuador aumento en comparación a años anteriores, llegando a la cifra de USD 69,632 millones y tuvo un crecimiento del 4 % en comparación al 2013.

**Gráfico2: PIB del Ecuador**



Fuente: BCE

### Extraído del Banco Central del Ecuador

**Inflación:** La tasa de inflación anual en el Ecuador es de 3.28% en Noviembre 2015 la cual presenta una mejora comparada con Noviembre del 2014 la cual ascendió al 3.55%. (BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, 2015)

MEGALIGHT S.A. se dispone a aprovechar la estabilidad financiera, política y por su puesto el apoyo al microempresario y nuevos emprendimientos, para invertir y confiar en los nuevos negocios dentro del país.

### Gráfico3: Inflación Ecuador

FECHA	VALOR	FECHA	VALOR
Noviembre-30-2015	3.28 %	Noviembre-30-2014	3.55 %
Octubre-31-2015	3.17 %	Octubre-31-2014	3.36 %
Septiembre-30-2015	3.27 %	Septiembre-30-2014	3.15 %
Agosto-31-2015	2.99 %	Agosto-31-2014	2.52 %
Julio-31-2015	2.99 %	Julio-31-2014	2.31 %
Junio-30-2015	3.08 %	Junio-30-2014	1.90 %
Mayo-31-2015	2.66 %	Mayo-31-2014	1.79 %
Abril-30-2015	2.48 %	Abril-30-2014	1.83 %
Marzo-31-2015	1.63 %	Marzo-31-2014	1.53 %
Febrero-28-2015	1.21 %	Febrero-28-2014	0.83 %
Enero-31-2015	0.59 %	Enero-31-2014	0.72 %
Diciembre-31-2014	3.67 %	Diciembre-31-2013	2.70 %

### Extraído: Banco Central del Ecuador

**Tasas de interés:** La tasa activa referencial PYMES en el Ecuador es de 11,12% y asciende al 11,83%. (BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, 2015)

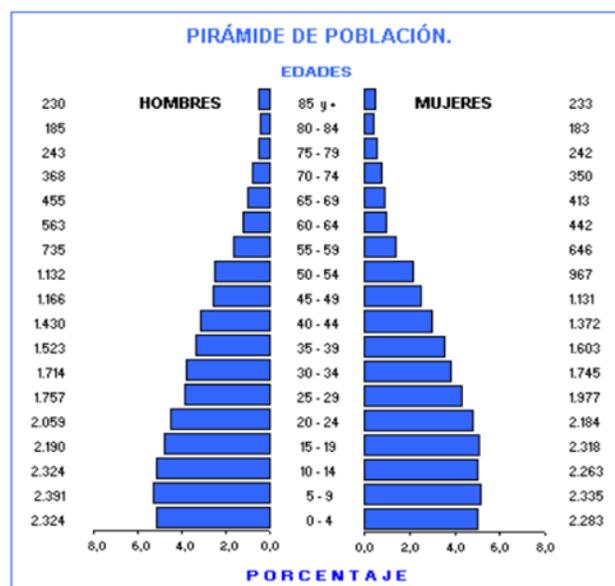
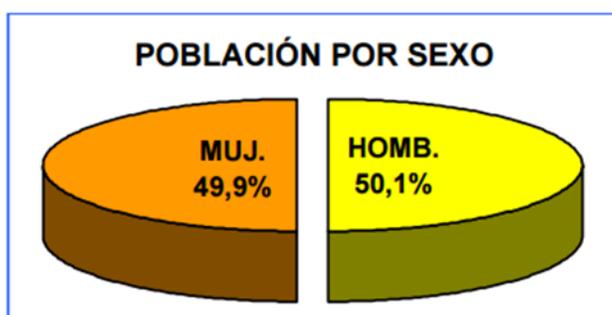
La tasa referencial le permite a MEGALIGHT S.A. aprovechar un financiamiento en caso de necesitarlo.

### Análisis Social

El Ecuador tiene una población aproximada de 16 millones de habitantes aproximadamente, mientras que en la provincia del Guayas existen 67 mil habitantes; nuestro producto se enfocara en la población que habita en Samborondón que corresponde al 1,9% con respecto a la provincia del Guayas y a su vez se divide en zona rural y nuestro nicho es directamente en la zona urbana que corresponde al 63,1% (INEC, 2010)

**Gráfico4: Población Cantón Samborondón al año 2010**

Población:	67.6 mil hab. ( 1.9% respecto a la provincia de GUAYAS).
Urbana:	63.1%
Rural:	36.9%
Mujeres:	50.4%
Hombres:	49.6%
PEA:	52.4% ( 1.9% de la PEA de la provincia de GUAYAS)



Extraído de: INEC

### Análisis Tecnológico

Partiendo que MEGALIGHT S.A. ofrece un producto 100% tecnológico capaz de brindar beneficios de ahorro y salud al consumidor; sin duda utilizaremos las herramientas tecnológicas publicitarias como ventana al mercado.

La utilización de teléfonos inteligentes, la facilidad de uso de computadoras e internet en la actualidad nos da un alcance mucho mayor para potenciar las bondades de nuestro producto; estas cifras incrementan cada vez más a medida que pasa el tiempo hasta un 40% de personas en el Guayas tienen acceso a internet desde su hogar o lugar de trabajo. (INEC, 2013)

Siguiendo las tendencias tecnológicas utilizaremos las redes de mayor importancia como Twitter, Facebook e Instagram.

## **4.2 Actividad de la industria**

En Ecuador existen 3.847 establecimientos en el sector salud, el sector privado concentra alrededor del 20% de los establecimientos, el 14% en instituciones con fines de lucro y el restante 6% en organismos sin fines de lucro. (MIPRO, 2013)

## **4.3 Matriz BCG.**

El producto de MEGALIGHT S.A. se encuentra dentro de la matriz BCG ubicada en el cuadrante de la estrella, debido a que se debe realizar una alta inversión para obtener una alta participación y como resultado se obtiene rentabilidad.

Aunque la mayor inversión de MEGALIGHT no se encuentra comprometida en la fabricación del producto como tal, se encuentra estratégicamente dirigida en la campaña comunicativa siendo el objetivo educar al consumidor los beneficios del producto.

Debido a que el agua contaminada puede transmitir enfermedades como la diarrea, el cólera, la disentería, la fiebre tifoidea y la poliomielitis y se calcula que la contaminación del agua potable provoca más de 502.000 muertes por diarrea al año. (ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD, s.f.)

Es necesario potenciar al máximo la comunicación de los beneficios, ya que el modelo de negocio del proyecto se enfoca en la salud, en mejorar la calidad de vida de los consumidores a través del beneficio final; creando una gran participación en el mercado ya que el consumo del agua libre de bacterias no es más una opción sino una necesidad.

Existen productos similares en el mercado para la purificación de agua, sin embargo todos cumplen su función en un lugar específico instalado y no en cada rincón residencial como el producto de MEGALIGHT.

**Gráfico5: Matriz BCG**

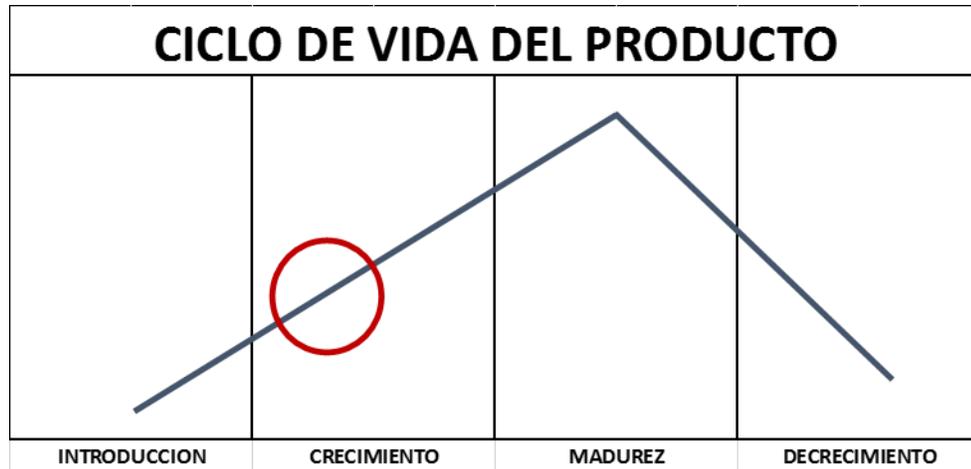


**Extraído de “The Boston Consulting Group”**

#### **4.4 Análisis del ciclo de vida del producto en el mercado.**

El sistema de purificación a base de rayos ultravioleta es un proceso el cual existe desde hace algunas décadas atrás hasta la actualidad, hoy en día la preocupación por la buena salud es inminente lo cual permite al producto ser aceptado fácilmente debido al gran beneficio final; además la fuerte campaña comunicativa de MEGALIGHT coloca al producto en una recta de crecimiento ascendente, en la cual el objetivo es alcanzar un fuerte posicionamiento en el mercado y un incremento en las ventas considerable.

**Gráfico6: Ciclo de vida del producto en el mercado**



**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

#### **4.5 Análisis de las cinco fuerzas competitivas de Porter.**

##### **Amenaza de entrada de Nuevos competidores.**

Existen muchos equipos purificadores a la venta y varias empresas que se dedican a la fabricación de ellos, sin embargo no todos resultan igual y el proceso de purificación varía.

La amenaza de entrada es media ya que existen y pueden existir varios equipos con un proceso similar, sin embargo el resultado final es muy difícil imitarlo.

##### **Rivalidad entre competidores existentes.**

En la actualidad existe 1 competidor directo, ULTRAVIOLETA S.A, comercializa sus equipos de boca en boca ya que su página web y página de Facebook no se encuentran actualizadas desde el 2013, por este motivo se puede concluir que la competencia en el mercado de esterilizadores UV es baja, no se consideraría como amenaza para MEGALIGHT S.A.

### **Poder de negociación de los proveedores.**

Debido a los bajos costos de los insumos electrónicos y la gran variedad de proveedores en la industria electrónica, donde se consiguen la materia prima para fabricar los equipos germicidas, el poder de negociación de los proveedores se considera baja logrando así mantener un margen bastante interesante para MEGALIGHT.

### **Poder de negociación de los clientes.**

El producto de MEGALIGHT por el precio se lo considera para un mercado medio/medio alto y el precio se mantiene fijo; por este motivo MEGALIGHT S.A al tener precios asequibles para el nicho al que se dirige, no existiría negociación de precios de parte de los clientes.

### **Amenaza de productos Substitutos y complementarios**

Si bien es cierto que el producto de MEGALIGHT es un equipo purificador de agua, existen varios sustitutos y complementarios que purifican en cierto porcentaje el agua, adicional buscando el producto final de consumo que es el agua purificada o esterilizada, existen también varios productos como las botellas de agua y botellones; por este motivo se considera que la amenaza de productos sustitutos y complementarios es alta.

## **4.6 Análisis de la oferta**

### **4.6.1 Tipo de competencia**

MEGALIGHT posee 2 tipos de competidores, directos e indirectos, los cuales van a ser analizados.

**Directo:** El único competidor directo es ULTREAVIOLETA S.A., que fabrica un equipo similar.

**Indirecto:** Son los productos y/o equipos esterilizadores que se ubican específicamente en un espacio el cual va a ser utilizado para el consumo de agua como: FLUIPACK, PURELIFE, FILTROS NIKKEN, FILTROS PARA REFRIGUERADORAS, ALL NATURAL, AGUA CRISTAL, DASANI, etc.

**Mercado Potencial:** En la provincia del Guayas, hombres y mujeres existen 3.526.315,79 habitantes (INEC, 2014)

**Mercado Real:** En Samborondón, hombres y mujeres existen 67.000 habitantes y específicamente en la zona urbana 42.277 habitantes hombres y mujeres; segmentando las edades de 25 años hasta 69 años existen 20.771 habitantes hombres y mujeres. (INEC, 2014)

#### 4.6.2 Características de los Competidores: Liderazgo, Antigüedad, Ubicación, Productos Principales y Línea de Precio.

A continuación se detalla en una tabla las características generales de la competencia.

**Cuadro4: Características del competidor.**

COMPETIDOR	LIDERAZGO	ANTIGÜEDAD	UBICACIÓN	PRODUCTOS	PRECIOS
ULTRAVIOLETA S.A.	Medio	4 años	No poseen lugar de fabricacion operan desde domicilio	Esterilizador de agua Esterilizador de ambiente Esterilizador especifico	\$450 \$350 \$150

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

## **4.7 Análisis de la demanda**

### **4.7.1 Segmentación de mercado**

El segmento de mercado al cual se dirigirá MEGALIGHT S.A es a las personas residentes en la zona urbana de Samborondón de todos los géneros entre las edades de 25 a 69 años.

### **4.7.2 Criterio de segmentación**

Se detallan los criterios a continuación.

- Segmentación Geográfica: Provincia del Guayas, Cantón Samborondón.
- Segmentación Demográfica: Hombres y Mujeres entre 25 hasta 69 años de edad.
- Segmentación Socioeconómica: Medio, Medio alto típico.  
Segmentación Psicográfica: Consumen agua purificada.

### **4.7.3 Selección de segmentos**

MEGALIGHT S.A. tomando en cuenta los criterios de segmentación antes mencionados se enfocara en el segmento de hombre y mujeres del cantón Samborondón de entre 25 y 69 años de edad del estrato social medio, medio alto típico que consuman agua purificada. A continuación se detalla proyección 2016.

- Población Nacional: 16`528.730,00
- Población Provincial: 4`146.996,00
- Población Samborondón: 67.792,92
- Población Cantonal Urbana: 42.777,33

### 4.7.3.1 Perfiles de segmentos

MEGALIGHT S.A. maneja 3 perfiles de segmentos del mercado escogido, los cuales varían según la segmentación Psicografica. Se detallan a continuación.

- Personas que consuman agua purificada de dispensadores.
- Personas que consuman agua de botellas o botellones.
- Personas que consuman agua y utilicen filtros.
- Personas que consuman agua hervida.

### 4.8 Matriz F.O.D.A.

A continuación se detalla la siguiente matriz que explicara el FODA de MEGALIGHT S.A.

**Cuadro5: Matriz FODA**

MEGALIGHT S.A.	FORTALEZAS	DEBILIDADES
		1. Resultados comprobados y certificados. 2. Costo/Beneficio bajo valor mercado. 3. Facil instalación. 4. No puede ser copiado facilmente.
OPORTUNIDADES	F+O	D+O
1. Producto nuevo en el mercado. 2. Nuevas tendencias tecnológicas del consumidor. 3. Tendencias al consumo de productos con resultados saludables. 5. Programas de apoyo para el desarrollo PYMES.	1. Crear nicho de mercado. 2. Fidelizar clientes y proveedores. 3. Comunicar beneficios del producto en su totalidad. (intemo/externo). 4. Introducir derivados tecnologicos del producto y sus beneficios.	1. Posicionar marca. 2. Aprovechar capacitaciones, programas de desarrollos para PYMES. 3. Realizar un buen enfoque postventa. 4. Desarrollar un captador de referidos.
AMENAZAS	F+A	D+A
1. Alteraciones negativas en la economía. 2. Bajas barreras de entrada al mercado. 3. Información alternativa de competencia indirecta. 4. Resistencia al cambio.	1. Enfatizar beneficios diferenciando el producto. 2. Economía a escala. 3. Definir precios competitivos.	1. Crear un plan de contingencia (varios escenarios) en caso de informacion alternativa de la competencia o de existir una resistencia al cambio.

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

## **4.9 Investigación de mercado**

### **4.9.1 Métodos**

MEGALIGHT S.A aplicara el método cuantitativo y cualitativo en la investigación de mercado. Metodología Mixta.

Para cumplir el método cuantitativo se realizaran encuestas cara a cara, mientras que para el método cualitativo se realizaran grupos focales con personas del medio.

### **4.9.2 Diseño de la investigación**

#### **4.9.2.1Objetivos de la investigación: Generales y específicos**

**Objetivo General:** Tener conocimiento e identificar el interés de las personas residentes en el cantón Samborondón por adquirir un purificador para el consumo de agua.

**Objetivos Específicos:**

- Conocer acerca de la frecuencia de consumo de agua.
- Determinar la forma de consumo de agua (filtros, dispensadores, botellones, agua hervida)
- Determinar la disposición de compra del producto.
- Determinar el precio ideal del producto.
- Conocer el perfil del potencial comprador del producto.

#### **4.9.2.2Tamaño de la muestra**

Teniendo conocimiento de la segmentación de los habitantes en el cantón de Samborondón que resultan 42.777,33 realizando el muestreo aleatorio simple nos arrojaría un resultado bastante bajo, por ello de los 130

conjuntos residenciales se realizan las encuestas a 4 de ellas dando un resultado de 200 encuestas.

### **4.9.2.3 Técnica de recogida y análisis de datos**

#### **4.9.2.3.1 Exploratoria**

Para realizar el grupo focal se citó a 6 personas entre edades de 25 a 65 años de edad en las oficinas de GIPSOFLEX, el cual se dio el 20 de Diciembre, a las 14hrs00. Las características de las personas que conformaron el grupo focal eran: nivel socio económico medio / medio alto, que consumen agua purificada ya que se preocupan por su buen estado de salud.

En el focus group se les indicó a las 6 personas que asistieron acerca de este producto para conocer sus sugerencias y críticas sobre el tema.

Los participantes residentes en Samborondón fueron:

- Dr. Joaquin Flor: 64 años de edad, Doctor en Leyes, Gerente de GIPSOFLEX.
- Gigi Leone: 34 años de edad, Profesora de baile y dueña de academia CLAP.
- Francisco Ortiz: 26 años de edad, atleta alto rendimiento y profesor de Sambo.
- Ing. Raul Vilar 30 años de edad, propietario restaurante El Corsario.
- Ing. Publio Vasquez: 40 años de edad, dueño de Gimnasio Predador.
- Sr. Rafael Rodriguez: 52 años de edad, administrador 3 ciudadelas en Samborondón.

Todos los participantes reconocen la necesidad de consumir agua debidamente purificada, todos consumen agua embotellada cuando se encuentran fuera de casa, en oficinas utilizan dispensadores y dentro de casa utilizan dispensadores y filtros.

Conocen que el agua potable del Ecuador no es apta para el consumo humano y por ello deben utilizar filtros, dispensadores, incluso comprar botellones de agua que al final del mes resulta un egreso fijo y un gasto trimestral la limpieza de los dispensadores y cambios de filtros.

El resultado del equipo instalado en la cisterna de la casa con una revisión gratuita a los 6 meses, con un recambio anual, obteniendo como beneficio agua purificada y esterilizada en todo el hogar, les resulto fabuloso, ingenioso, cómodo e incluso compararon el beneficio con países más desarrollados a los cuales habían visitado y es posible consumir el agua que fluye por las llaves.

Realizando sus cálculos de gastos en botellas, botellones, filtros, dispensadores y limpiezas concluyeron en estar dispuestos a pagar por el producto alrededor de \$400, ya que es un valor anual y diariamente resultaría un valor de \$1,13 aproximadamente.

### **TEMAS TRATADOS**

**La importancia de beber agua diariamente, la cantidad de litros de agua recomendada.**

Los participantes reconocieron la importancia que tiene beber agua constantemente y todos tiene distintas formas de hacerlo, por desconfianza, desconocimiento o conocimiento.

La mayoría de los participantes indicaron beben por lo menos 2 litro de agua en el día, mientras que en la noche beben 1 litro aproximadamente.

**Las diferentes formas de consumir agua ya sea en oficina, residencia o fuera de ella.**

El Dr. Joaquin Flor, indica el en la oficina tiene una pequeña nevera en la cual siempre tiene botellas de agua de 500cm<sup>3</sup> y siempre trata de contabilizarlas hasta llegar a 5 diarias, sabe que es muy bueno para la salud tomar bastante agua y por ello intenta cumplirlo.

La Sra. Gigi Leone, el Sr. Francisco Ortiz y Ing. Publio Vasquez, por ser profesores en sus distintas disciplinas reconocen la obligación de mantenerse bien hidratado siempre. En las instalaciones donde practican su disciplina existe dispensadores de agua para el alumnado.

El Ing. Raul Vilar y el Sr. Rafael Rodriguez, reconocen la inmensa importancia de brindar buen servicio a sus clientes y representados, por ello siempre intentan buscar las mejores tecnologías, proveedores y modalidades de servicio para sus protegidos.

**El paradigma de tomar agua de la llave de la propia casa.**

Todos los participantes conocen el agua que fluye por las tuberías de las residencias no es saludable, no se atreven a consumirla, incluso muchos de ellos no la utilizan tampoco para lavarse los dientes ni lavar los implementos de cocina o consumo de alimentos.

**La existencia de un sistema utilizado hace muchos años que elimina toda vida microbiana del agua, que es posible tenerlo en el hogar y recibir agua esterilizada diariamente.**

Todos los participantes luego de sacar cálculos de sus inversiones en salud, cuidados personales, gastos de compra de botellones, botellas personales, establecieron un valor que pagarían por año que resulta entre \$350 y \$400 (0,95 y 1,09 diario respectivamente)

#### 4.9.2.3.2 Concluyente

Para obtener los resultados cuantitativos, se realizaron 200 encuestas de todos los géneros, en la zona urbana del cantón Samborondón de 25 hasta 65 años de edad, de variable socioeconómica medio / medio alto típico el cual represente nuestro mercado meta. Para revisar el formato de encuesta.

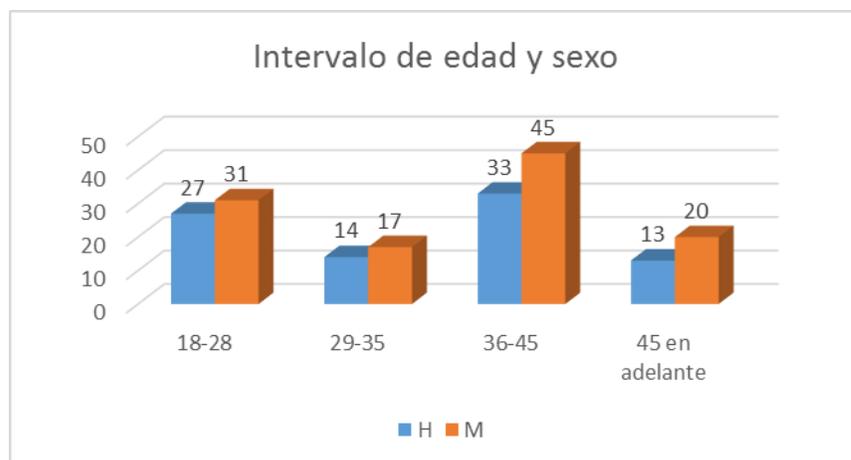
#### 4.9.2.4 Análisis de datos.

Para obtener los resultados cuantitativos, se realizaron 200 encuestas de todos los géneros, en la zona urbana del cantón Samborondón de 25 hasta 65 años de edad, de variable socioeconómica medio / medio alto típico el cual represente nuestro mercado meta.

A continuación se detallan los resultados de las encuestas realizadas.

#### 1.- Intervalo de edad del encuestado y sexo.

**Gráfico7:** Intervalo de edad y sexo



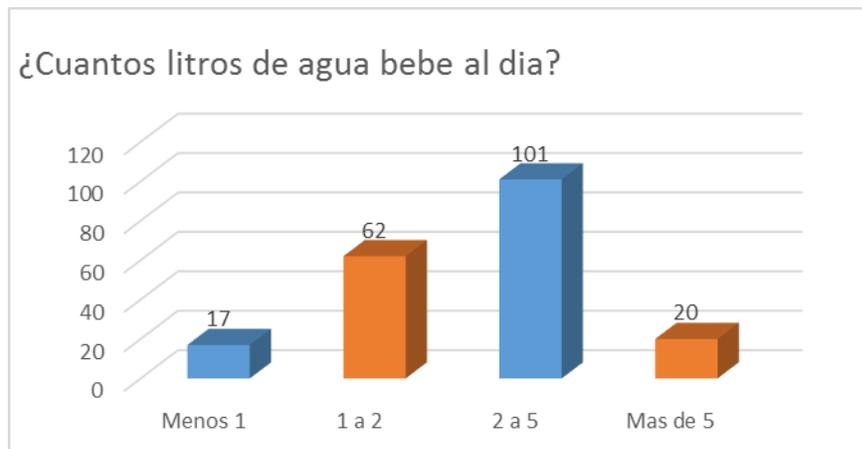
**Autor:** Victor Leone Ceballos

**Extraído de:** Investigación de mercado / encuestas

Con los resultados de esta pregunta se logra identificar el potencial consumidor, su edad y género; si bien es cierto nuestro producto es para un mercado amplio es importante conocer estos datos para saber bajo que premisas realizar las estrategias publicitarias.

## 2.- ¿Cuántos litros de agua bebe al día?

**Gráfico8:** Cuantos litros de agua bebe al dia



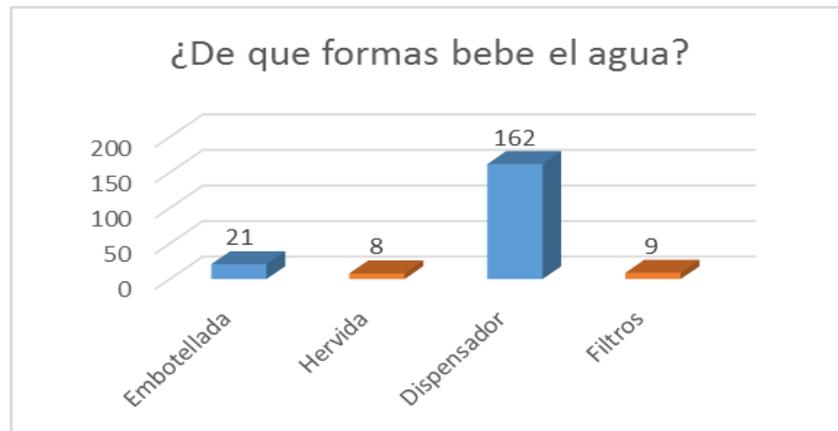
**Autor:** Victor Leone Ceballos

**Extraído de:** Investigación de mercado / encuestas

Con los resultados de esta pregunta se logra identificar el consumo diario de agua de los potenciales clientes, se puede interpretar el nivel de consumo de agua de un hogar.

### 3.- ¿De qué formas bebe el agua?

**Gráfico9:** De que formas bebe el agua



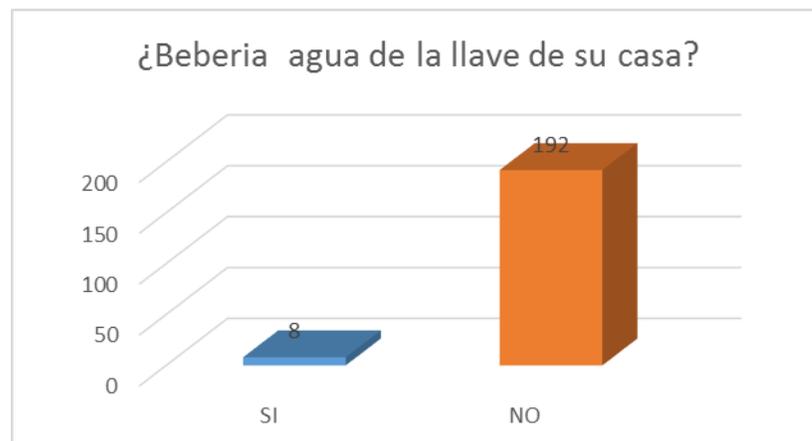
**Autor:** Victor Leone Ceballos

**Extraído de:** Investigación de mercado / encuestas

Con esta pregunta se logra conocer el equipo o producto que los consumidores utilizan, se podrá identificar el principal competidor y/o sustituto del producto.

### 4.- ¿Bebería agua de la llave de su casa? ¿Por qué?

**Gráfico10** Bebería agua de la llave de su casa



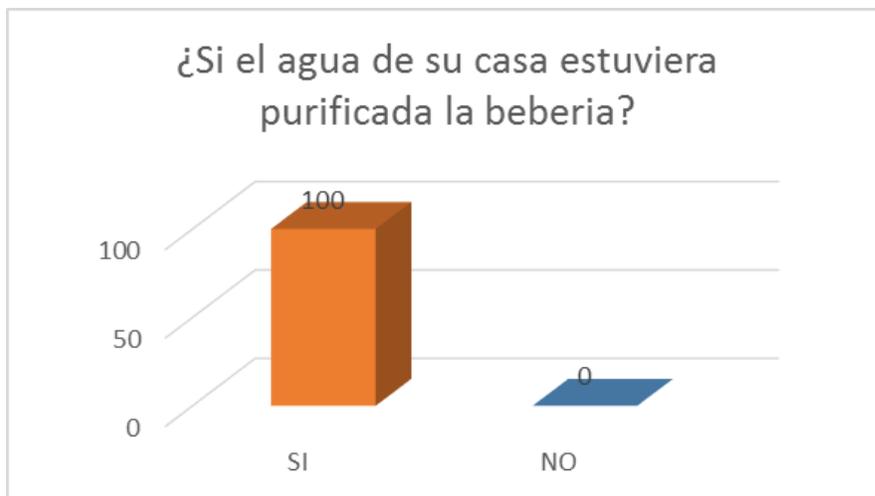
**Autor:** Victor Leone Ceballos

**Extraído de:** Investigación de mercado / encuestas

Con esta pregunta se logra conocer la certeza del paradigma de no beber agua de la llave, la gran mayoría de los encuestados coinciden en que no beberían agua de la llave por su estado infectado de microbios, sedimentos, bacterias, etc.

**5.- ¿Si el agua de la llave de su casa estuviera purificada bebería? ¿Por qué?**

**Gráfico11:** Si el agua de su casa estuviera purificada bebería



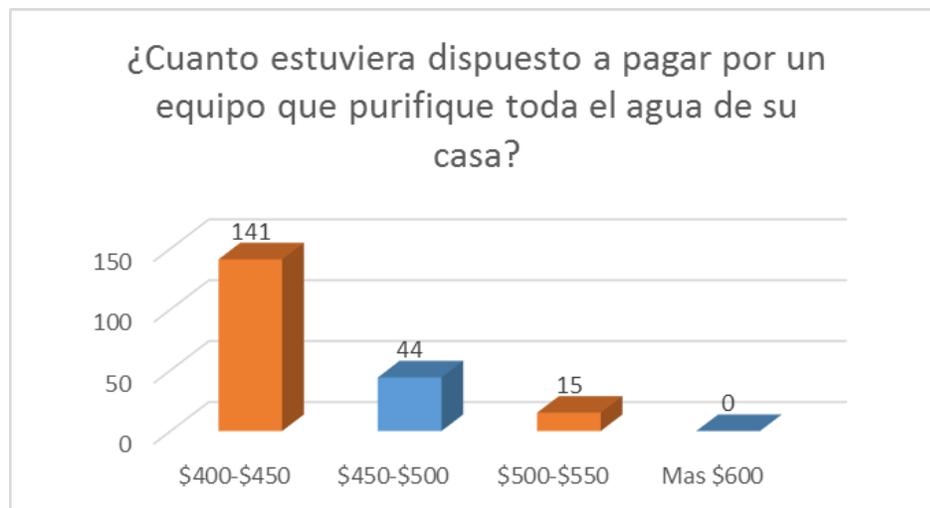
**Autor:** Victor Leone Ceballos

**Extraído de:** Investigación de mercado / encuestas

Con esta pregunta se logra conocer si es posible romper el paradigma de no beber agua de la llave y cómo hacerlo. La totalidad de los encuestados si beberían el agua de la casa si estuviera purificada y confirman si el resultado del agua es comunicado profesionalmente y de forma recurrente la beberían ya que tuvieran la seguridad que el consumo se encuentra apto.

**6.- ¿Cuánto estuviera dispuesto a pagar por un equipo que purifique toda el agua de su casa?**

**Gráfico12:** Cuanto está dispuesto a pagar por un equipo que purifique toda el agua de su casa



**Autor:** Victor Leone Ceballos

**Extraído de:** Investigación de mercado / encuestas

Con esta pregunta se logra determinar el precio que estarían dispuesto a pagar los potenciales consumidores.

**4.9.2.5 Resumen e interpretación de resultados.**

A continuación se detallan los resultados e interpretación de los resultados obtenidos.

- Las estrategias publicitarias deben ser dirigidas a las amas de casa ya que el producto se enfoca en conjuntos residenciales y las mujeres son las más preocupadas al momento de escoger productos para el hogar.
- Una notable mayoría de personas consumen el promedio de litros de agua recomendada, es decir el consumo de agua en el hogar es elevado.
- Gran cantidad de habitantes consumen el líquido vital por medio de dispensadores los cuales se surten con botellones de agua o dispensadores de refrigeradoras.
- Muchos habitantes no se atreven a consumir el agua potable de la llave ya que conocen el gran contenido de bacterias y microorganismos que este transporta.
- El paradigma de no consumir agua de las llaves es posible romperlo con una buena campaña informativa profesional, los habitantes de Samborondón comparan mucho su estilo de vida con estilos de vidas de países más desarrollados en los cuales consumen de esta forma el agua y obtener este beneficio los beneficia de muchas formas.
- Gran mayoría de personas están dispuestas a pagar el precio de \$400 a \$450 por el equipo purificador ya que el costo es menor al beneficio a obtener.

#### **4.9.3 Conclusiones de la investigación.**

- Enfoque publicitario como estrategia de venta a mujeres como amas de casa.
- Consumo de agua elevado individualmente y en hogares.
- El agua potable no es apta al consumo humano y las personas lo conocen.
- Las personas están dispuestas a tomar agua de la llave siempre y cuando se certifique y compruebe el estado del agua a consumir.

- Se fijó el precio que el consumidor está dispuesto a pagar que este se encuentra en un rango de USD 350, hasta USD400.

#### **4.9.4 Recomendaciones de la investigación de mercado.**

En la investigación que se realizó se llegó a concluir ciertos factores que entran en recomendaciones para MEGALIGHT S.A.

- Inversión en publicidad enfocada en mujeres y jefes de familia.
- Inversión en comunicación de beneficios, certificaciones y cultivos periódicos donde se instale el equipo.
- Enfocarse en el servicio postventa, transmitir seguridad al consumidor para provocar tranquilidad y fidelidad.

# **CAPÍTULO 5**

## **PLAN DE MARKETING**

## **5 PLAN DE MARKETING**

### **5.1 Objetivo: General y específico**

**Objetivo general:** Posicionar MEGALIGHT S.A. por medio de un plan de marketing agresivo y posicionar la marca como mejor purificador de agua.

**Objetivo específico:**

- Posicionar MEGALIGHT S.A. en el mercado de purificadores de agua durante el primer año al menos en un 30%.

Abastecer y llegar a satisfacer al cliente en un 100% con nuestro producto.

#### **5.1.1 Mercado meta: Ventas y Utilidad esperada**

##### **5.1.1.1 Tipo de estrategias de penetración**

La estrategia de penetración de MEGALIGHT S.A. que utilizará en el mercado es la propuesta de precios bajos, gran beneficio social y refiriendo las demás bondades del producto. Siendo el enfoque principal la purificación del agua para ser consumida, también se derivan otros beneficios como la prevención de enfermedades mortales por el consumo de agua no potable como: diarrea, cólera, hepatitis, tifoidea, etc. (OMS ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD, 2016)

##### **5.1.1.2 Cobertura**

MEGALIGHT S.A. comercializara su producto en el perímetro urbano del cantón Samborondón perteneciente a la Conurbación de Guayaquil o Gran Guayaquil.

## **5.2 Posicionamiento**

### **5.2.1 Estrategia de posicionamiento**

MEGALIGHTS S.A., al no ser aún un producto Top Of Mind, creará una campaña agresiva comunicativa de las bondades del equipo purificador por medio de flyers que serán insertados en las facturas mensuales de agua residenciales y, además se utilizarán redes sociales como parte de la estrategia, por medio de infografías para comunicar y concientizar al consumidor.

MEGALIGHT S.A. apunta al segmento residencial, enfocados a satisfacer el consumo de agua potable de los hogares, de un nivel socio económico medio típico, de todos los géneros del cantón de Samborondón.

#### **Atributos**

Los atributos del producto que MEGALIGHT S.A. ofrece es la salud por medio de la purificación del agua (99,99% de purificación), seguido por el flujo del agua potable por la residencia, la comodidad al no tener que realizar cambios de pomos y la seguridad de percibir y consumir agua potable en las actividades que requieran la intervención del agua.

#### **Calidad Percibida**

Los clientes percibirán un servicio de excelente calidad, dividido en servicio de venta, mantenimiento y postventa, además la inclusión de beneficios varios que dispone el producto para la salud.

### **Ventaja Competitiva**

MEGALIGHT S.A. enfocará su campaña en su gran ventaja que es el beneficio amplio de purificación residencial, los bajos precios versus el beneficio percibido y la comodidad de recibir agua potable por todo el flujo residencial.

### **Símbolos Identitarios.**

El color elegido para el logotipo está conformado por las tonalidades del color Cyan, ya que el color transmite limpieza, pureza y da alusión a la presencia del agua.

Las tipografías elegidas son finas que transmiten limpieza y ligereza, lo cual es importante ya que la marca desea transmitir ese mismo resultado por el uso de los equipos germicidas de MEGALIGHT S.A.

#### **Gráfico131: Logo de la empresa**



**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

## **5.3 Marketing Mix**

### **5.3.1 Estrategia de producto o servicios**

MEGALIGHT S.A. establecerá una estrategia informativa, enfocando los beneficios del producto para el bienestar social y un excelente servicio venta y post venta.

El servicio de venta inicia con el contacto entre vendedor y potencial cliente, contacto el cual se define el día de instalación del equipo; en el proceso de instalación el vendedor asistirá al cliente instruyéndolo con los beneficios del producto, las precauciones, etc., es importante la venta se realice de forma personalizada.

Luego de la instalación, la instrucción y el control de calidad del funcionamiento del equipo, se define la fecha del control de calidad de los 6 meses post instalación, este servicio post venta le permite a MEGALIGHT realizar un seguimiento del producto, del funcionamiento como tal y mediante el servicio personalizado se logra realizar un servicio postventa ofreciendo la reposición del equipo al cabo de 6 meses posteriores.

### **5.3.1.1 Descripción del producto**

#### **Definición**

El producto de MEGALIGHTS S.A es un equipo germicida que irradia luz ultravioleta, que actúa inmediatamente penetrando y destruyendo el DNA de los microorganismos, esto impide la reproducción y al no reproducirse se los considera muertos.

Los componentes de equipo son: Una estructura de acero inoxidable, tubo de cuarzo y balastro o control de corriente. La caja de control de corriente llevara el logo de la empresa en la cara anterior.

Adicional, al momento de la instalación se entregara un díptico informativo de los beneficios del equipo ultravioleta y las instrucciones para el cuidado del mismo.

### **Slogan**

¡NO SOLO ES AGUA, ES SALUD! Porque la empresa quiere resaltar el compromiso social y el gran resultado de los equipos.

### **Producto Esencial**

Equipo germicida de cuarzo irradiador de rayos UV

### **Producto Real**

Agua purificada y esterilizada

### **Producto Aumentado**

Equipo germicida, purificador y esterilizador de agua que satisfaga el consumo residencial de agua potable.

## **5.3.1.2 Adaptación o modificación del producto**

### **Componente Central.**

El equipo compuesto por un tubo de cuarzo que irradia rayos ultravioleta el cual es capaz de eliminar los microorganismos imposibilitando su reproducción, así llegar a un agua esterilizada y apta para el consumo.

## **5.3.1.3 Empaque**

El producto será transportado en el vehículo de la empresa con los cuidados correspondientes para evitar daños hasta ser llevado al lugar donde será instalado. El equipo como tal no permanecerá visible ya que se instala dentro de la cisterna, sin embargo la caja de control de corriente será instalada según las facilidades, la caja de control de corriente llevara también el logo de la empresa en su cara anterior. La caja de control es de color negro con el botón de encendido color rojo.

#### **5.3.1.4 Amplitud y profundidad de línea**

**Profundidad Actual:** Equipos germicidas esterilizadores residenciales.

**Profundidad Mediano Plazo:** Equipos germicidas esterilizadores comerciales.

**Profundidad Largo Plazo:** Equipos germicidas esterilizadores industriales.

**Profundidad Largo Plazo:** Equipos germicidas esterilizadores ambientales.

#### **5.3.1.5 Marcas y Submarcas**

Luego de la búsqueda fonética y de homogeneidad realizada por el Dr. Sebastian Romero; resulto que la marca MEGALIGHT, después de la investigación obtuvimos como resultado que no existe registro en el IEPI, ni en la Superintendencia de Compañías de este nombre, lo cual es de conveniencia para la marca, ya que no tendrá problemas de registro.

### **5.3.2 Estrategias de precios**

#### **5.3.2.1 Precios de la competencia**

La competencia directa que recibe MEGALIGHT S.A. es ULTRAVIOLETA S.A., que ofrece un sistema similar por un precio de \$400, superior al que mantendrá MEGALIGHT, con un servicio post venta bastante pobre.

#### **5.3.2.2 Poder adquisitivo del mercado meta**

El mercado meta al que será dirigido el producto es conformado por personas de un nivel socioeconómico típico de la zona urbana del cantón Samborondón, en su mayoría el salario que estas personas manejan, está por encima a \$366 el cual es el salario básico del Ecuador actualmente.

## 5.3.3 Estrategia de plaza

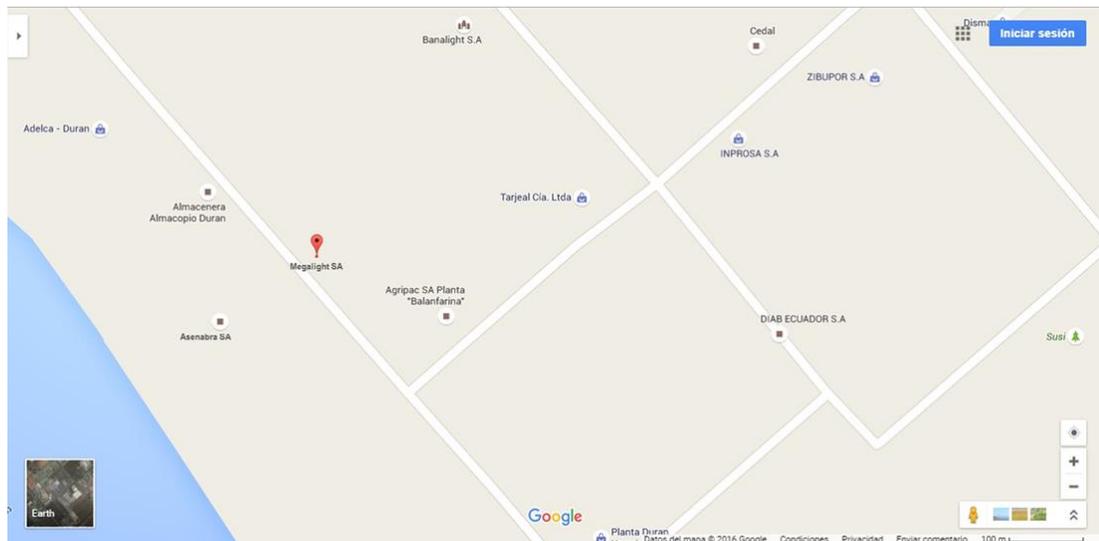
### 5.3.3.1 Localización

En la provincia del Guayas, ciudad de Guayaquil Duran-Tambo, fácil acceso y cerca del mercado meta.

#### 5.3.3.1.1 Macro Localización

A continuación detallo la localización macro.

**Gráfico14: Macro localización**



Extraído de: **Google Maps**

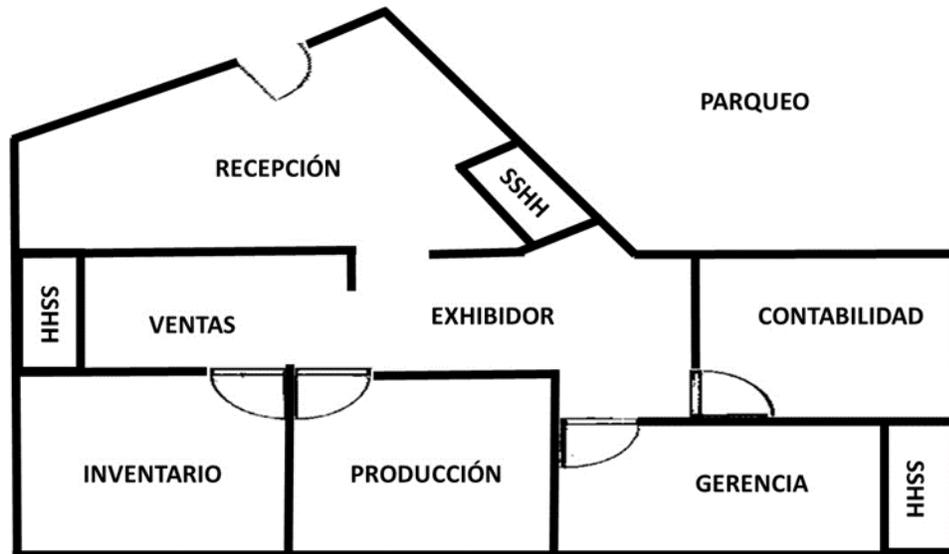
#### 5.3.3.1.2 Micro localización

Se escogió el sector Duran Tambo de manera estratégica, ya que es una zona industrial, y de fácil acceso teniendo en cuenta las obligaciones que debe cumplir este para su correcto funcionamiento.

#### 5.3.3.1.3 Distribución de espacio

Ubicación de la empresa será en el Km 4.5 vía Duran Tambo, dentro de las instalaciones del astillero ASENABRA.

**Gráfico15: Distribución de espacio**



**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

**Área:** 200 metros cuadrados de terreno, 185 metros cuadrados de construcción

### **5.3.3.2 Merchandising**

MEGALIGHT S.A. usará como estrategia de Merchandising los imantados para crear recordación en los clientes y posicionamiento de marca,

#### **5.3.3.2.1 Canales de distribución**

MEGALIGHT S.A. utilizará un canal de distribución directo, que inicia con el productor hacia el consumidor.

#### **5.3.3.2.2 Penetración de mercados urbanos y rurales.**

La zona urbana del cantón Samborondón, es el mercado donde se comercializara MEGAIGHT S.A., donde se utilizarán estrategias agresivas de marketing, ventas e informativas.

### **5.3.3.2.3 Logística**

**Adquisición:** Se realiza la compra de la materia prima para elaborar los equipos germicidas, considerando siempre un mes de producción en stock para que el las ventas no dependan de la producción. La cantidad de materia prima solicitada debe concordar con la cantidad de equipos germicidas pronosticados elaborar.

**Almacenamiento:** La materia prima se mantendrá en un espacio bien conservado y con las precauciones de que no sufran alteraciones físicas, así mismo se puede almacenar el producto terminado.

### **5.3.3.2.4 Red de ventas**

Las ventas son directas, realizadas por el departamento de ventas vía telefónica y personalmente en los conjuntos residenciales.

### **5.3.3.2.5 Política de servicio al cliente**

Las estrategias de pre ventas se realizaran mediante flyers informativos, reuniones con los directivos de conjuntos residenciales y redes sociales; donde se enfatizaran los beneficios del producto y demás bondades.

Así mismo el servicio post venta se realizara a los 6 meses de instalación del producto como control de calidad y estrategia de reposición y finalmente al cabo de 11 meses y medio que es cuando se debe realizar el cambio del equipo.

Sobre quejas, reclamaciones, devoluciones; además de un etiquetado con la información de la empresa en la caja de control; al momento de la instalación se entregara un díptico informativo de los beneficios del producto, recomendaciones y precauciones donde la información de la empresa se encontrara detallada para llamadas o visitas.

## **5.3.4 Estrategias de promoción**

### **5.3.4.1 Estrategias ATL Y BTL**

**ATL:** MEGALIGHT S.A. usara como estrategia Above de line (ATL) la implementación de publicidad de la marca en espacios destinados a la publicidad dentro de los periódicos más populares en Guayaquil y Samborondón, y en revistas de gran circulación en Samborondón como la revista SAMBO.

**BTL:** MEGALIGHT S.A. usara como estrategia below the line (BTL) la implementación de dípticos informativos y flyers los cuales se entregaran en las administraciones de conjuntos residenciales con el fin de que sean distribuidos por todas las ciudadelas de Samborondón.

Como estrategia de introducción, con autorización de administración, se realizarán demostraciones del funcionamiento del producto en las reuniones pactadas de los conjuntos residenciales.

### **5.3.4.2 Elaboración de diseño y propuesta publicitaria**

El enfoque de la propuesta publicitaria es comunicar el beneficio específico del producto y así también los beneficios derivados. MEGALIGHT propone salud, vende salud y confirma salud.

### **5.3.4.3 Promoción de ventas**

#### **5.3.4.3.1 Venta personal**

MEGALIGHT S.A realiza sus ventas directamente al consumidor final. El producto proporciona un gran beneficio para la salud por ende debe ser ofertado de manera personalizada, generando confianza al cliente y demostrando el compromiso de la empresa con el bienestar social.

### **5.3.4.3.2 Trading**

Para efectos de este proyecto, MEGALIGHT S.A. no participara en ferias, competencias, concursos, etc. No aplica este punto.

### **5.3.4.3.3 Clienting**

Para alcanzar fidelizar a los clientes, se realizaran demostraciones directas a los potenciales consumidores en las reuniones de los conjuntos residenciales, además de informar los resultados de las certificaciones de laboratorios los cuales respaldan el efecto esterilizador del producto. En los dípticos y flyers detalla una breve información de la empresa además de la información de los beneficios.

### **5.3.4.4 Publicidad**

#### **5.3.4.4.1 Estrategia de lanzamiento**

El lanzamiento del producto se dará a cabo en un lapso de tres meses correspondientes a abril, mayo y junio, y se iniciara con la distribución flyers y dípticos con información de MEGALIGHT S.A, adicional a esto se pretende que al mismo tiempo se incluya la información correspondiente de nuestro producto en los periódicos y revistas anteriormente mencionados.

#### **5.3.4.4.2 Plan de medios**

Contratar los servicios publicitarios en el periódico de mayor circulación que es el UNIVERSO así también en la revista SAMBO, con anuncio de un espacio de tres dieciseisavos.

#### **5.3.4.4.3 Mindshare**

MEGALIGHT S.A. no cuenta aún con un posicionamiento de marca, pero con las estrategias elaboradas se ansia llegar al Top of Mind de los consumidores.

#### **5.3.4.4.4 Relaciones Públicas**

Es necesario crear una buena reputación de la empresa, mediante las redes sociales, la entrega de dípticos informativos del producto, de la empresa y mediante las demostraciones se lograra crear un vínculo con los clientes que se verá reflejado en el prestigio de la empresa.

#### **5.3.4.4.5 Marketing relacional**

Además de la opción “contáctenos” que estará habilitado en la página web para captar nuevos clientes y sumarlos a la base de datos, nuestro servicio post venta nos deja crear una base de datos robusta, la cual inicia luego de la reunión con los administradores de conjuntos residenciales que nos otorguen el listado de propietarios.

#### **5.3.4.4.6 Gestión de promoción electrónica del trabajo de titulación**

##### **5.3.4.4.6.1 Estrategias de E-commerce, E-business e E-marketing**

En este proyecto, únicamente se utilizará redes sociales, las cuales son Facebook, instagram y pagina web.

#### **5.3.4.4.6.2 Análisis de la promoción electrónica de los competidores.**

Nuestro único competidor directo ULTRAVIOLETA S.A, si posee página web, detallando productos, correos electrónicos y teléfonos, sin embargo no específica dirección, la página no detalla precios lo cual crea desconfianza, la página no responde desde el 2013 y las líneas telefónicas no tienen respuesta.

#### **5.3.4.4.6.3 Diseño e implementación de la página web**

La página web de MEGALIGHT S.A. aportara información de la empresa y de los productos. Además, demostrando los efectos post instalación de los beneficios siempre sustentados por profesionales y expertos.

El software usado para crear la página web es basado en el idioma castellano, para facilitar el manipuleo de esta en el mercado del Ecuador.

#### **5.3.4.4.7 Estrategias de marketing a través de redes sociales**

Se implementara la creación de una fan page en Facebook, una cuenta en twitter y una cuenta en instagram para crear expectativa e interés en el producto, así también causarán un efecto multiplicador en el mercado por los comentarios entre los potenciales clientes.

Luego de dicha campaña se realizara una actualización permanente en las redes sociales, del producto y del servicio que MEGALIGHT ofrece, manteniendo una relación constante con los clientes para resolver cualquier duda, MEGALIGHT considera que la interacción con los clientes es sumamente importante para crear un vínculo.

Adicionalmente, se publicaran en las redes activas infografías y datos estadísticos que respalden la importancia del consumo del agua libre de vida microbiana.

Dentro de la actualización permanente, se incluirá una campaña persuasiva, que consistirá en destacar las residencias y conjuntos residenciales que ya cuenten con el servicio de MEGALIGHT e informando los grandes beneficios adquiridos; invitando así a la comunidad restante a unirse a esta gran campaña de salud, de agua libre de gérmenes y microbios.

#### **5.3.4.4.7.1 Análisis de la promoción electrónica de los competidores**

El principal competidor ULTRAVIOLETA S.A. posee una cuenta en Facebook, la cual detalla teléfonos, correo electrónico y cierta información de la empresa, sin embargo no tiene actividad desde el 2013, aunque en el 2014 hizo referencia a un producto nuevo el cual tiene otro mercado distinto al de MEGALIGHT S.A.

#### **5.3.4.4.7.2 Diseño e implementación de fan page en redes sociales.**

La implementación de la fan page y demás redes sociales se llevaran a cabo antes del inicio de actividades, con la intención de crear una expectativa del producto ya que son medios publicitarios de bajo costo y alto impacto.

#### **5.3.4.4.7.3 Marketing social**

MEGALIGHT S.A se encuentra comprometido directamente con la sociedad, siendo responsable en la elaboración de un producto el cual purifique y esterilice el agua convirtiéndola en consumible, sin químicos, ni efectos secundarios, ni daños al medio ambiente. El fin principal del producto es el de dar resultado un agua totalmente consumible, además de aportar para toda el

área residencial un flujo de agua purificada para lavar alimentos, ropa, utensilios de cocina, lavarse los dientes, bañarse, etc.

### 5.3.4.5 Ámbito internacional

MEGALIGHT S.A. en la actualidad no elaborará ni distribuirá en el exterior.

#### 5.3.4.5.1 Estrategia de distribución internacional

MEGALIGHT S.A en la actualidad no elaborará ni distribuirá en el exterior.

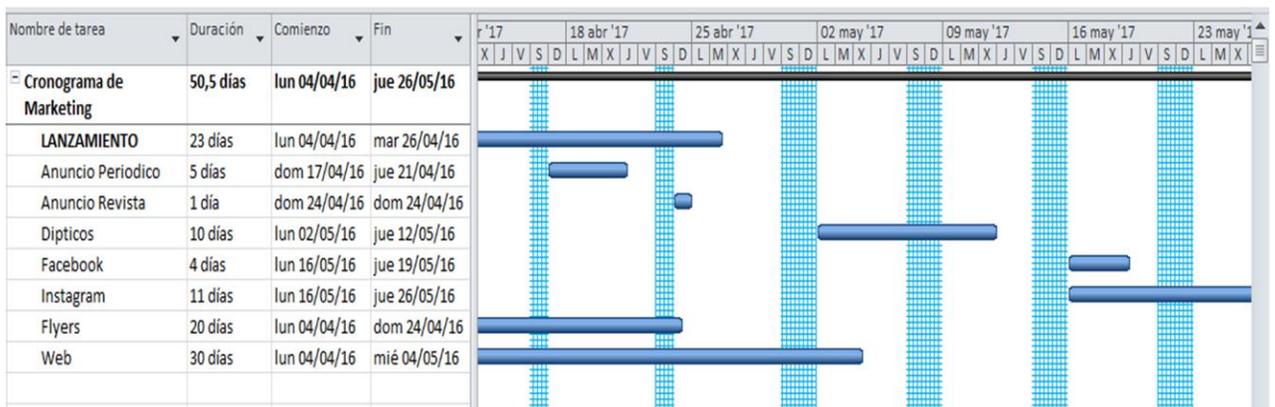
#### 5.3.4.5.2 Estrategia de precio internacional

MEGALIGHT S.A. en la actualidad no elaborará ni distribuirá en el exterior.

### 5.3.5 Cronograma

El cronograma se realizara de la siguiente manera:

**Gráfico16: Cronograma de Marketing**



**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

### 5.3.6 Presupuesto de marketing

El presupuesto destinado al marketing de MEGALIGHT S.A será el siguiente:

**Cuadro6: Presupuesto de Marketing**

Marketing	Inicio	Costo Mensual	1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	5 AÑO
Pagina Web	\$ 1.000,00						
Dipticos	\$ 100,00	\$ -	\$ 104,00	\$ 108,16	\$ 112,49	\$ 116,99	\$ 121,67
Flyers	\$ 150,00	\$ -	\$ 156,00	\$ 162,24	\$ 168,73	\$ 175,48	\$ 182,50
Redes Sociales	\$ 100,00	\$ 1.200,00	\$ 1.248,00	\$ 1.297,92	\$ 1.349,84	\$ 1.403,83	\$ 1.459,98
Anuncio Periodico	\$ 300,00	\$ -	\$ 312,00	\$ 324,48	\$ 337,46	\$ 350,96	\$ 365,00
Anuncio Revistas	\$ 150,00	\$ -	\$ 156,00	\$ 162,24	\$ 168,73	\$ 175,48	\$ 182,50
<b>TOTAL</b>	\$ 1.800,00	\$ 1.200,00	\$ 1.976,00	\$ 2.055,04	\$ 2.137,24	\$ 2.222,73	\$ 2.311,64

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

# **CAPÍTULO 6**

## **PLAN OPERATIVO**

## 6 PLAN OPERATIVO

### 6.1 Producción

MEGALIGHT S.A. únicamente fábrica de manera manual equipos germicidas a base de rayos ultravioletas para la purificación del agua industrial, comercial y residencial, con el fin de obtener agua para el consumo humano 100% libre de gérmenes y microorganismos, para ser comercializados.

#### 6.1.1 Proceso productivo

MEGALIGHT S.A. posee un proceso productivo que está compuesto por 6 pasos los cuales serán ejecutados cumpliendo las medidas de seguridad y normas de calidad para brindar un producto que brinde excelentes resultados.

**Proceso de compra:** Nuestros materiales los conseguimos en la ferretería KITTON con la cual mantendremos un convenio de exclusividad, el cual protege los detalles de las compras (ítems, cantidades, compromisos de compra venta, precios y tiempos de compra).

Los materiales que se deben comprar para la elaboración son los siguientes:

- Tubo de vidrio de cuarzo
- Plancha de acero inoxidable
- Cable recubierto de plástico
- Balastro
- Fusible
- Protector de voltaje
- Plancha de plástico para caja
- Encendido
- Tubo de silicona transparente
- Protectores de caucho

Una vez recibidos los materiales se revisarán que estén en óptimas condiciones y la cantidad correcta del pedido; luego se procede con la entrega de factura al departamento de contabilidad y el depósito de los materiales en el cuarto de inventario que será recibido por el jefe de producción y jefe de ventas.

**Proceso de fabricación:** El primer paso de fabricación es la alteración del balastro para que el flujo de la corriente sea el necesario, para que la emisión de voltaje sea la correcta; el siguiente paso es de armar la caja de control donde se encontraran el balastro, un fusible, un protector de voltaje y el encendido, esta caja es la intermediaria entre el flujo de corriente del hogar hasta el equipo; tercer paso es conectar el tubo de cuarzo a la caja de control para medir la potencia de irradiación; luego se procede con el armado de la carcasa de acero inoxidable la cual servirá de sostenedor del tubo de cuarzo; una vez armada la carcasa continuamos sobreponiendo el tubo de cuarzo; el paso final es unir las piezas las cuales ya han sido verificadas con los controles de calidad estipulados, sin embargo no se la puede dejar lista ya que la conexión con el cable recubierto de plástico depende de la distancia y/o tamaño de la superficie donde será instalada que se definirá en la inspección realizada en el proceso de venta.

**Control de calidad:** El control de calidad es un resultado de un proceso de 3 fases, el cual inicia con la verificación de los materiales en óptimo estado en el proceso de compra, seguido de la revisión del perfecto funcionamiento en el proceso de fabricación tanto en la mano de obra como en la parte técnica con un medidor de voltaje; y finalmente en el proceso de instalación se constatará el excelente funcionamiento.

**Proceso de venta:** El departamento de ventas debe alimentar la base de datos de clientes potenciales residentes en la zona urbana del cantón

Samborondón. Las bases serán obtenidas realizando un acercamiento con los administradores de ciudadelas y conjuntos residenciales, así mismo presentado al directorio el producto y sus bondades; continuamos con la comunicación a los propietarios por medio de volantes y/o correos electrónicos, para luego poder vía telefónica concretar una cita para realizar la inspección y definir la instalación.

**Proceso de instalación:** El proceso de instalación es coordinado en el proceso de ventas, una vez aceptada la visita, realizada la inspección y definidas las condiciones de pago, se procede con la instalación la cual es realizada por un técnico especializado acompañado por el vendedor, una vez terminada la instalación se realiza un acta de servicios en el cual se detallan los procedimientos realizados, materiales utilizados, cantidades de equipos, numeración de factura y observaciones para constancia del cliente y la empresa; esta acta la firma el cliente y el vendedor como representante de la empresa.

**Proceso Post-Ventas (Reposición):** Con la base de datos de clientes que posee el departamento de ventas realizamos un seguimiento continuo a los clientes ya que la garantía de nuestro producto es de 6 meses y la vida del producto es de 12 meses; a los 6 meses se realiza una inspección gratuita para garantizar la vida útil de los 6 meses restantes; dos meses antes de cumplir 12 meses el producto instalado nos comunicamos con el cliente para coordinar la instalación de la reposición, se procede a retirar el equipo y se lo reemplaza con un equipo con cero horas de uso y el equipo retirado pasa al departamento de producción para que sean reemplazados los materiales desgastados y convertirlo en un equipo con cero horas de uso. Al término de la instalación de la reposición se realiza un acta de servicios similar al acta del proceso de ventas

### 6.1.2 Infraestructura

A continuación detallo los equipos que se utilizan en el proceso de producción e instalación.

**Cuadro7: Infraestructura**

<b>EQUIPOS</b>	<b>CANTIDAD</b>
Taladro	3
Soldadora	1
Destornillador Plano	3
Destornillador estrella	3
Playo	3
Medidor de amperios	3
Lestes de proteccion UV	6
Guantes aislantes	6
Caja de transportación	4
<b>TOTAL EQUIPOS</b>	

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

### 6.1.3 Mano de obra

MEGALIGHT S.A. está conformada por el técnico electricista y el técnico instalador, de los departamentos de producción y ventas.

### 6.1.4 Capacidad instalada

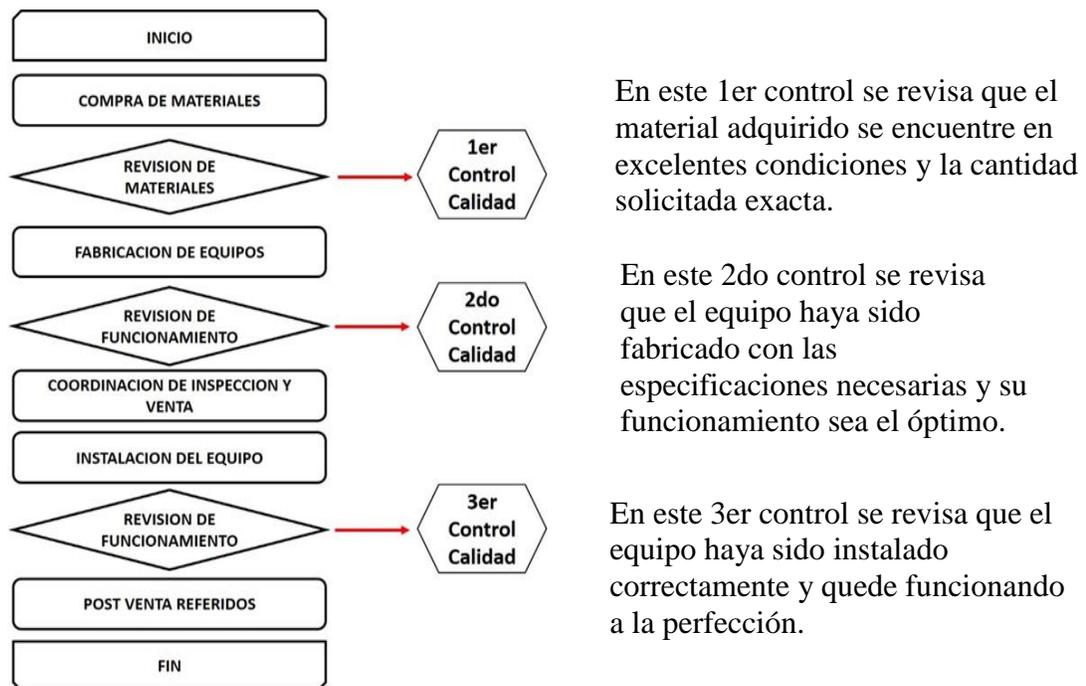
La capacidad de producción es de un equipo por cada 44 minutos, es decir 5 equipos diarios que dan como resultado 25 equipos semanales / 100 equipos mensuales; considerando que nuestro punto de equilibrio es vender 23 equipos mensuales y nuestra proyección de ventas utilizando la tasa de incremento del mercado aproximada que es del 14% (CAMARA DE INDUSTRIAS DE GUAYAQUIL, 2012). Resultando nuestra capacidad instalada mayor al punto de equilibrio, no será aprovechada en su totalidad.

La población de Samborondón es del 1.9% respecto al Guayas, es decir 67.7mil habitantes; de esta gran población el 63.1% corresponde a zona urbana, es decir 42.777 habitantes. (SEMPLEDES SECRETARIA NACIONAL DE PLANIFICACION Y DESARROLLO, 2014), MEGALIGHT S.A. tiene proyectado cubrir el primer año con al menos el 0.035% de la zona urbana es decir satisfacer a 1.400 clientes aproximadamente y aprovechar nuestra máxima capacidad instalada.

### 6.1.5 Flujo grama de procesos

Se detalla el Flujogramas del proceso de producción:

**Gráfico17: Flujograma de procesos**



**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

- El 4to y ultimo control de calidad lo realizamos a los seis meses de instalado el equipo, con el fin de dar seguimiento a nuestra posible reposición

## 6.1.6 Presupuesto

Se detallan a continuación el presupuesto de los materiales que se utilizaran en el proceso de producción.

**Cuadro8: Presupuesto**

<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN EQUIPO</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>COSTO MATERIA PRIMA</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>MATERIALES DE PRODUCCIÓN</b>				
TUBO VIDRIO DE CUARZO	1	1 TUBO	\$ 20,00	\$ 20,00
PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE	1	1 METRO	\$ 12,00	\$ 12,00
CABLE RECUBIERTO DE PLASTICO	3	3 MTS	\$ 6,00	\$ 18,00
BALASTRO	1	1 UNIDAD	\$ 0,60	\$ 0,60
FUSIBLE	2	2 UNIDADES	\$ 1,00	\$ 2,00
PROTECTOR DE VOLTAJE	1	1 UNIDAD	\$ 10,00	\$ 10,00
PLANCHA DE PLASTICO	1	1/2 METRO	8	\$ 8,00
ENCENDIDO	1	1 UNIDAD	2	\$ 2,00
PLANCHA DE CHOVA	1	1/2 METRO	0,4	\$ 0,40
TUBO DE SILICONA TRANSPARENTE	1	1/2 TUBO	3	\$ 3,00
PROTECTORES DE CAUCHO	2	2 UNIDADES	1,6	\$ 3,20
<b>COSTO UNITARIO TOTAL DEL FILTRO</b>				\$ 79,20

**Autor: Victor Leone Ceballos. Investigación de mercado.**

## 6.2 Gestión de calidad

### 6.2.1 Procesos de planeación de calidad

**Calidad del producto:** Realizando un estudio de mercado podremos sintetizar las necesidades, exigencias y comentarios del cliente sobre el resultado de nuestro producto, una vez identificado realizaremos la medición de los mismos.

**Medición de atributos:** Conociendo ya los atributos podremos establecer la medición de calidad tanto al inicio desde el proceso de compras hasta el último proceso instalación post venta.

**Fijación de estándares o políticas de calidad:** Con los resultados de la medición de atributos se realizara una fijación de estándares o políticas de calidad para asegurar que el equipo y su función sea un éxito.

**Establecimiento de un programa de inspección:** Para mantener y asegurar el estándar de calidad se realizara un programa de inspección que está conformado por los tres controles de calidad en los procesos de compra, producción e instalación, adicional la inspección que se debe realizar a los seis meses de instalado el equipo

## **6.2.2 Beneficios de las acciones proactivas**

Ejecutando las políticas de calidad y procesos creados por la empresa, los beneficios a conseguir son privilegiados. Fidelizar a nuestros clientes cumpliendo totalmente sus necesidades; agrandar cartera de clientes por medio de captación de referidos; incrementar las ventas realizando seguimiento a la cartera de clientes; posicionamiento de marca.

## **6.2.3 Políticas de calidad**

MEGALIGHT S.A. posee sus políticas de calidad estrictas y bajo un proceso continuo de supervisión, con el fin de ofrecer al cliente un producto de alto nivel con resultados satisfactorios.

## **6.2.4 Proceso de control de calidad**

MEGALIGHT S.A. goza de 4 procesos de control de calidad; comienza con la llegada de los materiales que son revisados por el departamento de

producción revisando y confirmando la calidad y cantidad del pedido; segundo al final de la fabricación del equipo se realiza una prueba para constatar el funcionamiento y su correcta potencia de irradiación; luego de la instalación el técnico instalador debe verificar el perfecto funcionamiento del equipo y así mismo la correcta potencia de irradiación; y finalmente el departamento de ventas realiza un seguimiento a los seis meses para controlar el funcionamiento del equipo que servirá para agendar las fechas de las reposiciones.

### **6.2.5 Certificaciones y Licencias**

MEGAGHT S.A. iniciará sus funciones ofreciendo servicios a conjuntos residenciales, comercios, domicilios, etc. no se considera necesaria ninguna certificación ni licencia, sin embargo se realizarán varias pruebas en laboratorios importantes para tener los reportes de resultados como carta de venta.

A largo plazo incluiremos la certificación de calidad ISO 9001 ya que continuaremos con una estrategia agresiva para las industrias.

### **6.2.6 Presupuesto**

Nuestros controles de calidad son realizados durante los procesos de producción, no incurriremos con gastos al inicio de las operaciones ya que serán supervisados por cada departamento responsable.

## **6.3 Gestión ambiental**

### **6.3.1 Procesos de planeación ambiental.**

MEGALIGHT S.A está considerando los siguientes lineamientos para contribuir con las normativas ambientales.

- Minimizar residuos que se generen en el proceso productivo.

- Maximizar los materiales en el proceso de producción, mejorar la productividad.
- Cumplir con las normas ambientales.
- Destinar los recursos requeridos para la implementación de las medidas ambientales necesarias.
- Crear un módulo de reciclaje de los residuos y reposiciones realizadas.

### **6.3.2 Beneficios de las acciones proactivas**

Implementando los 5 lineamientos de planeación ambiental MEGALIGHT S.A. obtendrá los siguientes beneficios.

- El mercado la reconocerá como empresa ligada a la conservación del medio ambiente.
- El mercado la reconocerá como empresa comprometida con la salud y el bienestar de las personas.
- El mercado percibirá el valor agregado como beneficio del producto.

### **6.3.3 Políticas de protección ambiental**

Las políticas que planteara MEGALIGHT S.A. son:

- Correcto y máximo uso de materiales en el proceso productivo.
- Reducir los desechos y la posible reutilización de los mismos.

### **6.3.4 Procesos de control de la calidad ambiental**

MEGALIGHT S.A. utilizará las siguientes estrategias para el control de calidad ambiental.

- Comunicaciones constantes en el brief diario de las actividades.
- Afiches colocadas en lugares estratégicos detallando las políticas.

- Incentivo “cashback”, mensualmente el Dpto. de Producción tiene la posibilidad de entregar a Gerencia los materiales reciclados posibles de reutilizar, dependiendo la aplicación VS ahorro.

### **6.3.5 Logística Verde**

MEGALIGHT S.A. implementara las siguientes estrategias de logística verde.

- Tendremos instalado un equipo en nuestra cisterna para no comprar botellones de agua y así evitaremos el desecho de botellas plásticas.
- Plantaremos áreas verdes en la entrada de la empresa y garaje.

### **6.3.6 Certificaciones y licencias**

MEGALIGHT S.A. para iniciar sus actividades se valdrá únicamente de certificaciones de laboratorios que comparten los beneficios del producto.

### **6.3.7 Presupuesto**

MEGALIGHT S.A. tiene un presupuesto de \$150, 00 dólares mensuales para cualquier análisis de laboratorio necesario.

## **6.4 Gestión de Responsabilidad Social**

### **6.4.1 Procesos de planeación del Modelo Empresarial de Responsabilidad Social**

- **Procesos Internos:** Dentro de las políticas se contemplan procesos de préstamos, anticipos, celebración de festividades del personal y para hijos del personal.

- **Procesos Externos:** En cada venta y post venta se entregara dpticos informativos de las precauciones y beneficios, además se incluirá la información de la empresa para recibir sugerencias y/o consultas

#### **6.4.2 Beneficios de las acciones proactivas.**

- **Cientes Internos:** Resultado de los procesos internos, existirá un personal laboral más productivo y conforme con el ambiente.
- **Cientes Externos:** Resultado de los procesos externos, los clientes se sentirán protegidos con el producto y servicio, creando en ellos una fidelización debido a la responsabilidad social que tiene el producto.

#### **6.4.3 Políticas de protección social**

- **Cientes Internos:** Dentro de las políticas se consideran préstamos según las necesidades expuestas por los empleados, las fechas de los cumpleaños se celebraran a fin de cada mes y se festejara el día del niño para motivar la vida familiar dentro de la empresa.
- **Cientes Externos:** Dentro de las policitas se considera la entrega de un dptico informativo el cual contiene los beneficios y precauciones del producto, así también los datos de la empresa para comunicarse.

#### **6.4.4 Certificaciones y Licencias**

MEGALIGHT S.A. para iniciar sus actividades se valdrá únicamente de certificaciones de laboratorios que comparten los beneficios del producto.

#### **6.4.5 Presupuesto**

MEGALIGHT S.A. tiene un presupuesto de \$150, 00 dólares mensuales para cualquier análisis de laboratorio necesario.

### **6.5 Balanced Scorecard & Mapa Estratégico**

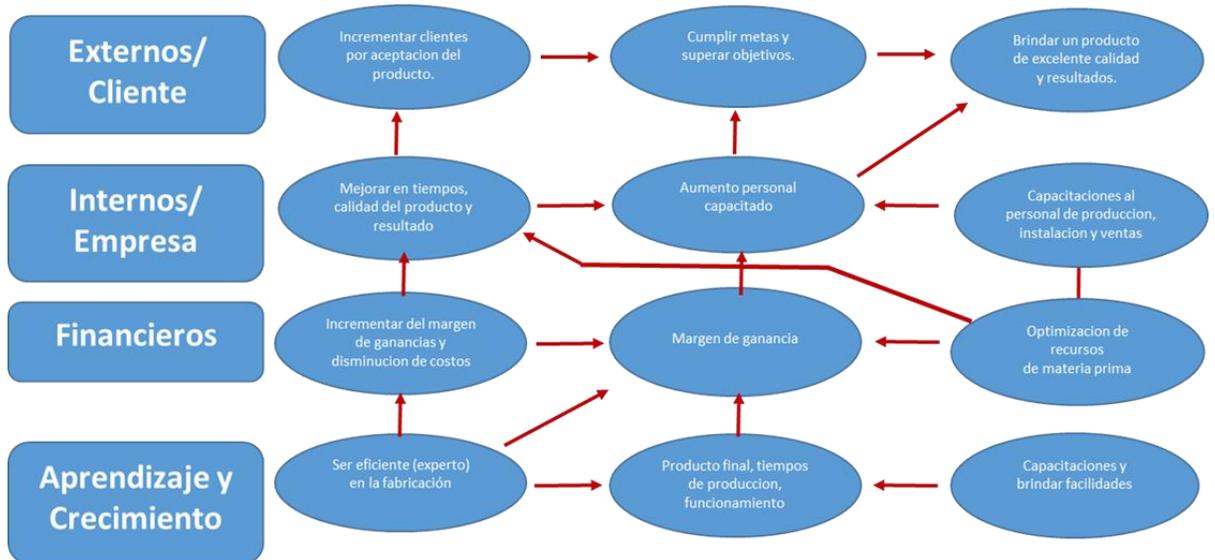
MEGALIGHT S.A. detalla el Balanced Scorecard y Mapa Estratégico.

### Cuadro9: Balanced Scorecard

Percepciones	Objetivos	Medidor	Iniciativas	Responsable
Externos/ Cliente	Incrementar clientes por aceptacion del producto.	Cumplir metas y superar objetivos.	Brindar un producto de excelente calidad y resultados.	Produccion y Ventas
Internos/ Empresa	Mejorar en tiempos, calidad del producto y resultado	Aumento personal capacitado	Capacitaciones al personal de produccion, instalacion y ventas	Gerencia
Financieros	Incrementar del margen de ganancias y disminucion de costos	Margen de ganancia	Optimizacion de recursos de materia prima	Financiero, Produccion, Ventas
Aprendizaje y Crecimiento	Ser eficiente (experto) en la fabricación	Producto final, tiempos de produccion, funcionamiento	Capacitaciones y brindar facilidades	Gerencia, Produccion, Instalacion

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

**Gráfico18: Mapa estratégico**



**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

## 6.6 Otros temas relacionados al plan operativo (tales como Estudio de Exportación, Construcción para un hotel, etc.)

MEGALIGHT S.A. al inicio de las actividades no considera otros planes operativos distintos al anterior expuesto.

# **CAPÍTULO 7**

## **PLAN FINANCIERO**

## 7 ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO-TRIBUTARIO

### 7.1 Inversión Inicial

MEGALIGHT S.A. está compuesta por la siguiente inversión inicial.

**Cuadro10: Inversión Inicial**

<b>INVERSION INICIAL</b>	
<b>DESCRIPCION</b>	<b>TOTAL</b>
Vehiculos	\$ 10.000,00
<b>Muebles</b>	
Total Muebles	
Eq. Oficina	
Eq. Computación	\$ 11.170,00
<b>Materiales de Produccion</b>	
Total Maquinas	
Equipos	\$ 2.487,00
<b>Total Inversion Fija</b>	<b>\$ 23.657,00</b>
Activos Diferidos	
<b>Gastos preoperativos</b>	
Total gastos preop	\$ 11.370,00
<b>Total Inversion Diferida</b>	<b>\$ 11.370,00</b>
Activos Corrientes	
Inversion en Materia Prima	\$ 12.000,00
Otros	\$ 1.000,00
Capital de trabajo	\$ 36.256,67
<b>Total Inversion Corriente</b>	<b>\$ 49.256,67</b>
<b>Total Inversion Inicial</b>	<b>\$ 84.283,67</b>

**Autor: Francisco Leone Ceballos**

## 7.1.1 Tipo de Inversión

### 7.1.1.1 Fija

MEGALIGHT S.A. contiene una inversión fija que comprende equipos para todo el proceso de producción, además de enseres, equipos de computación, muebles etc.

**Cuadro11: Inversión Fija**

Cantidad	DESCRIPCIÓN	Valor de Adquisición Individual	Valor de Adquisición Total
<b>MUEBLES Y EQUIPOS DE OFICINA</b>			
3	ESCRITORIOS DE OFICINA	\$ 320,00	\$ 960,00
4	ARCHIVADORES	\$ 80,00	\$ 320,00
4	LAPTOP HP CORE 13	\$ 800,00	\$ 3.200,00
4	TELEFONO INALAMBRICO	\$ 60,00	\$ 240,00
2	ROUTER	\$ 70,00	\$ 140,00
3	AIRE ACONDICIONADO SPLIT	\$ 1.200,00	\$ 3.600,00
4	IMPRESORAS CANON	\$ 250,00	\$ 1.000,00
4	SILLAS GIRATORIAS EJECUTIVAS	\$ 70,00	\$ 280,00
1	MESA RECTANGULAR	\$ 120,00	\$ 120,00
3	PERCHAS	\$ 150,00	\$ 450,00
12	SILLAS EJECUTIVAS	\$ 55,00	\$ 660,00
1	SOFA	\$ 200,00	\$ 200,00
<b>TOTAL DE MUEBLES Y EQUIPOS DE OFICINA</b>			<b>\$ 11.170,00</b>
1	VEHICULO		\$ 10.000,00
<b>TOTAL DE VEHICULOS</b>			<b>\$ 10.000,00</b>
<b>EQUIPO DE PRODUCCIÓN</b>			
2	TALADRO 700 WTS	\$ 120,00	\$ 240,00
2	SOLDADORA 250ac- Bx-3250ck-110v	\$ 250,00	\$ 500,00
3	MEDIDOR DE AMPERIOS	\$ 45,00	\$ 135,00
2	SOLDADORA DE ESTAÑO	\$ 66,00	\$ 132,00
2	ESMERIL DE BANCO	\$ 500,00	\$ 1.000,00
2	PULIDORA DE MANO	\$ 100,00	\$ 200,00
1	PRENSA DE BANCO	\$ 90,00	\$ 90,00
1	MESON DE TRABAJO	\$ 150,00	\$ 150,00
2	CABLES DE EXTENSION	\$ 20,00	\$ 40,00
<b>TOTAL DE EQUIPO DE PRODUCCIÓN</b>			<b>\$ 2.487,00</b>
<b>TOTAL DE INVERSIÓN FIJA</b>			<b>\$ 23.657,00</b>

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

### 7.1.1.2 Diferida

MEGALIGHT S.A. posee una inversión diferida que está comprendida por los gastos operativos.

**Cuadro12: Inversión Diferida**

INVERSIÓN DIFERIDA			
Descripción	Costo Unitario	Cantidad	Total
ALQUILER	\$ 1.200,00	3	\$ 3.600,00
OBRA E INSTALACIÓN	\$ 3.500,00	1	\$ 3.500,00
CONSTITUCION DE COMPAÑÍA	\$ 1.500,00	1	\$ 1.500,00
REGLAMENTO SEG. INDUSTRIAL	\$ 1.200,00	1	\$ 1.200,00
REGISTRO DE MARCA	\$ 200,00	1	\$ 200,00
PATENTE (NOMBRE DE LA EMPRESA)	\$ 200,00	1	\$ 200,00
PERMISOS MUNICIPALES Y BOMBEROS	\$ 250,00	1	\$ 250,00
AFILIACIÓN A LA CAMARA DE COMERCIO	\$ 140,00	1	\$ 140,00
SEGUROS UNIDOS	\$ 260,00	1	\$ 260,00
<b>TOTAL GASTOS DIFERIDOS</b>			<b>\$ 10.850,00</b>

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

### 7.1.1.3 Corriente

MEGALIGHT S.A. Contiene un capital de trabajo a razón de los 3 primeros meses, comprendido por la materia prima, capital de trabajo y gastos de la campaña de expectativa.

### Cuadro13: Inversión Corriente

Activos Corrientes	
Inversión en Materia Prima	\$ 12.000,00
Otros	\$ 1.000,00
Capital de trabajo	\$ 36.256,67
<b>Total Inversion Corriente</b>	<b>\$ 49.256,67</b>

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

#### 7.1.2 Financiamiento de la Inversión

MEGALIGHT S.A. apalancara su financiamiento de manera mixta, por financiamiento externo y financiamiento interno.

##### 7.1.2.1 Fuentes de Financiamiento

MEGALIGHT S.A se financiera un 40% con financiamiento interno, por medio de los accionistas.

#### Cuadro 14: Financiamiento Interno

Accionistas	Capital	Porcentaje
Victor Leone Ceballos	\$ 16.752,73	50%
Francisco Leone Uscocovich	\$ 16.752,73	50%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 33.505,47</b>	<b>100%</b>

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

El 60% restante se cubrirá con un financiamiento externo por medio de la Corporación Financiera Nacional, préstamo con una tasa del 5,25 semestral a 5 años plazo. (CORPORACION FINANCIERA NACIONAL, s.f.)

##### 7.1.2.2 Tabla de Amortización

El cuadro de amortización de la deuda demuestra el apalancamiento externo del 60% a través de la Corporación Financiera Nacional.

## 7.1.3 Cronograma de Inversiones

Las inversiones serán distribuidas en los plazos detallados.

**Cuadro15: Cronograma de inversiones**

Informacion	Mes 1	Mes 2	Mes 3	TOTAL
CARRY VAN	\$ 10.000,00			\$ 10.000,00
ESCRITORIOS DE OFICINA	\$ 960,00			\$ 960,00
ARCHIVADORES	\$ 320,00			\$ 320,00
LAPTOP HP CORE 13	\$ 3.200,00			\$ 3.200,00
TELEFONO INALAMBRIICO	\$ 240,00			\$ 240,00
ROUTER	\$ 140,00			\$ 140,00
AIRE ACONDICIONADO SPLIT	\$ 3.600,00			\$ 3.600,00
IMPRESORAS CANON	\$ 1.000,00			\$ 1.000,00
SILLAS GIRATORIAS EJECUTIVAS	\$ 280,00			\$ 280,00
MESA RECTANGULAR	\$ 120,00			\$ 120,00
PERCHAS	\$ 450,00			\$ 450,00
SILLAS EJECUTIVAS	\$ 660,00			\$ 660,00
SOFA	\$ 200,00			\$ 200,00
TALADRO 700 WTS	\$ 240,00			\$ 240,00
SOLDADORA 250ac- Bx-3250ck-110v	\$ 500,00			\$ 500,00
MEDIDOR DE AMPERIOS	\$ 135,00			\$ 135,00
SOLDADORA DE ESTAÑO	\$ 132,00			\$ 132,00
ESMERIL DE BANCO	\$ 1.000,00			\$ 1.000,00
PULIDORA DE MANO	\$ 200,00			\$ 200,00
PRENSA DE BANCO	\$ 90,00			\$ 90,00
MESON DE TRABAJO	\$ 150,00			\$ 150,00
CABLES DE EXTENSION	\$ 40,00			\$ 40,00
ALQUILER	\$ 3.600,00			\$ 3.600,00
OBRA E INSTALACIÓN	\$ 3.500,00			\$ 3.500,00
CONSTITUCION DE COMPAÑÍA	\$ 1.500,00			\$ 1.500,00
REGLAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	\$ 1.200,00			\$ 1.200,00
REGISTRO DE MARCA	\$ 200,00			\$ 200,00
PATENTE (NOMBRE DE LA EMPRESA)	\$ 200,00			\$ 200,00
PERMISOS MUNICIPALES Y BOMBEROS	\$ 250,00			\$ 250,00
AFILIACIÓN A LA CAMARA DE COMERCIO	\$ 140,00			\$ 140,00
SEGUROS UNIDOS	\$ 260,00	\$ 260,00	\$ 260,00	\$ 780,00
DISEÑO DE LA PAGINA WEB	\$ 1.000,00			\$ 1.000,00
CAPITAL DE TRABAJO (3 MESES)	\$ 12.085,56	\$ 12.085,56	\$ 12.085,56	\$ 36.256,68
INVENTARIO MATERIA PRIMA	\$ 12.000,00			\$ 12.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 59.592,56</b>	<b>\$ 12.345,56</b>	<b>\$ 12.345,56</b>	<b>\$ 84.283,68</b>

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

## 7.2 Análisis de Costos

### 7.2.1 Costos Fijos

Los costos fijos de MEGALIGHT S.A., comprenden los sueldos y salarios, gastos administrativos, suministros de oficina, etc.

### Cuadro16: Costos Fijos

<b>Costos fijos</b>					
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos y salarios	\$ 45.779,26	\$ 47.732,87	\$ 67.863,88	\$ 71.257,04	\$ 125.000,37
Gastos de mantenimiento	\$ 2.600,00	\$ 2.696,20	\$ 2.831,01	\$ 2.972,56	\$ 3.121,19
Gastos sociales	\$ 600,00	\$ 622,02	\$ 644,85	\$ 668,51	\$ 693,05
Servicios básicos	\$ 10.560,00	\$ 10.982,40	\$ 11.421,70	\$ 11.878,56	\$ 12.353,71
Gastos de alquiler	\$ 14.400,00	\$ 14.976,00	\$ 15.530,11	\$ 16.104,73	\$ 16.700,60
Suministros de oficina	\$ 400,00	\$ 414,80	\$ 435,54	\$ 457,32	\$ 480,18
Suministros de planta	\$ 614,48	\$ 637,22	\$ 669,08	\$ 702,53	\$ 737,66
Gastos de ventas	\$ 2.084,00	\$ 2.106,63	\$ 2.233,74	\$ 2.259,93	\$ 2.410,86
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>	<b>\$ 77.037,74</b>	<b>\$ 80.168,13</b>	<b>\$ 101.629,91</b>	<b>\$ 106.301,19</b>	<b>\$ 161.497,61</b>

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

Podemos apreciar que el incremento del sueldo es del 5%, porcentaje resultado de la variación entre el aumento de sueldo básico año 2015 y aumento sueldo básico 2016.

## 7.2.2 Costos Variables

### 7.2.2.1 Costos de Producción

Los costos de producción de MEGALIGHT S.A. comprenden lo incluido en todo el proceso de producción de los equipos.

### Cuadro17: Costos de producción

PRODUCTO	\$ UNITARIO	\$DIARIO	#DIARIO	\$MENSUAL	#MENSUAL	\$ANUAL	#ANUAL
TUBO VIDRIO DE CUARZO	\$ 20,00	80,00	4	1.600,00	80	19.200,00	960
PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE	\$ 12,00	48,00	4	960,00	80	11.520,00	960
CABLE RECUBIERTO DE PLASTICO	\$ 6,00	24,00	4	480,00	80	5.760,00	960
BALASTRO	\$ 0,60	2,40	4	48,00	80	576,00	960
FUSIBLE	\$ 1,00	4,00	4	80,00	80	960,00	960
PROTECTOR DE VOLTAJE	\$ 10,00	40,00	4	800,00	80	9.600,00	960
PLANCHA DE PLASTICO	\$ 8,00	32,00	4	640,00	80	7.680,00	960
ENCENDIDO	\$ 2,00	8,00	4	160,00	80	1.920,00	960
TUBO DE SILICONA TRANSPARENTE	\$ 3,00	12,00	4	240,00	80	2.880,00	960
PROTECTORES DE CAUCHO	\$ 1,60	6,40	4	128,00	80	1.536,00	960
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 64,20</b>	<b>\$ 256,80</b>	<b>\$ 40,00</b>	<b>\$ 5.136,00</b>	<b>\$ 800,00</b>	<b>\$ 61.632,00</b>	<b>\$ 9.600,00</b>

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

## 7.3 Capital de Trabajo

### 7.3.1 Costos de Operación

MEGALIGHT S.A. posee como costos de operación los gastos de ventas y gastos administrativos.

**Cuadro18: Costos de operación**

Gastos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Impuesto Vehículo Motorizado	\$ 99,98	\$ 79,98	\$ 59,99	\$ 39,99	\$ 20,00
Mantenimiento Vehículo y Maquinarias	\$ 2.600,00	\$ 2.696,20	\$ 2.831,01	\$ 2.972,56	\$ 3.121,19
Total	\$ 2.699,98	\$ 2.776,18	\$ 2.891,00	\$ 3.012,55	\$ 3.141,19

**Autor: Víctor Francisco Leone Ceballos**

### 7.3.2 Costos Administrativos

MEGALIGHT S.A. considera dentro de sus costos administrativos los gastos de sueldos y salarios, gastos administrativos y suministros de oficina.

**Cuadro19: Costos Administrativos**

Gastos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
SUELDOS Y SALARIOS	\$ 45.779,26	\$ 47.732,87	\$ 67.863,88	\$ 71.257,04	\$ 125.000,37
SERVICIOS BASICOS	\$ 600,00	\$ 622,02	\$ 644,85	\$ 668,51	\$ 693,05
SUMINISTROS	\$ 400,00	\$ 414,80	\$ 435,54	\$ 457,32	\$ 480,18
Total	\$ 46.779,26	\$ 48.769,69	\$ 68.944,27	\$ 72.382,87	\$ 126.173,60

**Autor: Víctor Francisco Leone Ceballos**

### 7.3.3 Costos de Ventas

MEGALIGHT S.A. considera sus costos de ventas, los gastos implícitos en el proceso previa la venta y durante.

### Cuadro20: Costos de Ventas

Gastos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
GASTOS DE TRANSPORTE	\$ 414,80	\$ 430,15	\$ 430,72	\$ 446,65	\$ 463,18
TRÍPTICOS	\$ 104,00	\$ 108,16	\$ 112,49	\$ 116,99	\$ 121,67
PERIODICOS	\$ 832,00	\$ 865,28	\$ 899,89	\$ 935,89	\$ 973,32
REDES SOCIALES	\$ 364,00	\$ 378,56	\$ 393,70	\$ 409,45	\$ 425,83
REVISTAS	\$ 156,00	\$ 162,24	\$ 168,73	\$ 175,48	\$ 182,50
FLYERS	\$ 156,00	\$ 162,24	\$ 168,73	\$ 175,48	\$ 182,50
BANNER	\$ 57,20	\$ -	\$ 59,49	\$ -	\$ 61,87
<b>Total</b>	<b>\$ 369,20</b>	<b>\$ 324,48</b>	<b>\$ 396,95</b>	<b>\$ 350,96</b>	<b>\$ 426,86</b>

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

### 7.3.4 Costos Financieros

MEGALIGHT S.A únicamente posee como costo financiero los comprendido a la deuda con la CFN, el 60% de financiamiento externo.

#### Cuadro21: Costos financieros

<b>Pago de la Deuda Anual</b>					
Años	2016	2017	2018	2019	2020
Pago por Intereses	\$ 420,80	\$ 333,65	\$ 245,73	\$ 157,05	\$ 67,59
<b>Pago de Deuda</b>	<b>\$ 420,80</b>	<b>\$ 333,65</b>	<b>\$ 245,73</b>	<b>\$ 157,05</b>	<b>\$ 67,59</b>

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

### 7.4 Análisis de Variables Críticas

#### 7.4.1 Determinación del Precio:

MEGALIGHT S.A. no posee distribuidores, sus ventas serán realizadas directas al consumidor.

#### Cuadro22: Mark Up y márgenes

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$ 117.600,00	\$ 167.393,52	\$ 207.704,55	\$ 285.869,16	\$ 307.153,63
costos fijos	\$ 77.037,74	\$ 80.168,13	\$ 101.629,91	\$ 106.301,19	\$ 161.497,61
Costos Variables	\$ 26.476,80	\$ 35.546,92	\$ 43.797,49	\$ 58.478,57	\$ 65.043,13
<b>Total CF Y CV</b>	<b>\$ 14.085,46</b>	<b>\$ 51.678,47</b>	<b>\$ 62.277,15</b>	<b>\$ 121.089,40</b>	<b>\$ 80.612,89</b>
MARK UP	16,07%	18,60%	21,14%	23,68%	26,23%

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

## 7.4.2 Proyección de Costos e Ingresos en función de la proyección de Ventas

MEGALIGHT S.A. considero la tasa del 4% siendo conservador, según la tasa de crecimiento indicada por el MIPRO. (MIPRO, 2013)

**Cuadro23: Proyección de ventas y costos variables**

	2016	2017	2018	2019	2020
Ingreso por ventas de filtro	117.600,00	129.654,00	142.943,54	157.595,25	173.748,76
Ingreso por ventas de reposicion	0,00	37.739,52	64.761,02	128.273,91	133.404,87
<b>Total de ingresos</b>	<b>117.600,00</b>	<b>167.393,52</b>	<b>207.704,56</b>	<b>285.869,16</b>	<b>307.153,63</b>
Costo de ventas FILTRO	26.476,80	30.024,69	34.048,00	38.610,43	43.784,23
Costo de venta reposicion	0,00	5.522,23	9.749,49	19.868,14	21.258,90
<b>Total de Costo</b>	<b>26.476,80</b>	<b>35.546,92</b>	<b>43.797,49</b>	<b>58.478,57</b>	<b>65.043,13</b>
<b>Costo de mano de obra directa</b>	<b>14.194,20</b>	<b>15.887,62</b>	<b>25.023,96</b>	<b>26.275,14</b>	<b>45.639,84</b>
<b>(=)Utilidad Bruta en Venta</b>	<b>76.929,00</b>	<b>115.958,98</b>	<b>138.883,09</b>	<b>201.115,45</b>	<b>196.470,65</b>
<b>Gastos Sueldos y Salarios(ADMINISTRATIVO)</b>	<b>36.498,00</b>	<b>40.799,01</b>	<b>42.839,92</b>	<b>44.981,90</b>	<b>65.415,64</b>
<b>Gastos Servicios Basicos</b>	<b>10.560,00</b>	<b>10.982,40</b>	<b>11.421,70</b>	<b>11.878,56</b>	<b>12.353,71</b>
<b>Gastos de Ventas</b>	<b>2.084,00</b>	<b>2.106,63</b>	<b>2.233,74</b>	<b>2.259,93</b>	<b>2.410,86</b>
GASTOS DE TRANSPORTE	414,80	430,15	430,72	446,65	463,18
TRÍPTICOS	104,00	108,16	112,49	116,99	121,67
PERIODICOS	832,00	865,28	899,89	935,89	973,32
REDES SOCIALES	364,00	378,56	393,70	409,45	425,83
REVISTAS	156,00	162,24	168,73	175,48	182,50
FLYERS	156,00	162,24	168,73	175,48	182,50
BANNER	57,20	0,00	59,49	0,00	61,87
<b>Gastos administrativos</b>	<b>18.614,48</b>	<b>19.346,24</b>	<b>20.110,59</b>	<b>20.905,65</b>	<b>21.732,68</b>
Gastos de mantenimiento	2.600,00	2.696,20	2.831,01	2.972,56	3.121,19
Gastos sociales	600,00	622,02	644,85	668,51	693,05
Gastos de alquiler	14.400,00	14.976,00	15.530,11	16.104,73	16.700,60
Gastos de suministros (Planta/Oficina)	1.014,48	1.052,02	1.104,62	1.159,85	1.217,84
Gastos de Depreciación	5.396,37	5.376,37	5.376,37	2.583,70	2.583,70
Gastos de Amortización	2.274,00	2.274,00	2.274,00	2.274,00	2.274,00
<b>(=)Utilidad Operativa</b>	<b>1.502,15</b>	<b>35.074,34</b>	<b>54.626,78</b>	<b>116.231,70</b>	<b>89.700,07</b>

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

## 7.4.3 Análisis de Punto de equilibrio

Se detalla a continuación el punto de equilibrio en unidades y valores mínimo que debe producir y vender MEGALIGHT S.A. para cubrir los gastos.

### Cuadro24: Punto de Equilibrio

Punto de Equilibrio				
Q Ventas	0	140	<b>280</b>	420
\$ Ventas	0	48.957	<b>97.914</b>	146.870
Costo Variable	0	9.368	18.735	28.103
Costo Fijo	77.038	77.038	77.038	77.038
Gastos Financieros	2.140	2.140	2.140	2.140
Costo Total	79.178	88.545	97.913	107.281
Beneficio	-79.178	-39.589	<b>0</b>	39.589
Para alcanzar el punto de equilibrio debes vender 279,75 unidades al año				

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

## 7.5 Entorno Fiscal de la Empresa

MEGALIGHT S.A. comprendiendo con las obligaciones de ley se rige bajo en entorno fiscal regulado por el SRI y por la Superintendencia de Compañías.

### 7.5.1 Planificación Tributaria

MEGALIGHT S.A. cumple con las obligaciones dispuestas y establecidas por el SRI.

### Cuadro25: Planificación Tributaria

ESTADO DE RESULTADOS						
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
(=)Utilidad Neta	1.081,36	34.740,69	54.381,05	116.074,66	89.632,48	
Repartición Trabajadores	162,20	5.211,10	8.157,16	17.411,20	13.444,87	
(=) Utilidad antes Imptos Renta	919,15	29.529,59	46.223,89	98.663,46	76.187,61	
Impuesto a la Renta	202,21	6.496,51	10.169,26	21.705,96	16.761,27	
(=)Utilidad Disponible	\$ 716,94	\$ 23.033,08	\$ 36.054,64	\$ 76.957,50	\$ 59.426,33	

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

### 7.5.1.1 Generalidades (Disposiciones normativas)

MEGALIGHT S.A. cumpliendo con las normas gubernamentales de la superintendencia de compañías y legislaciones tributarias, dispondrá de sus balances y estados financieros en el tiempo estipulado.

### 7.5.1.2 Minimización de la carga fiscal

MEGALIGHT S.A. aplicara amortizaciones a sus activos diferidos.

### 7.5.1.3 Impuesto a la Renta

MEGALIGHT S.A. cumpliendo con las normas gubernamentales, se obliga a contribuir con el porcentaje establecido por el SRI.

**Cuadro26: Impuesto a la Renta**

ESTADOS DE RESULTADOS						
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
(=) Utilidad antes Imptos Renta	919,15	29.529,59	46.223,89	98.663,46	76.187,61	
Impuesto a la Renta	202,21	6.496,51	10.169,26	21.705,96	16.761,27	
(=) Utilidad Disponible	\$ 716,94	\$ 23.033,08	\$ 36.054,64	\$ 76.957,50	\$ 59.426,33	

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

### 7.5.1.4 Impuesto al Valor Agregado

MEGALIGHT S.A. cumpliendo con las leyes tributarias, incluirá en su precio la tarifa IVA del 12%.

### 7.5.1.5 Impuestos, Tasas y Contribuciones Municipales

MEGALIGHT S.A. dentro de la inversión inicial considero los costos de impuestos, tasas y contribuciones municipales.

### 7.5.1.6 Impuestos al Comercio Exterior

MEGALIGHT S.A. al inicio de actividades no fabricara ni comercializara sus productos fuera del Ecuador.

### 7.5.1.7 Impuestos a la Salida de Divisas

MEGALIGHT S.A. al inicio de actividades no fabricara ni comercializara sus productos fuera del Ecuador.

## 7.6 Estados Financieros proyectados

### 7.6.1 Balance General Inicial

MEGALIGHT S.A. detalla su balance general inicial.

**Cuadro27: Balance General Inicial**

<b>Balance General</b>	
	<b>Inicial</b>
<b>Activos</b>	
Caja/Bancos	\$ 36.256,67
Cuentas por cobrar	
Inventarios	\$ 12.000,00
<b>Total de Activo Corriente</b>	<b>\$ 48.256,67</b>
<b>Activos Fijos</b>	
Equipos para producción	\$ 13.657,00
Vehiculos	\$ 10.000,00
Dep Acumulada	\$ -
<b>Total de Activos fijos</b>	<b>\$ 23.657,00</b>
<b>Activos diferidos</b>	
<b>Gastos preoperacionales</b>	<b>\$ 11.370,00</b>
<b>Lanzamiento del producto (Página web)</b>	<b>\$ 1.000,00</b>
Amortización acumulada	
<b>Total de activos diferidos</b>	<b>\$ 12.370,00</b>
<b>Total de Activos</b>	<b>\$ 84.283,67</b>
<b>Pasivos</b>	
Ctas por Pagar	\$ -
Impuestos por Pagar	\$ -
<b>Total de Pasivo corriente</b>	<b>\$ -</b>
Deuda LP	\$ 50.570,20
<b>Total de Pasivos</b>	<b>\$ 50.570,20</b>
<b>Patrimonio</b>	
Capital Social	\$ 33.713,47
Utilidad del Ejercicio	\$ -
Utilidades Retenidas	\$ -
<b>Total de Patrimonio</b>	<b>\$ 33.713,47</b>
<b>Pasivo más Patrimonio</b>	<b>\$ 84.283,67</b>

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

## 7.6.2 Estado de Pérdidas y Ganancias

MEGALIGHT S.A. detalla la proyección a 5 años del estado de resultados.

**Cuadro28: Estado de pérdidas y ganancias**

	2016	2017	2018	2019	2020
Ingreso por ventas de filtro	117.600,00	129.654,00	142.943,54	157.595,25	173.748,76
Ingreso por ventas de reposicion	0,00	37.739,52	64.761,02	128.273,91	133.404,87
<b>Total de ingresos</b>	<b>117.600,00</b>	<b>167.393,52</b>	<b>207.704,55</b>	<b>285.869,16</b>	<b>307.153,63</b>
Costo de ventas FILTRO	26.476,80	30.024,69	34.048,00	38.610,43	43.784,23
Costo de venta reposicion	0,00	5.522,23	9.749,49	19.868,14	21.258,90
<b>Total de Costo</b>	<b>26.476,80</b>	<b>35.546,92</b>	<b>43.797,49</b>	<b>58.478,57</b>	<b>65.043,13</b>
<b>Costo de mano de obra directa</b>	<b>14.194,20</b>	<b>15.887,62</b>	<b>25.023,96</b>	<b>26.275,14</b>	<b>45.639,84</b>
<b>(=)Utilidad Bruta en Venta</b>	<b>76.929,00</b>	<b>115.958,98</b>	<b>138.883,09</b>	<b>201.115,45</b>	<b>196.470,65</b>
<b>Gastos Sueldos y Salarios(ADMINISTRATIVO)</b>	<b>36.498,00</b>	<b>40.799,01</b>	<b>42.839,92</b>	<b>44.981,90</b>	<b>65.415,64</b>
<b>Gastos Servicios Basicos</b>	<b>10.560,00</b>	<b>10.982,40</b>	<b>11.421,70</b>	<b>11.878,56</b>	<b>12.353,71</b>
<b>Gastos de Ventas</b>	<b>2.084,00</b>	<b>2.106,63</b>	<b>2.233,74</b>	<b>2.259,93</b>	<b>2.410,86</b>
GASTOS DE TRANSPORTE	414,80	430,15	430,72	446,65	463,18
TRÍPTICOS	104,00	108,16	112,49	116,99	121,67
PERIODICOS	832,00	865,28	899,89	935,89	973,32
REDES SOCIALES	364,00	378,56	393,70	409,45	425,83
REVISTAS	156,00	162,24	168,73	175,48	182,50
FLYERS	156,00	162,24	168,73	175,48	182,50
BANNER	57,20	0,00	59,49	0,00	61,87
<b>Gastos administrativos</b>	<b>18.614,48</b>	<b>19.346,24</b>	<b>20.110,59</b>	<b>20.905,65</b>	<b>21.732,68</b>
Gastos de mantenimiento	2.600,00	2.696,20	2.831,01	2.972,56	3.121,19
Gastos sociales	600,00	622,02	644,85	668,51	693,05
Gastos de alquiler	14.400,00	14.976,00	15.530,11	16.104,73	16.700,60
Gastos de suministros (Planta/Oficina)	1.014,48	1.052,02	1.104,62	1.159,85	1.217,84
Gastos de Depreciación	5.396,37	5.376,37	5.376,37	2.583,70	2.583,70
Gastos de Amortización	2.274,00	2.274,00	2.274,00	2.274,00	2.274,00
<b>(=)Utilidad Operativa</b>	<b>1.502,15</b>	<b>35.074,34</b>	<b>54.626,78</b>	<b>116.231,70</b>	<b>89.700,07</b>
Gastos Financieros	420,80	333,65	245,73	157,05	67,59
<b>(=)Utilidad Neta</b>	<b>1.081,36</b>	<b>34.740,69</b>	<b>54.381,05</b>	<b>116.074,66</b>	<b>89.632,48</b>
Repartición Trabajadores	162,20	5.211,10	8.157,16	17.411,20	13.444,87
<b>(=) Utilidad antes Imptos Renta</b>	<b>919,15</b>	<b>29.529,59</b>	<b>46.223,89</b>	<b>98.663,46</b>	<b>76.187,61</b>
Impuesto a la Renta	202,21	6.496,51	10.169,26	21.705,96	16.761,27
<b>(=)Utilidad Disponible</b>	<b>\$ 716,94</b>	<b>\$ 23.033,08</b>	<b>\$ 36.054,64</b>	<b>\$ 76.957,50</b>	<b>\$ 59.426,33</b>

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

### 7.6.2.1 Flujo de Caja Proyectado

MEGALIGHT S.A. detalla la proyección a 5 años del flujo de cada.

### Cuadro29: Flujo de Caja proyectado

Flujo de Efectivo					
	2016	2017	2018	2019	2020
Utilidad antes Imptos Renta	1.081,36	34.740,69	54.381,05	116.074,66	89.632,48
(+) Gastos de Depreciación	5.396,37	5.376,37	5.376,37	2.583,70	2.583,70
(+) Gastos de amortización	2.274,00	2.274,00	2.274,00	2.274,00	2.274,00
(-) Inversiones en Activos	0,00	5.000,00	6.000,00	12.000,00	0,00
(-) Amortizaciones de Deuda	9.938,21	10.025,36	10.113,27	10.201,95	10.291,42
(-) Pagos de Impuestos	0,00	364,42	11.707,61	18.326,41	39.117,16
(-) Variacion Cuentas x Cobrar	9.800,00	4.149,46	3.359,25	6.513,72	1.773,71
<b>Flujo Anual</b>	<b>\$ -10.986,48</b>	<b>\$ 22.851,83</b>	<b>\$ 30.851,28</b>	<b>\$ 73.890,27</b>	<b>\$ 43.307,90</b>
<b>Flujo Acumulado</b>	<b>\$ -10.986,48</b>	<b>\$ 11.865,34</b>	<b>\$ 42.716,62</b>	<b>\$ 116.606,89</b>	<b>\$ 159.914,79</b>
<b>Pay Back del flujo</b>	<b>\$ -11.986,48</b>	<b>\$ 10.865,34</b>	<b>\$ 41.716,62</b>	<b>\$ 115.606,89</b>	<b>\$ 158.914,79</b>

Autor: Victor Francisco Leone Ceballos

### 7.6.2.1.1 Indicadores de Rentabilidad y Costo del Capital

#### 7.6.2.1.1.1 TMAR

MEGALIGHT S.A posee una tasa mínima aceptable requerida del 16,19%.

#### Cuadro30: Cálculo de TMAR Proyecto

Capital Propio	CP	40%
Deuda a Terceros	D	60%
Costo de Oportunidad del proyecto	COP	24,30%
Tasa de interés	i	10,78%
<b>Tasa Minima Aceptable de Rendimiento del PROYECTO</b>	<b>TMAR</b>	<b>16,19%</b>

Autor: Victor Francisco Leone Ceballos

#### 7.6.2.1.1.2 VAN

MEGALIGHT S.A. posee un valor actual neto de \$ 17.979,36.

#### 7.6.2.1.1.3 TIR

MEGALIGHT S.A. presenta una tasa interna de retorno del 22,19%.

#### 7.6.2.1.1.4 PAYBACK

MEGALIGHT S.A. recuperará su inversión inicial a los 3 años 4 meses de iniciar operaciones.

## **7.7 Análisis de Sensibilidad Multivariable o de Escenarios Múltiples**

MEGALIGHT S.A. escogió los escenarios de +10% y -10% para realizar un análisis de sensibilidad, con ello podemos apreciar en el punto 1.7.12 las distintas situaciones.

### **7.7.1 Productividad**

MEGALIGHT S.A. escogió los escenarios de +10% y -10% para realizar un análisis de sensibilidad, con ello podemos apreciar en el punto 1.7.12 las distintas situaciones.

### **7.7.2 Precio Mercado Local**

MEGALIGHT S.A. dispone su producto por un precio de \$350 + el IVA y el precio de reposición es de \$180 + el IVA.

### **7.7.3 Precio Mercado Externo.**

MEGALIGHT S.A. no realizara actividades fuera del Ecuador y para sus inicios no considera realizar exportaciones. S.A.

### **7.7.4 Costo de Materia Prima**

MEGALIGHT S.A. escogió los escenarios de +10% y -10% para realizar un análisis de sensibilidad, con ello podemos apreciar en el punto 1.7.12 las distintas situaciones.

### **7.7.5 Costo de Materiales Indirectos**

MEGALIGHT S.A. escogió los escenarios de +10% y -10% para realizar un análisis de sensibilidad, con ello podemos apreciar en el punto 1.7.12 las distintas situaciones.

### **7.7.6 Costo de Suministros y Servicios.**

MEGALIGHT S.A. escogió los escenarios de +10% y -10% para realizar un análisis de sensibilidad, con ello podemos apreciar en el punto 1.7.12 las distintas situaciones.

### **7.7.7 Costo de Mano de Obra Directa.**

MEGALIGHT S.A. escogió los escenarios de +10% y -10% para realizar un análisis de sensibilidad, con ello podemos apreciar en el punto 1.7.12 las distintas situaciones.

### **7.7.8 Costo de Mano de Obra Indirecta**

MEGALIGHT S.A. escogió los escenarios de +10% y -10% para realizar un análisis de sensibilidad, con ello podemos apreciar en el punto 1.7.12 las distintas situaciones.

### **7.7.9 Gastos Administrativos y ventas**

MEGALIGHT S.A. escogió los escenarios de +10% y -10% para realizar un análisis de sensibilidad, con ello podemos apreciar en el punto 1.7.12 las distintas situaciones.

### **7.7.10 Gastos de Ventas**

MEGALIGHT S.A. escogió los escenarios de +10% y -10% para realizar un análisis de sensibilidad, con ello podemos apreciar en el punto 1.7.12 las distintas situaciones.

### **7.7.11 Inversión en Activos Fijos.**

MEGALIGHT S.A. escogió los escenarios de +10% y -10% para realizar un análisis de sensibilidad, con ello podemos apreciar en el punto 1.7.12 las distintas situaciones.

## 7.7.12 Tasa de interés promedio (puntos porcentuales)

MEGALIGHT S.A. escogió los escenarios de +10% y -10% para realizar un análisis de sensibilidad, con ello podemos apreciar en el punto 1.7.12 las distintas situaciones.

**Cuadro31: Análisis de Sensibilidad**

<b>ANALISIS DE SENSIBILIDAD</b>			
	<b>PESIMISTA</b>	<b>NORMAL</b>	<b>OPTIMISTA</b>
<b>PRECIO</b>	<b>90%</b>	<b>100%</b>	<b>110%</b>
TMAR	16,19%	16,19%	16,19%
VAN	(15.723,43)	17.979,36	51.682,16
TIR	10,79%	22,19%	33,2%
<b>COSTO DE VENTA</b>	<b>90%</b>	<b>100%</b>	<b>110%</b>
TMAR	16,19%	16,19%	16,19%
VAN	(8.237,90)	17.979,36	44.608,44
TIR	13,39%	22,19%	19,5%
<b>GASTOS DE SERVICIOS BASICOS</b>	<b>90%</b>	<b>100%</b>	<b>110%</b>
TMAR	16,19%	16,19%	16,19%
VAN	20.765,53	17.979,36	11.080,38
TIR	23,12%	22,19%	20,0%
<b>GASTO DE VENTA</b>	<b>90%</b>	<b>100%</b>	<b>110%</b>
TMAR	16,19%	16,19%	16,19%
VAN	18.520,53	17.979,36	17.438,20
TIR	22,37%	22,19%	22,0%
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>90%</b>	<b>100%</b>	<b>110%</b>
TMAR	16,19%	16,19%	16,19%
VAN	22.885,58	17.979,36	13.073,15
TIR	23,83%	22,19%	20,6%
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>90%</b>	<b>100%</b>	<b>110%</b>
TMAR	16,19%	16,2%	16,19%
VAN	18.043,06	17.979,36	17.915,67
TIR	22,22%	22,19%	22,2%
<b>UNIDADES VENDIDAS</b>	<b>90%</b>	<b>100%</b>	<b>110%</b>
TMAR	16,19%	13,48%	16,19%
VAN	(7.130,92)	22.926,58	43.490,26
TIR	13,76%	23,80%	30,5%
<b>GASTOS DE SUELDOS Y SALARIOS</b>	<b>90%</b>	<b>100%</b>	<b>110%</b>
TMAR	16,19%	16,19%	16,19%
VAN	29.136,77	17.979,36	6.821,96
TIR	25,84%	22,19%	18,5%
<b>GASTOS DE DEPRECIACION</b>	<b>90%</b>	<b>100%</b>	<b>110%</b>
TMAR	16,19%	16,19%	16,19%
VAN	17.588,57	17.979,36	18.370,16
TIR	22,07%	22,19%	22,3%

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

## 7.8 Balance General

MEGALIGHT S.A. presenta al detalle su proyección a 5 años del balance general.

**Cuadro32: Balance General**

Balance General						
	Inicial	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Activos</b>						
Caja/Bancos	\$ 36.256,67	\$ 25.270,19	\$ 48.122,02	\$ 78.973,30	\$ 152.863,57	\$ 196.171,46
Cuentas por cobrar		\$ 9.800,00	\$ 13.949,46	\$ 17.308,71	\$ 23.822,43	\$ 25.596,14
Inventarios	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00
<b>Total de Activos Corriente</b>	<b>\$ 48.256,67</b>	<b>\$ 47.070,19</b>	<b>\$ 74.071,48</b>	<b>\$ 108.282,01</b>	<b>\$ 188.686,00</b>	<b>\$ 233.767,60</b>
<b>Activos Fijos</b>						
Equipos para producción	\$ 13.657,00	\$ 13.657,00	\$ 13.657,00	\$ 13.657,00	\$ 13.657,00	\$ 13.657,00
Vehículos	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00
Dep Acumulada	\$ -	\$ 5.396,37	\$ 10.772,73	\$ 16.149,10	\$ 18.732,80	\$ 21.316,50
<b>Total de Activos fijos</b>	<b>\$ 23.657,00</b>	<b>\$ 18.260,63</b>	<b>\$ 12.884,27</b>	<b>\$ 7.507,90</b>	<b>\$ 4.924,20</b>	<b>\$ 2.340,50</b>
<b>Activos diferidos</b>						
<b>Gastos preoperacionales</b>	<b>\$ 11.370,00</b>	<b>\$ 11.370,00</b>	<b>\$ 11.370,00</b>	<b>\$ 11.370,00</b>	<b>\$ 11.370,00</b>	<b>\$ 11.370,00</b>
Lanzamiento del producto (Página web)	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
Amortización acumulada		\$ 2.274,00	\$ 4.548,00	\$ 6.822,00	\$ 9.096,00	\$ 11.370,00
<b>Total de activos diferidos</b>	<b>\$ 12.370,00</b>	<b>\$ 10.096,00</b>	<b>\$ 7.822,00</b>	<b>\$ 5.548,00</b>	<b>\$ 3.274,00</b>	<b>\$ 1.000,00</b>
<b>Total de Activos</b>	<b>\$ 84.283,67</b>	<b>\$ 75.426,82</b>	<b>\$ 94.777,74</b>	<b>\$ 121.337,91</b>	<b>\$ 196.884,20</b>	<b>\$ 237.108,10</b>
<b>Pasivos</b>						
Ctas por Pagar	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Impuestos por Pagar	\$ -	\$ 364,42	\$ 11.707,61	\$ 18.326,41	\$ 39.117,16	\$ 30.206,15
<b>Total de Pasivo corriente</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 364,42</b>	<b>\$ 11.707,61</b>	<b>\$ 18.326,41</b>	<b>\$ 39.117,16</b>	<b>\$ 30.206,15</b>
Deuda LP	\$ 50.570,20	\$ 40.632,00	\$ 30.606,64	\$ 20.493,37	\$ 10.291,42	\$ -
<b>Total de Pasivos</b>	<b>\$ 50.570,20</b>	<b>\$ 40.996,41</b>	<b>\$ 42.314,26</b>	<b>\$ 38.819,79</b>	<b>\$ 49.408,58</b>	<b>\$ 30.206,15</b>
<b>Patrimonio</b>						
Capital Social	\$ 33.713,47	\$ 33.713,47	\$ 33.713,47	\$ 33.713,47	\$ 33.713,47	\$ 33.713,47
Utilidad del Ejercicio	\$ -	\$ 716,94	\$ 23.033,08	\$ 36.054,64	\$ 76.957,50	\$ 59.426,33
Utilidades Retenidas	\$ -	\$ -	\$ 716,94	\$ 23.750,02	\$ 59.804,66	\$ 136.762,15
<b>Total de Patrimonio</b>	<b>\$ 33.713,47</b>	<b>\$ 34.430,41</b>	<b>\$ 57.463,49</b>	<b>\$ 93.518,12</b>	<b>\$ 170.475,62</b>	<b>\$ 229.901,95</b>
<b>Pasivo más Patrimonio</b>	<b>\$ 84.283,67</b>	<b>\$ 75.426,82</b>	<b>\$ 99.777,74</b>	<b>\$ 132.337,91</b>	<b>\$ 219.884,20</b>	<b>\$ 260.108,10</b>

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

## 7.8.1 Razones Financieras

### 7.8.1.1 Liquidez

**Cuadro33: Liquidez**

Indicadores Financieros						
RATIOS FINANCIEROS		2016	2017	2018	2019	2020
<b>Ratios de Liquidez</b>						
Liquidez o Razón Corriente = Activo Corriente / Pasivo Corriente	en veces	129,2	6,3	5,9	4,8	7,7
Liquidez Seca o Prueba Ácida = (Activo Corriente - Inventarios) / Pasivo Corriente	en veces	96,2	5,3	5,3	4,5	7,3
Capital de Trabajo	en dinero	\$ 46.705,77	\$ 62.363,86	\$ 89.955,60	\$ 149.568,84	\$ 203.561,45
Índice de liquidez = (Activos Corrientes / Pasivo corriente)	en veces	129	6	6	5	8

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

### 7.8.1.2 Gestión

**Cuadro34: Gestión**

Indicadores Financieros						
RATIOS FINANCIEROS		2016	2017	2018	2019	2020
<b>RATIOS DE ACTIVIDAD (Uso de Activos)</b>						
Rotación de Activos = Ventas / Activos	en veces	1,6	1,8	1,7	1,5	1,3

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

### 7.8.1.3 Endeudamiento

**Cuadro35: Endeudamiento**

Indicadores Financieros						
RATIOS FINANCIEROS		2016	2017	2018	2019	2020
<b>RATIOS DE ENDEUDAMIENTO</b>						
Endeudamiento o Apalancamiento = Pasivo / Activo	en porcentaje	54%	45%	32%	25%	13%
Pasivo Corriente / Pasivo	en porcentaje	1%	28%	47%	79%	100%
Pasivo / Patrimonio	en veces	1,2	0,7	0,4	0,3	0,1
Cobertura 1 = Utilidad Operativa / Gastos Financieros	en veces	3,6	105,1	222,3	740,1	1327,2
Cobertura 2 = (Flujo de Efectivo + Servicio de Deuda) / Servicio de Deuda		-0,1	3,2	4,0	8,1	5,2

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

## 7.8.1.4 Rentabilidad

**Cuadro36: Rentabilidad**

Indicadores Financieros						
RATIOS FINANCIEROS		2016	2017	2018	2019	2020
<b>Ratios de Rentabilidad</b>						
Margen Bruto = Utilidad Bruta / Ventas Netas	en porcentaje	65%	69%	67%	70%	64%
Margen Operacional = Utilidad Operacional / Ventas Netas	en porcentaje	1%	21%	26%	41%	29%
Margen Neto = Utilidad Neta / Ventas Netas	en porcentaje	0,9%	21%	26%	41%	29%
ROA = Utilidad Neta / Activos	en porcentaje	1,4%	37%	45%	59%	38%
ROE = Utilidad Neta / Patrimonio	en porcentaje	3,1%	60%	58%	68%	39%

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

## 7.9 Conclusión Financiera

Se resuelve que MEGALIGHT S.A. es un proyecto viable financieramente según los análisis financieros que respaldan el proyecto,

MEGALIGHT S.A aplicara un préstamo del 60% de la inversión inicial a la CFN acordando una tasa de interés del 10,5% a 5 años plazo, cubierto según la tabla de amortizaciones con las actividades comerciales mensuales.

MEGALIGHT S.A. cumple en recuperar su inversión inicial a los 3 años 4 meses, alcanzando una tasa interna de retorno del 22,19.

El respaldo financiero y comercial demuestra que MEGALIGHT S.A llegara a ser una empresa con liquidez, comercialmente y financieramente estable, cumpliendo con sus obligaciones patronales y sociales; y cumpliendo con las expectativas de los accionistas arrojando utilidad que permite una reinversión para el crecimiento

# **CAPÍTULO 8**

## **PLAN DE CONTINGENCIA**

## **8 PLAN DE CONTINGENCIA**

### **8.1 Plan de administración del riesgo**

#### **8.1.1 Principales riesgos**

MEGALIGHT S.A considera los siguientes principales riesgos.

- Aumento del costo en materia prima.
- Decrecimiento en las ventas.
- Incumplimiento con el proveedor aliado.

#### **8.1.2 Reuniones para mitigar los riesgos**

La gerencia de MEGALIGHT S.A., mediante las reuniones periódicas mensuales y quincenales, podrá conocer y analizar los posibles riesgos y así estar preparados para las correcciones pertinentes. Cabe indicar que al inicio de cada día se realiza un brief para coordinar las visitas de instalaciones pendientes y novedades respectivas.

#### **8.1.3 Tormenta de ideas (brainstorming), listas de verificación (check lists)**

MEGALIGHT S.A utilizara 2 check lists; los 2 elaborados por el departamento de ventas para que luego sean revisados por gerencia.

Un check list al momento de recibir la materia prima y depositarla en el almacén de inventario para constatar que todo este correcto.

El segundo check list se elabora cuando se realiza la instalación donde algún cliente para confirmar que la instalación se realizó con éxito.

## 8.2 Planeación de la respuesta al riesgo

### 8.2.1 Monitoreo y control del riesgo

Se utilizarán reportes de riesgos los cuales se revisarán y analizarán en las reuniones mensuales para saber que estrategias utilizarán para mitigar los riesgos.

**Cuadro37: Monitoreo y Control de riesgos**

<b>RIESGO PRINCIPAL</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESPONSABLE</b>
Aumento de costo en materia	Decrecimiento margen de ganancia	Gerencia General
Decrecimiento en ventas.	Disminucion del ingreso mensual	Gerencia General Dpto. Ventas
Incumplimiento del proveedo	Incumplimiento con la produccion m	Gerencia General Dpto. Ventas

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

## 8.3 Plan de Contingencia y Acciones Correctivas

MEGALIGHT S.A., dispone de un plan de contingencia y acciones correctivas-

**Cuadro38: Acciones correctivas**

<b>INDICADOR</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>ACCION CORRECTIVA</b>	<b>PLAN CONTIGENCIA</b>
Decrecimiento margen de ganancia	Gerencia General	Negociacion con proveedor	Buscar un nuevo proveedor
Disminucion del ingreso mensual	Gerencia General Dpto. Ventas	Replantear estrategia de ventas y prospectos	Nueva campaña de Mktg
Incumplimiento con la produccion m	Gerencia General Dpto. Ventas	Negociacion con proveedor	Buscar un nuevo proveedor

**Autor: Victor Francisco Leone Ceballos**

# **CAPÍTULO 9**

## **CONCLUSIONES**

## 9 CONCLUSIONES

Se detallan las siguientes conclusiones del proyecto presente:

- Analizando los resultados de la TIR 22,19% siendo mayor que el TMAR, se puede concluir que el proyecto es viable, además en 3 años y 4 meses la inversión inicial es recuperada.
- Los estudios de mercado arrojan un resultado bastante positivo en la demanda del producto, no solo en la demanda sino en la necesidad de obtenerlo.
- Podemos definir el mercado al que será dirigido el producto, resultando potenciales clientes de 25 años en adelante residentes en el cantón Samborondón, que adquieren el producto habiendo comprobado la finalidad que es obtener salud y mejorar su estilo de vida.
- La demanda no se basa solo en el producto como tal sino también en el beneficio y la necesidad de obtener agua libre de gérmenes es del 100% y esas mismas personas con la necesidad del beneficio el 64% estaba dispuesta a pagar el precio al cual se apunta, el 36% restante están dispuestos a pagar un precio mayor.
- Se concluye que el mejor canal de distribución es el directo, venta personalizada, debido a la importancia de comunicar el beneficio del producto, la venta personalizada, la responsabilidad del servicio postventa es la herramienta más importante del canal de distribución.

- Se logra definir el punto de equilibrio, resultando la cantidad de 269 equipos, equivalente a \$95.057,87 dólares; equilibrio mensual de 23 equipos, equivalente a \$8.050.
- Se concluye que el producto es factible para conjuntos residenciales con cisterna propia, cisterna común, para recintos comerciales e industrias; así mismo el producto puede ser utilizado para esterilizar el ambiente ya que el equipo tiene el mismo efecto dentro como fuera del agua. Esto nos da un abanico más amplio que se lo puede comercializar en ambientes estériles como clínicas, hospitales, dispensarios, restaurantes, etc.
- Los estudios realizados comprueban la factibilidad y viabilidad financiera del proyecto.

# **CAPÍTULO 10**

## **RECOMENDACIONES**

## 10 RECOMENDACIONES

Determinada y confirmada la factibilidad y viabilidad económica del proyecto, se realizan las siguientes recomendaciones para beneficio del proyecto.

- MEGALIGHT S.A. debe ampliar su línea de productos enfocándose en esterilización de ambientes, indistintamente el negocio o el lugar, el beneficio se enfoca en la salud que debe ser aprovechado por todos.
- MEGALIGHT S.A debe enfocar su campaña de marketing comunicacional en su modelo de negocio que es brindar salud y mejorar la calidad de vida, el hecho de ofrecer equipos germicidas o purificadores no es ligado al conocimiento del beneficio, si el enfoque es comunicar la bondad máxima del equipo es posible se incrementen las ventas.
- MEGALIGHT S.A. debe incrementar el personal de producción y también el personal de venta a medida que la empresa lo amerite según el crecimiento.
- Adquirir máquina para automatizar el proceso ensamble y así poder incrementar la capacidad instalada.
- Realizar una campaña de concientizar a las personas de la necesidad de ingerir agua libre de gérmenes y productos amigables con el medio ambiente.

# **CAPÍTULO 11**

## **BIBLIOGRAFÍA**

## 1 Bibliografía

- © Copyright 2015, NyF de Colombia. Ingeniería en agua. (s.f.). © *Copyright 2015, NyF de Colombia. Ingeniería en agua*. Obtenido de © Copyright 2015, NyF de Colombia. Ingeniería en agua:  
<http://www.nyfdecolombia.com/uv/uvagua>
- 2015 © FLIR® Systems, Inc. (s.f.). *TERMOGRAFIA FLIR*. Obtenido de TERMOGRAFIA FLIR:  
<http://www.flir.com/thermography/americas/es/view/?id=55680>
- Asamblea Constituyente*. (11 de Diciembre de 2007). Recuperado el 26 de Enero de 2014, de Asamblea Constituyente:  
<http://superley.ec/pdf/mandatos/08.pdf>
- BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. (12 de 2015). *BANCO CENTRAL DEL ECUADOR*. Recuperado el 11 de 08 de 2014, de BANCO CENTRAL DEL ECUADOR:  
<http://contenido.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indice.htm>
- Cámara de Comercio de Quito. (17 de julio de 2013). *Derecho Ecuador*. Obtenido de Derecho Ecuador:  
<http://www.derechoecuador.com/articulos/detalle/archive/doctrinas/derechosocietario/2013/02/06/junta-general-de-una-sociedad-anonima>
- CAMARA DE INDUSTRIAS DE GUAYAQUIL. (31 de 12 de 2012). Recuperado el 05 de 02 de 2014, de  
<http://www.industrias.ec/contenido.ks?contenidold=2248&modo=-1&rs=N>
- Código del Trabajo, Legislación Conexa, Concordancias, Jurisprudencia*. (2013). Quito: CEP - Corporación de Estudios y Publicaciones.
- Código Orgánico de la Producción Comercio e Inversiones*. (s.f.). Obtenido de Código Orgánico de la Producción Comercio e Inversiones:  
<http://www.proecuador.gob.ec/pubs/codigo-organico-de-la-produccion-comercio-e-inversiones/>
- COMERCIO EXTERIOR ECUADOR. (31 de 12 de 2013). <http://www.e-comex.net/arancel/>. Recuperado el 05 de 02 de 2013, de <http://www.e-comex.net/arancel/>: <http://www.e-comex.net/arancel/>
- CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR*. (2008).
- CORPORACION FINANCIERA NACIONAL*. (s.f.). Obtenido de CORPORACION FINANCIERA NACIONAL:  
[http://www.cfn.fin.ec/index.php?option=com\\_content&id=990:informacion-de-credito&Itemid=725](http://www.cfn.fin.ec/index.php?option=com_content&id=990:informacion-de-credito&Itemid=725)
- EcuRed. (s.f.). *EcuRed Conocimiento con todos y para todos*. Obtenido de EcuRed Conocimiento con todos y para todos:  
<http://www.ecured.cu/index.php/Nan%C3%B3metro>
- Enciclopedia Libre Universal en Español. (s.f.). *Enciclopedia Libre Universal en Español*. Obtenido de Enciclopedia Libre Universal en Español:  
[http://enciclopedia.us.es/index.php/Radiaci%C3%B3n\\_ultravioleta](http://enciclopedia.us.es/index.php/Radiaci%C3%B3n_ultravioleta)

Enciclopedia Libre Universal en Español. (s.f.). *Enciclopedia Libre Universal en Español*. Obtenido de Enciclopedia Libre Universal en Español: [http://enciclopedia.us.es/index.php/%C3%81cido\\_desoxirribonucleico](http://enciclopedia.us.es/index.php/%C3%81cido_desoxirribonucleico)

ESTUDIO JURIDICO JFLORABOGADOS. (s.f.). Obtenido de ESTUDIO JURIDICO JFLORABOGADOS: <http://www.jflorabogados.com/>

INEC. (31 de 12 de 2010). *INEC*. Recuperado el 05 de 02 de 2014, de INEC: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>

INEC. (31 de 12 de 2012). *INEC*. Recuperado el 05 de 02 de 2014, de INEC: [http://www.inec.gob.ec/sitio\\_tics2012/](http://www.inec.gob.ec/sitio_tics2012/)

INEC. (09 de 10 de 2012). *INEC*. Recuperado el 05 de 02 de 2014, de INEC: [http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com\\_remository&Itemid=&func=startdown&id=1683&lang=es&TB\\_iframe=true&height=250&width=800](http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com_remository&Itemid=&func=startdown&id=1683&lang=es&TB_iframe=true&height=250&width=800)

INEC. (31 de 12 de 2013). *INEC*. Recuperado el 11 de 08 de 2014, de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/TIC/Resultados\\_principales\\_140515.Tic.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/Resultados_principales_140515.Tic.pdf)

INEC. (21 de 02 de 2014). *Censo de poblacion y vivienda*. Obtenido de Censo de poblacion y vivienda: [http://inec.gob.ec/inec/index.php?option=com\\_remository&Itemid=&func=fileinfo&id=683&lang=ki](http://inec.gob.ec/inec/index.php?option=com_remository&Itemid=&func=fileinfo&id=683&lang=ki)

INEC. (s.f.). *INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS*. Obtenido de INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (s.f.). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Infografias/Infografia\\_dia\\_del\\_agua.jpg](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Infografias/Infografia_dia_del_agua.jpg)

INVESTIGACION DE MERCADO. (2013). *INVESTIGACION DE MERCADO*. Ministerio Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad. (08 de 2013). *Ministerio Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad*. Recuperado el 08 de 11 de 2014, de Ministerio Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad: <http://www.produccion.gob.ec/>

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA DEL ECUADOR. (s.f.). Obtenido de MINISTERIO DE SALUD PUBLICA DEL ECUADOR: <http://www.salud.gob.ec/>

Ministerio de Trabajo. (mayo de 2013). *Ministerio de Trabajo*. Obtenido de Ministerio de Trabajo: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2015/03/CODIGO-DEL-TRABAJO-1.pdf>

MINISTERIO DE TRABAJO DEL ECUADOR. (s.f.). Obtenido de MINISTERIO DE TRABAJO DEL ECUADOR: <http://www.trabajo.gob.ec/>

MIPRO. (31 de 12 de 2013). *MIPRO*. Recuperado el 05 de 02 de 2014, de MIPRO: <http://www.industrias.gob.ec/wp->

- content/uploads/downloads/2012/11/Estudio\_sector\_alimentos\_oct2012.pdf
- OMS. (s.f.). *ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD*. Obtenido de ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD: <http://www.who.int/about/es/>
- OMS ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. (2016). OMS *ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD*. Obtenido de OMS ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD: [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/diseases/diseasefact/es/](http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/diseasefact/es/)
- Organizacion Mundial de la Salud. (2009). *Organizacion Mundial de la Salud*. Obtenido de Organizacion Mundial de la Salud: [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/dwq/es/](http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/es/)
- Organizacion Mundial de la Salud. (2015). *Organizacion Mundial de la Salud*. Obtenido de Organizacion Mundial de la Salud: [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/monitoring/jmp-2015-key-facts/es/](http://www.who.int/water_sanitation_health/monitoring/jmp-2015-key-facts/es/)
- PAREJA, E. I. (17 de 08 de 1998). *Curso de Microbiología General*. Obtenido de Curso de Microbiología General: [http://www.biologia.edu.ar/microgeneral/micro-ianez/18\\_micro.htm](http://www.biologia.edu.ar/microgeneral/micro-ianez/18_micro.htm)
- PREFECTURA DEL GUAYAS. (31 de 12 de 2013). *PREFECTURA DEL GUAYAS*. Recuperado el 05 de 02 de 2014, de PREFECTURA DEL GUAYAS: <http://www.guayas.gob.ec/>
- SEMPLEDES SECRETARIA NACIONAL DE PLANIFICACION Y DESARROLLO. (2014). *DIRECCION DE METODOS, ANALISIS E INVESTIGACION*. GUAYAQUIL: FASICULO DE SAMBORONDON.
- SENPLADES. (2009). Recuperado el 16 de Agosto de 2013, de [http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan\\_Nacional\\_para\\_el\\_Buen\\_Vivir.pdf](http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan_Nacional_para_el_Buen_Vivir.pdf)
- SERVICIO DE RENTAS INTERNAS. (s.f.). Obtenido de SERVICIO DE RENTAS INTERNAS: <http://www.sri.gob.ec/web/guest/home>
- SERVICIO DE RENTAS INTERNAS. (31 de 12 de 2013). *SRI*. Recuperado el 30 de 03 de 2014, de SRI: <http://www.sri.gob.ec/de/vehiculos>
- Silva, X. G. (07 de 10 de 2008). *La Tercera, tendencias*. Obtenido de La Tercera, tendencias: [http://www.latercera.com/contenido/27\\_60009\\_9.shtml](http://www.latercera.com/contenido/27_60009_9.shtml)
- SRI. (2010). Recuperado el 08 de Agosto de 2013, de <http://www.sri.gob.ec/web/guest/home>
- SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS. (1999). Recuperado el 29 de ENERO de 2014, de [https://www.supercias.gob.ec/bd\\_supercias/descargas/ss/instructivo\\_soc.pdf](https://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/ss/instructivo_soc.pdf)
- SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS, VALORES Y SEGUROS. (s.f.). Obtenido de SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS, VALORES Y SEGUROS: <http://www.supercias.gob.ec/portal/>

# **CAPÍTULO 12**

## **ANEXOS**

## 12.1 Anexo 1

Código de Ética MEGALIGHT S.A.

El código de ética de MEGALIGHT S.A. será implementado para lograr el correcto funcionamiento diario de la empresa a través de sus colaboradores.

**Objetivo:** Ser una empresa local basada en sus valores y principios que tenga como prioridad sus clientes y colaboradores en el centro de sus actividades. Además de que este código de ética establecerá los principios básicos a los que deberá regirse el comportamiento de todos los grupos de interés de MEGALIGHT S.A.

**Alcance:** Diseñar los estándares éticos, que servirán para orientar a los colaboradores en la toma diaria de decisiones, fomentando un ambiente agradable de trabajo enmarcado en valores y principios que beneficien a todos los involucrados de la compañía.

**Responsabilidades:** Los colaboradores tienen la responsabilidad de promover nuevas ideas, excelente calidad de trabajo y el espíritu empresarial. Para de esta forma alcanzar los objetivos planteados en un marco de respeto y equidad.

### **Policita de Conducta:**

- **Con los consumidores y clientes:** Los clientes formaran la base de nuestro éxito y deben ser tratados con respeto. Una de las maneras de hacerlo es a través de la oferta de un producto de excelente calidad generando confiabilidad entre los clientes y la empresa.
- **Con Accionistas y Socios:** Se deberá actuar en beneficio de los accionistas para asegurar la Integridad financiera de la Compañía,

tomando decisiones financieras de la empresa, como si fueran personales.

- **Con los Colaboradores:** Crear un ambiente de respeto y que encuentren un espacio adecuado para su desarrollo tanto en el ámbito profesional como en el personal.
- **Con los Proveedores:** Impulsar negociaciones en un marco de respeto y transparencia con el fin de conservar, relaciones fructíferas para la compañía y los proveedores.
- **Con la Competencia:** Competir en el mercado local con total transparencia y respeto en donde el único beneficiario sea el consumidor.

#### **Ámbito de aplicación del Código de Ética.**

Los Gerentes y Jefes departamentales tendrán la obligación de fomentar el código de ética de la empresa día a día, poniendo el ejemplo de las conductas y políticas necesarias para el correcto funcionamiento de la empresa, dejando abierto el diálogo para que los colaboradores expongan y manifiesten sus dudas sobre temas relacionados a la ética de trabajo.

## **12.2 Anexo 2**

### **Focus Group – Temas tratados.**

1. La importancia de beber agua diariamente, la cantidad de litros de agua recomendada.
2. Las diferentes formas de consumir agua ya sea en oficina, residencia o fuera de ella.
3. El paradigma de tomar agua de la llave de la propia casa.
4. La existencia de un sistema utilizado hace muchos años que elimina toda vida microbiana del agua, que es posible tenerlo en el hogar y recibir agua esterilizada diariamente.

## 12.3 Anexo 3

Preguntas realizadas en la encuesta.

### 1. ¿Intervalo de edad del encuestado?

	<u>Hombre</u>	<u>Mujer</u>
• Entre 18 y 28	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Entre 29 y 35	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Entre 36 y 45	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• 45 en adelante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 2. ¿Cuántos litros de agua bebe al día?

- Menos de un litro
- Entre 1 y 2 litros
- Entre 2 y 5 litros
- Más de 5 litros

### 3. ¿De qué formas bebe el agua?

- Embotellada
- Hervida
- Dispensador
- Filtro

### 4. ¿Bebería agua de la llave de su casa? ¿Porque?

- Si
- No

Razón:

---

### 5. ¿Si el agua de la llave de su casa estuviera purificada la bebería? ¿Por qué?

- Si

- No

**Razón:**

---

**6. ¿Cuánto estuviera dispuesto a pagar por un equipo que purifique toda el agua de su casa?**

- Entre \$400 y \$450
- Entre \$450 y \$500
- Entre \$500 y \$550
- Más de \$600

**DATOS DE CONTROL**

NOMBRE DEL ENTREVISTADO/A: \_\_\_\_\_

TELEFONO: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN: \_\_\_\_\_ E-MAIL: \_\_\_\_\_

# **CAPÍTULO 13**

## **MATERIAL COMPLEMENTARIO**

# Laboratorio de Química Analítica y Sanitaria de Aguas



DR. AURELIO MOSQUERA CEDEÑO & DRA. MONICA MOSQUERA BOLAÑOS  
 30 AÑOS DE EXPERIENCIA Y CALIDAD PROFESIONAL  
 "AL SERVICIO DE LA SALUD PÚBLICA E INDUSTRIAS"  
 CONTROL DE CALIDAD Y TRATAMIENTO DE AGUAS PARA USOS MÚLTIPLES  
 PROTEJA SU SALUD Y MEDIO AMBIENTE

## Información de Muestreo

Empresa :  
 Envío :  
 Muestra :  
 Identificación :  
 Usos :  
 Fecha de toma :  
 Fecha de recibo :

Sra. Kerlys Carrasco, Coordinadora de compras  
 Agua potable  
 Muestra B  
 Consumo humano y usos múltiples

Laboratorio No. 0595

## Examen físico-Identificación

Turbiedad NTU.....  
 Color uP/Co.....  
 Olor.....  
 Temperatura Ambiente.....  
 pH a 25°C.....  
 Conductividad específica micromhos/cm.....  
 Sólidos Disueltos Totales mgs/lit o ppm.....

## Agua notable Muestra B

Cristalina.....  
 Incolora.....  
 Normal.....  
 27o C.....  
 7,20.....  
 234,00.....  
 149,70.....

Unidades INEN  
para agua potable

20,00  
50,00  
arbitraria  
1,50  
150,00  
1000,00

## Examen Químico: Concentración

Calcio como Ca++.....  
 Magnesio como Mg++.....  
 Sodio como Na+.....  
 Potasio como K+.....  
 Hierro como Fe++.....  
 Manganeso como Mn++.....  
 Amonio como NH4.....  
 Carbonatos como CaCO3.....  
 Bicarbonatos como CaCO3.....  
 Hidróxidos como CaCO3.....  
 Sulfatos como So4-.....  
 Cloruros como Cl-.....  
 Nitratos como NO3.....  
 Nitritos como NO2.....  
 Fosfatos como PO4.....

mas/lit  
 22,40  
 7,00  
 14,00  
 0,00  
 0,10  
 0,00  
 0,00  
 0,00  
 60,00  
 0,00  
 24,00  
 22,00  
 0,00  
 0,20  
 0,00  
 149,70

70,00  
30,00  
250,00  
10,00  
0,50  
0,50  
30,00  
20,00  
250,00  
0,50  
40,00  
1000,00

# Laboratorio de Química Analítica y Sanitaria de Aguas



DR. AURELIO MOSQUERA CEDEÑO & DRA. MONICA MOSQUERA BOLAÑOS  
 30 AÑOS DE EXPERIENCIA Y CALIDAD PROFESIONAL  
 "AL SERVICIO DE LA SALUD PÚBLICA E INDUSTRIAS"  
 CONTROL DE CALIDAD Y TRATAMIENTO DE AGUAS PARA USOS MÚLTIPLES  
 PROTEJA SU SALUD Y MEDIO AMBIENTE

## Información de Muestreo

Empresa :  
 Envío :  
 Muestra :  
 Identificación :  
 Usos :  
 Fecha de toma :  
 Fecha de recibo :

Sra. Kerlys Carrasco, Coordinadora de compras  
 Agua potable  
 Muestra B  
 Consumo humano y usos múltiples

Laboratorio No. 0595

## Examen físico-Identificación

Turbiedad NTU.....  
 Color uP/Co.....  
 Olor.....  
 Temperatura Ambiente.....  
 pH a 25°C.....  
 Conductividad específica micromhos/cm.....  
 Sólidos Disueltos Totales mgs/lit o ppm.....

## Agua notable Muestra B

Cristalina.....  
 Incolora.....  
 Normal.....  
 27o C.....  
 7,20.....  
 234,00.....  
 149,70.....

Unidades INEN  
para agua potable

20,00  
50,00  
arbitraria  
1,50  
150,00  
1000,00

## Examen Químico: Concentración

Calcio como Ca++.....  
 Magnesio como Mg++.....  
 Sodio como Na+.....  
 Potasio como K+.....  
 Hierro como Fe++.....  
 Manganeso como Mn++.....  
 Amonio como NH4.....  
 Carbonatos como CaCO3.....  
 Bicarbonatos como CaCO3.....  
 Hidróxidos como CaCO3.....  
 Sulfatos como So4-.....  
 Cloruros como Cl-.....  
 Nitratos como NO3.....  
 Nitritos como NO2.....  
 Fosfatos como PO4.....

mas/lit  
 22,40  
 7,00  
 14,00  
 0,00  
 0,10  
 0,00  
 0,00  
 0,00  
 60,00  
 0,00  
 24,00  
 22,00  
 0,00  
 0,20  
 0,00  
 149,70

70,00  
30,00  
250,00  
10,00  
0,50  
0,50  
30,00  
20,00  
250,00  
0,50  
40,00  
1000,00

## Información Complementaria

Salas Disueltas	Concentración	mas/lit	Laboratorio No. 0595
Cloruro de Potasio.....		0,00	0,00
Cloruro de sodio.....		36,27	22,19
Cloruro de Calcio.....		0,00	0,00
Cloruro de Magnesio.....		0,00	0,00
Sulfato de Sodio.....		0,00	0,00
Sulfato de calcio.....		34,68	21,22
Sulfato de Magnesio.....		0,00	0,00
Bicarbonato de Sodio.....		0,00	0,00
Bicarbonato de Calcio.....		49,41	30,23
Bicarbonato de magnesio.....		43,07	26,35
<b>Total</b>		<b>163,43</b>	<b>100,00</b>
Dureza Total EDTA como CaCO3.....		84,00	50,00
Dureza Temporal o alcalinidad como CaCO3.....		60,00	
Dureza permanente como CaCO3.....		24,00	
Dureza relativa como CaCO3.....		0,00	

## Examen Microbiológico

Ítem	Resultado	Límite del INEN
Ítem. Aerobios Totales col/ml.....	(-)	30 ml e ml
Ítem. Coliformes totales NMP.....	(-)	2,30
Ítem. Coliformes fecales.....	(-)	INDICADA
Cloro Residual ppm.....	0,00	

**Conclusiones:** La muestra de agua analizada no presenta ninguna clase de contaminación microbiana. Su contenido de minerales disueltos totales se encuentra en el orden de 149,70 ppm, valor que cumple las normas de calidad de la OPS e INEN para ser considerada agua apta para consumo humano y otros usos.

Principales enfermedades de origen hídrico y sus agentes responsables

Enfermedad	Agente
Origen bacteriano	
Fiebres tifoideas y paratifoideas	<i>Salmonella typhi</i> <i>Salmonella</i> <i>Paratyphi A y B</i>
Disentería bacilar	<i>Shigella</i>
Cólera	<i>Vibrio cholerae</i>
Gastroenteritis agudas y diarreas	<i>Escherichia coli</i> ET <i>Campylobacter jejuni</i> <i>Campylobacter coli</i> <i>Yersinia enterocolitica</i> <i>Salmonella</i> sp <i>Shigella</i> sp
Origen viral	
Hepatitis A y E	Virus de la hepatitis A y E
Poliomielitis	Virus de la polio
Gastroenteritis agudas y diarreas	Virus Norwalk Rotavirus Astrovirus Calicivirus

Enterovirus	
Adenovirus	
Reovirus	
Origen parasitario	
Disentería amebiana	<i>Entamoeba histolytica</i> <i>Giardia lamblia</i> <i>Cryptosporidium</i>

**Tratamiento de agua por rayos ultravioletas**

El sistema de tratamiento y desinfección del agua mediante luz ultravioleta, garantiza la eliminación del 99.9% de agentes patógenos. La luz ultravioleta no cambia las propiedades del agua o aire, es decir, no altera químicamente la estructura del fluido tratado. Al contrario las técnicas de desinfección química, que implican el manejo de sustancias peligrosas dan como resultado subproductos no deseados. Lo cual no sucede con la luz ultravioleta que ofrece una desinfección limpia y segura comprobada a través de varias décadas de aplicaciones exitosas

La luz ultravioleta elimina los gérmenes debido a la propiedad que tiene el ADN, presente en el núcleo de las moléculas de todos los microorganismos sean estos bacterias, virus hongos etc., de absorber la radiación UV lo cual produce la ruptura de las cadenas de aminoácidos de proteínas, causando una disrupción metabólica afectando su mecanismo reproductivo y logrando así su inactivación, eliminando sus propiedades de producir enfermedades y de crecimiento microbiológico.

Por tal motivo después de la pequeña exposición de bacterias presentes en el agua y las enfermedades que pueden producir en nuestro organismo. Puedo decir que la muestra de agua tratada con el sistema de rayos Ultravioletas se encuentra libre de patógenos que afecten a nuestra salud y cumple con la norma NTE INEN1 108:2002 de acuerdo a la interpretación de los análisis de agua realizados en laboratorios de química Analítica y Sanitaria de Aguas



**Dr. Abrón-Agustino Valdiviezo**  
MÉDICO OCUPACIONAL  
Reg. Prof. M.S.P.  
Libro 1 Folio 2080 N° 5288  
Reg. M.R.L. 10/02/2447a Cod. E4



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

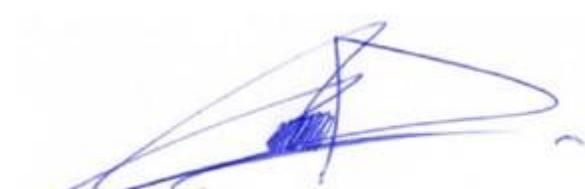
## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Leone Ceballos Victor Francisco, con C.C: # 0913378592 autor/a del trabajo de titulación: Propuesta para la creación de una empresa de fabricación y comercialización de equipos germicidas a base de rayos ultravioletas para la purificación del agua industrial, comercial y residencial previo a la obtención del título de **INGENIERO EN DESARROLLO DE NEGOCIOS** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 18 de Marzo de 2016

f. 

Nombre: Leone Ceballos Victor Francisco  
C.C: 0913378592



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Propuesta para la creación de una empresa de fabricación y comercialización de equipos germicidas a base de rayos ultravioletas para la purificación del agua industrial, comercial y residencial	
<b>AUTOR(ES)</b> (apellidos/nombres):	Leone Ceballos Victor Francisco	
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b> (apellidos/nombres):	Ing. Carlos Raúl Carpio Freire	
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Especialidades Empresariales	
<b>CARRERA:</b>	Ingeniería en Desarrollo de Negocios Bilingüe	
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Ingeniero en Desarrollo de Negocios Bilingüe	
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	131
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Ultravioleta, nanómetros, esterilización, purificación, vida microbiana.	
<b>RESUMEN/ABSTRACT</b> (150-250 palabras):	<p>El proyecto que se presenta a continuación, previo a la obtención del título, propone la creación de una empresa de fabricación y comercialización de equipos germicidas a base de rayos ultravioleta para la purificación del agua residencial, comercial e industrial, misma que desarrollará sus actividades comerciales en el cantón Samborondón comprendidos desde el km 1 hasta el km 13, el mercado al que se apunta con este proyecto está en la etapa de introducción ya que la tecnología de purificación de agua tiene mucha acogida y está posicionada en la mente del consumidor. Al encontrarse en etapa de introducción, se genera una gran oportunidad para crecer en el mercado, ya que las marcas existentes no se encuentran posicionadas aun y los equipos son fijos.</p>	
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-4-6044055 / 0994368256	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:victor.leone@cu.ucsg.edu.ec">victor.leone@cu.ucsg.edu.ec</a> / <a href="mailto:vitoleone@hotmail.com">vitoleone@hotmail.com</a>
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN: COORDINADOR DEL PROCESO DE UTE</b>	<b>Nombre:</b> MGs Beatriz Loor Avila	
	<b>Teléfono:</b> +593-4- / 220-6951 ext 5017	
	<b>E-mail:</b> biachimsc70@gmail.com	

### **SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA**

<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>	
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>	
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>	

