



**TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA**

**ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL Y DE LA PRODUCCIÓN**

**APORTAR AL SECTOR INDUSTRIAL A TRAVÉS DE UN ESTUDIO DE  
FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA  
DEDICADA A LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE VELONES  
DECORATIVOS ELECTRONICOS UBICADA EN LA PROVINCIA DE  
PICHINCHA, CANTON QUITO, PARROQUIA RURAL ZAMBIZA, AÑO  
2017**

**Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Tecnólogo en  
Administración Industrial y de la Producción**

**Autor: Marcelo Vicente Zumba Pacheco**

**Tutor: Ing. Francisco Guzmán Msc.**

**Quito, Octubre 2017**



## ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE GRADO

Quito, 22 de Septiembre del 2017

El equipo asesor del trabajo de Titulación del Sr. (Srta.) ZUMBA PACHECO MARCELO VICENTE de la carrera de Administración Industrial y de la Producción cuyo tema de investigación fue: APORTAR AL SECTOR INDUSTRIAL A TRAVÉS DE UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE VELONES DECORATIVOS ELECTRÓNICOS UBICADA EN LA PROVINCIA DE PICHINCHA, CANTÓN QUITO, PARROQUIA RURAL ZAMBIZA, AÑO 2017. Una vez considerados los objetivos del estudio, coherencia entre los temas y metodologías desarrolladas; adecuación de la redacción, sintaxis, ortografía y puntuación con las normas vigentes sobre la presentación del escrito, resuelve: APROBAR el proyecto de grado, certificando que cumple con todos los requisitos exigidos por la institución.

  
Ing. Francisco Guzman  
Tutor del Proyecto

  
Ing. Galo Cisneros  
Coordinador de la Unidad de Titulación



  
Ing. Freddy Uribe  
Lector del Proyecto

  
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR  
"CORDILLERA"  
DIRECCIÓN DE CARRERA

  
Área Bancaria y Producción  
Ing. Fernando Buitrón  
Director de Escuela



## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Dejo constancia que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, quien, basado en los estudios realizados durante la carrera, investigación científica, revisión documental y de campo a llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación. Las ideas, opiniones y comentarios vertidos en este informe son de mi absoluta responsabilidad.

---

**Marcelo Vicente Zumba Pacheco**  
**C.I. 1715653323**



## CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, **Marcelo Vicente Zumba Pacheco**, portador de la cédula de ciudadanía signada con el No. **1715653323**, de conformidad con lo establecido en el Artículo 110 del Código de Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación (INGENIOS) que dice: “En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos. Sin perjuicio de los derechos reconocidos en el párrafo precedente, el establecimiento podrá realizar un uso comercial de la obra previa autorización a los titulares y notificación a los autores en caso de que se traten de distintas personas.

En cuyo caso corresponderá a los autores un porcentaje no inferior al cuarenta por ciento de los beneficios económicos resultantes de esta explotación. El mismo beneficio se aplicará a los autores que hayan transferido sus derechos a instituciones



de educación superior o centros educativos.”, otorgo licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial del proyecto denominado “APORTAR AL SECTOR INDUSTRIAL A TRAVÉS DE UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA MICROEMRESA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE VELONES DECORATIVOS ELECTRÓNICOS UBICADA EN LA PROVINCIA DE PICHINCHA, CANTÓN QUITO, PARROQUIA RURAL ZÁMBIZA”, con fines académicos al Instituto Tecnológico Superior Cordillera.

**FIRMA**

**NOMBRE** Marcelo Vicente Zumba Pacheco

**CÉDULA** 1715653323

Quito, a Octubre del 2017



## AGRADECIMIENTO

Al Ser Supremo por permitirme cumplir con el objetivo propuesto; sin embargo de las situaciones difíciles.

A mis padres por todo el amor y el apoyo, desde que inicié mis estudios.

A mi Jefe y a mis compañeros de trabajo, por su comprensión y palabras de aliento, en los momentos más oportunos.



## DEDICATORIA

Al Ser Supremo, por concederme la vida, la  
salud y la fortaleza.

A mi madre Fanny, por su amor incondicional, por  
ser mi apoyo en los momentos más difíciles y por la  
motivación constante que me permite ser una persona  
de bien ahora y siempre.

A mi padre Vicente, por su guía, perseverancia y  
comprensión durante todos estos años.



## INDICE GENERAL

<b>DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE.....</b>	<b>ii</b>
<b>CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR .....</b>	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>v</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>vi</b>
<b>INDICE GENERAL .....</b>	<b>vii</b>
<b>ÍNDICE DE GRAFICOS.....</b>	<b>xvii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>xix</b>
<b>ÍNDICE DE ANEXOS .....</b>	<b>xxi</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>xxii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xxiv</b>
<b>CAPITULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Justificación.....	1
1.2 Antecedentes .....	2
1.2.1 La vela .....	2
1.2.2 Historia de las Velas .....	3
1.2.3 Tipos de velas .....	3
1.2.4 Uso de las velas .....	5



---

1.2.5 Materiales para la fabricación de velas.....	5
1.2.6 Proceso productivo de las velas .....	6
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>7</b>
<b>ANÁLISIS SITUACIONAL.....</b>	<b>7</b>
2.1. Ambiente Externo.....	7
2.1.1. Factor Económico .....	7
2.1.1.1 Inflación .....	7
2.1.1.2. Tasa de interés.....	9
<b>2.1.1.2.1. Tasa activa.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1.1.2.2. Tasa pasiva .....</b>	<b>10</b>
2.1.1.3. PIB .....	12
2.1.1.4. Balanza comercial .....	14
2.1.2. Factor Social .....	15
2.1.2.1. Conductas de consumo.....	16
2.1.2.2. PEA .....	17
2.1.3. Factor Legal .....	19
2.1.3.1. Reglamentos Técnicos y normas técnicas.....	19
2.1.3.2. Ley de Régimen Tributario Interno. ....	20
2.1.3.3. Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones.....	21
2.1.4. Factor Tecnológico. ....	22
2.1.4.1 Desarrollo de nuevos Procesos .....	22
2.1.4.2 Desarrollo de la Ciencia.....	23
2.2. Entorno Local .....	23



2.2.1. Poder de negociación de los Clientes .....	25
2.2.2. Poder de negociación de los Proveedores.....	25
2.2.3. Rivalidad entre competidores .....	25
2.2.3. Amenaza de nuevos competidores.....	25
2.2.4. Amenaza de productos sustitutos.....	26
2.3. Ambiente Interno.....	28
2.3.1. Propuesta estratégica .....	28
2.3.1.1. Misión .....	29
2.3.1.2. Visión.....	29
2.3.1.3. Objetivos .....	29
<b>2.3.1.3.1. Objetivo General</b> .....	29
<b>2.3.1.3.2. Objetivos Específicos</b> .....	30
2.3.1.4. Políticas.....	30
2.3.1.5. Principios y Valores.....	31
2.3.2. Gestión Administrativa.....	31
2.3.2.1. Organigrama Estructural .....	32
2.3.3. Gestión Operativa .....	33
2.3.4. Gestión Comercial .....	34
2.3.4.1. Producto .....	34
2.3.4.2. Precio .....	35
2.3.4.3. Plaza.....	36
2.3.4.4. Promoción .....	36
2.3.4.5. Publicidad.....	37



---

2.3.4.5.1. Logotipo.....	37
2.3.4.5.2. Tarjeta de Presentación .....	38
2.4. Análisis FODA .....	39
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>41</b>
<b>Estudio de Mercado .....</b>	<b>41</b>
3.1. Análisis del consumidor .....	41
3.1.1. Determinación de la población y muestra .....	41
3.1.1.1. Población.....	42
3.1.1.2 Segmentación de mercado .....	42
3.1.1.3 Muestra.....	44
3.1.2 Técnica de obtención de información.....	44
3.1.2.1 Encuesta .....	45
3.1.3. Análisis de la información .....	48
3.2 Oferta.....	59
3.2.1 Oferta histórica .....	59
3.2.2 Oferta actual.....	60
3.2.3 Oferta Proyectada .....	61
3.3 Productos Sustitutivos .....	62
3.3.1 Oferta Histórica .....	62
3.3.2 Oferta actual y proyectada .....	63
3.4 Demanda.....	64
3.4.1 Demanda histórica .....	64
3.4.2 Demanda actual .....	64



---

3.4.3 Demanda Proyectada .....	64
3.5 Balance Oferta-Demanda .....	65
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>67</b>
<b>ESTUDIO TÉCNICO .....</b>	<b>67</b>
4.1 Tamaño del proyecto .....	67
4.1.1 Capacidad instalada .....	67
4.1.2 Capacidad Óptima .....	69
4.2 Localización .....	69
4.2.1 Macro Localización .....	69
4.2.2 Micro Localización .....	71
4.2.3 Localización Óptima.....	71
4.3. Ingeniería del producto.....	74
4.3.1 Definición del bien y/o servicio.....	74
4.3.2 Distribución de planta.....	75
4.3.3 Proceso productivo .....	77
4.3.4 Maquinaria y equipo .....	78
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>84</b>
<b>ESTUDIO FINANCIERO .....</b>	<b>84</b>
5.1 Ingresos operacionales y no operacionales .....	84
5.1.1. Los ingresos operacionales .....	84
5.1.2 Ingresos no operacionales.....	85
5.2 Costo.....	85
5.2.1 Costo Directo .....	85



5.2.2 Costos indirectos.....	85
5.2.3 Gastos administrativos.....	86
5.2.4 Gastos de venta.....	88
5.2.5 Costos financieros.....	89
5.2.6 Costos fijos y variables.....	89
5.2.6.1 Costos fijos.....	89
5.2.6.2 Costos variables.....	90
5.3 Inversiones.....	91
5.3.1 Inversión fija.....	91
5.3.1.1 Activos fijos.....	92
5.3.1.2 Activos nominales.....	92
5.3.2 Capital de trabajo.....	93
5.3.3 Fuentes de financiamiento y uso de fondos.....	93
5.3.4 Amortización de financiamiento.....	94
5.3.5 Depreciaciones.....	94
5.3.6 Estado de situación inicial.....	96
5.3.7 Estado de resultados proyectados.....	97
5.3.8 Flujo de caja.....	97
5.4 Evaluación.....	98
5.4.1 (TMAR) Tasa de Descuento.....	98
5.4.2 Valor Actual Neto (VAN).....	98
5.4.3 Tasa Interna de Retorno (TIR).....	99
5.4.4 Período de Recuperación de la Inversión (PRI).....	100



---

5.4.5 Relación Costo Beneficio (RCB).....	101
5.4.6 Punto de equilibrio.....	102
5.4.7 Análisis de índices financieros .....	103
5.4.7.1 Índice de rentabilidad.....	103
5.4.7.2 Endeudamiento.....	104
5.4.7.3 Retorno sobre el Capital propio .....	104
5.4.7.4 Roa .....	105
<b>CAPÍTULO VI.....</b>	<b>106</b>
<b>ANÁLISIS DE IMPACTOS.....</b>	<b>106</b>
6.1. Impacto ambiental .....	106
6.1.1 Plan de mitigación .....	107
6.2 Impacto económico .....	108
6.3 Impacto productivo.....	109
6.4 Impacto social.....	110
<b>CAPÍTULO VII.....</b>	<b>111</b>
<b>Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	<b>111</b>
7.1. Conclusiones .....	111
7.2 Recomendaciones.....	112
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>114</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>117</b>



## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Inflación anual de Ecuador .....	8
Tabla 2 Tasa activa en el Ecuador .....	9
Tabla 3 Tasa de interés Pasiva en el Ecuador .....	11
Tabla 4 Producto Interno Bruto Ecuador .....	12
Tabla 5 Balanza comercial de Ecuador.....	14
Tabla 6 Estructura del gasto de las familias Ecuatorianas .....	16
Tabla 7 Población e indicadores de 2010 en la Administración Zonal Eugenio Espejo .....	43
Tabla 9 Sexo de encuestados .....	49
Tabla 10 Pregunta 1 .....	49
Tabla 11 Pregunta 2 .....	50
Tabla 12 Pregunta 3 .....	51
Tabla 13 Pregunta 4 .....	52
Tabla 14 Pregunta 5 .....	53
Tabla 15 Pregunta 6 .....	53
Tabla 16 Pregunta 7 .....	54
Tabla 17 Pregunta 8 .....	55
Tabla 18 Pregunta 9 .....	56



---

Tabla 19 Pregunta 10 .....	57
Tabla 20 Pregunta 11 .....	58
Tabla 21 Clasificación Arancelaria Nandina .....	60
Tabla 22 Oferta proyectada (paquetes de 1\$) , ciudad de quito.....	61
Tabla 23 Demanda proyectada (paquetes de 1\$) , ciudad de Quito.....	65
Tabla 24 Balance Oferta Demanda .....	66
Tabla 25 Criterios de priorización .....	72
Tabla 26 Distribución de áreas del proyecto.....	76
Tabla 27 Tiempos según el tipo de actividades del proceso productivo.....	78
Tabla 28 Ingresos operacionales al primer año del proyecto.....	84
Tabla 29 Ingresos proyectados.....	84
Tabla 30 Costos Directos .....	85
Tabla 31 Costos directos proyectados.....	85
Tabla 32 Costos indirectos .....	86
Tabla 33 Costos indirectos proyectados.....	86
Tabla 34 Gastos administrativos .....	86
Tabla 35 Gastos sueldos.....	87
Tabla 36 Gastos provisiones .....	87
Tabla 37 Proyección de gastos administrativos .....	87
Tabla 38 Gastos sueldos ventas .....	88
Tabla 39 Gastos de ventas.....	88
Tabla 40 Proyección de gastos de venta .....	88
Tabla 41 Gastos financieros .....	89



---

Tabla 42 Proyección gastos financieros.....	89
Tabla 43 Costos fijos del proyecto.....	90
Tabla 44 Costos variables del proyecto .....	91
Tabla 45 Activos fijos .....	92
Tabla 46 Activos nominales.....	92
Tabla 47 Capital de trabajo del proyecto .....	93
Tabla 48 Uso de fondos .....	93
Tabla 49 Financiamiento.....	94
Tabla 50 Amortización préstamo.....	94
Tabla 51 Depreciaciones.....	95
Tabla 52 Estado de situación inicial .....	96
Tabla 53 Flujo de caja proyectado .....	97
Tabla 54 Tasa de interés propio y de terceros.....	98
Tabla 55 Calculo de la tasa de descuento .....	98
Tabla 56 Valor actual neto .....	99
Tabla 57 Tasa interna de retorno.....	100
Tabla 58 Flujo de valores netos y acumulados .....	100
Tabla 59 Calculo periodo de recuperación de la inversión.....	101
Tabla 60 Calculo de costos y beneficios actualizados .....	101



## ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1 Inflación anual de Ecuador .....	8
Gráfico 2 Tasa de interés Activa en el Ecuador .....	10
Gráfico 3 Tasa de interés Pasiva en el Ecuador .....	11
Gráfico 4 Producto Interno Bruto Real del Ecuador .....	13
Gráfico 5 Balanza comercial del Ecuador .....	14
Gráfico 6 Estructura del gasto de los hogares en el Ecuador .....	17
Gráfico 7 Edad de encuestados .....	48
Gráfico 8 Sexo de encuestados .....	49
Gráfico 9 Pregunta 1 .....	50
Gráfico 10 Pregunta 2 .....	51
Gráfico 11 Pregunta 3 .....	52
Gráfico 12 Pregunta 4 .....	52
Gráfico 13 Pregunta 5 .....	53
Gráfico 14 Pregunta 6 .....	54
Gráfico 15 Pregunta 7 .....	55
Gráfico 16 Pregunta 8 .....	56
Gráfico 17 Pregunta 9 .....	57
Gráfico 18 Pregunta 10 .....	58



Gráfico 19 Pregunta 11 .....	59
Gráfico 20 Oferta proyectada.....	62
Gráfico 21 Gasto anual en adquisición de focos ahorradores (USD) .....	63
Gráfico 22 Evolución de focos LEDs y ahorradores en millones de focos .....	63
Gráfico 23 Demanda proyectada.....	65
Gráfico 24 Balance oferta-demanda .....	66
Gráfico 25 Punto de Equilibrio .....	103



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Tasa de participación bruta.....	18
Figura 2 Cinco fuerzas de Porter.....	24
Figura 3 Cadena de valor empresa Canded.....	28
Figura 4 Mapa de procesos empresa Canded.....	29
Figura 5 Mapa de procesos empresa Candle.....	32
Figura 6 Mapa de procesos empresa Candle.....	33
Figura 7 Mapa de localización del lugar de venta .....	36
Figura 8 Fotografía de la página de inicio del Facebook.....	37
Figura 9 Tarjeta de presentación Canded.....	38
Figura 10 Macrolocalización geográfica del proyecto.....	70
Figura 11 Microlocalización geográfica .....	71
Figura 12 Layout de la planta .....	76
Figura 13 Diagrama de funciones cruzadas del proceso productivo del velón electrónico .....	77
Figura 14 Mesa de acero inoxidable .....	79
Figura 15 Refrigeradora No Frost.....	80
Figura 16 Cocina de inducción .....	81



Figura 17 Paila de acero.....	82
Figura 18 Ollas.....	82
Figura 19 Moldes plásticos .....	83



## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Proyección de la Población Ecuatoriana, Provincia de Pichincha, 2010-2020.....	117
Anexo 2 Matriz ponderación de criterios.....	118
Anexo 3 Desarrollo de la matriz de Holmes .....	119
Anexo 4 Resultado matriz de Holmes.....	124
Anexo 5 Análisis de tiempos de las actividades del proceso productivo.....	125
Anexo 6 Detalle de costos directos .....	126
Anexo 7 Gastos provisiones de ventas.....	127
Anexo 8 Estado de resultados proyectados.....	128



## RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto constituye un aporte al sector industrial a través de un estudio de factibilidad para implementar una microempresa denominada: “CANDLED”, que se dedique a la producción y comercialización de velones decorativos electrónicos, ubicada en la provincia de Pichincha, cantón Quito, parroquia rural Zámbez.

En el análisis situacional, se presentaron e identificaron los factores externos que influyen la creación de la microempresa, los factores internos que constituyen la propuesta estratégica misión, visión, objetivos y políticas; entre otros, de “CANDLED”.

En el estudio de mercado se establecieron las condiciones de oferta y demanda; así como la existencia de productos sustitutos a los velones decorativos electrónicos.

En cuanto al estudio técnico, se definió el tamaño del proyecto, capacidad máxima, instalada, óptima, el proceso productivo, layout; entre otros, de la “CANDLED”.



Adicionalmente se realizó el análisis financiero, en el que se determinó el costo de producción, precio de venta al público, costos varios, gastos administrativos, recuperación de la inversión, determinando la viabilidad del proyecto.

Y por último se efectuó el análisis de impacto ambiental, económico, productivo y social de la elaboración de velones decorativos electrónicos.



## ABSTRACT

This project constitutes a contribution to the industrial sector through a feasibility study to create a microenterprise called *candled again*, that is dedicated to the production and marketing of electronic decorative votive candles, located in the province of Pichincha, Quito, rural parish's *Zambiza* landfill.

In the situational analysis, were presented and identified the external factors that influence in the creation of micro-enterprises, the internal factors that constitute the strategic proposal mission, vision, objectives and policies, among others, of *candled again*.

In the study of market conditions of supply and demand; as well as the existence of substitute products to the electronic decorative votive candles.

With regard to the technical study, identified the size of the project, maximum capacity, installed, *Optima*, the productive process, layout, among others, of *candled again*.



In addition, the financial analysis was performed, which identified the cost of production, sale price to the public, miscellaneous costs, administrative costs, return on investment, determining the feasibility of the project.

And finally the analysis was made of environmental impact, economic, productive and social development of electronic decorative votive candles.



## **CAPITULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

#### **1.1 Justificación**

De acuerdo al Plan nacional del Buen Vivir; para el periodo 2013-2017, en su objetivo número 10 detalla las políticas de apoyo que permitirá impulsar la transformación productiva; por lo que se quiere crear una microempresa innovadora que dinamice al mercado de velas con el proyecto de velones electrónicos y ser un producto sustituto de las velas de cera natural o de parafina.

El presente proyecto de producción y comercialización de velones electrónicos está enfocado en aportar en el crecimiento manufacturero que requiere el país, para pasar de un país netamente exportador de materias primas a exportador de productos de alto valor agregado e innovación.

Actualmente en la mayor parte del país se oferta velas fabricadas de forma artesanal, y de velas de cera, por lo cual sería un producto único al ofrecer al mercado velones electrónicos, por lo tanto e busca ofrecer a los clientes diseños, formas y colores novedosos ya que estos no solo sirven para alumbrar sino también a decorar, modernizar y aromatizar los espacios del hogar y oficinas.



En la actualidad no existen datos estadísticos del número de empresas y su facturación anual y que porcentaje aporta a la industria manufacturera, por lo que se presenta una oportunidad para este proyecto al ser un producto innovador lo cual atraerá la atención de los consumidores y a la vez posicionarnos en el mercado Ecuatoriano.

Se puede destacar que el producto de velas electrónicas reduciría el impacto ambiental, comparado con las velas tradicionales ya que dejan residuos de parafina y emanan CO<sub>2</sub> a la atmosfera. Esta al utilizar un mechón electrónico, reduce la emisión de CO<sub>2</sub> y su vida útil se extiende.

Además se creara fuentes de empleo en el sector de Zámbez y se generará dinamismo económico en el sector, ya que se requerirá de proveedores locales y mano de obra directa e indirecta local. Por ello es imprescindible realizar este proyecto.

## **1.2 Antecedentes**

### **1.2.1 La vela**

Es un objeto luminoso fabricado con mecha de fibra introducida en un cilindro de cera, parafina u otro material graso. Las velas tradicionales se fabrican todavía por inmersión, pero actualmente la mayoría suelen moldearse con máquinas.



### **1.2.2 Historia de las Velas**

Desde el desarrollo de la humanidad, el fuego ha estado presente y servía tanto como protección o destrucción. Las primeras civilizaciones lo utilizaban para defenderse de sus enemigos o ataques de animales, para protegerse del frío e iluminarse.

Las velas de cera de abeja ya se utilizaban en el Antiguo Egipto por los años 3000 antes de Cristo, los cuales se muestran en los vestigios de las tumbas, en la cual se muestran en forma de conos sobre una base de candelabros.

En el siglo XVII se masificó el uso de las velas con base a cera vegetal y animal, la cual se utilizaba generalmente en los templos religiosos e igual manera como iluminación.

Es a partir de los años 1850 durante la refinación del petróleo, se descubrió la cera blanca, llamada la cera de parafina que tan pronto sustituiría a los materiales utilizados en la fabricación de velas como era las ceras animales y vegetales. Lo que en la actualidad se utiliza masivamente para elaborar en diferentes diseños, colores y formas de velas.

### **1.2.3 Tipos de velas**

- Velas de Té



Son velas pequeñas cuya duración es entre 5 y 6 horas aproximadamente. Tienen la ventaja que no ensucian y son idóneas para los quemadores de perfume, no dan mucha luz (Decoravel, 2009)

- Velas flotantes

Son velas similares a las velas de té, cuyo fin es colocarlas sobre recipientes con agua. No dan mucha luz sin embargo evocan un aroma e imagen de relajación. (Vaquero, 2012)

- Velas decorativas

Son los tipos de velas más modernas que se utilizan para decorar. En estas se presentan en diversas formas, colores y perfumadas para decorar todo tipo de ambiente.

- Velas en gel

Son velas que utilizan un gel en vez de parafina, aunque varios autores indican que es parafina mezclada con un gelatinizante.

- Velas de candelabro

Eran las más utilizadas desde la antigüedad y son perfectas para candelabros, al igual que las demás tipos de velas pueden ser de diferentes tamaños y colores. Su particularidad es que son alargadas. Son muy utilizadas en ceremonias religiosas y en decoraciones clásicas.



#### **1.2.4 Uso de las velas**

Desde el inicio su uso generalizado era de iluminación, antes de que el descubrimiento de la bombilla eléctrica irrumpiera para que su uso se masificara hasta la actualidad.

Ahora en la actualidad sus usos son diversos como iluminación, decoración, aromatizante en ceremonias religiosas, ceremonias clásicas, centros de Spa, hoteles, oficinas y el hogar.

#### **1.2.5 Materiales para la fabricación de velas**

##### **Parafina**

Es un hidrocarburo derivado del petróleo de fórmula general  $C_{25}H_{52}$ , por lo general como un sólido ceroso, blanco, inodoro, carente de sabor; con un punto de fusión entre 47 y 64°C. Es insoluble en agua, aunque si es soluble en éter y benceno, y se quema fácilmente.

##### **Mecha o pabilo**

Las mechas son fundamentales para que la vela pueda alumbrar. Existen de varios grosores y esto dependerá del tamaño de la vela.

##### **Colorantes**

Generalmente son anilinas a la grasa, se diluyen en la parafina completamente líquida, dependiendo del punto de fusión del colorante se pueden lograr colores intensos o bajos.



## Esencias

El aroma de las velas está dado por aceites esenciales. Este material es el más costoso en la fabricación de velas artesanales, pero es una inversión que vale la pena para el tipo de velas aromatizadas.

### 1.2.6 Proceso productivo de las velas

A continuación se detalla de forma resumida el proceso productivo de las velas:

- Preparación del molde

Se recubre con vaselina líquida en el molde para que la separación o desmolde sea más fácil.

- Preparación de la parafina

Se derrite la parafina a baño María, ya que es la base principal de la vela

- Mezclado

Se realiza un mezclado a la parafina derretida con el colorante y esencias definidas para el tipo de vela que se va a obtener.

- Moldeado

Se vierte la cera coloreada a los moldes de las formas definidas

- Enfriamiento

Luego se enfría la vela hasta que se solidifique tomando la forma del molde.

## Colocación del Pabilo

Se coloca el pabilo o mecha por el centro de la vela, y se rellena el agujero.

- Empaquetado

Y finalmente se empaqueta de acuerdo al pedido de los clientes, para su distribución y entrega.



---

## CAPÍTULO II

### ANÁLISIS SITUACIONAL

#### 2.1. Ambiente Externo

El análisis del ambiente externo o también conocido como Macroentorno, nos permite identificar si estos factores afectan a nuestro proyecto de manera positiva o negativa, ya que no podemos modificar a estos factores que están fuera de la organización, tan solo adaptarnos. Para lo cual se analiza cada uno de estos factores:

##### 2.1.1. Factor Económico

“Son factores en el campo económico que pueden ser en el ámbito local, estatal, regional, nacional o internacional que afectan a las empresas” (Thompson & Strickland, 2012, p. 11).

A continuación se realizara el análisis de las principales variables económicas a nivel nacional.

##### 2.1.1.1 Inflación

“La tasa de inflación mide el porcentaje de variación del nivel de precios en la economía. Esta usa la variación anual del índice de precios al consumidor; esta última cuantifica un promedio ponderado de precios de bienes y servicios de

consumo en la economía de un país, en que las ponderaciones depende de la participación de los diversos tipos de bienes y servicios en el gasto de los consumidores” (Sachs, 1995, p. 28)

En la Tabla 1 se muestra la inflación anual del País.

Tabla 1 *Inflación anual de Ecuador*

AÑO	INFLACION ANUAL
2012	4.16
2013	2.7
2014	3.67
2015	3.38
2016	1.12

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Marcelo Zumba

En la figura 1 se muestra el comportamiento de la inflación anual del Ecuador en los últimos 5 años.

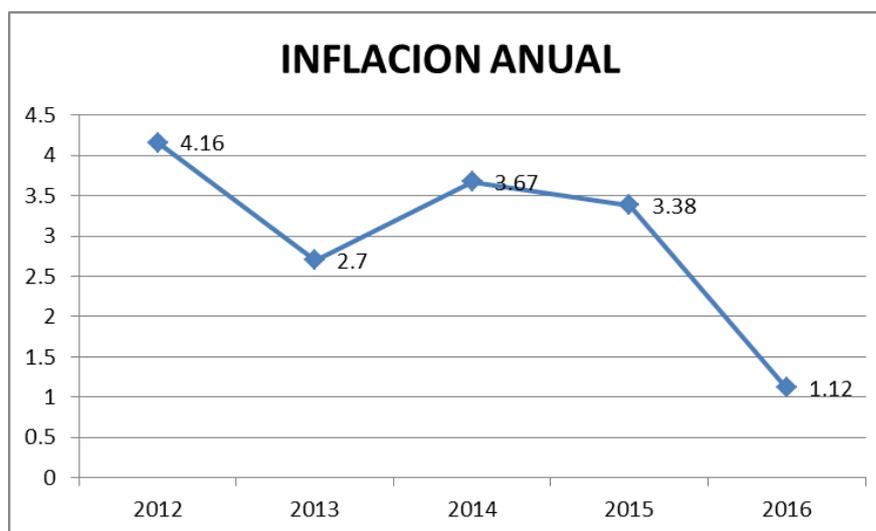


Gráfico 1 *Inflación anual de Ecuador*

Fuente: BCE.

Elaborado por: Marcelo Zumba



- **Análisis:**

A partir del año 2000 el Ecuador adopto como moneda oficial el Dólar, con lo cual la inflación se ha mantenido estable; considerando como estudio de los últimos 5 años la inflación muestra una tendencia a la baja, dado principalmente a partir del 2014 por el desplome de los precios del petróleo y su efecto de desaceleración de la economía del país.

### **2.1.1.2. Tasa de interés**

El costo del dinero viene dado por las tasas de interés que el banco cobra o paga por el dinero, y estas son establecidas por el Banco Central del Ecuador.

#### **2.1.1.2.1. Tasa activa**

La tasa activa o de colocación, es la tasa que reciben los intermediarios financieros de los demandantes por los préstamos otorgados. En otras palabras es el valor que cobra las entidades financieras por el dinero que presta a tercero. (Gestiopolis.com, 2002). En la tabla 2 se muestra la Tasa activa en el Ecuador

Tabla 2 *Tasa activa en el Ecuador*

AÑO	TASA ACTIVA %
2012	8.17
2013	8.17
2014	8.19
2015	9.12
2016	8.10

Fuente: BCE.

Elaborado por: Marcelo Zumba

En el gráfico 2 se observa las tasas de interés activa de los últimos 5 años en el Ecuador.

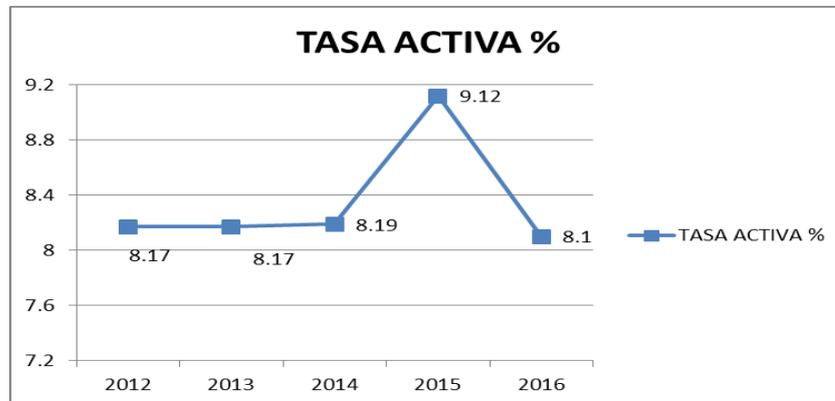


Gráfico 2 Tasa de interés Activa en el Ecuador

Fuente: BCE

Elaborado por: Marcelo Zumba

- Análisis:

A partir del año 2000 el Ecuador adoptó la moneda oficial el Dólar, las tasas activa se ha mantenido constantes, solo ha existido unas pequeñas variaciones, aunque existen tasas activas para diferentes tipos de créditos, el valor presentado es la tasa general que emite el Banco Central del Ecuador, la cual diríamos que si es baja comparada cuando teníamos moneda propia como era el Sucre.

#### 2.1.1.2.2. Tasa pasiva

Es el tipo de interés que los bancos pagan por el dinero que se obtiene en los mercados que pueden ser representados por diversas formas como depósitos a plazo fijo o a la vista, etc. (Nunes, 2015).

En la tabla 3 se muestra la Tasa de interés Pasiva en el Ecuador

Tabla 3 *Tasa de interés Pasiva en el Ecuador*

AÑO	TASA ACTIVA %
2012	4.53
2013	4.53
2014	5.18
2015	5.14
2016	5.12

Fuente: BCE.

Elaborado por: Marcelo Zumba

En el grafico 3 se observa las tasas de interés activa de los últimos 5 años en el Ecuador.

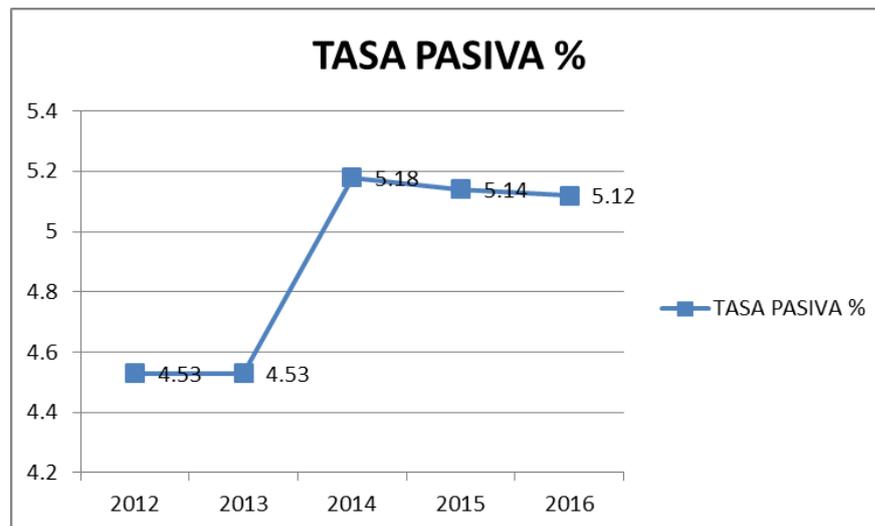


Gráfico 3 *Tasa de interés Pasiva en el Ecuador*

Fuente: BCE

Elaborado por: Marcelo Zumba

- **Análisis:**

La tasas activa se ha mantenido constantes, solo ha existido unas pequeñas variaciones incrementales a partir del año 2014, con lo cual nos indica que el dólar

es una moneda fuerte, lo cual ha dado estabilidad monetaria al país desde su adopción como moneda del País.

### 2.1.1.3. PIB

“El PIB es una medida estadística que cuantifica el valor total de los bienes y servicios producidos dentro de los límites geográficos de una economía en un periodo específico de tiempo” (Sachs, 1995, p. 58)

El PIB real es la producción de bienes y servicios finales producidos de un país pero a precios constantes, y se calcula a partir de los precios de un año base; en este caso en el Ecuador se lo realiza con el precio base del año 2007.

En la tabla 4 se muestra el PIB en el Ecuador

Tabla 4 *Producto Interno Bruto Ecuador*

AÑO	PIB REAL	
	MILLONES DE USD	
2011	60,925.1	
2012	64,362.4	5.64%
2013	67,546.1	4.95%
2014	70,243.0	3.99%
2015	70,353.9	0.16%
2016	69,321.4	-1.47%

Fuente: BCE

Elaborado por: Marcelo Zumba

A continuación en el gráfico 4 se presenta el PIB real de los últimos cinco años en el Ecuador.

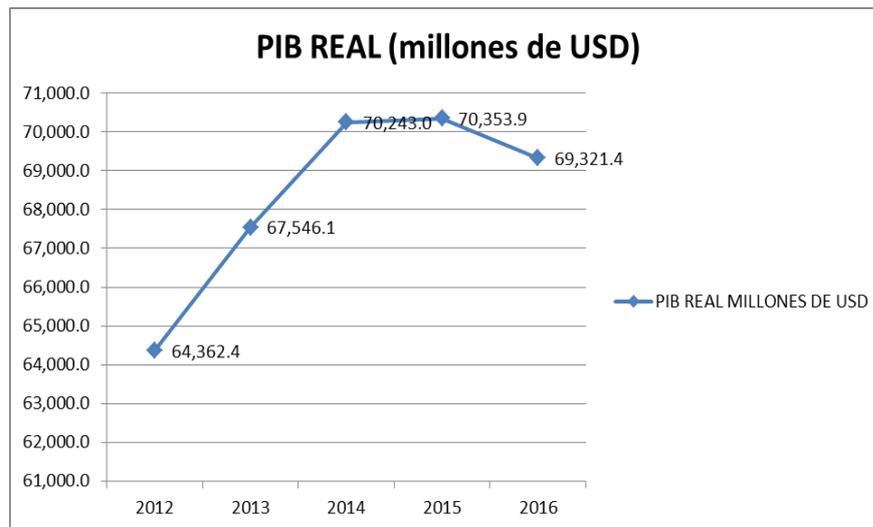


Gráfico 4 *Producto Interno Bruto Real del Ecuador*

Fuente: BCE

Elaborado por: Marcelo Zumba

- **Análisis:**

El PIB ha tenido un crecimiento sostenido los últimos 10 años, pero a partir del año 2014, con el inicio del desplome del precio del petróleo y los commodities, sufrió las consecuencias de depender mayoritariamente de esos productos para obtener sus ingresos por las exportaciones, y por ello en el año 2016 el PIB decreció en un 1,47%, lo cual el País entro en recesión económica.

Para este año 2017 se espera según las estimaciones del Banco Central del Ecuador un crecimiento bastante limitado, lo cual para nuestro proyecto es positivo que la economía comience a dinamizarse.

#### 2.1.1.4. Balanza comercial

“La balanza comercial mide el saldo neto de las exportaciones de un país al resto del mundo menos sus importaciones desde el resto del mundo”. (Sachs, 1995, p. 65)

Existe superávit comercial cuando un país exporta más de lo que importa. Existe déficit comercial cuando un país las importaciones superan a las exportaciones, y este saldo se presenta en signo negativo. En la tabla 5 se muestra los valores de la balanza comercial en el Ecuador.

Tabla 5 *Balanza comercial de Ecuador*

AÑO	BALANZA COMERCIAL MILLONES DE DOLARES
2012	-440.60
2013	-1,075.00
2014	-723.20
2015	-2,129.60
2016	1,247.00

Fuente: BCE

Elaborado por: Marcelo Zumba

En el gráfico 5 se muestra la balanza comercial del Ecuador en los últimos 5 años.

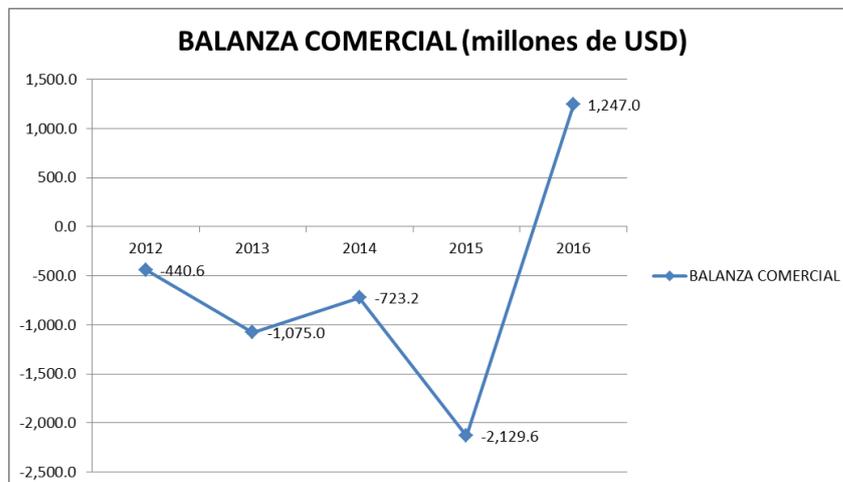


Gráfico 5 *Balanza comercial del Ecuador*

Fuente: BCE

Elaborado por: Marcelo Zumba

- **Análisis:**

El desarrollo endógeno, empujado por el consumo y obras públicas por parte del Estado, originó que las importaciones vayan creciendo considerablemente, lo cual crecía año tras año el déficit comercial. Pero a partir del desplome de los precios del petróleo y las depreciaciones de las monedas de los países vecinos hizo que el país pierda competitividad en precios.

El Ecuador aplicó a partir de enero del 2015 salvaguardias cambiarias a las importaciones de Perú y Colombia y desde marzo de ese mismo año a nivel general a 3000 productos, se aplicó salvaguardias por balanza de pagos por 15 meses y luego se extendió un año más. Esto llevó a que el país en el año 2016 obtuviera un superávit comercial.

A partir de 1 de junio de 2017 se eliminó totalmente las salvaguardias a los productos importados.

### **2.1.2. Factor Social**

“El factor social son los valores, actitudes, factores culturales y estilos de vida de la sociedad que impacta a los negocios. Este factor varía según la localidad geográfica y cambian con el tiempo”. (Thompson & Strickland, 2012, p. 13).

### 2.1.2.1. Conductas de consumo

Nos permite analizar los montos, distribución y estructura del gasto de los hogares, a partir de las características demográficas y socioeconómicas de sus miembros, que se realizó entre abril 2011 y marzo 2012.

En la tabla 6 se muestra la estructura del gasto en el Ecuador, de acuerdo a las encuestas realizadas por el INEC en el año 2012.

Tabla 6 Estructura del gasto de las familias Ecuatorianas

<b>ESTRUCTURA DEL GASTO HOGARES</b>	
<b>Área urbana</b>	
Alimentos y bebidas no alcohólicas	20.53%
Bebidas alcohólicas, tabaco y estupefacientes	2.24%
Prendas de vestir y calzado	6.88%
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	6.26%
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación del mismo	4.94%
Salud	6.80%
Transporte	13.16%
Comunicaciones	4.99%
Recreación y cultura	4.43%
Educación	13.36%
Restaurantes y hoteles	8.16%
Bienes y servicios diversos	8.25%
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: (INEC, Ecuador en cifras.gob.ec, 2012)

Elaborado por: Marcelo Zumba

En el gráfico 6 se muestra los porcentajes de consumo de las familias, tanto del área urbana y rural.

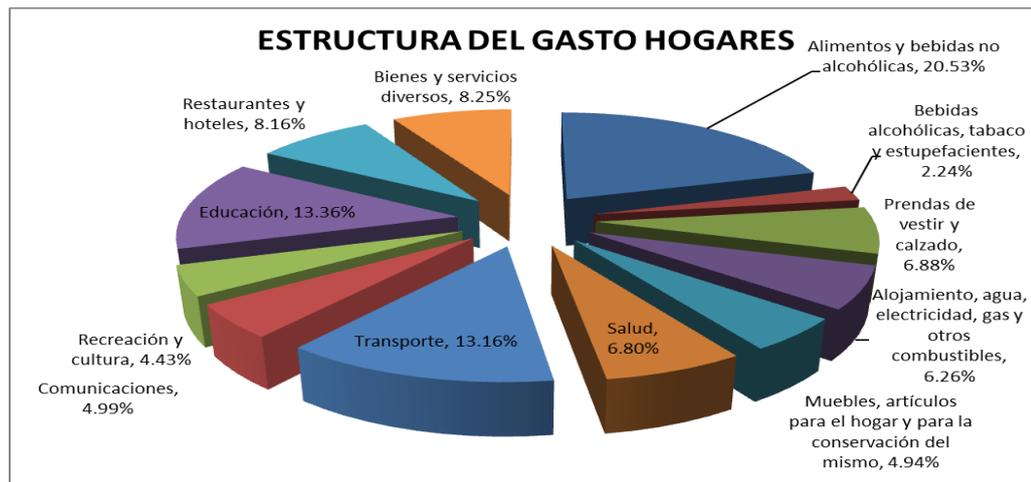


Gráfico 6 Estructura del gasto de los hogares en el Ecuador

Fuente: (INEC, Ecuador en cifras.gob.ec, 2012)

Elaborado por: Marcelo Zumba

- **Análisis:**

Según la encuesta del INEC, se puede observar que la conducta de consumo, muestra que aproximadamente del 5% del gasto mensual es en artículos para el hogar; en el cual se incluiría las velas de nuestro proyecto.

### 2.1.2.2. PEA

Según el INEC, 2005 La Población Económicamente Activa PEA son todas las personas de 10 años y más que trabajaron al menos una hora en la semana de referencia, o aun que no trabajaron, tuvieron trabajo (ocupados), o bien aquellas personas que no tenían empleo pero estaban disponibles para trabajar (desocupados).

Para visualizar el incremento del PEA, se utiliza la Tasa de Participación Bruta, que es el porcentaje que resulta de la relación entre PEA y la Población Total (INEC, 2016).

$$TPB = \frac{PEA}{PT} * 100$$

En el figura 1 se muestra la tasa de participación bruta desde el año 2007 al 2016.

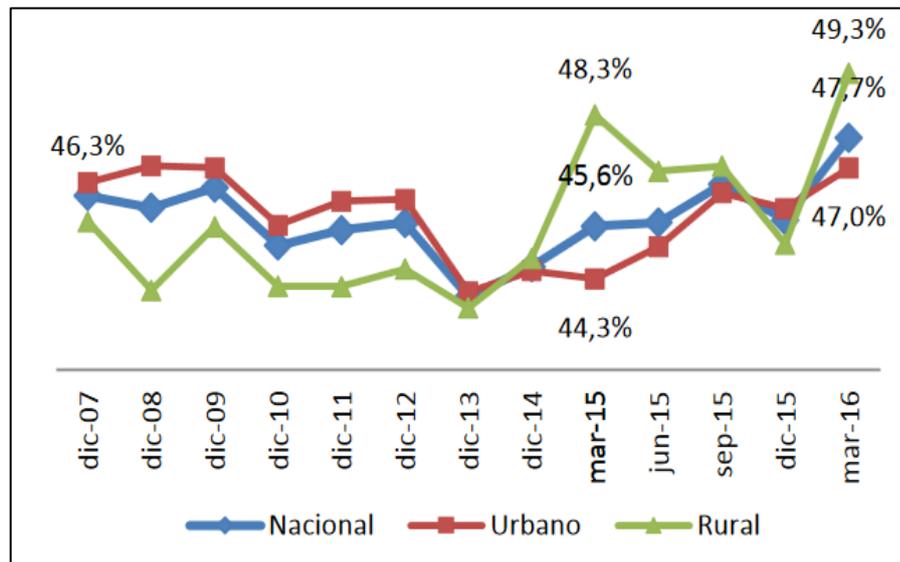


Figura 1 Tasa de participación bruta

Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo

Elaborado por: INEC, 2016

- Análisis:

Según los últimos datos detallados hasta el año 2016, se puede decir que existe un ligero incremento de forma general; esto demuestra que más personas pasan a ser la fuerza laboral de un país, pero no necesariamente tienen un empleo fijo o estable que permita un mayor consumo o gasto de estas personas. Por lo tanto el presente proyecto presenta un desafío muy importante al momento de comercializarse.



### **2.1.3. Factor Legal**

#### **2.1.3.1. Reglamentos Técnicos y normas técnicas**

El Ente rector de emitir normativas técnicas es el INEN (Servicio Ecuatoriano de Normalización) el cual discute, aprueba y emite las normas técnicas de productos o servicios que deben cumplir en el país.

El INEN es una Entidad adscrita al Ministerio de Industrias y Productividad y forma parte del Comité Interinstitucional Ecuatoriano de Calidad en conjunto con otras entidades.

Las normas técnicas son voluntarias; únicamente se vuelven obligatorias cuando el Ministerio de Industrias lo eleva a Reglamento Técnico, y se lo publica en el Registro Oficial del País. Su cumplimiento son vigiladas por el INEN de manera periódica o cuando existe algún pedido por el no cumplimiento de la Norma.

- Análisis:

El presente proyecto debe sujetarse al Reglamento Técnico Obligatorio INEN 163 “Velas, cirios y similares”. Por lo cual este producto debe adecuar sus procesos y sus partes constitutivas así como sus componentes de las velas para que cumplan los requisitos de seguridad que están establecidas por una norma internacional.

Estas Normas internacionales son:

Norma ASTM F2417 “Standard Specification for Fire Safety for Candles”.



Norma ASTM F1972 “Standard Guide for Terminology Relating to Candles and Associated Accessory Items”.

### **2.1.3.2. Ley de Régimen Tributario Interno.**

La ley de Régimen Tributario establece los requisitos que debe cumplir una unidad de negocios y que tributos debe pagar hacia el Estado. El RUC (registro único de contribuyentes) es un instrumento que tiene como función registrar e identificar a los contribuyentes, ya sean personas naturales, jurídicas o de la Economía Popular Solidaria.

El principal impuesto que gravan a los productos es el IVA (impuesto al valor agregado) y que se declara mensual o semestralmente a la Autoridad, en este caso al Servicio de Rentas Internas, y este porcentaje es del 12% sobre la base del precio del bien o servicio proporcionado.

- **Análisis:**

Las principales cargas impositivas que se realizan a los negocios son el IVA, Impuesto a la Renta, Impuesto a consumos especiales que son regidas por el SRI. Otras normas adicionales que debe cumplir son de carácter administrativo dictadas por los Municipios como son Uso de Suelo, Patente, Permiso de Bomberos.

Esto hace una alta carga de trámites que debe realizar un nuevo negocio para establecerse en la ciudad de Quito y que muchas veces no hace atractivo a los



emprendedores a iniciar sus negocios cumpliendo toda la normativa legal.

### **2.1.3.3. Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones.**

Este código es el que establece beneficios para que las empresas que aporten al cambio de la matriz productiva de acuerdo al siguiente artículo:

"Art. 9.1.- Exoneración de pago del Impuesto a la Renta para el desarrollo de inversiones nuevas y productivas.- Las sociedades que se constituyan a partir de la vigencia del Código de la Producción así como también las sociedades nuevas que se constituyeren por sociedades existentes, con el objeto de realizar inversiones nuevas y productivas, gozarán de una exoneración del pago del impuesto a la renta durante cinco años, contados desde el primer año en el que se generen ingresos atribuibles directa y únicamente a la nueva inversión.

Para efectos de la aplicación de lo dispuesto en este artículo, las inversiones nuevas y productivas deberán realizarse fuera de las jurisdicciones urbanas del Cantón Quito o del Cantón Guayaquil, y dentro de los siguientes sectores económicos considerados prioritarios para el Estado:

- a. Producción de alimentos frescos, congelados e industrializados;
- b. Cadena forestal y agroforestal y sus productos elaborados;
- c. Metalmecánica;
- d. Petroquímica;
- e. Farmacéutica;
- f. Turismo;
- g. Energías renovables incluida la bioenergía o energía a partir de biomasa;

h. Servicios Logísticos de comercio exterior;

i. Biotecnología y Software aplicados; y,

j. Los sectores de sustitución estratégica de importaciones y fomento de exportaciones, determinados por el Presidente de la República.” (COPCI, 2015)

- Análisis:

Esta normativa legal favorece sobre todo a las Mipymes para la simplificación de trámites para este tipo de empresas, al igual establece parámetros para ser considerados Mipymes, tales como el número de trabajadores y volumen de ventas al año, prevaleciendo este último sobre los trabajadores.

Sobre el sector de manufactura y en específico sobre nuestro proyecto de velas, no existe exoneraciones del pago del Impuesto a la renta por los primeros 5 años, ya que no está considerado.

#### **2.1.4. Factor Tecnológico.**

Este factor nos permite observar si el desarrollo tecnológico nos permite ampliar o nos limitan las oportunidades de las empresas.

##### **2.1.4.1 Desarrollo de nuevos Procesos**

Los procesos industriales han mejorado sustancialmente, comparado a los artesanales en los cuales las formas y moldeo se lo hacían manualmente y esperando bastante tiempo para que se sequen a temperatura ambiente.

Las máquinas de moldeo y el enfriamiento, son ahora automáticas, con uso de energía eléctrica, lo cual hacen estos dos procesos en una sola etapa, permitiendo reducir tiempos y costos de mano de obra.

#### *2.1.4.2 Desarrollo de la Ciencia*

El avance tecnológico ha permitido utilizar otros materiales sintéticos y ceras finas, además de utilizar ya no solo la mecha de encendido con fuego. Sino con los avances tecnológicos se ha avanzado de las luminarias incandescentes hasta focos no incandescentes y luminarias LED.

Con ello se amplía la posibilidad de realizar diseños de velas no solo con la mecha o pabilo a base de fuego, sino la posibilidad de utilizar luminarias LED.

- **Análisis:**

Dentro del factor tecnológico si existe un aporte significativo a nuestro proyecto, debido a que los nuevos procesos, nuevas tecnologías hace que tengamos nuevos productos y a menores costos para el diseño y fabricación de las velas electrónicas.

## **2.2. Entorno Local**

Una de las herramientas que más se utiliza para analizar el entorno local o Microentorno, es la llamada 5 fuerzas de Porter.

Su modelo genérico consta de 5 fuerzas que inciden en el entorno local o de la industria que vayamos a analizar, estas fuerzas son las que se describen en la Figura 2.

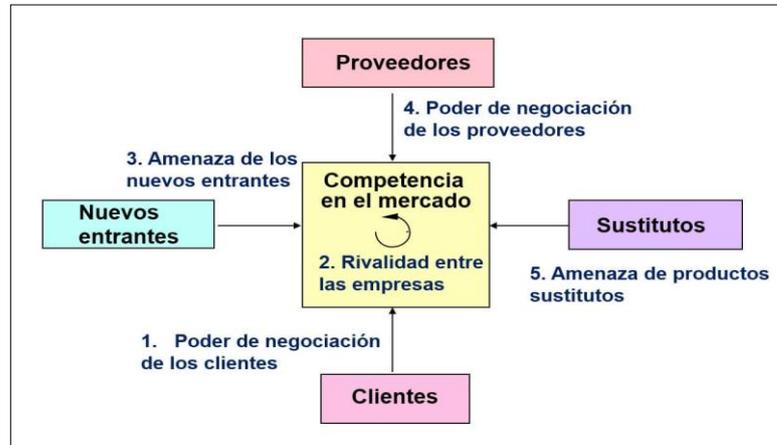


Figura 2 *Cinco fuerzas de Porter*  
Fuente: (Porter, 1984)  
Elaborado por: Michael Porter

Estas 5 fuerzas son:

1. Poder de negociación de los clientes
2. Poder de negociación de los proveedores
3. Amenaza de nuevos competidores
4. Rivalidad entre competidores
5. Amenaza de productos sustitutos

Con esta herramienta lo primero es evaluar que tan atractivo es la industria de las vela, luego realizar un diagnóstico de lo que está ocurriendo hoy en la industria. Con la información de la misma se realiza un análisis en cada una de las fuerzas:

### **2.2.1. Poder de negociación de los Clientes**

“Los compradores ejercen fuertes presiones competitivas sobre los miembros de la industria según el grado en que los compradores tienen poder de negociación y si los compradores son sensibles al precio”. (Thompson & Strickland, 2012, p. 17).

### **2.2.2. Poder de negociación de los Proveedores**

“Los proveedores de la industria representan una fuerza competitiva fuerte o débil, dependiendo de si tienen el poder de negociación suficiente para influir en los términos y condiciones de la oferta a su favor”. (Thompson & Strickland, 2012, p. 18).

### **2.2.3. Rivalidad entre competidores**

“La intensidad de la rivalidad varía entre una y otra industria, y depende de varios factores identificables, estos factores intensifican o debilitan la rivalidad, como son: diferenciación de productos, concentración y diversidad de competidores, barreras de salida, etc”. (Thompson & Strickland, 2012, p. 18).

### **2.2.3. Amenaza de nuevos competidores**

“Las empresas de nuevo ingreso a un mercado, trae consigo nuevas formas de producción y depende de varios factores identificables, estos factores intensifican o debilitan esta amenaza, como son: requisitos de capital, economías de escala, diferenciación de productos, etc”. (Thompson & Strickland, 2012, p. 18).

#### 2.2.4. Amenaza de productos sustitutos

“Las empresas de una industria sienten una presión competitiva por las acciones de las compañías de una industria relacionada, cuando los compradores consideran los productos de ambas industrias buenos sustitutos” (Thompson & Strickland, 2012, p. 19).

- Análisis:
  - ✓ Poder de negociación de los clientes

Los consumidores no son sensibles al precio ya que el producto no representa una fracción importante de sus compras y es promocionado como un producto para un estatus medio y alto.

En el mercado existe una variedad de marcas y tipos de velas y los costos de cambio de marca son bajos, por tanto el esfuerzo de las empresas por captar participación del mercado son fuertes.

- ✓ Rivalidad entre competidores

Existe una alta rivalidad entre competidores, porque a los compradores les resulta menos costoso cambiar de marcas debido a la gran variedad de velas.

No existe mucha diferenciación a pesar de que cada empresa trata de producir su propio diseño de vela a partir de diferentes necesidades del mercado.



✓ Poder de negociación de los proveedores

Los costos para cambiar de comprador son altos, debido a que están sujetos a las pocas industrias que existen, y no se aventuran a cambiar fácilmente de compradores y pocos pueden integrarse verticalmente hacia adelante.

Los proveedores son bastantes en relación con la industria por lo cual existe un bajo poder de negociación de los proveedores.

✓ Amenaza de productos sustitutos

Propensión de los compradores para sustituir

Las luminarias LED, o lámparas LED están como principales productos sustitutos de la vela electrónica, así como también las velas normales.

El precio de los sustitutos son iguales e incluso menores al de nuestro producto de velas electrónicos. Por lo tanto los costos de cambiar de producto son bajos para el consumidor.

Con esto hace que la amenaza de productos sustituto sea alta.

✓ Amenaza de nuevos competidores

La inversión es baja ya que la mayoría es realizada artesanalmente y pocos utilizan maquinaria y equipos automatizados para fabricar las velas.

En el Ecuador hay regulaciones que no permiten que ingresen nuevos actores a esta industria, debido a que existe un reglamento técnico RTE INEN 163 que todos deben cumplir obligatoriamente. Aunque la falta de control hace que ingresen nuevos actores a esta industria.

Por lo que existe una amenaza media de nuevos competidores.

## 2.3. Ambiente Interno

### 2.3.1. Propuesta estratégica

Para el siguiente proyecto nuestra propuesta se basará como modelo la cadena de Valor propuesta por Michael Porter. Adecuando las actividades primarias para cumplir con la misión de la empresa y las actividades de apoyo que nos darán soporte para cumplir esto.

En la figura 3 se muestra la cadena de valor de la empresa de velones electrónicos.

## CADENA DE VALOR



Figura 3 Cadena de valor empresa Candelled

Fuente: Propia

Elaborado por: Marcelo Zumba

Según la Norma ISO 9001, tanto la versión 2008 como la nueva 2015 requiere que las organizaciones deben identificar sus procesos, para los cual se aplica el modelo del Mapa de Procesos que nos indica los macroprocesos que realizara la empresa para alcanzar la misión y visión. A continuación en la figura 4 se muestra el mapa de procesos propuesto para nuestra empresa “CANDLED”.

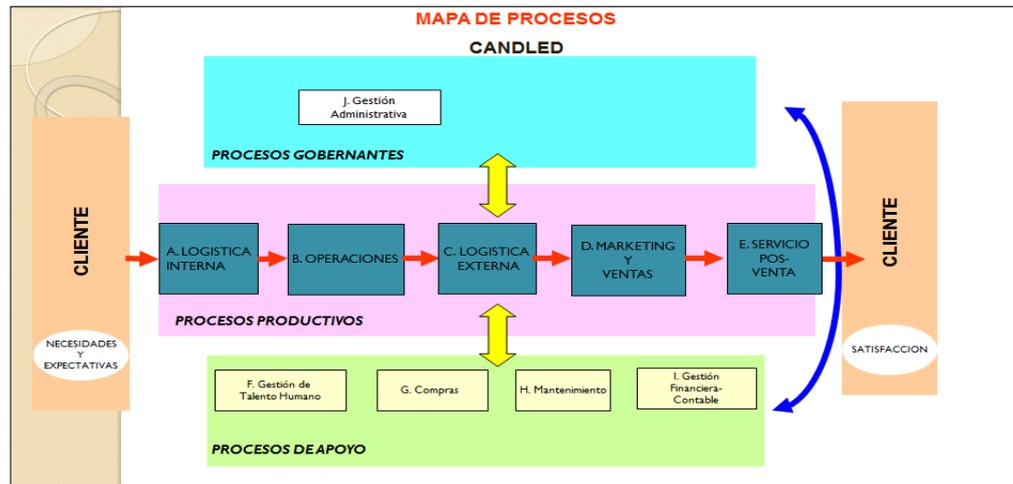


Figura 4 Mapa de procesos empresa Candleled

Fuente: Propia

Elaborado por: Marcelo Zumba

### 2.3.1.1. Misión

“Somos una empresa dedicada a la elaboración distribución y comercialización de velones electrónicos, ofreciendo constantemente diseños innovadores, con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes”.

### 2.3.1.2 Visión

Ser en el año 2020, una empresa líder en el Ecuador en la fabricación, distribución y venta de velas electrónicas, ofreciendo diseños únicos y satisfaciendo las necesidades de los clientes, enfocados en la mejora continua e innovación de productos.

### 2.3.1.3. Objetivos

#### 2.3.1.3.1. Objetivo General

Producir y comercializar velones electrónicos de calidad, de acuerdo a los requerimientos de los clientes a nivel nacional.

#### 2.3.1.3.2. Objetivos Específicos

- Realizar un estudio de mercado, que me permite determinar las características del producto y su demanda.
- Diseñar el proceso productivo y elaborar el producto final considerando los requisitos del cliente.
- Diseñar un programa de promoción y publicidad para incentivar el consumo de las velas artesanales.
- Calcular los costos de producción del producto y su rentabilidad.
- Captar nichos de mercados, y definir el sistema de distribución del producto.

#### 2.3.1.4. Políticas

- Posicionarnos como una empresa líder en la producción y comercialización de velones electrónicos de alta calidad a precios muy competitivos.
- Nuestros productos serán elaborados con altos estándares de calidad implementada la mejora continua en el desarrollo de nuestros productos.
- Evaluar, capacitar o realizar talleres constantes a nuestros trabajadores para que obtengan mayores conocimientos de sus actividades asignadas.
- Minimizar los costos y gastos para obtener más ganancias sin descuidar la calidad del producto.

Producción a gran escala, una vez ya posicionado en el mercado para ser un productor grande a nivel nacional.

Elaborar y comercializar nuestro producto con materia prima de calidad.



### **2.3.1.5. Principios y Valores**

- **Innovación:** fomentar la creatividad dando valor agregado, generando el desarrollo de nuevas ideas al producto.
- **Solidaridad:** comprender, brindar y apoyar a cada colaborador y a la empresa en cualquier situación que atravesase sea laboral aun personal.
- **Respeto:** considerar opiniones, ideas, sugerencias de colaboradores y clientes. Cuidar y respetar el medio en que realizamos nuestra actividad productiva.
- **Integridad:** ser correctos, mostrar integridad frente a las actividades a realizar de producción y comercialización del producto.
- **Trabajo en equipo:** reconocer el trabajo y labor entre compañeros y equipo incluyendo fomentando la labor en cada colaborador motivándolo a realizar su parte en la creación del producto de forma eficaz y eficiente dejando atrás las diferencias y unificando la unión para la empresa.

### **2.3.2. Gestión Administrativa**

Para la administración de la organización dedicada a la fabricación de los velones electrónicos, el proceso Gestión Administrativa es el proceso gobernante que emitirá las políticas y lineamientos para un correcto funcionamiento de la organización.

La cual define las funciones de cada uno de sus colaboradores y su organigrama funcional de cómo estará estructurado.

### 2.3.2.1. Organigrama Estructural

En la figura 5 se muestra el organigrama estructural propuesto para el presente proyecto.

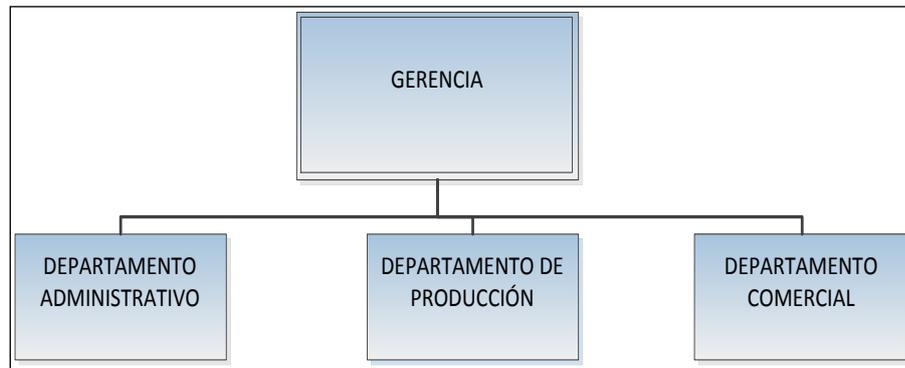


Figura 5 Mapa de procesos empresa Candled

Fuente: propia

Elaborado por: Marcelo Zumba

- Gerencia Administrativa

Está conformado por el gerente General que da lineamientos al área administrativa y de producción.

- Departamento administrativo

Esta área se dedica a las ventas y a los diferentes actos administrativos contables y de personal, esta contará con una secretaria-asistente y un vendedor.

- Departamento de Producción

Esta área es donde se desarrolla las actividades productivas, para este proyecto se contará con 2 operarios a tiempo completo que serán direccionados por gerencia directamente.

- Departamento Comercial

Esta área es donde se desarrolla las actividades comerciales, para este proyecto se contará con 1 vendedor a tiempo completo que serán direccionados por gerencia directamente.

### 2.3.3. Gestión Operativa

La gestión operativa es la que se dedica a la obtención del producto de la empresa, para lo cual está enfocada en la actividad de *Operaciones* de su cadena de valor.

Para ello se utiliza la herramienta de calidad básica. Conocida como el ciclo de Deming o de calidad, como se muestra en la figura 6.

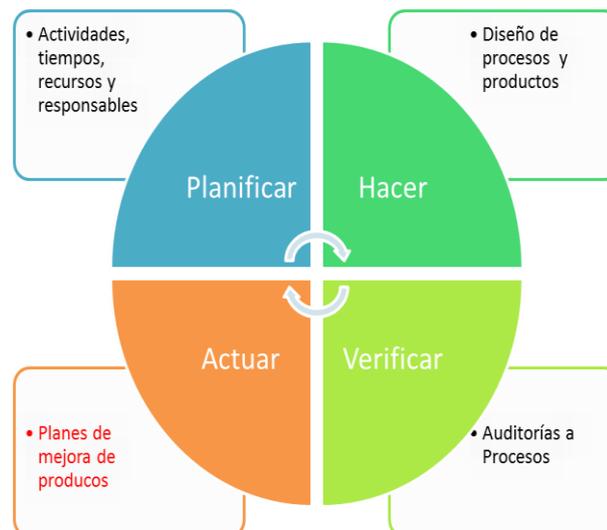


Figura 6 Mapa de procesos empresa Canded

Fuente: Propia

Elaborado por: Marcelo Zumba



Las operaciones de la empresa continúan según el proceso siguiente:

- Preparación del molde

Se recubre con vaselina líquida en el molde para que la separación o desmolde sea más fácil.

- Preparación de la parafina

Se derrite la parafina a baño María, ya que es la base principal de la vela

- Mezclado

Se realiza un mezclado a la parafina derretida con el colorante y esencias definidas para el tipo de vela que se va a obtener.

- Moldeado

Se vierte la cera coloreada a los moldes de las formas definidas

- Enfriamiento

Luego se enfría la vela hasta que se solidifique tomando la forma del molde.

- Colocación del Pabilo

Se coloca el pabilo o mecha por el centro de la vela, y se rellena el agujero.

- Empaquetado

Y finalmente se empaqueta de acuerdo al pedido de los clientes, para su distribución y entrega.

#### **2.3.4. Gestión Comercial**

##### **2.3.4.1. Producto**

Según (Aquilano, Chase, & Jacobs, 2009, p. 54) Un producto es un bien tangible de un proceso productivo y que posee dimensiones físicas, químicas u organolépticas.



El velón electrónico, es un producto que puede presentar diferentes formas, ya pueden ser formas geométricas u otras totalmente diferentes, su característica principal es el de alumbrar.

Características:

- Producto realizado a base de parafina que no sea inflamable y que su derretimiento debe ser moderado con el calor.
- Esta contiene una mecha o pabilo que se consume con el fuego.
- Esta va derritiéndose de acuerdo como avance el consumo de la mecha.
- Puede presentar de diferentes colores
- Puede ser aromáticas

Funciones:

- La principal función es de alumbrar
- Otra función es el de aromatizar los ambientes
- Y la que actualmente se utiliza es para decorar diferentes ambientes ya sean en el hogar o religiosas.

#### **2.3.4.2. Precio**

El precio puede ser calculado de diferentes maneras, realizando nuestros propios costos de fabricación y demás costos y gastos e incluyendo el margen de ganancia, pero para nuestro proyecto también vamos a considerar el precio del mercado.

En la tabla 31, se muestra el costo unitario de fabricación y el precio de venta.

### 2.3.4.3. Plaza

Para la venta de nuestro producto, se creara un local de exhibición y venta junto al lugar de producción, y también será distribuido a puntos de venta como son Supermercados, Cadenas de farmacias, y locales especializados de venta de velas, aromas y utilitarios para el hogar.

El lugar de venta directa se ubica en la parroquia de Zámbriza, Cantón Quito, según se muestra en la figura 7.

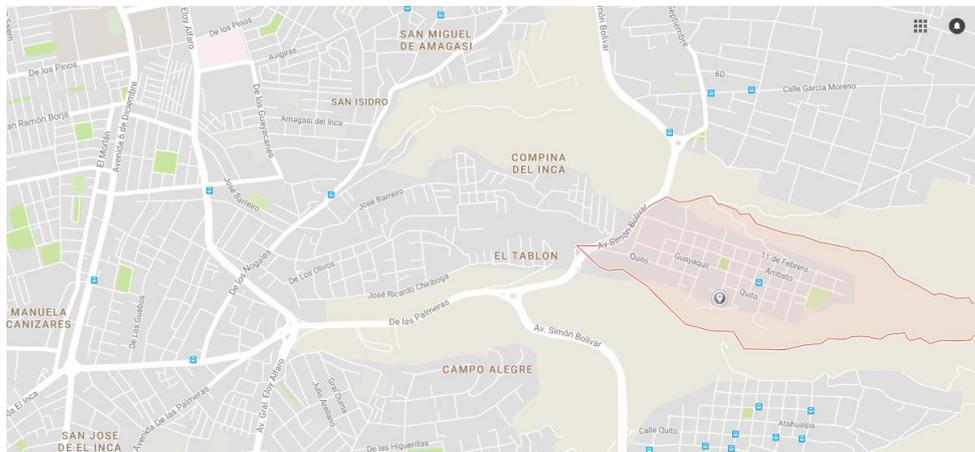


Figura 7 Mapa de localización del lugar de venta

Fuente: Google maps.com

Elaborado por: Marcelo Zumba

### 2.3.4.4. Promoción

Las promociones que se ofrecerán serán diversas, desde descuentos por volumen, pronto pago. Ofertas en fechas especiales como son: Día de la madre, Día de la mujer, San Valentín, En Navidad, Fechas religiosas.

### 2.3.4.5. Publicidad

La publicidad se utilizará por diferentes canales de comunicación, los principales serán:

- Las redes sociales: Facebook, Twitter, Instagram.
- WhatsApp, sms
- Radio o prensa escrita.

La principal publicidad se lo realizara por Facebook, ya que representa un bajo costo comparado con los medios tradicionales de comunicación. A continuación se presenta en la figura 8 la página web del Facebook.



Figura 8 Fotografía de la página de inicio del Facebook

Fuente: Facebook.com

Elaborado por: Marcelo Zumba

#### 2.3.4.5.1. Logotipo

Para publicitar a nuestro producto, se elaboró un diseño bajo el nombre de “CANDLELED”, que proviene de las palabras candelabro y de las luminarias Led.

El color verde da una propuesta de que es ambientalmente amigable su uso. En la figura 9 se muestra la propuesta del logotipo de la empresa.



Figura 9 Logotipo de la empresa  
Fuente: Propia  
Elaborado por: Marcelo Zumba

#### 2.3.4.5.2. Tarjeta de Presentación

Las tarjetas de presentación que se utilizará para entregar a los potenciales clientes y dar a conocer nuestro producto, será también un medio de publicidad. A continuación se presenta un diseño preliminar de la tarjeta. En la figura 10 se muestra una propuesta de tarjeta de presentación.



Figura 9 Tarjeta de presentación Candled  
Fuente: Propia  
Elaborado por: Marcelo Zumba

## 2.4. Análisis FODA

Se realizó un análisis FODA de la empresa considerando todos los aspectos del Macro entorno y Micro entorno actual del país.

Las Fortalezas y Debilidades son características propias de la organización que se pueden controlar, y las Oportunidades y Amenazas son aspectos externos que no se puede controlar.

Fortalezas:

- Es un producto innovador.
- La materia prima es muy fácil de adquirir.
- El tamaño es pequeño y no incomoda.
- La materia prima es de calidad, por ende, el producto es de calidad.

Oportunidades:

- Aumentar la demanda en el mercado.
- Expandirnos con el producto a nivel nacional.
- Exportar el producto a diferentes partes del mundo en un mediano plazo.
- El gobierno incentivo y ayuda con políticas de apoyo para el acceso a las PYMES a las grandes cadenas de supermercados.

Debilidades:

- Al ser una empresa nueva en nuestras operaciones iniciales no contamos con la implementación de normas aplicables para facilitar el ingreso a los grandes canales de distribución como son los supermercados.



- Ser nuevos en el mercado y no tener experiencia en la distribución.
- La Capacidad productiva no es muy grande.

Amenazas:

- La competencia con productos sustitutos.
- Estrategias comerciales agresivas para mantener sus mercados de las empresas establecidas.
- Situaciones externas de recesión económica que puede afectar al consumo del producto.



## **CAPITULO III**

### **ESTUDIO DE MERCADO**

#### **3.1. Análisis del consumidor**

Para nuestro producto, los posibles compradores son las personas de la ciudad de Quito y Guayaquil al cual enfocaremos nuestros esfuerzos para la comercialización de los velones electrónicos, pensando a mediano plazo expandirnos a nivel nacional.

##### **3.1.1. Determinación de la población y muestra**

Según (Mason, 2002, p. 65) La población está definida como un conjunto de características únicas que posee y que la estadística se preocupa por el estudio descriptivo de estas poblaciones.

De acuerdo a (Mason, 2002, p. 65) La muestra es un subconjunto de una población, que con la ayuda de la estadística inferencial, puede sacar conclusiones sobre una población de estudio

Tomando como universo la información obtenida del INEC sobre la población del cantón Quito, podremos determinar el tamaño de la muestra para posterior a ello realizar encuestas para determinar la aceptación que obtendrá nuestro producto, mismo que será elaborado artesanalmente, una vez realizadas las encuestas procederemos a la tabulación de resultados para determinar la factibilidad de nuestro proyecto.



### **3.1.1.1. Población**

La población global: habitantes del Cantón Quito,

La población meta: habitantes del Cantón Quito, área urbana

El total de la población de acuerdo al censo del 2010 es de 2.239.191 y en el área urbana es de 1.607.734 personas.

### **3.1.1.2 Segmentación de mercado**

Para la segmentación del mercado se realizara con base a los posibles compradores sea mujeres y hombres en edades comprendidas entre 19 y 64 años; en el sector centro norte de la Ciudad de Quito, ya que allí se concentra el mayor movimiento comercial de la ciudad.

Es importante mencionar que en el sector encontramos varios centros comerciales, en los cuales se puede comercializar las velas.

Para el caso de estudio tomamos como muestra específicamente la parroquia urbana de Ñaquito que comprende varios barrios. Según datos del censo realizado por el INEC en el año 2010, esta parroquia cuenta con 28768 habitantes considerando la segmentación por edad de acuerdo a la tabla 7:

Tabla 7 Población e indicadores de 2010 en la Administración Zonal Eugenio Espejo

Código	Parroquia y Barrio-Sector	Superficie Hectáreas	Jovenes (19-35)		Adultos (36-64)	
			Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
<b>403</b>	<b>IÑAQUITO</b>					
4030001	ANA LUISA	22,01	265	289	261	362
4030002	BATAN ALTO	27,56	217	281	304	363
4030003	BATAN BAJO	33,85	343	419	397	496
4030004	BATAN BAJO	51,74	320	329	338	446
4030005	BELLAVISTA	42,60	446	519	565	699
4030006	BELLAVISTA ALTO	28,97	463	474	452	542
4030007	BENALCAZAR CD	43,94	758	803	790	814
4030008	EL BATAN	57,88	610	684	646	837
4030009	ESTADIO ATAHUALP	40,52	317	348	328	394
4030010	GONZALES SUAREZ	59,19	427	527	639	728
4030011	INIAQUITO	38,57	255	342	307	378
4030012	JARDINES DEL BAT	14,33	204	244	245	277
4030013	LA CAROLINA	34,66	303	335	316	350
4030014	LA PAZ	55,80	476	515	505	631
4030015	LA PRADERA	53,30	174	223	205	245
4030016	LA REPUBLICA	64,78	476	569	561	676
4030017	P.LA CAROLINA	77,61	28	24	29	21
4030018	PROTEC.BELLAVIST	800,17	176	161	142	135
	<b>TOTAL</b>		<b>6258</b>	<b>7086</b>	<b>7030</b>	<b>8394</b>

Fuente: (STHV, 2011)

Elaborado por: Marcelo Zumba.

Para proyectar el número de habitantes de este segmento de mercado para el año 2017, utilizamos la proyección de crecimiento realizada por el INEC para los habitantes de la Provincia de Pichincha de acuerdo al anexo 1.

De acuerdo a la proyección del INEC, el crecimiento hasta el año del 2017, representa un porcentaje acumulativo del 13,84%. Por lo cual nuestra población de estudio tendría una población de proyectada al 2017 de **32749 habitantes**.

### 3.1.1.3 Muestra

Según (Baca, 2010, p. 58) La fórmula que nos ayudara a encontrar el tamaño de la muestra óptima es el de la muestra finita, ya que para nuestro estudio nuestra población es menor a 100.00.

$$n = \frac{NZ^2pq}{E^2(N - 1) + Z^2pq}$$

$$n = \frac{32749 * (1.96)^2 * 0.50 * 0.50}{(0.055)^2(32749 - 1) + (1.96)^2 * 0.50 * 0.50}$$

Dónde:

$N$  = población total

$Z$  = distribución normalizada. Si  $Z = 1.96$  el porcentaje de confiabilidad es de 95%

$p$  = proporción de aceptación deseada para el producto

$q$  = proporción de rechazo

$E$  = porcentaje deseado de error

De acuerdo a esto, se obtiene la muestra

$n = 332$  encuestas

Por lo cual aplicaremos 332 encuestas en la población objeto de estudio.

### 3.1.2 Técnica de obtención de información

Existen varias formas de obtener información, en este proyecto se ha decidido obtener la información a través de encuestas a la población definida en la segmentación del mercado.



### 3.1.2.1 Encuesta

El modelo de encuesta para recabar información se presenta a continuación.

#### Encuesta

La presente encuesta tiene como objetivo poder determinar la comercialización y necesidades del cliente de velas elaboradas con parafina, para negocios de venta dedicada a la decoración del hogar, fiestas, eventos e incluso en centros comerciales de la ciudad de Quito.

Marque con una X la opción que le parezca más idónea según su criterio.

Edad:      18 - 25                    30 – 40                
                 25 – 30                    40 en adelante     

SEXO :              FEMENINO                    MASCULINO     

1. ¿Usted ha comprado alguna vez velas?

SI     

NO     

2. ¿Qué tipos de vela conoce?

Vela en gel     

Vela en cera     

Vela en agua     

Otro



3. ¿Usted estaría dispuesto a comprar velones electrónicos?

SI

NO

4. ¿Con que frecuencia usted compra paquetes de velas?

Cada semana

Cada mes

Mayor a 2 meses

5.- ¿Qué tipo de vela prefiere?

Comunes

Aromáticas

Decoradas y Aromáticas

6.- ¿Qué aspectos considera usted al momento de comprar una vela?

Precio

Calidad

Diseño

Todas las anteriores



7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por los velones electrónicos?

\$3 - \$5

\$5 - \$10

\$10 - \$15

8.- ¿Qué forma le gustaría que tenga el velón electrónico?

Cilíndricas

Cubicas

Otros \_\_\_\_\_

9.- ¿Qué tipo de aromas prefiere que tenga un velón electrónico?

Aromas frutales

Aromas florales

Aromas exóticos

Especifique:

10.- ¿En qué lugar le gustaría adquirir los velones electrónicos?

Ferias Artesanales

Locales comerciales

Locales del barrio

11.- ¿Por qué medio de comunicación desearía saber de nuestro producto?

Facebook

Radio

Prensa escrita

### 3.1.3. Análisis de la información

Luego de haber realizado las encuestas en campo, se procedió a tabular la información, a continuación se presenta los resultados de cada pregunta.

Tabla 8 *Edad de encuestados*

Detalle	Frecuencia
18 - 25	58
25 – 30	223
30 – 40	41
40 en adelante	10

Fuente: Encuesta de campo

Elaborado por: Marcelo Zumba

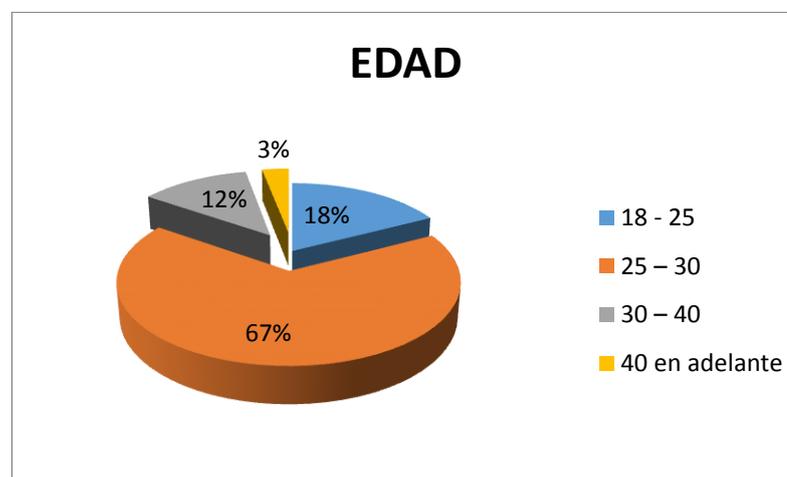


Gráfico 7 *Edad de encuestados*

Fuente: Encuesta de campo

Elaborado por: Marcelo Zumba

Podemos concluir que nuestros encuestados tenían entre la mayoría de 25 a 30 años

Sexo

Tabla 8 *Sexo de encuestados*

FEMENINO	198
MASCULINO	134

Fuente: Encuesta de campo  
Elaborado por: Marcelo Zumba

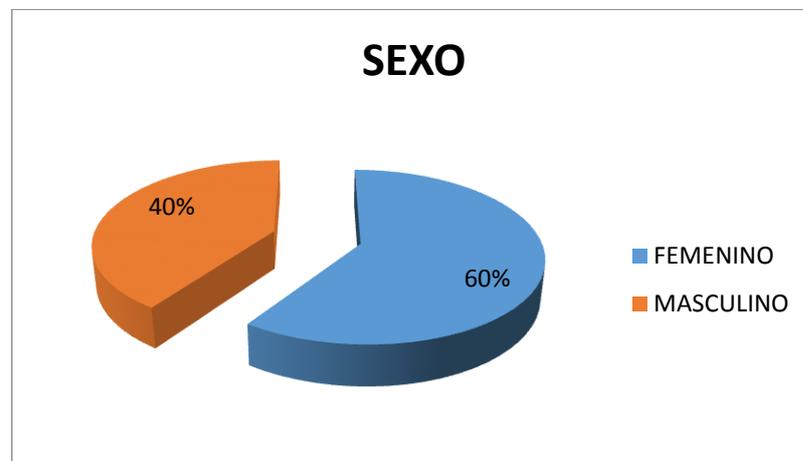


Gráfico 8 *Sexo de encuestados*  
Fuente: Encuesta de campo  
Elaborado por: Marcelo Zumba

Se puede concluir que tuvimos más acogida de encuestados del sexo femenino

### 1. ¿Usted ha comprado alguna vez velas?

Tabla 9 *Pregunta 1*

SI	300
NO	32

Fuente: Encuesta de campo  
Elaborado por: Marcelo Zumba



Gráfico 9 *Pregunta 1*  
Fuente: Encuesta de campo  
Elaborado por: Marcelo Zumba

Con este análisis se concluye que un 89.33% de encuestados compra regularmente velas.

## 2. ¿Qué tipos de vela conoce?

Tabla 10 *Pregunta 2*

Vela en gel	86
Vela en cera	187
Vela en agua	59
<b>Otros</b>	<b>0</b>

Fuente: Encuesta de campo  
Elaborado por: Marcelo Zumba

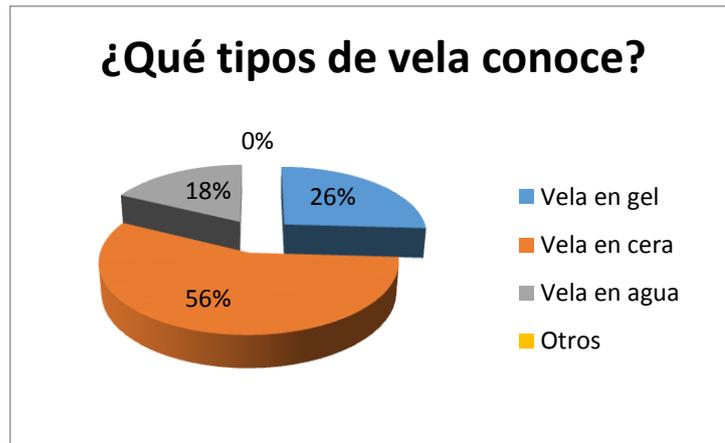


Gráfico 10 *Pregunta 2*  
Fuente: Encuesta de campo  
Elaborado por: Marcelo Zumba

Un 56% de encuestados conoce o ha adquirido en su vida las velas en cera mientras que las de gel 27% son aún poco conocidas y se necesitan ser más potencializadas.

### 3. ¿Usted estaría dispuesto a comprar velones electrónicos?

Tabla 11 *Pregunta 3*

Si	256
No	76

Fuente: Encuesta de campo  
Elaborado por: Marcelo Zumba

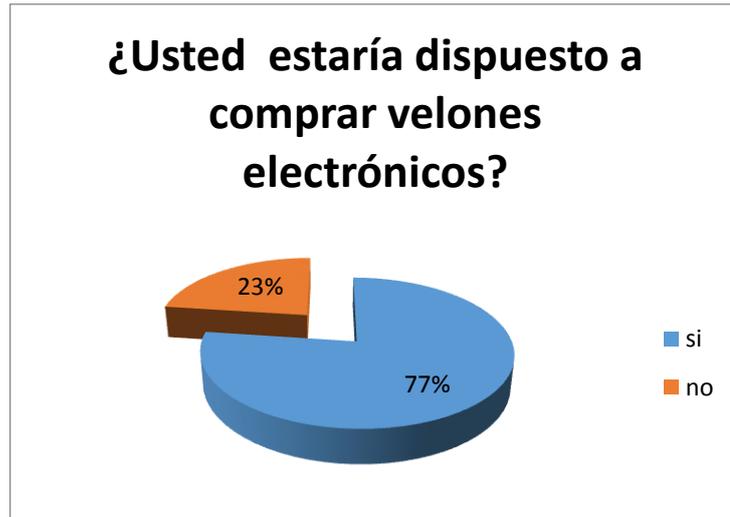


Gráfico 11 *Pregunta 3*  
 Fuente: Encuesta de campo  
 Elaborado por: Marcelo Zumba

#### 4. ¿Con que frecuencia usted compra paquetes de velas?

Tabla 12 *Pregunta 4*

Cada semana	86
Cada mes	145
Mayor a 2 meses	101

Fuente: Encuesta de campo  
 Elaborado por: Marcelo Zumba

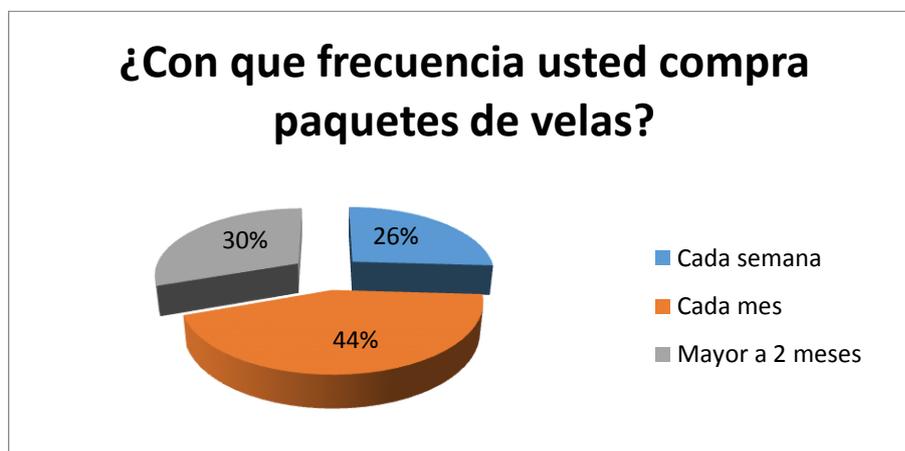


Gráfico 12 *Pregunta 4*  
 Fuente: Encuesta de campo  
 Elaborado por: Marcelo Zumba

## 5.- ¿Qué tipo de vela prefiere?

Tabla 13 *Pregunta 5*

Comunes	10
Aromáticas	44
Decoradas y aromáticas	278

Fuente: Encuesta de campo  
Elaborado por: Marcelo Zumba

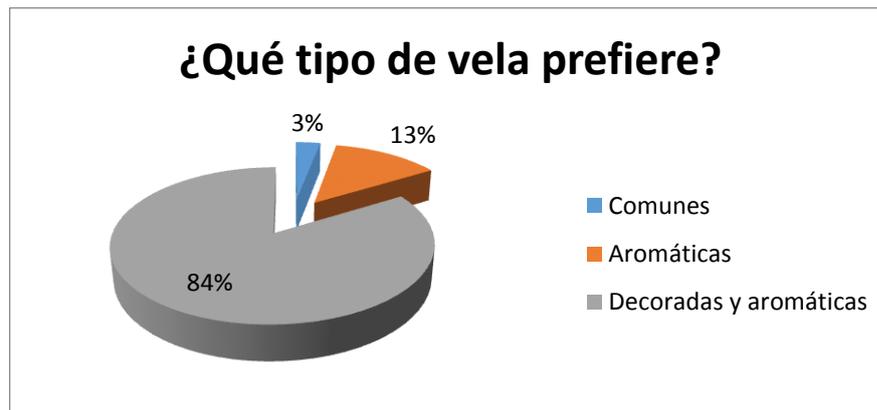


Gráfico 13 *Pregunta 5*  
Fuente: Encuesta de campo  
Elaborado por: Marcelo Zumba

Se puede concluir que la mayoría de los encuestados 84% preferirían una vela decorada y aromática.

## 6.- ¿Qué aspectos considera usted al momento de comprar una vela?

Tabla 14 *Pregunta 6*

Precio	85
Calidad	17
Diseño	10
Todas las anteriores	220

Fuente: Encuesta de campo  
Elaborado por: Marcelo Zumba

## ¿Qué aspectos considera usted al momento de comprar una vela?

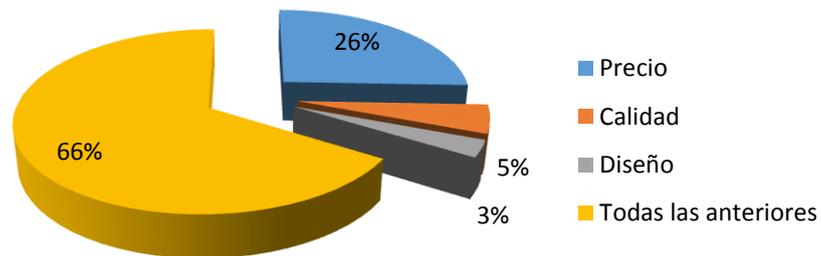


Gráfico 14 *Pregunta 6*

Fuente: Encuesta de campo

Elaborado por: Marcelo Zumba

Los encuestados han mencionado que miran todos los aspectos de precio, calidad y diseño (66%) al momento de adquirir el producto, lo cual nos dice que como empresa debemos enfocarnos en estos tres aspectos para satisfacer sus necesidades.

## 6. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por los velones electrónicos?

Tabla 15 *Pregunta 7*

\$3 - \$5	290
\$5 - \$10	38
\$10 - \$15	4

Fuente: Encuesta de campo

Elaborado por: Marcelo Zumba

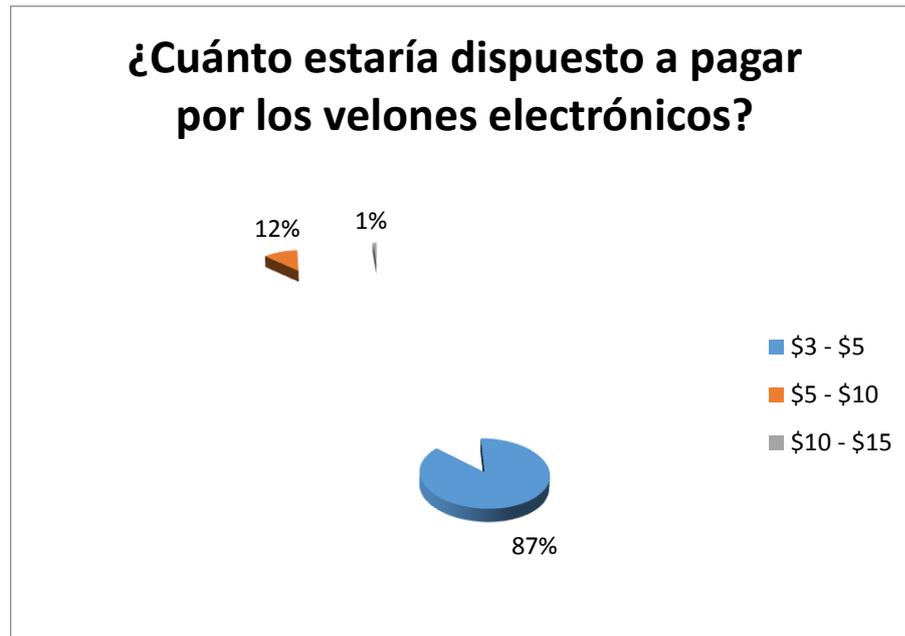


Gráfico 15 *Pregunta 7*

Fuente: Encuesta de campo

Elaborado por: Marcelo Zumba

En su mayoría (87%) la gente ha preferido pagar de 3 a 5 dólares por el producto, mientras que para nada es aceptable adquirirlo a un precio que se eleva hasta los 10 a 15 dólares.

### 8.- ¿Qué forma le gustaría que tenga el velón electrónico?

Tabla 16 *Pregunta 8*

Cilíndricas	276
Cubicas	30
Otros	26

Fuente: Encuesta de campo

Elaborado por: Marcelo Zumba

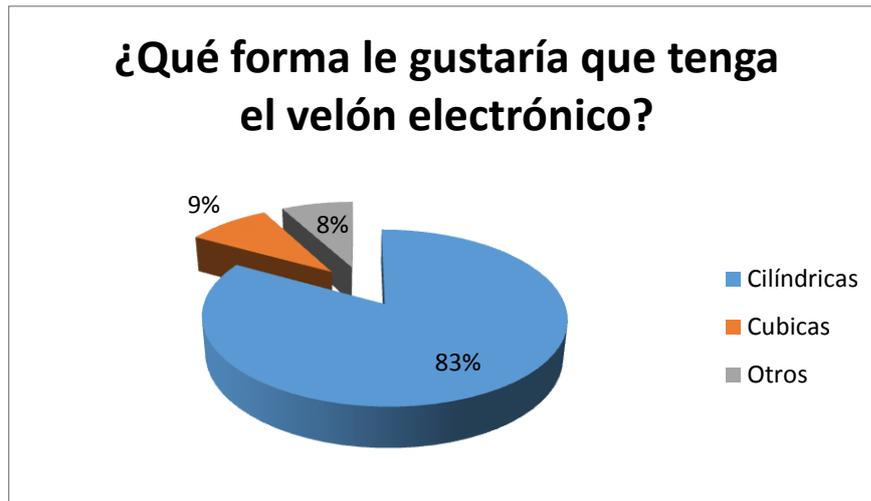


Gráfico 16 *Pregunta 8*  
 Fuente: Encuesta de campo  
 Elaborado por: Marcelo Zumba

Los encuestados nos han dicho que les gustaría que su producto sea de forma cilíndrica (83%) como es lo tradicional, mientras que muy pocos (9%) la forma cubicas y otros han preferido que tengan otras formas como: corazones, pirámides o animalitos.

### 9.- ¿Qué tipo de aromas prefiere que tenga un velón electrónico?

Tabla 17 *Pregunta 9*

Aromas frutales	98
Aromas florales	114
Aromas exóticos	120

Fuente: Encuesta de campo  
 Elaborado por: Marcelo Zumba

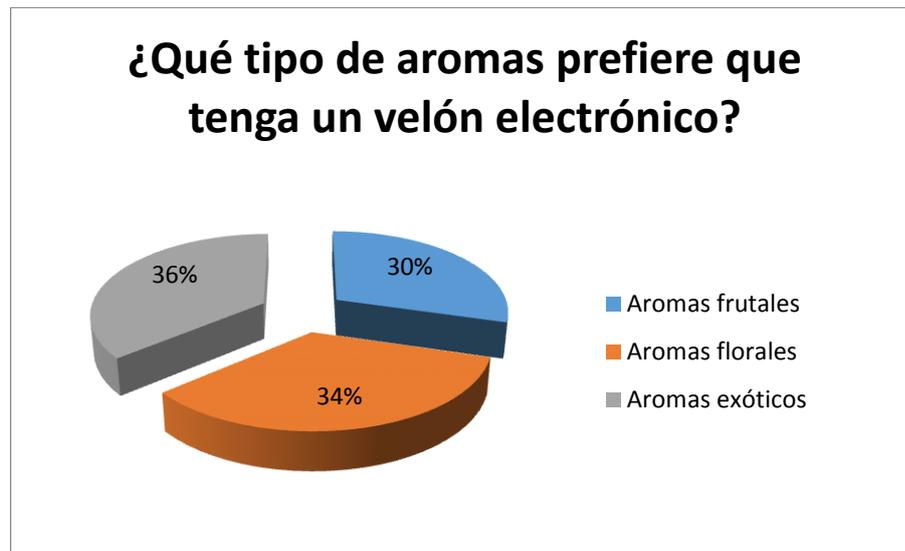


Gráfico 17 *Pregunta 9*  
 Fuente: Encuesta de campo  
 Elaborado por: Marcelo Zumba

Podemos concluir que un 36% de los encuestados han visto de mejor manera que su vela posea un aroma exótico, mientras que de igual manera muy cercana han querido que tengan también aromas frutales y florales. Con estos datos podemos asegurar que nuestra empresa podría producir 3 distintos aromas al cliente potencial.

#### 10.- ¿En qué lugar le gustaría adquirir los velones electrónicos?

Tabla 18 *Pregunta 10*

Ferias Artesanales	91
Locales comerciales	166
Locales del barrio	75

Fuente: Encuesta de campo  
 Elaborado por: Marcelo Zumba

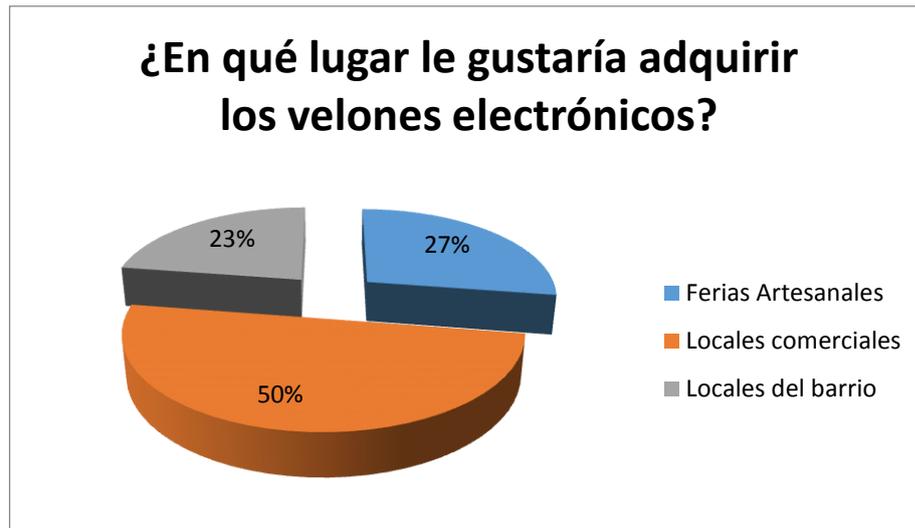


Gráfico 18 *Pregunta 10*  
 Fuente: Encuesta de campo  
 Elaborado por: Marcelo Zumba

Los encuestados han dicho (50%) que les gustaría encontrar el producto en locales comerciales ya que es más fácil y común de percibirlos.

### 11.- ¿Por qué medio de comunicación desearía saber de nuestro producto?

Tabla 19 *Pregunta 11*

Facebook	193
Radio	83
Prensa escrita	44

Fuente: Encuesta de campo  
 Elaborado por: Marcelo Zumba



Gráfico 19 *Pregunta 11*  
Fuente: Encuesta de campo  
Elaborado por: Marcelo Zumba

A la mayoría de los encuestados (62%) les gustaría que se hablara y difundiera más de las velas vía Facebook ya que han dicho que es la red social que más se utiliza.

## 3.2 Oferta

### 3.2.1 Oferta histórica

La oferta histórica del consumo de velas no existe información estadística, pero si podemos revisar la oferta las dos principales empresas que están en el mercado, específicamente en Quito.

### 3.2.2 Oferta actual

La oferta actual de la Empresa “Almon” es fabricar 200.000 paquetes al mes y su facturación del año del 2016 fue de \$2.158.715 (Compañías, 2017). Su oferta cubre actualmente la cuarta parte del mercado nacional (Angulo, 2016).

La Empresa Velas Tungurahua “Pamosa. S.A” facturó el año 2016 un valor de \$1.206.069 lo cual estaría cubriendo un 14% del mercado nacional.

Y sobre la participación de resto de empresas se desconoce qué participación de mercado estén cubriendo a nivel nacional.

Las importaciones son otro rubro importante, Según datos del Banco Central del Ecuador, estas son importadas con la clasificación arancelaria Nandina:

Tabla 20 *Clasificación Arancelaria Nandina*

CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
3406.00.00	Velas, cirios y artículos similares.

Fuente: (BCE, 2017).

Elaborado por: Marcelo Zumba

Y los valores de importaciones ascienden en el 2016 a 492.800 dólares valor CIF y en peso 114 Toneladas métricas. Siendo los países de China y Estados Unidos los que más exportan a Ecuador, representando un 90% de las importaciones totales.

Con estos valores las importaciones cubren el 6% del mercado nacional

aproximadamente. Sumando las principales ofertantes nacionales e importaciones dan un valor total de 3.855.850,67 dólares anuales.

Con lo cual se estima un 50% aproximadamente del mercado que se encuentra cubierto por las 2 principales empresas y las importaciones. La otra mitad del mercado debe estar cubierto por las demás empresas pequeñas o informales.

Esto quiere decir que existe competencia perfecta ya que no hay una empresa que domine el mercado y que los consumidores se adaptan a la oferta que presentan las empresas, de acuerdo a su calidad, precio e innovación de productos.

### 3.2.3 Oferta Proyectada

La oferta en Quito, representa un 10% del mercado nacional, con lo cual se estimaría que la oferta es de 385585 dólares anuales, con un valor por paquete de 1 dólar.

Tabla 21 *Oferta proyectada (paquetes de 1\$), ciudad de quito*

2017	2018	2019	2020	2021
385585	393297	401163	409186	417370

Fuente: estudio de mercado

Elaborado por: Marcelo Zumba

En el gráfico 20 se muestra la proyección de la oferta para los próximos 5 años.

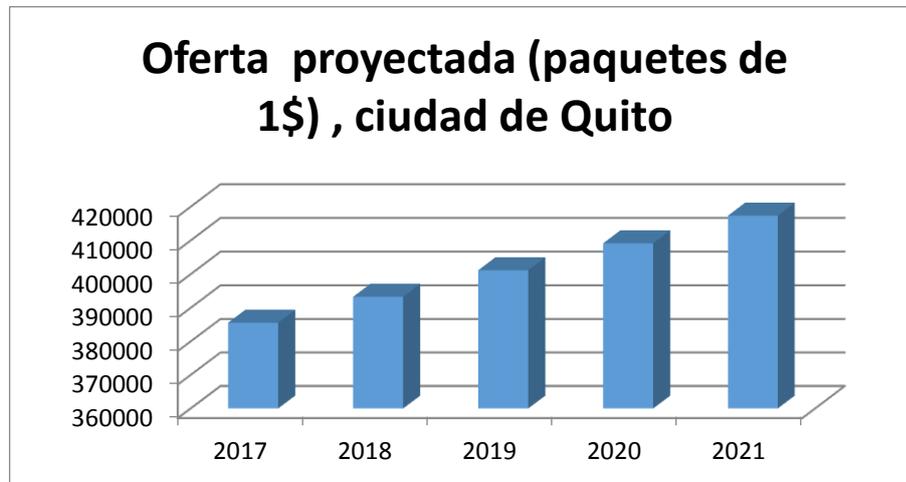


Gráfico 20 *Oferta proyectada*  
Fuente: Estudio de mercado  
Elaborado por: Marcelo Zumba

### 3.3 Productos Sustitutivos

#### 3.3.1 Oferta Histórica

Uno de los principales productos sustitutos de las velas son los focos LED, ya que generalmente estos son utilizados para decorar ambientes, así como son las velas.

Estos focos LED vienen a reemplazar a los focos ahorradores normales que existen en el mercado.

A continuación se presenta en el gráfico 21, el total del gasto anual de los clientes residenciales en adquisición de focos ahorradores (Almeida, 2016, p. 89)

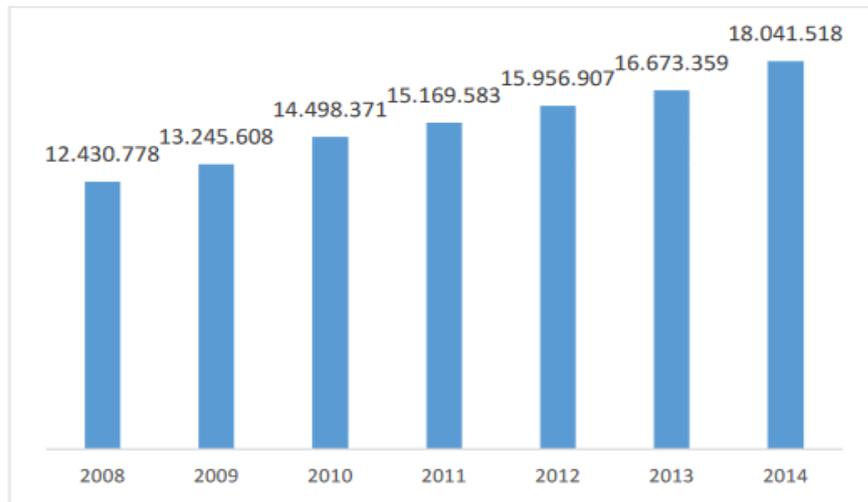


Gráfico 21 *Gasto anual en adquisición de focos ahorradores (USD)*  
 Fuente: (Almeida, 2016)  
 Elaborado por: Juan Almeida

### 3.3.2 Oferta actual y proyectada

De acuerdo al estudio de Almeida J. se presenta la proyección de focos LEDs y ahorradores desde el año 2015-2030 en millones de focos.

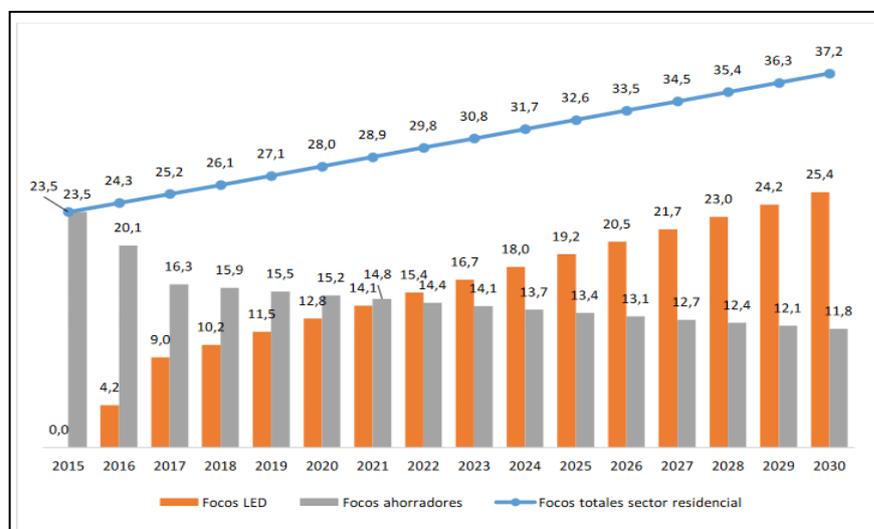


Gráfico 22 *Evolución de focos LEDs y ahorradores en millones de focos*  
 Fuente: (Almeida, 2016)  
 Elaborado por: Juan Almeida

Es decir la demanda de focos LEDs es de 4,2 millones para el año 2016, tomando en consideración el cambio de focos ahorradores por los focos LEDs que impulsaría el Gobierno Nacional.

### **3.4 Demanda**

#### **3.4.1 Demanda histórica**

De acuerdo a la revisión de campo, no existe mucha información estadística de la demanda histórica, la cual se realizará una inferencia de acuerdo a la encuesta realizada en campo.

#### **3.4.2 Demanda actual**

La demanda actual es de obtenida a través de las personas que están dispuestas a comprar los velones electrónicos.

De acuerdo a las encuestas el 77% de estas personas compran velas regularmente. Con esta proporción se inferirá que del total de personas de la Ciudad de Quito. Considerando que una familia esta compuestas por 3 personas promedio y que la población de Quito es de 1.277.292 personas al 2017 según las proyecciones.

Las familias dispuestas a comprar en Quito, son aproximadamente 425764, con una frecuencia promedio mensual, de 1 dólar por paquete.

#### **3.4.3 Demanda Proyectada**

De acuerdo a la proyección de la población total de los últimos siete años, se estima un crecimiento del 2% anual, con las cual proyectaremos nuestra demanda

Tabla 22 *Demanda proyectada (paquetes de 1\$), ciudad de Quito*

2017	2018	2019	2020	2021
425764	434279	442965	451824	460861

Fuente: estudio de mercado

Elaborado por: Marcelo Zumba

En el gráfico 23 se muestra la proyección de la oferta para los próximos 5 años.



Gráfico 23 *Demanda proyectada*

Fuente: estudio de mercado

Elaborado por: Marcelo Zumba

### 3.5 Balance Oferta-Demanda

Para obtener el balance oferta demanda, es decir la demanda insatisfecha entre la demanda que existe de la población y la oferta de las empresas. El resultado de las cantidades entre la diferencia de demanda y oferta concluimos que existe una demanda que aún no está cubierta. La cual se presenta en la tabla 24 para la Ciudad de Quito:

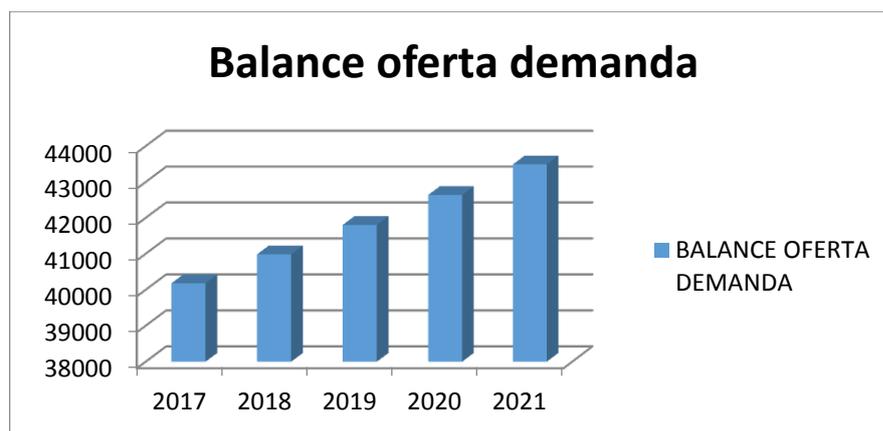
Tabla 23 *Balance Oferta Demanda*

2017	2018	2019	2020	2021
40179	40983	41802	42638	43491

Fuente: Estudio de mercado

Elaborado por: Marcelo Zumba

En la grafico 24 se muestra la proyección del balance oferta-demanda para los próximos 5 años.

Gráfico 24 *Balance oferta-demanda*

Fuente: Estudio de mercado

Elaborado por: Marcelo Zumba

Las cantidades de paquetes están consideradas a un precio promedio de mercado de 1 dólar de las velas comunes de parafina.

## CAPÍTULO IV

### ESTUDIO TÉCNICO

#### 4.1 Tamaño del proyecto

##### 4.1.1 Capacidad instalada

Según (Aquilano, Chase, & Jacobs, 2009, p. 85), la capacidad se considera como la cantidad de producción que un sistema es capaz de producir durante un periodo de tiempo específico. A esta producción hay que considerar las restricciones de recursos que generalmente se presentan en una empresa manufacturera como son: mano de obra, materiales, equipos, dinero, etc.

Para el presente proyecto consideramos tres factores para determinar nuestra capacidad instalada:

- ✓ La demanda potencial de nuestros productos
- ✓ Los recursos económicos con los que se cuenta
- ✓ Y la disponibilidad de maquinaria y mano de obra para el proyecto
- Capacidad máxima

Es la producción máxima teórica que puede realizar una fábrica o empresa utilizando los recursos al máximo.

- Horas –hombre reales

La eficiencia de los recursos humano puede estar entre el 75% y el 80%, se considera una jornada de trabajo de 8 horas. Y las Horas-hombre disponible reales es

igual a la multiplicación entre la jornada de trabajo y la eficiencia (normalmente el 75%).

- Capacidad Máquinas

La capacidad está dada por el fabricante de las maquinas en su capacidad productiva; número de unidades producidas o procesadas en una unidad de tiempo específico.

La eficiencia de las maquinas se calcula entre la división de la capacidad real para la capacidad teórica.

- Eficiencia

Es el cumplimiento de objetivos con el uso mínimo de recursos.

- Análisis capacidad instalada

Para nuestro proyecto el principal factor es la demanda insatisfecha que vamos a cubrir según el estudio de mercado realizado, la cual se detalla en el balance oferta demanda de la Ciudad de Quito.

De acuerdo a la tabla 24 del balance de oferta-demanda. Estas están en número de paquetes de vela de un precio promedio de 1 dólar. Con esta información estimamos que a un promedio de un velón electrónico de 4 dólares las cantidades serían de 10045 velones para el año 2017 y de 10873 velones para el año 2021 para la Ciudad de Quito; pero como nuestro proyecto se enfocara también la venta en la Ciudad de Guayaquil. El mínimo de demanda para las dos ciudades sería de 21746 velones.

### 4.1.2 Capacidad Óptima

- Capacidad optima

O también llamada mejor nivel de operación, según (Aquilano, Chase, & Jacobs, 2009, p. 35) se trata del nivel de capacidad para el que ha sido diseñado un proceso en el cual el volumen de producción minimiza el costo promedio por unidad.

Al ser un proyecto de mediano plazo, la capacidad instalada se realizara para la producción máxima que sería en el año 2021 y de acuerdo al balance oferta demanda para las ciudades de Quito y Guayaquil de 20000 velones electrónicos.

- Capacidad anual

20.000 velones electrónicos

- Capacidad mensual

$$\frac{200000 \text{ velones}}{12 \text{ meses}} = \frac{1666 \text{ velones}}{\text{mes}}$$

- Capacidad semanal

$$\frac{1666 \text{ velones}}{4 \text{ semanas}} = \frac{416 \text{ velones}}{\text{semana}}$$

## 4.2 Localización

### 4.2.1 Macro Localización

El proyecto será implementado en la siguiente posición geográfica

**País:** Ecuador

**Provincia:** Pichincha

**Ciudad:** Quito



Figura 10 *Macrolocalización geográfica del proyecto*

Fuente: Googlemaps.com, 2017

Elaborado por: Marcelo Zumba

La ciudad de Quito, el cual tiene las siguientes características (Wikipedia, 2017):

**Subdivisiones:** 32 parroquias urbanas y 33 parroquias rurales

**Superficie total:** 352 Km<sup>2</sup>

**Altitud:** 2700 msnm

**Clima:** 15° C promedio

**Población (2011):** 2671191 habitantes

#### 4.2.2 Micro Localización

Para establecer la micro localización se escogió varios posibles lugares donde se instalaría la empresa para producir los velones en la Ciudad de Quito. Adicional se ponderará con los criterios de elección para priorizar el más favorable utilizando la Matriz de Holmes.

De acuerdo a la matriz se obtuvo que la localización sería en Zámbriza según se muestra en la figura 11.

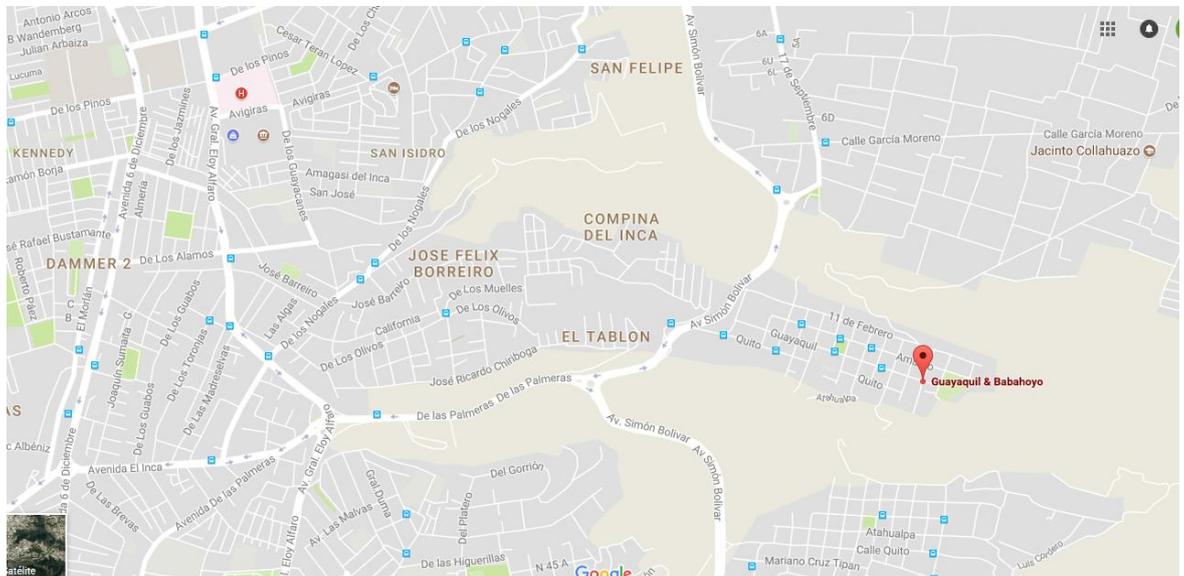


Figura 11 *Micro localización geográfica*

Fuente: Googlemaps.com, 2017

Elaborado por: Marcelo Zumba

#### 4.2.3 Localización Óptima

Para seleccionar la localización óptima se definió 7 posibles lugares tanto en el área urbana y rural de Quito.

Los criterios para la priorización fueron las que se muestran en la tabla 25:

Tabla 24 *Criterios de priorización*

N°	CRITERIO
1	DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA
2	CERCANIA AL MERCADO
3	VIAS DE ACCESO/ TRANSPORTE
4	COSTO ARRIENDO
5	INCENTIVOS TRIBUTARIOS/LEGALES

Fuente: Estudio Técnico

Elaborado por: Marcelo Zumba

- Disponibilidad de mano de obra

Se refiere a que tan fácil es encontrar mano de obra calificada y capacitada en el lugar donde se va implementar el proyecto, y esta se compara un lugar con respecto al otro

- Cercanía al mercado

Este criterio compara que tan cerca se encuentra un lugar con respecto a otro lugar de los clientes y consumidores, ya sea por venta directa o de las grandes cadenas comerciales donde va a hacer distribuido nuestro producto.

- Vías de acceso y disponibilidad de transporte

Con este criterio establece la disponibilidad de vías de acceso a nuestro centro de fabricación y va relacionada también sobre la existencia de líneas de transporte terrestre al lugar. Este compara si en tal lugar existen más vías de acceso y transporte que otro lugar.

- Costo de arriendo o compra de terreno y construcción de la fábrica

Uno de los criterios más importantes es el costo del terreno, si se va a comprar y luego construir; pero también se puede arrendar algún galpón o espacio físico sin necesidad de construir. Esto se compara ya que el valor varía de un lugar a otro.

- Incentivos tributarios y legales

Desde que la globalización irrumpió en la modernidad, ha permitido que grandes empresas localicen sus plantas fuera de sus países y aprovechen estas ventajas legales, tributarias y laborales. En nuestro caso local las diferentes trámites legales para operar es el principal traba de las empresas y otra es el incentivo que promulga el Código de la Producción de realizar inversiones fuera de las ciudades urbanas de Quito y Guayaquil, beneficiando de la exoneración del Impuesto a la renta durante de los primeros 5 años.

A continuación se presenta los resultados de realización de la matriz de Holmes con sus diferentes criterios, la ponderación y los diferentes lugares.

Se muestra en el Anexo 2, la priorización de los criterios.

En la cual el costo de arriendo o el costo del terreno e infraestructura es el criterio más importante, seguido de los incentivos tributarios. El desarrollo de la matriz se encuentra en el Anexo 3. En el Anexo 4 se presenta los resultados de la matriz con el lugar donde se instalará el proyecto.



Según los resultados el lugar que cumple nuestros criterios y sería la localización óptima es en la Parroquia de Zámiza, por ser un lugar cercano al centro norte de

Quito, existen vías de acceso y es una parroquia que esta fuera del área urbana de y se beneficia de los incentivos tributarios.

### **4.3. Ingeniería del producto**

#### **4.3.1 Definición del bien y/o servicio**

Producto:

Según el RTE INEN 163, la vela es un producto formado a base de parafina, cebo ,cera atravesado por una o varias mechas combustibles, soportadas por un material que constituye un combustible que es sólido, semisólido casi rígido a temperatura ambiente de 20 a 27°C; también puede contener aditivos como color, olor. La función combinada lo cual sirve para mantener una llama que produce luz y/o calor.

Funciones

- Iluminar espacios
- Decorar espacios
- Aromatizar ambientes

Características

- Producto a base de parafina solida
- Las formas pueden ser geométricas como: cubos, cilindros, piramidal, esferas, etc.
- Presenta diferentes colores de acuerdo a las necesidades del cliente



- La vela posee una mecha electrónica con luz LED y no una mecha que arde con fuego
- Posee una batería para encender el mechón electrónico.
- Los aromas que puede presentar son varios: florales, frutales, exóticos.

De acuerdo al RTE INEN 163 las velas deben cumplir obligatoriamente varios requisitos de seguridad de acuerdo a la Norma ASTM (American Society for Testing and Materials) F1972 y la ASTM F 2417.

La norma ASTM F1972 hace referencia a la Guía estándar para la terminología relacionada con velas y artículos accesorios asociados

La norma ASTM F2417 hace referencia a la Especificación estándar para la seguridad de fuego para las velas

Los principales requisitos de seguridad que establecen estas normas son:

- Altura de llama de vela
- Encendido secundario
- Fin de vida útil
- Estabilidad

Nuestro proyecto al elaborar este tipo de producto tiene que cumplir estas normativas técnicas obligatorias tanto para las Entidades de control como para nuestros clientes, para que sea un producto seguro y de calidad.

#### **4.3.2 Distribución de planta**

Las áreas aproximadas de cada uno de los espacios se detallan a continuación en la tabla 26:

Tabla 25 Distribución de áreas del proyecto

DESCRIPCION	ÁREA (m <sup>2</sup> )
Área de producción	73
Área de oficinas	26.45
Área de baños	9.73
Área de bodega de materia prima	6.77
Área de bodega de producto terminado	8.8
Parqueadero	21
<b>AREA TOTAL</b>	<b>145.75</b>

Fuente: Estudio técnico

Elaborado por: Marcelo Zumba

El layout de la planta con las áreas definidas anteriormente se muestra en la figura 37. También se indica el flujo de los materiales que va a seguir en el área de producción.

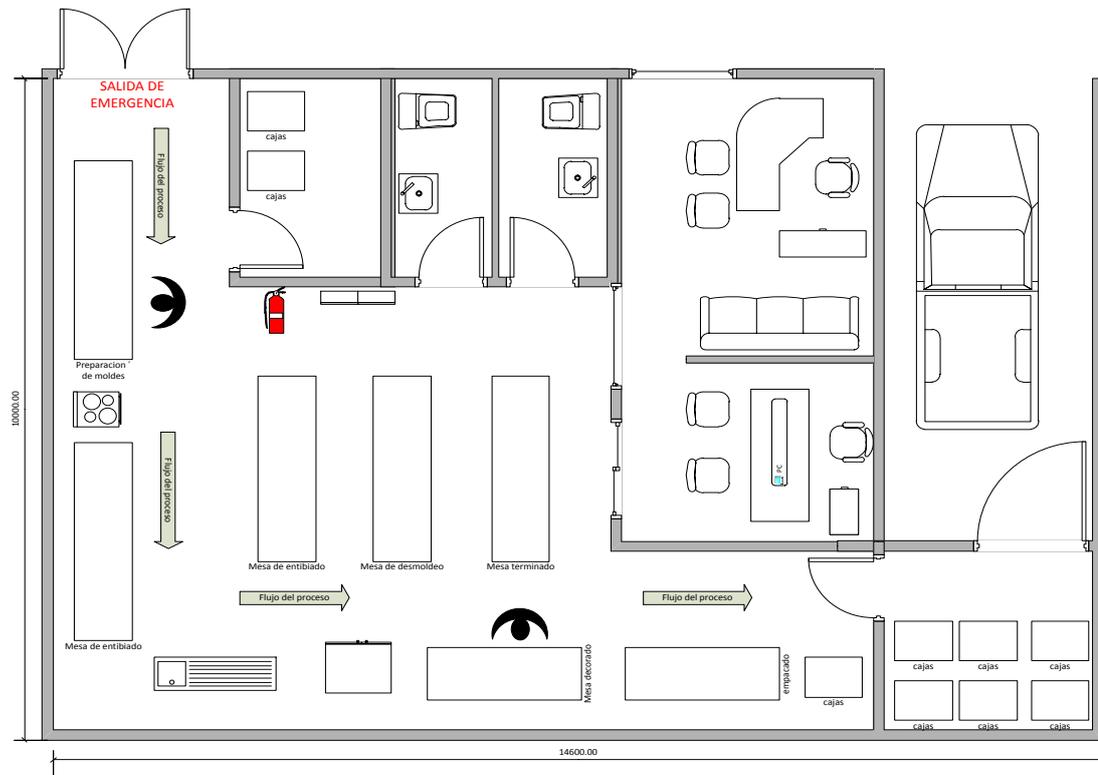


Figura 12 Layout de la planta

Fuente: Estudio técnico

Elaborado por: Marcelo Zumba

### 4.3.3 Proceso productivo

El proceso productivo o de operaciones empieza desde la recepción de la materia prima hasta el almacenamiento del producto terminado. A continuación se presenta en la figura 39, donde se muestra este proceso clave, mediante el uso del diagrama de flujo con funciones cruzadas.

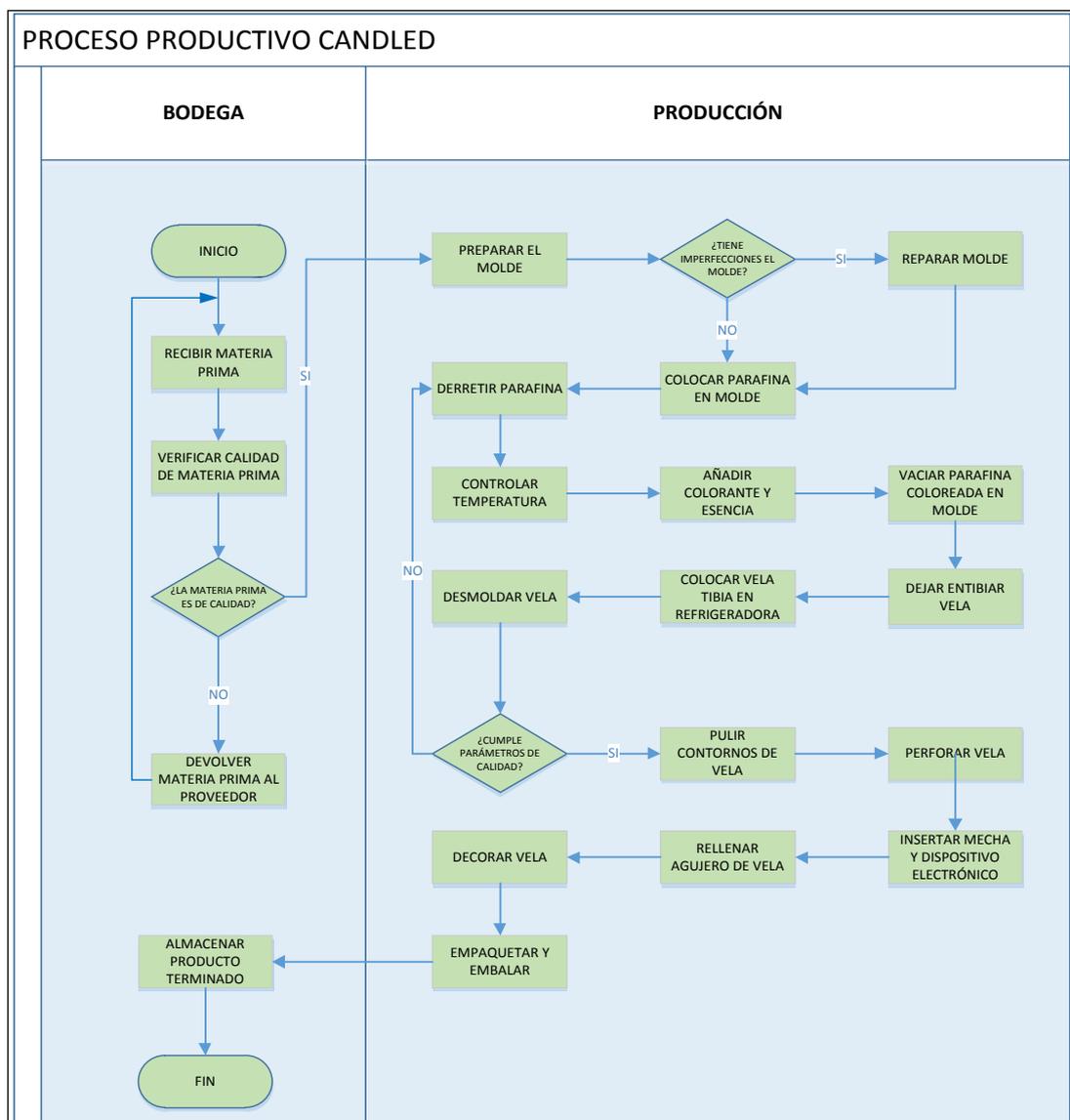


Figura 13 Diagrama de funciones cruzadas del proceso productivo del velón electrónico

Fuente: Estudio Técnico

Elaborado por: Marcelo Zumba



Los cálculos de tiempos y actividades de los procesos productivos se muestran en el Anexo 5. Se identifica si estas actividades son de espera, movimiento, preparación, control, archivo.

Para nuestra capacidad, requerimos de 2 operarios para el proceso productivo según nuestra demanda, y que están ocupados al 97 y 98% respectivamente. Se encuentra considerado el 75% real de eficiencia de la mano de obra.

En el diseño de la capacidad de la mano de obra da como resultado los tiempos en porcentajes que están destinados según la clasificación de actividades de los procesos: que agregan valor al cliente, agregan valor a la empresa y las que no agregan (preparación, espera, movimiento, control y archivo). En la tabla 27 se muestra los porcentajes destinadas a estas actividades

Tabla 26 *Tiempos según el tipo de actividades del proceso productivo*

N°	COMPOSICION DE ACTIVIDADES	TIEMPO min	%
(1)	Valor Agregado al cliente	5800	41.25%
(2)	Valor agregado ala empresa	5620	39.97%
(3)	Preparación	1000	7.11%
(4)	Espera	0	0.00%
(5)	Movimiento	0	0.00%
(6)	Control	1640	11.66%
(7)	Archivo	0	0.00%
(8)	TOTAL= 1+2+3+4+5+6+7	14060	100.00%

Fuente: Estudio Técnico

Elaborado por: Marcelo Zumba

#### 4.3.4 Maquinaria y equipo

Las máquinas, equipos e utensilios más importantes que se utilizaran en el proyecto son los que se detallan a continuación:

- Mesas de acero inoxidable

Mesa para la preparación y desmoldeo de los velones, en la figura 14 se muestra la imagen referencial.



Figura 14 *Mesa de acero inoxidable*  
Fuente: Alibaba.com  
Elaborado por: Marcelo Zumba

- Refrigeradora

Uno de los equipos más importantes es la refrigeradora que nos permite reducir de la temperatura y los tiempos de desmoldeo y continuar con las demás etapas. En la figura 15 se muestra la imagen referencial



Eficiencia Energética A+++ - Ice Marker/Practihielo (30 cubos) - Hecho en Colombia

Figura 15 Refrigeradora No Frost  
Fuente: (Mercado-libre, 2016)  
Elaborado por: Marcelo Zumba

- Cocina de inducción industrial

La cocina así como la refrigeradora son equipos que más inversión requieren para este proyecto, así como sus funciones son fundamentales. Se utiliza de inducción para no generar humo ni exceso de calor dentro de la planta productiva. En la figura 16 se muestra la imagen referencial.



Figura 16 *Cocina de inducción*  
Fuente: Alibaba.com  
Elaborado por: Marcelo Zumba

- Paila de acero inoxidable

Para realizar las preparaciones de parafina, colorantes o aromatizantes, que luego serán mezclados para obtener productos de diferentes colores y aromas. En la figura 17 se muestra la imagen referencial.



Figura 17 *Paila de acero*  
Fuente: mercadolibre.com  
Elaborado por: Marcelo Zumba

- Ollas

Las ollas para la preparación de la parafina y mezcla de colorantes es uno de los utensilios más utilizados en este proceso. En la figura 18 se muestra la imagen referencial



Figura 18 *Ollas*  
Fuente: mercadolibre.com  
Elaborado por: Marcelo Zumba

- Moldes

Los moldes para los velones son de diferentes formas y que generalmente son de plástico PVC. En la figura 19 se muestra la imagen referencia.



Figura 19 *Moldes plásticos*  
*Fuente: mercadolibre.com*  
Elaborado por: Marcelo Zumba

## CAPÍTULO V

### ESTUDIO FINANCIERO

#### 5.1 Ingresos operacionales y no operacionales

##### 5.1.1. Los ingresos operacionales

Los ingresos por operaciones directas de la empresa que son la fabricación y comercialización de velones electrónicos se presentan en la tabla 28.

Tabla 27 *Ingresos operacionales al primer año del proyecto*

INGRESOS DEL PROYECTO AL AÑO	
Costo de Producción	4.35
Utilidad	15%
PVP	5.00
Cantidad	20.000
Ingreso anual	100.050

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

Las proyecciones de ingresos se calcularon con base a un crecimiento poblacional anual del 1,52% que es el crecimiento más pesimista de ventas. Lo cual se muestra estas proyecciones en la tabla 29.

Tabla 28 *Ingresos proyectados*

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS	100000	102626.57	105322.12	108088.48	110927.50

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

### 5.1.2 Ingresos no operacionales

Los ingresos no operacionales no están considerados por el momento, debido que el giro del negocio está enfocado a la producción de velones electrónicos.

## 5.2 Costo

### 5.2.1 Costo Directo

Son aquellos costos directos que se incurren para la fabricación del producto o servicio.

Tabla 29 *Costos Directos*

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>UNITARIO</b>	
Materia prima	\$ 30,000.00	\$ 1.50
Materiales Directos	\$ 14,570.00	\$ 0.73
Mano de obra directa	\$ 12,139.36	\$ 0.61
Prestaciones Sociales	\$ 4,054.64	\$ 0.20
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 60,764.00</b>	<b>\$ 3.04</b>

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

El detalle de los costos directos se encuentra en el Anexo 6

Los costos directos están proyectados considerando la tasa de inflación de 1,09, según se muestra en la Tabla 31

Tabla 30 *Costos directos proyectados*

<b>DETALLE</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>COSTO</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
<b>DIRECTO</b>	60,764.00	61,426.33	62,095.87	62,772.72	63,456.94

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

### 5.2.2 Costos indirectos

Los costos indirectos son aquellos que no se generan directamente en la elaboración del producto.

Tabla 31 *Costos indirectos*

<b>COSTOS INDIRECTOS (GASTOS DE FABRICACIÓN)</b>		<b>UNITARIO</b>
útiles de Aseo	\$ 117.00	\$ 0.01
Servicios Básicos	\$ 1,428.00	\$ 0.07
Papelería	\$ 112.00	\$ 0.01

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

Los costos indirectos están proyectados considerando la tasa de inflación de 1,09, según se muestra en la tabla 33.

Tabla 32 *Costos indirectos proyectados*

<b>DETALLE</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	\$ 1,657.00	\$ 1,675.06	\$ 1,693.32	\$ 1,711.78	\$ 1,730.44

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

### 5.2.3 Gastos administrativos

En la siguiente tabla se encuentra incluido los gastos administrativos (sueldo y provisiones sociales del personal) y otros gastos.

Tabla 33 *Gastos administrativos*

<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	<b>UNITARIO</b>	
Sueldos y salarios	\$ 12,495.90	\$ 0.62
Prestaciones sociales	\$ 4,151.70	\$ 0.21
útiles de aseo	\$ 70.20	\$ 0.00
útiles de Oficina	\$ 78.40	\$ 0.00
Agua, luz, Teléfono	\$ 612.00	\$ 0.03
Depreciación muebles y enseres	\$ 50.00	\$ 0.00
Depreciación equipo de computo	\$ 198.00	\$ 0.01
Arriendos	\$ 3,600.00	\$ 0.18
Instalaciones Oficina		\$ -
Provisiones Varias		\$ -
Amortización	\$ 422.00	\$ 0.02
Gastos organización empresa		\$ -
Otros gastos de administración		\$ -
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 21,678.20</b>	<b>\$ 1.08</b>

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

Tabla 34 *Gastos sueldos*

N°	CARGO	INGRESOS SUELDO	TOTAL DE INGRESOS	DEDUCCIONES		TOTAL ANUAL
				9,45% AP. PERSONAL	TOTAL DEDUCCIONES	
3	SECRETARIA	400	400.00	37.80	37.80	4346.40
4	GERENTE	750	750.00	70.88	70.88	8149.50

Fuente: Estudio Financiero  
Elaborado por: Marcelo Zumba

Tabla 35 *Gastos provisiones*

N°	CARGO	IESS		PROVISIONES			TOTAL ANUAL
		12,15% APORTE PATRONAL	FONDO DE RESER VA	XIII SUELDO	XIV SUELDO	VACACIO NES	
		M=E*12,15%	N=E*8,3 3%	O=E/12	P=375/1 2	Q=E/24	
3	SECRETARIA	48.600		33.33	31.25	16.67	1558.20
4	GERENTE	91.125		62.50	31.25	31.25	2593.50

Fuente: Estudio Financiero  
Elaborado por: Marcelo Zumba

En la tabla 37 se muestra las proyecciones de los gastos administrativos para los 5 años del proyecto.

Tabla 36 *Proyección de gastos administrativos*

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>GASTOS DE ADMINISTRACION</b>	\$ 21,678.20	\$ 21,914.49	\$ 22,153.36	\$ 22,394.83	\$ 22,638.94

Fuente: Estudio Financiero  
Elaborado por: Marcelo Zumba

### 5.2.4 Gastos de venta

Son los gastos que se generan por la venta de nuestro producto, como sueldos de vendedores.

Tabla 37 *Gastos sueldos ventas*

N°	CARGO	INGRESOS		TOTAL DE INGRESOS	TOTAL ANUAL
		SUELDO	COMISIONES		
		A	D	E=A+B+C+D	L*12
5	VENDEDOR	375	166.67	541.67	5885.75

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

El detalle de los gastos por provisiones de la mano de obra en ventas se presenta en el Anexo 7

Tabla 38 *Gastos de ventas*

GASTOS DE VENTAS	UNITARIO	
Útiles de oficina	\$ 33.60	\$ 0.00
Papelería	\$ 10.50	\$ 0.00
Teléfono celular	\$ 300.00	\$ 0.02

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

En la tabla 40 se muestra la proyección de los gastos de ventas para los 5 años de duración del proyecto.

Tabla 39 *Proyección de gastos de venta*

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
GASTOS DE VENTAS	\$ 7,458.35	\$ 7,539.65	\$ 7,621.83	\$ 7,704.91	\$ 7,788.89

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

## 5.2.5 Costos financieros

Son los costos que se generan por solicitar un crédito a terceros.

Tabla 40 *Gastos financieros*

<b>GASTOS FINANCIEROS</b>		<b>UNITARIO</b>
Intereses a corto plazo	\$ 723.14	\$ 0.04
Intereses a largo plazo	\$ 1,162.44	\$ 0.06
Otros gasto financieros		
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1,885.57</b>	<b>\$ 0.09</b>

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

En la tabla 42 se muestra la proyección de los gastos financieros para los 5 años de duración del proyecto.

Tabla 41 *Proyección gastos financieros*

<b>DETALLE</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	\$ 723.14	\$ 571.17	\$ 396.93	\$ 207.01	

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

## 5.2.6 Costos fijos y variables

### 5.2.6.1 Costos fijos

Según (Datar, Foster, & Horngren, 2002, p. 244) los costos fijos son los costos que permanecen sin cambio en el total por un periodo dado, a pesar de los cambios en el nivel relacionado con la actividad o con el volumen de producción.

Tabla 42 *Costos fijos del proyecto*

DESCRIPCION	COSTO FIJO
<b>COSTO DIRECTO</b>	
Mano de obra directa	\$ 12,139.36
Prestaciones Sociales	\$ 4,054.64
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	
Sueldos y salarios	\$ 12,495.90
Prestaciones sociales	\$ 4,151.70
Depreciación Muebles y Enseres	\$ 50.00
Depreciación Equipo de Computación	\$ 198.00
Arriendo	\$ 3,600.00
Amortización	\$ 422.00
<b>GASTOS DE VENTAS</b>	
Sueldos y salarios	\$ 4,500.00
Agua, luz, teléfono	\$ 300.00
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	
Intereses a corto plazo	\$ 723.14
TOTAL	42,634.74
COSTO UNITARIO DE FABRICACION	2.13

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

### 5.2.6.2 Costos variables

Según (Datar, Foster, & Horngren, 2002, p. 245) los costos variables son los costos que cambia en proporción total a cambios en el nivel relacionado de la actividad total o volumen de producción.

Tabla 43 *Costos variables del proyecto*

DESCRIPCION	COSTO VARIABLE
<b>COSTO DIRECTO</b>	
Materia prima	\$ 30,000.00
Materiales Directos	\$ 14,570.00
<b>COSTOS INDIRECTOS (GASTOS DE FABRICACIÓN)</b>	
Útiles de Aseo	\$ 117.00
Servicios Básicos	\$ 1,428.00
Papelería	\$ 112.00
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	
Útiles de aseo	\$ 70.20
Útiles de Oficina	\$ 78.40
Agua, luz, Teléfono	612.00
<b>GASTOS DE VENTAS</b>	
Comisiones a vendedores	\$ 2,000.00
Prestaciones sociales	\$ 614.25
Útiles de oficina	\$ 33.60
Papelería	\$ 10.50
TOTAL	49,645.95
COSTO UNITARIO DE FABRICACION	2.48

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

## 5.3 Inversiones

### 5.3.1 Inversión fija

Son recursos o activos utilizados para generar utilidad en un proyecto o empresa.

En la tabla 45 se muestra los activos fijos que se invertirá para la producción de velones electrónicos, tanto para el área de producción como el área administrativa.

### 5.3.1.1 Activos fijos

Tabla 44 *Activos fijos*

<b>ACTIVOS FIJOS</b>		
Terreno	\$	-
Construcción	\$	-
Equipos de Oficina	\$	150.00
Equipos y muebles de producción	\$	2,690.00
Equipos de Computación	\$	600.00
Muebles y Enseres	\$	500.00
Menaje		
Imprevistos		
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>	<b>3,940.00</b>

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

### 5.3.1.2 Activos nominales

Tabla 45 *Activos nominales*

<b>ACTIVOS NOMINALES</b>		
Gastos de Organización	\$	1,750.00
Gastos de publicidad	\$	360.00
Imprevistos		
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>	<b>2,110.00</b>

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

En la tabla 47 se muestra el capital de trabajo que se requiere para el proyecto, para el pago de mano de obra directa por tres meses.

### 5.3.2 Capital de trabajo

Tabla 46 *Capital de trabajo del proyecto*

<b>CAPITAL DE TRABAJO (3MESES)</b>	
Materia prima en existencia	
Materiales	
Mano de obra directa	\$ 3,034.84
Mano de obra indirecta	
Caja Bancos	\$ 5,000.00
Contingencias	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 8,034.84</b>

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

### 5.3.3 Fuentes de financiamiento y uso de fondos

En la tabla 48 se muestra cómo se financiará el proyecto

Tabla 47 *Uso de fondos*

	USO DE FONDOS	RECURSOS PROPIOS	BANCO
<b>INVERSIONES FIJAS</b>	\$ 3,940.00	\$ 3,940.00	\$ -
Equipos de Oficina	\$ 150.00	\$ 150.00	
Equipos y muebles de taller	\$ 2,690.00	\$ 2,690.00	\$ -
Equipos de Computación	\$ 600.00	\$ 600.00	
Muebles y Enseres	\$ 500.00	\$ 500.00	
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>	\$ 2,110.00	\$ 2,110.00	\$ -
Gastos de Constitución	\$ 1,750.00	\$ 1,750.00	
Gastos de publicidad	\$ 360.00	\$ 360.00	
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	\$ 8,034.84	\$ -	\$ 8,034.84
Mano de obra directa	\$ 3,034.84		\$ 3,034.84
Mano de obra indirecta	\$ -		\$ -
Caja Bancos	\$ 5,000.00		\$ 5,000.00
<b>TOTAL</b>	\$ 14,084.84	\$ 6,050.00	\$ 8,034.84

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

### 5.3.4 Amortización de financiamiento

Para el presente proyecto se solicitará un crédito al Banco del Pichincha según los condiciones descritas en la tabla 49.

Tabla 48 *Financiamiento*

<b>Anualidad</b>	\$	2,480.10
<b>Monto</b>	\$	8,034.84
<b>Interés</b>		0.09
<b>Períodos</b>		4

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

Los valores mensuales a pagar por el préstamo solicitado se describen en la tabla 50.

Tabla 49 *Amortización préstamo*

PERIODO	CAPITAL	INTERES	VALOR A PAGAR	CUOTA DE PAGO	SALDO
					\$ 8,034.84
0	\$ 8,034.84	\$ 723.14		\$ 2,480.10	\$ 8,034.84
1	\$ 8,034.84	\$ 723.14	\$ 1,756.97	\$ 2,480.10	\$ 6,277.87
2	\$ 6,277.87	\$ 565.01	\$ 1,915.09	\$ 2,480.10	\$ 4,362.78
3	\$ 4,362.78	\$ 392.65	\$ 2,087.45	\$ 2,480.10	\$ 2,275.32
4	\$ 2,275.32	\$ 204.78	\$ 2,275.32	\$ 2,480.10	\$ 0.00

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

### 5.3.5 Depreciaciones

La depreciación es la pérdida del valor monetario de los bienes en un determinado tiempo. Las depreciaciones de los diferentes activos calculados para los cinco años del proyecto se muestran en la tabla 51.

Tabla 50 *Depreciaciones*

DESCRIPCIÓN (ACTIVOS)	VALOR INICIAL	AÑOS	1	2	3	4	5
Equipos de Oficina	\$ 150.00	10	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 15.00
Muebles y Enseres	\$ 500.00	10	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 50.00
Equipos y muebles de taller	\$2,690.00	5	\$538.00	\$538.00	\$ 538.00	\$ 538.00	\$ 538.00
	<b>TOTAL ANUAL</b>		<b>\$803.00</b>	<b>\$803.00</b>	<b>\$ 803.00</b>	<b>\$ 603.00</b>	<b>\$ 603.00</b>

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

### 5.3.6 Estado de situación inicial

Tabla 51 *Estado de situación inicial*

<b>CANDLED</b>			
<b>ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL</b>			
<b>AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017</b>			
<b>ACTIVO</b>		<b>PASIVO</b>	
<b>ACTIVO</b>		<b>PASIVO</b>	
<b>CORRIENTE</b>		<b>CORRIENTE</b>	
Caja – Bancos	8,034.84	Pasivo a largo plazo	8,034.84
<b>TOTAL</b>		<b>TOTAL PASIVO</b>	
<b>ACTIVO</b>		<b>CORRIENTE</b>	<b>8,034.84</b>
<b>CORRIENTE</b>	<b>8,034.84</b>		
<b>ACTIVO FIJO</b>		<b>PATRIMONIO</b>	
Terreno	-	Capital Social	6,050.00
Infraestructura e Instalaciones	-		
		<b>TOTAL</b>	
Vehículo	-	<b>PATRIMONIO</b>	<b>6,050.00</b>
Equipos de Oficina	150.00		
Equipos y muebles de producción	2,690.00		
Equipos de Computación	600.00		
Muebles y Enseres	500.00		
<b>ACTIVO</b>		<b>TOTAL PASIVO +</b>	
<b>DIFERIDO</b>		<b>PATRIMONIO</b>	<b>14,084.84</b>
Gastos de constitución	1,750.00		
Gastos de publicidad	360.00		
<b>TOTAL</b>			
<b>ACTIVO FIJO</b>	<b>6,050.00</b>		
<b>TOTAL</b>			
<b>ACTIVO</b>	<b>14,084.84</b>		

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

### 5.3.7 Estado de resultados proyectados

Según (Van Horne & Wachowicz Jr., 2002, p. 310) es el resumen de los ingresos y gastos de una compañía a lo largo de determinado periodo, que concluye con los ingresos o pérdidas netos de dicho periodo, y estos pueden ser proyectados para varios periodos.

El detalle del estado de resultados proyectados se presenta en el Anexo 8

### 5.3.8 Flujo de caja

Los valores calculados y proyectados en el flujo de caja nos permitirá evaluar la viabilidad del proyecto, estas se presentan en la tabla 53.

Tabla 52 *Flujo de caja proyectado*

DETALLE	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>UTILIDAD NETA</b>		\$4,862.01	\$4,915.01	\$4,968.58	\$5,022.74	\$5,077.49
(+)						
depreciación y amortización	0	803.00	803.00	803.00	603.00	603.00
(+) Capital de Trabajo						
(+) Valor residual						
<b>(-) Inversión</b>	14084.84					
(+) Préstamo	8034.84					
(-)						
Amortización		1756.97	1915.09	2087.45	2275.32	
<b>FLUJO DE EFECTIVO</b>						
(=)	<b>-6050.00</b>	<b>3908.04</b>	<b>3802.91</b>	<b>3684.13</b>	<b>3350.41</b>	<b>5680.49</b>

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

## 5.4 Evaluación

### 5.4.1 (TMAR) Tasa de Descuento

Según (Van Horne & Wachowicz Jr., 2002, p. 319) es la tasa de interés aplicada para convertir valores futuros en valores presentes, y es el requerimiento requerido si el dinero estuviera invertido en otros instrumentos financieros. Para el presente proyecto se realiza el cálculo considerando la tasa ponderada del capital, la inflación y el riesgo país como se muestra en la tabla 54.

Tabla 53 *Tasa de interés propio y de terceros*

INVERSIÓN	MONTO	% DE PARTICIPACIÓN	TASA DE INTERÉS	T.P.P.C
Crédito	8,034.84	57.05%	10.00%	5.70%
Aporte Socios	6,050.00	42.95%	12.00%	5.15%
<b>TOTAL</b>	<b>14,084.84</b>	100.00%		<b>10.86%</b>

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

Tabla 54 *Calculo de la tasa de descuento*

DETALLE	%
Tasa Promedio Ponderada de Capital	10.86%
Tasa de Inflación	1.10%
Tasa Riesgo País	3.00%
<b>T.M.A.R</b>	<b>14.96%</b>

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

### 5.4.2 Valor Actual Neto (VAN)

Según (Van Horne & Wachowicz Jr., 2002, p. 335) es el valor presente de los flujos de efectivo netos de un proyecto de inversión, menos la inversión inicial del proyecto.

Tabla 55 Valor actual neto

AÑOS	FLUJO NETO DEL PROYECTO	TMAR (15%)	VAN
0	(6,050.00)		(6,050.00)
1	3,908.04	0.1496	3,399.51
2	3,802.91	0.1496	2,877.59
3	3,684.13	0.1496	2,424.96
4	3,350.41	0.1496	1,918.34
5	5,680.49	0.1496	2,829.24
	<b>VAN</b>		<b>7,399.64</b>

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

### Criterios de Aceptación

Si VAN >0 Proyecto Factible

Si VAN = 0 Indiferente puede escogerse Estratégicamente

Si VAN <0 Proyecto no Factible

El proyecto al presentar un Valor Actual neto de 7,399.64 dólares, se concluye que es factible y se acepta.

### 5.4.3 Tasa Interna de Retorno (TIR)

Según (Van Horne & Wachowicz Jr., 2002, p. 360) es la tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos de efectivo neto futuros de un proyecto con la salida de efectivo inicial del proyecto. Y la cual se compara con la tasa de descuento mínimo aceptable para aceptar o rechazar el proyecto.

Tabla 56 Tasa interna de retorno

AÑOS	FLUJO NETO DEL PROYECTO
0	(6,050.00)
1	3,908.04
2	3,802.91
3	3,684.13
4	3,350.41
5	5,680.49
<b>TIR</b>	<b>58%</b>

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

Si la TIR es > que TMAR el proyecto es Factible

Si la TIR ES < que TMAR el proyecto no es factible

El proyecto al presentar una tasa interna de 58% mayor a la tasa de descuento, se concluye que es factible y se acepta.

#### 5.4.4 Período de Recuperación de la Inversión (PRI)

Es el tiempo en el que se recupera la inversión realizada en un proyecto.

Tabla 57 Flujo de valores netos y acumulados

AÑOS	FLUJOS NETOS DEL PROYECTO	FLUJOS DE EFECTIVO ACUMULADOS
0	(6,050.00)	(6,050.00)
1	3,908.04	-2,141.96
2	3,802.91	1,660.95
3	3,684.13	5,345.08
4	3,350.41	8,695.49
5	5,680.49	14,375.98

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

Tabla 58 *Cálculo periodo de recuperación de la inversión*

DESCRIPCIÓN	
Período anterior al cambio del signo	1
Valor absoluto del flujo acumulado	2141.95
Flujo de caja en el siguiente periodo	3,802.91
Periodo de recuperación	1.563

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

El período de recuperación de la inversión es a los 19 meses de la inversión inicial.

#### 5.4.5 Relación Costo Beneficio (RCB)

 Tabla 59 *Calculo de costos y beneficios actualizados*

AÑOS	BENEFICIOS	COSTOS Y GASTOS	COEFICIENTE DE ACTUALIZACION	BENEFICIOS ACTUALIZADOS	COSTOS ACTUALIZADOS
0		14,084.84			14,084.84
1	100,000.00	92,280.69	0.87	86,987.47	80,272.64
2	102,626.57	93,126.69	0.76	77,655.68	70,467.30
3	105,322.12	93,961.31	0.66	69,324.98	61,847.09
4	108,088.48	94,791.25	0.57	61,887.98	54,274.41
5	110,927.50	110,927.50	0.50	55,248.80	55,248.80
				351,104.92	336,195.07

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Marcelo Zumba

Relación beneficio-costo =  $\frac{\text{Beneficios actualizados}}{\text{Costos actualizados}}$

Costos actualizados

Relación Beneficio costo: 1.04

Por lo tanto al ser mayor a 1 la relación beneficio-costo, el proyecto se acepta.

### 5.4.6 Punto de equilibrio

Según (Van Horne & Wachowicz Jr., 2002, p. 284) es el volumen de ventas necesario para que los ingresos totales y los costos totales sean iguales; se puede expresar en unidades o en dólares derivados de las ventas de estos. Se calcula con la siguiente fórmula.

$$PE(\$) = \frac{CFT}{1 - \frac{CVT}{VENTAS}}$$

Donde:

PE(\$) = punto de equilibrio en dólares

CFT = costos fijos totales

CVT = costos variables totales

$$PE(\$) = \frac{42,634.74}{1 - \frac{49,645.95}{100,000.00}}$$

$$PE(\$) = 84669.92$$

Este valor del punto de equilibrio se divide para el precio unitario de cada velón electrónico unitario que es de 5 dólares, y obtenemos la cantidad de unidades que se debe producir para que no exista ni pérdidas ni ganancias.

$$PE(\text{Unid}) = 16933.98$$

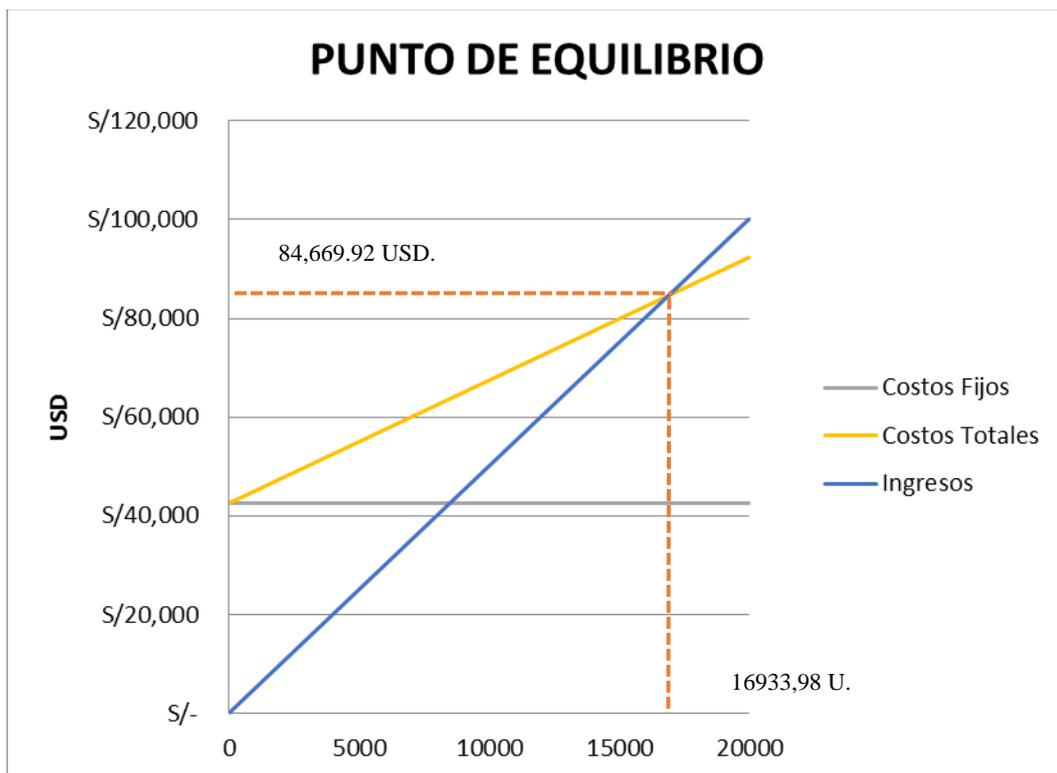


Gráfico 25 Punto de Equilibrio  
 Fuente: Estudio Financiero  
 Elaborado por: Marcelo Zumba

## 5.4.7 Análisis de índices financieros

### 5.4.7.1 Índice de rentabilidad

Son razones que relacionan las utilidades con las ventas y la inversión.

$$\text{MARGEN DE UTILIDADES} = \frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{VENTAS}}$$

$$\text{MARGEN DE UTILIDADES} = \frac{4,862.01}{100,000.00}$$

$$\text{MARGEN DE UTILIDADES} = 5\%$$

La empresa tiene margen de utilidad neta de 5,00% en relación de la industria que es el 20% esto quiere decir que es MUY BAJO según índice de mercado.

#### 5.4.7.2 Endeudamiento

Razones que permiten conocer el grado en que las empresas son financiadas con deuda.

Razón de endeudamiento

$$\text{RAZÓN DE ENDEUDAMIENTO} = \frac{\text{PASIVOS TOTALES}}{\text{ACTIVOS TOTALES}}$$

$$\text{RAZÓN DE ENDEUDAMIENTO} = \frac{8,034.84}{14,084.84}$$

$$\text{RAZÓN DE ENDEUDAMIENTO} = 57.0\%$$

La empresa tiene un nivel de endeudamiento de 57,60% esto quiere decir que tiene la capacidad de trabajar con recursos de terceros, en relación de la industria del 50% es MEDIO su nivel de endeudamiento.

#### 5.4.7.3 Retorno sobre el Capital propio

Según (Van Horne & Wachowicz Jr., 2002, p. 385) es el rendimiento del capital de los accionistas y compara la utilidad neta con el capital que invierten los accionistas.

$$\text{RENDIMIENTO SOBRE EL CAPITAL} = \frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{PATRIMONIO}}$$

ROE

$$\text{RENDIMIENTO SOBRE EL CAPITAL} = \frac{4,862.01}{6,050.00}$$

ROE

$$\text{RENDIMIENTO SOBRE EL CAPITAL} = 80\%$$

ROE

La empresa tiene un rendimiento del 80,0% sobre su patrimonio, esto quiere decir que sus activos están invertidos en su mayoría en el proyecto y no está utilizando el dinero de terceros.

#### 5.4.7.4 Roa

Esta Razón de rentabilidad relaciona las utilidades netas con los activos totales

$$\text{RENDIMIENTO SOBRE ACTIVOS} = \frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{ACTIVOS TOTALES}}$$

ROI/ROA

$$\text{RENDIMIENTO SOBRE ACTIVOS} = \frac{4,862.01}{14,084.84}$$

ROI/ROA

$$\text{RENDIMIENTO SOBRE ACTIVOS} = 35\%$$

ROI/ROA

La empresa tiene un rendimiento del 35,0% sobre sus activos, esto quiere decir que es bueno según índice de mercado.

## CAPÍTULO VI

### ANÁLISIS DE IMPACTOS

#### 6.1. Impacto ambiental

Al elaborar los velones se generan residuos sólidos, líquidos de diferente naturaleza que afectan al medio ambiente general.

Los principales residuos provienen en los procesos de preparación de mezcla de colorantes, preparación de la parafina y el pulimento de la vela.

Otro de los impactos que se puede generar es el uso de agua que se usa para el lavado de equipos, materiales e instalaciones ya que todos los días se realizará estas actividades.

- Preparación de mezcla de colorantes

Al elaborar las mezclas de colorantes puede ser una fuente de contaminación con referente al agua que se utiliza y luego se desecha. Estos normalmente se vierten en sumideros sin hacer un tratamiento especial del agua.

- Preparación de la parafina

Al preparar la parafina los residuos que se generan, al secarse se vuelven desechos sólidos que deberán reutilizarse o reprocesarse, para no generar mucho impacto.

- Pulimento de vela

Al igual que en la preparación, siempre al momento del desmoldeo queda residuos que deben ser eliminados para que la vela tome una forma uniforme sin asperezas ni deformaciones, lo cual también genera desechos sólidos.

### **6.1.1 Plan de mitigación**

Preparación de mezcla de colorantes

- ✓ Se capacitará al personal para un correcto manejo de los colorantes, para que no exista desperdicios o mal uso de los mismos.
- ✓ La recolección de desechos se realizara según las Buenas Prácticas Ambientales que dicta el Ministerio del Ambiente.

Preparación de la parafina

- ✓ Se capacitará al personal para un correcto manejo de la parafina, en su preparación, uso y destino final
- ✓ La recolección de desechos se realizara según las Buenas Prácticas Ambientales que dicta el Ministerio del Ambiente. Y se separara estos desechos según establece esta normativa.
- Pulimento de vela
- ✓ Se capacitará al personal para un correcto manejo de la parafina, en su preparación, uso y destino final
- ✓ La recolección de desechos se realizara según las Buenas Prácticas Ambientales que dicta el Ministerio del Ambiente. Y se separara estos desechos según establece esta normativa.

### Uso de agua

Para el uso de agua se propiciará el uso mínimo en la parte productiva, en los baños y uso en general.

Generalmente para la limpieza de los equipos se lo realiza en seco, y cuando sea necesario el uso de agua, para las descargas del agua se requerirá que por lo menos separar los sólidos.

### Uso de energía

Para la reducción de uso de energía eléctrica, se propondrá utilizar la luz natural, y cuando no sea posible, se utilizara fluorescentes o focos ahorradores.

Para el uso de maquinaria como la cocina de inducción, refrigeradora que utilizan energía eléctrica, se reducirá al mínimo el uso inadecuado. Para reducir el uso de energía de la refrigeradora los velones moldeados deberán introducir una vez que hayan alcanzado una temperatura ambiente o menor, para evitar el sobre trabajo de la refrigeradora.

## 6.2 Impacto económico

La economía del País en la actualidad está en una etapa de recuperación, luego de sufrir una crisis por factores externos e internos, como son la caída del precio del petróleo, la caída de los precios de las materias primas, devaluación de otras monedas extranjeras, y al no poder hacer maniobras como los vecinos países, debido a que no tenemos moneda propia hace que se adopte otras medidas para contrarrestar la salida de dólares de la economía.

El PIB como un indicador de crecimiento económico ha sido el principal indicador macro económico que ha sido afectado, y que las empresas solicitan que el

Estado de una estabilidad jurídica, económicas y sobre todo la disminución de la carga impositiva para que exista una recuperación rápida de la economía.

Al crear este proyecto su impacto en la economía va a ser favorable ya que se generara movimiento económico, se podrá contar con mano de obra local que dinamice la economía y que se genere ingresos tanto para los accionistas, empleados así como para el Estado.

### **6.3 Impacto productivo**

Al ser un país netamente exportador de materias primas e importador de productos procesados, el Gobierno ha propuesta el Cambio de la Matriz Productiva, que se genera empresas que agreguen valor a las diferentes materias primas y así evitar las variaciones drásticas de los precios de los commodities.

Uno de los objetivos principales de esta política de Estado es promover la creación de empresas, que aporten a la economía no solo vendiendo al consumidor interno, sino también exportar para así generar divisas que ingresen del exterior.

El impacto va a ser muy positivo ya que el sector manufacturero al que pertenece el proyecto va a mejorar el aporte al PIB sectorial

También dinamizará el sector de Zámboza donde va a estar localizado el proyecto, ya que se generará tanto empleos directos como indirectos, y la utilización de servicios conexos que siempre requiere un proyecto o empresa.

#### **6.4 Impacto social**

Al realizar este proyecto existe aspectos positivos que se generan a nivel social, como son el mejoramiento de la calidad de vida, ingresos económicos para el sustento de sus familias.

La reducción de la pobreza es uno de los factores importantes que se producen al crear proyectos o empresas, ya que pueden mejorar sus ingresos económicos.

La generación de empleo es un gran impacto social, ya que puede requerirse de personal tanto calificado como no calificado, y como se mencionaba antes, al ser una empresa un sistema dentro de otro sistema más grande, empieza a generarse sinergias, capacidades productivas, know how, capacidades económicas.

Al implantarse este proyecto las personas pueden dejar vicios o malas costumbres, ya que debido a la falta de empleo y otros factores, es que se ha incrementado la delincuencia y otros males negativos que aquejan a las sociedades como son el alcoholismo, tabaquismo, etc.

## CAPÍTULO VII

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 7.1. Conclusiones

- En el análisis situacional se pudo revisar que los factores externos facilitan el desarrollo del proyecto, salvo el del factor económico en el que se encuentra el País ya que está en una época de ligera recuperación, luego de atravesar una crisis. Por ello es importante tener este factor en la toma de decisiones.
- En el estudio de mercado se pudo determinar que existe aceptabilidad de un producto innovador como es el velón electrónico, el cual también se verifico que los clientes requieren velas con diferentes diseños, formas y aromas, para lo cual el área de producción debe ajustarse a sus requerimientos.
- Para cumplir con la producción planificada según la demanda del mercado tanto para la Ciudad de Quito como de Guayaquil, se requiere de dos operarios a tiempo completo, considerando ya una eficiencia del 75% para todo el proceso productivo.
- La localización según la matriz de Holmes nos dio como resultado el lugar para implantar nuestro proyecto la parroquia de Zámbriza, ya que cumple con los criterios elegidos para nuestra priorización, como son: costo de arriendo, cercanía al mercado, vías de acceso, exoneraciones fiscales, etc.

- Según la demanda del Mercado determinada tanto para la Ciudad de Quito y Guayaquil que es de 20000 velones por año, con esto se determinó la capacidad instalada de nuestro proyecto, lo cual luego se diseñó la planta que requerirá de un área de 140 m<sup>2</sup>
- Se concluye que el proyecto es rentable ya presenta un TIR del 58% a una tasa de descuento de 14,59%. Y su valor actual neto es de 7399, 64 dólares.
- Los indicadores de endeudamiento indican que para el Estado de situación inicial, tienen una razón de endeudamiento sobre los activos de un 57%, lo cual quiere decir que sus activos si pueden cubrir sus deudas.
- El impacto ambiental es bajo comparado a otras industrias, para lo cual se mitigara cualquier peligro que represente a los elementos bióticos y abióticos de la zona. El impacto social es positivo ya que se genera fuentes de empleo y el impacto económico de igual manera es positivo ya que a partir de generación de empleo, se genera ingresos para las familias y se dinamiza la economía en el sector.

## 7.2 Recomendaciones

- Se recomienda para el estudio de mercado, realizar estratificaciones, para obtener datos más ajustados según los ingresos económicos, sector, gustos, etc.
- Para una correcta implementación del proyecto se recomienda realizar un estudio de ingeniería básica, ya que el presente estudio no abarca este tema.
- Según los análisis financiero, se recomienda que el Patrimonio tiene que aumentarse si se requiere tener buenos indicadores sobre el Patrimonio.

- Se recomienda tener un mayor margen en las ventas, ya que un 5% es muy bajo para el proyecto, a pesar que en el Estado de Resultados existe rentabilidad a largo plazo, pero cambios en precios de materia prima o mano de obra hacen muy sensible al proyecto y se pueden generar pérdidas.
- De acuerdo al Punto de Equilibrio de 16933 unidades el proyecto no genera pérdidas ni ganancias, pero se encuentra muy cerca de la capacidad instalada inicial, con lo cual se recomienda mejorar la eficiencia de los trabajadores fijos, para bajar los costos fijos y por consecuencia el punto de equilibrio bajará.
- El análisis de impacto al ser un proyecto de una empresa de manufactura se requiere que especialistas realicen un estudio del impacto real en la fase de construcción, ejecución y cierre del proyecto.

## BIBLIOGRAFÍA

- Almeida, J. J. (30 de marzo de 2016). *Repositorio.puce.edu.ec*. Recuperado el 20 de julio de 2017, de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12508/Disertaci%C3%B3n.pdf?sequence=1>
- Angulo, S. (15 de diciembre de 2016). *Revista líderes*. Recuperado el 10 de julio de 2017, de <http://www.revistalideres.ec/lideres/almon-tres-decadas-velas-siguen.html>
- Aquilano, N., Chase, R., & Jacobs, R. (2009). *Administración de Operaciones*. Mexico: McGrawHill.
- Baca, G. (2010). *Evaluación de proyectos*. Mexico: McGrawHill.
- BCE. (30 de enero de 2017). *Banco Central del Ecuador*. Recuperado el 15 de julio de 2017, de <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/350-comercio-exterior>
- Compañías, S. d. (30 de marzo de 2017). *www.supercompañías.gob.ec*. Recuperado el 8 de julio de 2017, de [www.supercompañías.gob.ec](http://www.supercompañías.gob.ec)
- COPCI. (18 de diciembre de 2015). Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones. Quito, Pichincha, Ecuador: Registro oficial, suplemento 351.

- Datar, S., Foster, G., & Horngren, C. (2002). *Contabilidad de costos. un enfoque gerencial*. Mexico: Pearson Educacion.
- Decoravel. (2009). *Tips de Decoración y Artículos de Interés* . Recuperado el 25 de junio de 2017, de <http://www.decoravel.com/tipos-de-velas.htm>
- Gestiopolis.com. (2 de Noviembre de 2002). *Gestiopolis.com*. Recuperado el 11 de julio de 2017, de <https://www.gestiopolis.com/tasa-activa-y-tasa-pasiva-queson/>
- INEC. (28 de marzo de 2012). *Ecuador en cifras.gob.ec*. Recuperado el 22 de julio de 2017, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-nacional-de-ingresos-y-gastos-de-los-hogares-urbanos-y-rurales/>
- INEC. (2016).
- Mercado-libre. (15 de agosto de 2016). *Mercado libre*. Recuperado el 5 de agosto de 2017, de [www.mercadolibre.com](http://www.mercadolibre.com)
- Nunes, P. (19 de diciembre de 2015). *Knoow.net*. Recuperado el 18 de julio de 2017, de <http://knoow.net/es/cieeconcom/economia-es/tasa-de-interes-pasiva/>
- Porter, M. (1984). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. California: Simon & Schuster, Inc.
- Sachs. (1995). Recuperado el 15 de Julio de 2017, de [https://macroeconomiauca.files.wordpress.com/2012/05/macroeconomia\\_sachs.pdf](https://macroeconomiauca.files.wordpress.com/2012/05/macroeconomia_sachs.pdf)

STHV. (3 de febrero de 2011). *Poblacion e indicadores del 2010*. Recuperado el 10 de julio de 2017, de [http://sthv.quito.gob.ec/images/indicadores/Barrios/demografia\\_barrio10.htm](http://sthv.quito.gob.ec/images/indicadores/Barrios/demografia_barrio10.htm)

Thompson, A., & Strickland, A. (2012). *Administración estratégica*. Mexico: McGraw-Hill.

Van Horne, J., & Wachowicz Jr., J. (2002). *Fundamentos de administración financiera*. Mexico: Pearson Educacion.

Vaquero, S. (12 de abril de 2012). *Velas para decorar tu casa: conoce los diferentes tipos*. Recuperado el 28 de junio de 2017, de <http://www.ellahoy.es/ocio/articulo/velas-para-decorar-tu-casa-conoce-los-diferentes-tipos-fotos/55847/>

## ANEXOS

*Anexo 1 Proyección de la Población Ecuatoriana, Provincia de Pichincha, 2010-2020*

REGIONES Y PROVINCIAS	AÑOS CALENDARIO										
	2,010	2,011	2,012	2,013	2,014	2,015	2,016	2,017	2,018	2,019	2,020
PICHINCHA	2,667,953	2,723,509	2,779,370	2,835,373	2,891,472	2,947,627	3,003,799	3,059,971	3,116,111	3,172,200	3,228,233
<b>CRECIMIENTO ANUAL</b>		0.0208	0.0205	0.0201	0.0198	0.0194	0.0191	0.0187	0.0183	0.0180	0.0177

Fuente: INEC, 2010

Anexo 2 Matriz ponderación de criterios

N°	MATRIZ HOLMES	DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA	CERCANIA AL MERCADO	VIAS DE ACCESO /TRANSPORTE	COSTO ARRIENDO O COSTO INFRAESTRUCTURA	INCENTIVOS TRIBUTARIOS /LEGALES	Σ	PONDERACION
1	DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA		0.20	1.00	0.20	0.20	1.60	<b>0.04</b>
2	CERCANIA AL MERCADO	5.00		1.00	0.20	1.00	7.20	<b>0.20</b>
3	VIAS DE ACCESO /TRANSPORTE	1.00	1.00		0.20	1.00	3.20	<b>0.09</b>
4	COSTO ARRIENDO	5.00	5.00	5.00		1.00	16.00	<b>0.44</b>
5	INCENTIVOS TRIBUTARIOS/LEGALES	5.00	1.00	1.00	1.00		8.00	<b>0.22</b>

Fuente: Estudio técnico  
Elaborado por: Marcelo Zumba

*Anexo 3 Desarrollo de la matriz de Holmes*

Criterios para definir la localización óptima del proyecto

N°	CRITERIO
1	DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA
2	CERCANIA AL MERCADO
3	VIAS DE ACCESO/ TRANSPORTE
4	COSTO ARRIENDO
5	INCENTIVOS TRIBUTARIOS/LEGALES

Escala para ponderación

ESCALA 1	
5	MAS IMPORTANTE
1	IGUAL IMPORTANTE
0,2	MENOS IMPORTANTE

ESCALA 2	
5,00	MÁS FAVORABLE
1,00	IGUAL FAVORABLE
0,20	MENOS FAVORABLE

Ponderación de criterio con criterio

N°	MATRIZ HOLMES	DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA	CERCANIA AL MERCADO	VIAS DE ACCESO /TRANSPORTE	COSTO ARRIENDO O COSTO INFRAESTRUCTURA	INCENTIVOS TRIBUTARIOS /LEGALES	Σ	PONDERACION
1	DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA		0,20	1,00	0,20	0,20	1,60	<b>0,04</b>
2	CERCANIA AL MERCADO	5,00		1,00	0,20	1,00	7,20	<b>0,20</b>
3	VIAS DE ACCESO/TRANSPORTE	1,00	1,00		0,20	1,00	3,20	<b>0,09</b>
4	COSTO ARRIENDO	5,00	5,00	5,00		1,00	16,00	<b>0,44</b>
5	INCENTIVOS TRIBUTARIOS/LEGALES	5,00	1,00	1,00	1,00		8,00	<b>0,22</b>

Desarrollo de las matrices valorando cada uno de los lugares frente a cada criterio

**MATRIZ DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA**

N°	MANO DE OBRA	TUMBACO	CALDERON	CENTRO NORTE DE QUITO (URBANO)	CENTRO HISTORICO DE QUITO (URBANO)	SUR DE QUITO (URBANO)	ZAMBIZA	TABABELA	Σ	PONDERACION
1	TUMBACO		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	6,00	0,14
2	CALDERON	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	6,00	0,14
3	CENTRO NORTE DE QUITO (URBANO)	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	6,00	0,14
4	CENTRO HISTORICO DE QUITO (URBANO)	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	6,00	0,14
5	SUR DE QUITO (URBANO)	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	6,00	0,14
6	ZAMBIZA	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	6,00	0,14
7	TABABELA	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		6,00	0,14

### MATRIZ CERCANÍA AL MERCADO

N°	CERCANIA AL MERCADO	TUMBACO	CALDERON	CENTRO NORTE DE QUITO (URBANO)	CENTRO HISTORICO DE QUITO (URBANO)	SUR DE QUITO (URBANO)	ZAMBIZA	TABABELA	Σ	PONDERACION
1	TUMBACO		0,20	0,20	0,20	1,00	0,20	5,00	6,80	0,16
2	CALDERON	5,00		0,20	1,00	5,00	0,20	5,00	16,40	0,39
3	CENTRO NORTE DE QUITO (URBANO)	5,00	5,00		1,00	5,00	1,00	5,00	22,00	0,52
4	CENTRO HISTORICO DE QUITO (URBANO)	5,00	1,00	1,00		5,00	1,00	5,00	18,00	0,43
5	SUR DE QUITO (URBANO)	1,00	0,20	0,20	0,20		0,20	5,00	6,80	0,16
6	ZAMBIZA	5,00	5,00	1,00	1,00	5,00		5,00	22,00	0,52
7	TABABELA	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20		1,20	0,03

### MATRIZ VÍAS DE ACCESO - TRANSPORTE

N°	VIAS DE ACCESO	TUMBACO	CALDERON	CENTRO NORTE DE QUITO (URBANO)	CENTRO HISTORICO DE QUITO (URBANO)	SUR DE QUITO (URBANO)	ZAMBIZA	TABABELA	Σ	PONDERACION
1	TUMBACO		1,00	5,00	5,00	5,00	1,00	1,00	18,00	0,21
2	CALDERON	1,00		0,20	0,20	0,20	1,00	5,00	7,60	0,09
3	CENTRO NORTE DE QUITO (URBANO)	0,20	5,00		5,00	5,00	1,00	5,00	21,20	0,24
4	CENTRO HISTORICO DE QUITO (URBANO)	0,20	5,00	0,20		1,00	1,00	5,00	12,40	0,14
5	SUR DE QUITO (URBANO)	0,20	5,00	0,20	1,00		0,20	0,20	6,80	0,08
6	ZAMBIZA	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00		5,00	14,00	0,16
7	TABABELA	1,00	0,20	0,20	0,20	5,00	0,20		6,80	0,08

### MATRIZ COSTO ARRIENDO O COSTO INFRAESTRUCTURA

Nº	COSTO ARRIENDO	TUMBACO	CALDERON	CENTRO NORTE DE QUITO (URBANO)	CENTRO HISTORICO DE QUITO (URBANO)	SUR DE QUITO (URBANO)	ZAMBIZA	TABABELA	Σ	PONDERACION
1	TUMBACO		5,00	5,00	5,00	1,00	1,00	1,00	18,00	0,20
2	CALDERON	0,20		5,00	5,00	5,00	1,00	5,00	21,20	0,24
3	CENTRO NORTE DE QUITO (URBANO)	0,20	0,20		0,20	5,00	0,20	5,00	10,80	0,12
4	CENTRO HISTORICO DE QUITO (URBANO)	0,20	0,20	5,00		0,20	0,20	0,20	6,00	0,07
5	SUR DE QUITO (URBANO)	1,00	0,20	0,20	5,00		1,00	1,00	8,40	0,09
6	ZAMBIZA	1,00	1,00	5,00	5,00	1,00		5,00	18,00	0,20
7	TABABELA	1,00	0,20	0,20	5,00	1,00	0,20		7,60	0,08

### MATRIZ DE INCENTIVOS TRIBUTARIOS LEGALES

Nº	INCENTIVOS TRIBUTARIOS	TUMBACO	CALDERON	CENTRO NORTE DE QUITO (URBANO)	CENTRO HISTORICO DE QUITO (URBANO)	SUR DE QUITO (URBANO)	ZAMBIZA	TABABELA	Σ	PONDERACION
1	TUMBACO		1,00	5,00	5,00	5,00	1,00	1,00	18,00	0,20
2	CALDERON	1,00		5,00	5,00	5,00	1,00	1,00	18,00	0,20
3	CENTRO NORTE DE QUITO (URBANO)	0,20	0,20		1,00	1,00	0,20	0,20	2,80	0,03
4	CENTRO HISTORICO DE QUITO (URBANO)	0,20	0,20	1,00		1,00	0,20	0,20	2,80	0,03
5	SUR DE QUITO (URBANO)	0,20	0,20	1,00	1,00		0,20	0,20	2,80	0,03
6	ZAMBIZA	1,00	5,00	5,00	5,00	5,00		1,00	22,00	0,25
7	TABABELA	1,00	5,00	5,00	5,00	5,00	1,00		22,00	0,25

### MATRIZ TOTAL

Nº	MATRIZ TOTAL	DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA	CERCANIA AL MERCADO	VÍAS DE ACCESO /TRANSPORTE	COSTO ARRIENDO O COSTO INFRAESTRUCTURA	INCENTIVOS TRIBUTARIOS /LEGALES	PONDERACION	PONDERACION
1	TUMBACO	0,14	0,16	0,21	0,20	0,20	0,19	0,19
2	CALDERON	0,14	0,39	0,09	0,24	0,20	0,24	0,24
3	CENTRO NORTE DE QUITO (URBANO)	0,14	0,52	0,24	0,12	0,03	0,19	0,19
4	CENTRO HISTORICO DE QUITO (URBANO)	0,14	0,43	0,14	0,07	0,03	0,14	0,14
5	SUR DE QUITO (URBANO)	0,14	0,16	0,08	0,09	0,03	0,09	0,09
6	ZAMBIZA	0,14	0,52	0,16	0,20	0,25	0,27	0,27
7	TABABELA	0,14	0,03	0,08	0,08	0,25	0,11	0,11

Fuente: Estudio técnico  
Elaborado por: Marcelo Zumba

Anexo 4 Resultado matriz de Holmes

N°	MATRIZ TOTAL	DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA	CERCANIA AL MERCADO	VÍAS DE ACCESO /TRANSPORTE	COSTO ARRIENDO O COSTO INFRAESTRUCTURA	INCENTIVOS TRIBUTARIOS /LEGALES	PONDERACION	PONDERACION
1	TUMBACO	0.14	0.16	0.21	0.20	0.20	<b>0.19</b>	<b>0.19</b>
2	CALDERON	0.14	0.39	0.09	0.24	0.20	<b>0.24</b>	0.24
3	CENTRO NORTE DE QUITO (URBANO)	0.14	0.52	0.24	0.12	0.03	<b>0.19</b>	0.19
4	CENTRO HISTORICO DE QUITO (URBANO)	0.14	0.43	0.14	0.07	0.03	<b>0.14</b>	0.14
5	SUR DE QUITO (URBANO)	0.14	0.16	0.08	0.09	0.03	<b>0.09</b>	0.09
6	ZAMBIZA	0.14	0.52	0.16	0.20	0.25	<b>0.27</b>	0.27
7	TABABELA	0.14	0.03	0.08	0.08	0.25	<b>0.11</b>	0.11

Fuente: Estudio técnico  
Elaborado por: Marcelo Zumba

Anexo 5 Análisis de tiempos de las actividades del proceso productivo

ANÁLISIS DE PROCESOS														
VALOR AGREGADO														
Unidad: Instalaciones de la empresa						Proceso: fabricación de velas								
Elaborado por: Marcelo Zumba						Fecha: 15 de agosto de 2017			Actualizado por: Marcelo Zumba					
VA (real)			MVA (sin Valor agregado)					ACTIVIDADES	Frecuencia (A)	Volumen (B)	Tiempo Unitario (minutos) (C)	Tiempo total al mes (minutos) (A*B*C)	EJECUTORES	
N°	VACI	VA Empresa	Preparacion	Espera	Movimiento	Control	Archivo						Trabajador 1	Trabajador 2
1		1							1	4	30	120	120	
2						1			1	4	10	40	40	
3			1						1	20	40	800	800	
4			1						1	20	10	200	200	
5	1								1	20	60	1200	1200	
6		1							1	20	20	400	400	
7						1			1	20	20	400	400	
8	1								1	20	20	400	400	
9		1							1	20	60	1200	1200	
10		1							1	20	5	100	100	
11		1							1	20	5	100	100	
12		1							1	20	60	1200	1200	
13						1			1	20	60	1200	840	360
14	1								1	20	60	1200	1200	
15		1							1	20	60	1200	1200	
16	1								1	20	80	1600	1600	
17		1							1	20	60	1200	1200	
18	1								1	20	60	1200	1200	
19	1								1	20	10	200	200	
20		1							1	20	5	100	100	
21														
22														
23														
24														
25														
												7000	7060	
tiempo por trabajador												7200	7200	
<b>EFICIENCIA</b>												<b>0,972</b>	<b>0,98</b>	

Fuente: Estudio técnico  
Elaborado por: Marcelo Zumba

*Anexo 6 Detalle de costos directos*

*Costos Materia prima (parafina)*

TAMAÑO	PESO/KG	COSTO/KG	TOTAL
UNICO	10000	3	<b>30000</b>

Fuente: Estudio Financiero  
Elaborado por: Marcelo Zumba

*Costos de mano de obra directa*

N. o	CARGO	INGRESOS					TOTAL DE INGRESOS	TOTAL ANUAL
		SUELDO	# HORAS 50%	HORAS EXTRAS 50%	# HORAS AL 100%	HORAS EXTRAS AL 100%		
		A		B		C	E=A+B+C+D	L*12
1	OPERARIO 1	375	50	117.19	40	125	617.19	6706.36
2	OPERARIO 2	375	40	93.75	10	31.25	500.00	5433.00

Fuente: Estudio Financiero  
Elaborado por: Marcelo Zumba

*Costos de Prestaciones sociales*

N°	CARGO	IESS		PROVISIONES			TOTAL ANUAL
		12,15% APOORTE PATRONAL	FONDO DE RESERVA	XIII SUELDO	XIV SUELDO	VACACIONES	
		$M=E*12,15\%$	$N=E*8,33\%$	$O=E/12$	$P=375/12$	$Q=E/24$	
1	OPERARIO 1	74.98		51.43	31.25	25.72	2200.64
2	OPERARIO 2	60.75		41.67	31.25	20.83	1854.00

Fuente: Estudio Financiero  
Elaborado por: Marcelo Zumba

*Anexo 7 Gastos provisiones de ventas*

N°	CARGO	IESS		PROVISIONES			TOTAL ANUAL
		12,15% APOORTE PATRONAL	FONDO DE RESERVA	XIII SUELDO	XIV SUELDO	VACACIONES	
		$M=E*12,15\%$	$N=E*8,33\%$	$O=E/12$	$P=375/12$	$Q=E/24$	
5	VENDEDOR	65.813		45.14		22.57	1602.25

Fuente: Estudio Financiero  
Elaborado por: Marcelo Zumba

Anexo 8 Estado de resultados proyectados

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS	100000	102626.57	105322.12	108088.48	110927.50
<b>COSTOS TOTALES</b>	\$ 92,280.69	\$ 93,126.69	\$ 93,961.31	\$ 94,791.25	\$ 95,615.20
<b>COSTO DE PRODUCCION</b>	\$ 62,421.00	\$ 63,101.39	\$ 63,789.19	\$ 64,484.50	\$ 65,187.38
COSTO DIRECTO	\$ 60,764.00	\$ 61,426.33	\$ 62,095.87	\$ 62,772.72	\$ 63,456.94
COSTOS INDIRECTOS	\$ 1,657.00	\$ 1,675.06	\$ 1,693.32	\$ 1,711.78	\$ 1,730.44
<b>GASTOS DE VENTAS</b>	\$ 7,458.35	\$ 7,539.65	\$ 7,621.83	\$ 7,704.91	\$ 7,788.89
<b>GASTOS DE ADMINISTRACION</b>	\$ 21,678.20	\$ 21,914.49	\$ 22,153.36	\$ 22,394.83	\$ 22,638.94
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	\$ 723.14	\$ 571.17	\$ 396.93	\$ 207.01	
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	\$ 7,719.31	\$ 7,803.45	\$ 7,888.51	\$ 7,974.50	\$ 8,061.42
PARTICIPACION EMPLEADOS (15%)	\$ 1,157.90	\$ 1,170.52	\$ 1,183.28	\$ 1,196.17	\$ 1,209.21
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	\$ 6,561.42	\$ 6,632.94	\$ 6,705.24	\$ 6,778.32	\$ 6,852.21
IMPUESTO A LA RENTA (22%)	\$ 1,443.51	\$ 1,459.25	\$ 1,475.15	\$ 1,491.23	\$ 1,507.49
<b>UTILIDAD ANTES DE RESERVAS</b>	\$ 5,117.91	\$ 5,173.69	\$ 5,230.08	\$ 5,287.09	\$ 5,344.72
RESERVA LEGAL (5%)	\$ 255.90	\$ 258.68	\$ 261.50	\$ 264.35	\$ 267.24
<b>UTILIDAD NETA</b>	\$ 4,862.01	\$ 4,915.01	\$ 4,968.58	\$ 5,022.74	\$ 5,077.49

Fuente: Estudio Financiero  
Elaborado por: Marcelo Zumba

# URKUND

## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** ZUMBA PACHECO MARCELO TESIS.pdf (D30346180)  
**Submitted:** 2017-09-03 05:17:00  
**Submitted By:** zumbapacheco@hotmail.com  
**Significance:** 6 %

### Sources included in the report:

urkund\_yasig\_maria\_bancaria\_15.pdf (D15668674)  
MERCY KARINA QUISHPE (Copia de NXPowerLite)(1).pdf (D19606282)  
MERCY KARINA QUISHPE (Copia de NXPowerLite).docx (D19604715)  
urkund\_yasig\_maria\_bancaria\_15.docx (D15668675)  
MERCY KARINA QUISHPE.docx (D19501964)  
tesis-Taty-completo (1) correcciones ct.pdf (D23593123)  
MERCY KARINA QUISHPE (Copia de NXPowerLite).docx (D19604765)  
MERCY KARINA QUISHPE.docx (D19501956)  
Plan de negocios microempresa de velas artesanales.doc (D11999032)  
<http://www.dspace.cordillera.edu.ec/bitstream/123456789/2485/1/MKT-16-17-1718450305.pdf>  
<http://www.dspace.cordillera.edu.ec/bitstream/123456789/2477/1/MKT-16-17-0401844428.pdf>  
<http://www.dspace.cordillera.edu.ec/bitstream/123456789/2497/1/MKT-16-17-1720516853.pdf>  
<http://www.dspace.cordillera.edu.ec/bitstream/123456789/2492/1/MKT-16-17-1804148128.pdf>  
<http://www.dspace.cordillera.edu.ec/bitstream/123456789/2540/1/RHP-16-17-1002999694.pdf>  
<http://www.decoravel.com/tipos-de-velas.htm>  
<https://www.gestiopolis.com/tasa-activa-y-tasa-pasiva-que-son/>  
<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-nacional-de-ingresos-y-gastos-de-los->  
<http://knoow.net/es/cieeconcom/economia-es/tasa-de-interes-pasiva/>

### Instances where selected sources appear:

75