



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

TÍTULO:

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCION DE
UTENSILIOS DE COCINA (OLLAS) EN ALUMINIO FUNDIDO**

AUTOR (A):

MORALES PARRALES BEATRIZ ROCIO

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL

TÍTULO DE:

INGENIERA COMERCIAL

TUTOR:

ECON. CESAR DANIEL GUTIERREZ ALARCÓN, MGS

GUAYAQUIL, ECUADOR

2013



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por, Beatriz Rocío Morales Parrales, como requerimiento parcial para la obtención del Título de Ingeniera Comercial

TUTOR

Econ. César Daniel Gutiérrez Alarcón, Mgs

REVISORES

Ing. Cristhian Wladimir Bermúdez Gallegos, Mgs.

Ing. Wilson Eduardo Baldeón Barros, Mgs.

DIRECTOR DE LA CARRERA

Ing. Darío Marcelo Vergara Pereira, Mgs.

Guayaquil, a los 6 días del mes de Mayo del año 2014



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Beatriz Rocío Morales PARRALES**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación **Estudio De Factibilidad Para La Producción De Utensilios De Cocina (Ollas) En Aluminio Fundido** previo a la obtención del Título **de Ingeniera Comercial**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 6 días del mes de Mayo del año 2014

AUTORA

Beatriz Rocío Morales PARRALES.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Beatriz Rocío Morales Parrales**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Estudio De Factibilidad Para La Producción De Utensilios De Cocina (Ollas) En Aluminio Fundido**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 6 días del mes de Mayo del año 2014

AUTORA

Beatriz Rocío Morales Parrales.

AGRADECIMIENTO

Los resultados de este proyecto, están dedicados a todas aquellas personas que de alguna forma, son parte de su culminación. Hacia Dios en primer lugar; por la vida, salud, capacidad intelectual y fortaleza en todo lo que le he encomendado.

A mis padres y familiares quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación, brindándome su apoyo tanto sentimental como económico.

A mis profesores quienes con su dedicación y amor a su profesión, me transmitieron todos sus conocimientos, para hacer de mí una mejor persona, útil para la sociedad.

A mi tutor de tesis, quien con su ayuda desinteresada me guió en el procedimiento de elaboración de la tesis, proveyéndome de información, correcciones y mejoramiento continuo que han sido de gran realce para la determinación de este proyecto.

Gracias Dios, gracias familiares, gracias Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Beatriz Morales Parrales.

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a mi padre, mi madre, hermanos y familiares, que con su amor, comprensión y apoyo incondicional, siempre han sido pilares fundamentales en mi vida.

A ellos este proyecto con todo mi corazón y amor.

Beatriz Morales Parrales.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

DECLARACIÓN

Yo, Beatriz Rocío Morales Parrales declaro ser autora del presente trabajo y eximo expresamente a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

AUTORA

Beatriz Rocío Morales Parrales

AUTORÍA

Las ideas expuestas en el presente trabajo de investigación y que aparecen como propias son en su totalidad de absoluta responsabilidad del autor.

AUTORA

Beatriz Rocío Morales Parrales

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Econ. Cesar Daniel Gutiérrez

PROFESOR GUÍA O TUTOR

Ing. Darío Vergara Pereira, Mgs.

PROFESOR DELEGADO



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y
ADMINISTRATIVAS**

CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

CALIFICACIÓN

Econ. César Daniel Gutiérrez Alarcón, Mgs

Profesor Guía o Tutor

ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Pág.
	Certificación	II
	Declaración de Responsabilidad	III
	Autorización	IV
	Agradecimiento	V
	Dedicatoria	VI
	Tribunal de Sustentación	VII
	Calificación	VIII
	Índice General	IX
	Índice de cuadros	XIII
	Índice de gráficos	XVI
	Resumen	XVII
	Introducción	1

CAPÍTULO I

Planificación del proyecto

1.1.	Título del proyecto	2
1.2.	Definición del problema	2
1.2.1.	Formulación del problema	3
1.2.2.	Delimitación del problema	3
1.3.	Justificación	4
1.4.	Objetivos	5
1.4.1.	Objetivo general	5
1.4.2.	Objetivos específicos	5
1.5.	Marco teórico.	6
1.6.	Metodología	10
1.6.1.	Población	11
1.6.2.	Muestra	11
1.6.3.	Procedimiento de la investigación	12
1.6.4.	Análisis e Interpretación de la Encuesta aplicada a la Población compradora de Ollas de Aluminio	13

CAPÍTULO II

Estudio de Mercado

2.1.	Introducción	24
2.1.1.	Definición del producto	24
2.1.2.	Característica del producto	25
2.1.3.	Propiedades del producto	25
2.1.4.	Disponibilidad de materias primas	27
2.1.5.	Presentación del producto	27
2.2.	Demanda	28
2.2.1.	Demanda actual	28
2.2.2.	Proyección de la demanda	31
2.3.	Oferta	33
2.3.1.	Oferta actual	33
2.3.2.	Proyección de la oferta	34
2.4.	Cálculo de demanda insatisfecha y demanda a captar	37
2.5	Análisis FODA.	39
2.5.1	Ambiente externo (Análisis PEST y Cinco fuerzas competitivas de Porter)	39
2.5.1.1.	Ambiente Político	39
2.5.1.2.	Ambiente Económico.	39
2.5.1.3.	Ambiente Social.	41
2.5.1.4.	Ambiente Tecnológico.	41
2.5.1.5.	Análisis de las Cinco fuerzas competitivas de Porter.	42
2.5.2.	Ambiente interno	43
2.5.2.1.	Capacidad de talento humano.	44
2.5.2.2.	Capacidad directiva.	44
2.5.2.3.	Capacidad financiera.	44
2.5.2.4.	Capacidad competitiva.	44
2.5.2.5.	Capacidad tecnológica.	45
2.5.3.	Matriz FODA	45

CAPÍTULO III
Estrategia de Mercado

3.1.	Introducción	49
3.2.	Producto	50
3.3.	Precio	53
3.4.	Plaza o canal de distribución	53
3.5.	Promoción y publicidad	55
3.6.	Plan maestro de ventas	

CAPÍTULO IV
Estudio Técnico

4.1.	Introducción	63
4.2.	Análisis de la localización y ubicación	64
4.2.1.	Macro – localización	64
4.2.2.	Micro – localización o ubicación	65
4.3.	Ingeniería del proyecto	66
4.3.1.	Descripción del proceso de producción para la Manufactura de ollas de aluminio	67
4.3.2.	Diagrama de proceso	68
4.3.3.	Plan de abastecimiento	69
4.3.4.	Materias primas	70
4.3.5.	Equipos y maquinarias	71
4.3.6.	Cálculo de la eficiencia	74
4.3.7.	Infraestructura	74
4.4.	Organización	75
4.4.1.	Organización administrativa	75
4.4.2.	Organización técnica	77
4.4.3.	Organización de planta	78

CAPÍTULO V
Marco Legal

5.1.	Introducción	79
------	--------------	----

5.2.	Constitución de la empresa	79
5.3.	Misión	80
5.4.	Visión	81
5.5.	Derecho de propiedad intelectual	81
5.6.	RUC para personas jurídicas	82
5.7.	Permisos municipales	82
5.8.	Norma INEN (2010). Norma NTE INEN 2 361:2005	83

CAPÍTULO VI

Estudio Económico

6.1.	Introducción	87
6.2.	Inversión fija	88
6.2.1.	Terrenos y construcciones	88
6.2.2.	Maquinarias y equipos	89
6.2.3.	Activos intangibles	92
6.2.4.	Equipos de oficina	93
6.3.	Capital de operaciones	93
6.3.1.	Materiales directos	94
6.3.2.	Mano de obra directa	95
6.3.3.	Carga fabril	95
6.3.4.	Costos administrativos	99
6.3.5.	Costos de ventas	111
6.4.	Inversión total	103
6.5.	Financiamiento	103
6.6.	Costos de producción	106
6.7.	Cálculo del costo unitario de producción	107
6.8.	Determinación del precio de venta	107
6.9.	Cálculo del punto de equilibrio	108
6.10.	Balance de situación inicial	110
6.11.	Estado de pérdidas y ganancias	111
6.12.	Flujo de caja	113
6.13.	Balance general	114

6.14.	Determinación de la Tasa Interna de Retorno	116
6.15.	Determinación del Valor Actual Neto	118
6.16.	Determinación del Tiempo de Recuperación de la Inversión	119
6.17.	Coeficiente beneficio / costo	119
6.18.	Resumen de criterios financieros	120
	Conclusiones.	121
	Recomendaciones.	123
	Bibliografía.	125
	Anexos.	127

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1.	Población	11
Cuadro No. 2.	Tipo de olla	13
Cuadro No. 3.	Frecuencia de compra de ollas	14
Cuadro No. 4.	Cantidad de ollas necesarias en su hogar	15
Cuadro No. 5.	Tamaño de las ollas	16
Cuadro No. 6.	Uso de la olla de aluminio	17
Cuadro No. 7.	Tipo de establecimiento donde adquirió ollas de aluminio	18
Cuadro No. 8.	Precio de una olla de aluminio	19
Cuadro No. 9.	Quién se dedica al comercio de ollas de aluminio	20
Cuadro No. 10.	Medios de publicidad de ollas de aluminio	21
Cuadro No. 11.	Promociones al comprar ollas de aluminio	22
Cuadro No. 12.	Se debe utilizar desechos de aluminio reciclado en las ollas de aluminio	23
Cuadro No. 13.	Características del Producto.	25
Cuadro No. 14.	Propiedades del Producto.	25
Cuadro No. 15.	Frecuencia de compra de ollas.	28
Cuadro No. 16.	Cantidad de ollas que compra.	30
Cuadro No. 17.	Datos de la demanda de ollas, para aplicación del método de mínimos cuadrados.	31
Cuadro No. 18.	Pronóstico de la demanda de ollas, bajo el método de mínimos cuadrados.	32
Cuadro No. 19.	Oferta actual de ollas	34

Cuadro No. 20. Oferta histórica de ollas.	34
Cuadro No. 21. Datos de la oferta de ollas, para aplicación del método de mínimos cuadrados.	35
Cuadro No. 22. Pronóstico de la oferta de ollas, bajo el método de mínimos cuadrados.	36
Cuadro No. 23. Determinación de la demanda insatisfecha.	37
Cuadro No. 24. Demanda a captar.	38
Cuadro No. 25. Volumen de producción esperado del proyecto en Kg. de ollas.	38
Cuadro No. 26. Tasas de interés. Año 2012	40
Cuadro No. 27. Escala de valoración por pesos	46
Cuadro No. 28. Escala de valoración cuantitativa	46
Cuadro No. 29. Matriz de evaluación de factores internos y externos.	47
Cuadro No. 30. Matriz foda.	48
Cuadro No. 31. Estrategias de ciclo de vida del producto.	51
Cuadro No. 32. Precios de ollas de aluminio en el mercado local.	53
Cuadro No. 33. Plan de distribución semanal a canales de comercialización. En Kg. De ollas de aluminio. 2013.	55
Cuadro No. 34. Cuñas publicitarias en radio.	56
Cuadro No. 35. Anuncios en los diarios.	56
Cuadro No. 36. Plan de ventas en Kg. de olla de aluminio. 2014.	58
Cuadro No. 37. Resumen del Plan de ventas en Kg. de olla de aluminio. 2014.	61
Cuadro No. 38. Ingresos Por Ventas.	62
Cuadro No. 39. Escala de valoración.	64
Cuadro No. 40. Análisis de la localización del proyecto.	65
Cuadro No. 41. Análisis de la ubicación del proyecto.	66
Cuadro No. 42. Plan de abastecimiento de materia prima. 2014.	69
Cuadro No. 43. Materias primas.	70
Cuadro No. 44. Suministros e insumos para la producción y limpieza.	70
Cuadro No. 45. Características de maquinarias y equipos.	72
Cuadro No. 46. Características de muebles, equipos de oficina e intangibles.	73

Cuadro No. 47. Infraestructura.	74
Cuadro No. 48. Dimensiones de ollas y calderos.	85
Cuadro No. 49. Inversión fija.	88
Cuadro No. 50. Terrenos y construcciones.	89
Cuadro No. 51. Construcciones.	89
Cuadro No. 52. Equipos para la Producción.	90
Cuadro No. 53. Equipos Auxiliares.	91
Cuadro No. 54. Equipos Y Maquinarias	92
Cuadro No. 55. Activos Intangibles.	92
Cuadro No. 56. Equipos Y Muebles De Oficina.	93
Cuadro No. 57. Capital de Operación Anual.	94
Cuadro No. 58. Capital De Trabajo Mensual.	94
Cuadro No. 59. Materiales Directos.	95
Cuadro No. 60. Mano De Obra Directa.	95
Cuadro No. 61. Mano De Obra Indirecta.	96
Cuadro No. 62. Materiales Indirectos.	97
Cuadro No. 63. Seguros, Reparación Y Mantenimiento. Depreciaciones	97
Cuadro No. 64. Suministros De Fabricación.	98
Cuadro No. 65. Carga Fabril.	99
Cuadro No. 66. Sueldos Al Personal Administrativo.	100
Cuadro No. 67. Gastos Generales.	100
Cuadro No. 68. Costos Administrativos.	101
Cuadro No. 69. Sueldos Al Personal De Ventas.	101
Cuadro No. 70. Costos Por Concepto De Publicidad Y Promoción.	102
Cuadro No. 71. Costos De Ventas.	103
Cuadro No. 72. Inversión Total.	103
Cuadro No. 73. Amortización del Crédito Financiado.	105
Cuadro No. 74. Cuadro de intereses anuales que se debe abonar a la entidad financiera.	106
Cuadro No. 75. Costos de Producción.	106
Cuadro No. 76. Ingresos Por Ventas.	108
Cuadro No. 77. Determinación de Costos Fijos y Variables.	108
Cuadro No. 78. Datos para el Cálculo del Punto de Equilibrio.	109

Cuadro No. 79. Estado de situacion inicial	111
Cuadro No. 80. Estado de pérdidas y ganancias	112
Cuadro No. 81. Balance económico de flujo de caja	114
Cuadro No. 82. Balance general proyectado	115
Cuadro No. 83. Determinación de la Tasa Interna de Retorno.	117
Cuadro No. 84. Determinación del Valor Actual Neto.	118

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1. Tipo de olla	13
Gráfico No. 2. Frecuencia de compra de ollas	14
Gráfico No. 3. Cantidad de ollas necesarias en su hogar	15
Gráfico No. 4. Tamaño de las ollas	16
Gráfico No. 5. Uso de la olla de aluminio	17
Gráfico No. 6. Tipo de establecimiento donde adquirió ollas de aluminio	18
Gráfico No. 7. Precio de una olla de aluminio	19
Gráfico No. 8. Quién se dedica al comercio de ollas de aluminio	20
Gráfico No. 9. Medios de publicidad de ollas de aluminio	21
Gráfico No. 10. Promociones al comprar ollas de aluminio	22
Gráfico No. 11. Se debe utilizar desechos de aluminio reciclado en las ollas de aluminio	23
Gráfico No. 12. Pronóstico De La Demanda De Ollas., Bajo El Método De Mínimos Cuadrados.	33
Gráfico No. 13. Pronóstico De La Oferta De Ollas., Bajo El Método De Mínimos Cuadrados.	37
Gráfico No. 14. Inflacion acumulada por sector economico 2012.	40
Gráfico No. 15. Matriz de las 5 fuerzas competitivas de Poter	43
Gráfico No. 16. Ciclo De Vida Del Producto.	50
Gráfico No. 17. Marca, logotipo y eslógan.	52
Gráfico No. 18. Diseño de la etiqueta.	52
Gráfico No. 19. Canales de distribución.	54
Gráfico No. 20. Plan de ventas de ollas de aluminio. En Kg. 2014.	61
Gráfico No. 21. Punto de equilibrio	110

RESUMEN

El objetivo de esta tesis de grado es: realizar el estudio de factibilidad para la producción de utensilios de cocina en aluminio en la ciudad de Guayaquil, para incentivar una mayor demanda del producto en la localidad. Para el efecto, se aplica la metodología de la encuesta a las familias guayaquileñas, tomando como base el puerto principal, a través de la selección de un muestreo probabilístico, con la ayuda de gráficos estadísticos de pastel, barras, líneas y la obtención de los parámetros de estadísticas descriptivas, que sirven para efectuar el análisis de la demanda y de la oferta, calculándose una demanda insatisfecha de 394.816 Kg. de la cual se captará el 12% correspondiente a 47.378 Kg. con una producción esperada de 40.271 Kg., que será captada a través de estrategias de producto, distribución, publicidad y promoción apoyada en las TICS; luego se realiza el análisis de los factores para determinar el tamaño de la planta, la localización óptima y la Ingeniería del proyecto, con base en los diagramas de análisis de operaciones, de bloques, de planta y de recorrido; además del diseño del organigrama estructura organizacional de las secciones administrativas, producción y mercadotecnia, con la respectiva asignación de funciones del recurso humano. La inversión inicial requerida asciende al monto de \$197.465,82, la cual será recuperada en un tiempo estimado de 4 años, con una Tasa Interna de Retorno de la Inversión TIR del 29,36% que supera a la tasa de descuento que equivale al 10%, lo cual es positivo para el proyecto, el Valor Actual Neto VAN suma la cantidad de \$403.872,06 que supera a la inversión inicial, mientras que el margen neto de utilidad ascenderá a 24,49%. En conclusión, estos indicadores manifiestan la factibilidad del proyecto y la conveniencia de la inversión.

Introducción

La presente investigación tiene como propósito realizar el estudio de factibilidad para la producción de utensilios de cocina en aluminio en la ciudad de Guayaquil.

Para el efecto, se ha tomado como fuentes de investigación, textos de la materia de Formulación y Evaluación de Proyectos, así como registros de revistas especializadas en el sector alimenticio, estadísticas del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), anuarios del Banco Central e información del Internet correspondiente a la manufactura de artículos elaborados con base en el aluminio, entre las más importantes.

La presente Tesis, está dividida en seis capítulos: en el primer capítulo describe las generalidades del proyecto y la descripción de los objetivos generales y específicos; en el segundo capítulo concierne al estudio del mercado para obtener la demanda insatisfecha, que se calcula a partir de los datos de la demanda y la oferta; en el tercer capítulo hace referencia a los factores internos de planeación de la empresa o industria tales como; objetivos, metas de la industria, y, el desarrollo del plan de mercadeo y desarrollo de las P's del Marketing, en el capítulo cuarto se enfoca en el estudio técnico que dirige al análisis de localización, ubicación, diseño de los sistemas de producción, organización del proyecto; en el capítulo quinto hace referencia al marco legal y en el sexto capítulo se lleva a cabo el análisis de la inversión total del proyecto, a partir de la inversión fija y el capital de operación; para luego efectuar la evaluación financiera mediante la elaboración del flujo de caja, los indicadores económicos TIR, VAN, beneficio / costo, recuperación de la inversión, punto de equilibrio y determinación de las utilidades en el Estado de Pérdidas y Ganancias, culminando con las conclusiones y recomendaciones del proyecto, anexos, glosario y bibliografía.

CAPÍTULO I

1.1. Título del Proyecto

Estudio de factibilidad para la producción de utensilios de cocina (ollas) en aluminio fundido.

1.2. Definición del Problema

El Ecuador ha sido tradicionalmente un país productor de bienes primarios, mientras que los bienes terciarios o industrializados provienen del extranjero, así como los bienes de capital.

En el sector de la metalurgia, uno de los metales de menor aprovechamiento en la industria es el aluminio, el cual solo se recicla en un 20% aproximadamente, mientras que existen una gran cantidad de ollas de aluminio que son importadas desde diversos países como Colombia, Brasil, Chile, Estados Unidos, entre otros, además de algunos países asiáticos y europeos.

Las importaciones de ollas de aluminio de tipo industrial y doméstico, que las empresas ecuatorianas adquieren desde diversos destinos, debilitan la economía nacional, porque estos productos compiten con la producción nacional, evitando que la industria del Ecuador pueda crecer en un mayor grado, lo que corta la generación de plazas de empleo, para una población donde la demanda laboral supera a la oferta de trabajo, además que se desaprovecha un material que bien podría reciclarse en mayor medida, como es el aluminio que puede servir como materia prima para la fabricación de ollas.

De acuerdo a la información proporcionada por el Banco Central del Ecuador, la importación de ollas de aluminio en el Ecuador en el año 2012 fue de 1.172,60 toneladas, mientras que las exportaciones ecuatorianas

en ese mismo periodo anual fueron de 230,80 toneladas, es decir, una diferencia igual a 941,80 toneladas a favor de las importaciones.

A esto se debe añadir que por lo general el mercado ecuatoriano de ollas de aluminio se encuentra desabastecido, debido a la escasa producción local de este tipo de artículos lo que afecta también el reciclaje del aluminio.

Por estas razones, El Ecuador está compitiendo constantemente con la oferta extranjera de ollas de aluminio, quienes ostentan con marcas ya posesionadas en el mercado hace varios años como son Imusa y Umco, empresas colombianas dedicadas a la producción y comercialización de utensilios de cocina entre los que se citan las ollas de aluminio.

En el mercado ecuatoriano si existen fundidoras de aluminio, pero pocas de ellas se dedican exclusivamente a la producción de utensilios de cocina entre ellas se citan: Idalro, Italo, G"O, Lacor. Esto hace que el mercado local no se encuentre abastecido en su totalidad lo cual impulsa a la importación de los mismos en altos volúmenes, afectando con ello los resultados de la balanza comercial.

1.2.1. Formulación del problema

¿Cómo incentivar una mayor demanda de ollas aluminio a través del desarrollo de un estudio de factibilidad para la producción de ollas de aluminio, en la ciudad de Guayaquil?

1.2.2. Delimitación del problema

- **Área:** Proyectos.
- **Aspecto:** Demanda y oferta de ollas metálicas.
- **Tema:** Estudio de factibilidad para la producción de utensilios de cocina (ollas) en aluminio fundido.
- **Objeto de estudio:** Demanda y oferta de ollas de aluminio.
- **Delimitación espacial:** Ciudad de Guayaquil
- **Delimitación temporal:** Año 2014 al 2023.

1.3. Justificación

El principal motivo de la investigación fue la alta demanda de ollas de aluminio existente actualmente en el Ecuador, además de la baja utilización de aluminio reciclado en las industrias fabriles.

Se estima que en nuestro país solo se recicla un 20% del aluminio, mientras que el porcentaje restante va a engrosar las toneladas de desperdicio, con el consecuente impacto ambiental que genera este material de desecho en el medio ambiente.

Por otra parte, el comportamiento de la demanda en el mercado es favorable es por eso que mediante el estudio de factibilidad para la producción de utensilios de cocina en aluminio fundido se espera establecer la viabilidad en cuanto a la producción, creando estrategias de mercado para competir ante estas empresas importadoras, estableciendo la producción de utensilios de excelente calidad a los ecuatorianos e incentivar a preferir los productos del ecuador a un costo accesible y de esta manera satisfacer sus necesidades.

Precisamente la propuesta de este proyecto nace mediante la necesidad de satisfacer a estas personas que demandan los utensilios de cocina, quienes se verán beneficiados mediante la producción de los utensilios ya que el producto trae beneficios, en cuanto a la higiene por ser aluminio inoxidable lo cual hace que los alimentos no se contaminen y no es necesario utilizar fuego alto, en cuanto a la línea de ollas, cacerolas y calderos ya que por su aleación de alta calidad en aluminio, proporciona gran conductividad de calor, permitiendo una cocción más rápida de los alimentos, de esta manera se ahorra gas y energía que se reflejara en la economía de las familias.

Por el grueso de sus paredes, mantiene el calor de las comidas por más tiempo. Además no se deforman fácilmente, luciendo siempre nuevas, por lo cual duran más tiempo.

De esta manera las amas de casa tendrán la oportunidad de adquirir utensilios con modelos innovadores con acabados en aluminio fundido, remplazando así ciertos artículos de cocina de plástico por uno de aluminio que les proporciona mayor durabilidad y resistencia con un costo cómodo referente al exportado.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Realizar el estudio de factibilidad para la producción de utensilios de cocina en aluminio en la ciudad de Guayaquil.

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar la demanda insatisfecha de ollas de aluminio en Guayaquil, mediante un estudio de mercado
- Diseñar estrategias de mercado para la comercialización de ollas de aluminio
- Determinar el marco legal del proyecto.
- Realizar el estudio técnico del proyecto, su localización y tamaño
- Estructurar la organización del proyecto.
- Evaluar el proyecto mediante indicadores financieros que permitan determinar la factibilidad del mismo.

1.5. Marco teórico

- Según William Zikmund en su libro fundamentos de investigación de mercado editor Thomson-Paraninfo, 2003 ISBN 8497322355, 9788497322355

Para ZIKMUND, la investigación de mercados hace referencia al proceso objetivo y sistemático en el que se genera la información para ayudar en la toma de decisiones de mercadeo.

- Según Carl McDaniel, Roger H. Gates, Roger Gates, Editor Cengage Learning, 2005 ISBN 9706863664, 9789706863669 del libro investigación de mercados. La investigación de Mercado pretende resolver problemas no necesariamente de orden negativo sino que trata de precisar las áreas de oportunidad de un determinado producto o servicio.
- A criterio de Jerome McCarthy y William Perreault (autores del libro "Marketing Planeación Estratégica" la estrategia de mercadotecnia es un tipo de estrategia que define un mercado meta y la combinación de mercadotecnia relacionada con él, Se trata de una especie de panorama general sobre el modo de actuar de una empresa dentro de un mercado.
- Para Philip Kotler y Gary Armstrong, autores del libro Fundamentos de Marketing, la estrategia de mercado es la lógica de mercadotecnia con el que la unidad de negocios espera alcanzar sus objetivos de mercado, y consiste en estrategias específicas para mercados meta, posicionamiento, la mezcla de mercadotecnia y los niveles de gastos en mercadotecnia.

- Según Laura Fischer y Jorge Espejo, autores del libro "Mercadotecnia", la estrategia de mercadotecnia comprende la selección y el análisis del mercado, es decir, la elección y el estudio del grupo de personas a las que se desea llegar, así como la creación y permanencia de la mezcla de mercado que las satisfaga.

En síntesis, la estrategia de mercado es un tipo de estrategia con el que cada unidad de negocios espera lograr sus objetivos de mercado mediante: 1) La selección del mercado meta al que desea llegar, 2) la definición del posicionamiento que intentará conseguir en la mente de los clientes meta, 3) la elección de la combinación o mezcla de mercadotecnia con el que pretenderá satisfacer las necesidades o deseos del mercado meta y 4) la determinación de los niveles de gastos en mercado.

- Según NASSIR, SAPAG, CHAIN, "Formulación de Proyectos", Ed. Mc Graw Hill En el estudio técnico se resuelven las interrogantes acerca de las necesidades de capital, mano de obra, recursos materiales, tecnológicos, infraestructura, ubicación, tamaño de planta y todo lo que se requiere para poner en marcha el proyecto que contribuyan a la satisfacción de las necesidades de los clientes.
- Para Nassir y Reinaldo SapagChain, MacGraw autores del libro Preparación Y Evaluación De Proyectos cuarta edición, México, 2003.

Dice que en el análisis de la viabilidad financiera de un proyecto, el estudio técnico tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área. Técnicamente existirían diversos procesos productivos opcionales, cuya jerarquización puede diferir de la que

podiera realizarse en función de su grado de perfección financiera. Por lo general, se estima que deben aplicarse los procedimientos y tecnologías más modernas, solución que puede ser óptima técnicamente, pero no serlo financieramente.

- Según BACA, Urbina, autor del libro “Formulación y Evaluación” el estudio técnico la importancia de definir el tamaño que tendrá el proyecto se manifiesta principalmente en su incidencia sobre el nivel de las inversiones y costos que se calculen y, por tanto, sobre la estimación de la rentabilidad que podría generar su implementación

- Para Mintzberg Henry autor del libro Organización Y Métodos, la organización dentro de una empresa adquiere un carácter jerárquico, basado en órdenes y mandatos, aceptación de políticas, etc. Es por ello que hay que destacar la importancia de la relación individual frente a las relaciones colectivas y la cooperación entre directivos o altos mandos y trabajadores.

- Según Palladino Enrique, y Palladino Leandro Enrique autores del libro Administración Y Marketing, Edición: 1998 ISBN: 9789508020734. A través del diseño de la estructura de la organización se busca el logro de un adecuado grado de eficacia y eficiencia. La estructura formal es un elemento fundamental para proporcionar un ambiente interno adecuado, en el que las actividades que desarrollan sus miembros contribuyen al logro de los objetivos. Una estructura es eficiente si permite esa consecución con el mínimo de costo o evitando consecuencias imprevistas para la organización.

- Según Manuel A. Rodríguez y Yasser Acanda Regatillo autores del libro Estudio Económico. para el Análisis económico se tiene como objetivo proponer una Metodología, de técnicas y mecanismos que ayuden a la perfección del análisis económico y financiero determinando la situación financiera real de la entidad para la toma de decisiones.

De ahí se deriva el problema principal de investigación se identifica con una entidad que no cuenta con una metodología efectiva que garantice la realización de los análisis económicos, para aumentar la eficiencia, eficacia y economía de sus operaciones.

- Según José de Jaime Eslava autor del libro las claves del análisis económico financiero de la empresa, segunda edición ISBN 978-84-7356-721-3

El análisis económico estudia la estructura y evolución de los resultados de la empresa (ingresos y gastos) y de la rentabilidad de los capitales utilizados. La productividad de la empresa, que viene determinada por el grado de eficiencia, tanto cualitativa como cuantitativa, del equipo productivo en la obtención de un determinado volumen y calidad del producto.

1.6. Metodología

Para saber la opinión del público en cuanto al estudio de factibilidad de los utensilios de cocina en aluminio fundido se aplicará la técnica de la encuesta a la población demandante de este tipo de ollas de aluminio, en función de obtener información exacta que permita procesar e interpretar los resultados.

Esta técnica de la encuesta será empleada por la rapidez en la obtención de resultados y porque es de bajo costos realizarla a diferencia de otras.

Para llevar a cabo la encuesta a la población objetivo, se realizó el siguiente procedimiento:

- Elaboración del cuestionario de la encuesta (ver **anexo No. 1**), donde cada pregunta está relacionada con las variables del proyecto, es decir, la demanda, oferta y las P del Marketing.
- Determinación de la población y muestra de la investigación.
- Trasladarse al Centro Comercial Mall del Sol y Mall del Sur, donde se aplicó la encuesta a los usuarios, previo aviso de que se trataba de una investigación confidencial, donde no era necesario indicar su nombre.
- Aplicación de la encuesta a la comunidad beneficiaria.
- Tabulación y procesamiento de la información proveniente de las encuestas.
- Aplicación de las funciones gráficas utilizando el soporte informático del programa Microsoft Excel, para esquematizar los resultados en gráficos de pastel y cantidades porcentuales.
- Análisis e interpretación de los resultados obtenidos.

1.6.1 Población

La población que se consideró para la presente investigación es el total de viviendas de la ciudad de Guayaquil que corresponde a 671.408 viviendas usuarias de ollas de aluminio, que la emplean en la cocción de alimentos y en la preparación de ciertas sustancias, entre otras funciones y usos.

Cuadro No. 1. Población

Descripción	Cantidad
Viviendas de la ciudad de Guayaquil	671.408

Fuente: INEC (2010) VII censo de población y VI de vivienda, Quito – Ecuador.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Considerando la población del último censo de población y de vivienda se ha procedido al desarrollo del muestreo probabilístico.

1.6.2. Muestra

Se calcula la muestra mediante la siguiente ecuación:

$$n = \frac{PQN}{(N - 1) \frac{e^2}{K^2} + PQ}$$

Donde la simbología de la ecuación, representa los siguientes parámetros:

- n = Tamaño de la muestra
- P = probabilidad de éxito = 0,5
- Q = 1 – P = 0,5
- PQ = constante de la varianza poblacional (0,25)
- N = tamaño de la población = 671.408 viviendas
- e = error máximo admisible (al 5%).
- K = Coeficiente de corrección del error (1,96).

$$n = \frac{PQN}{(N - 1) \frac{e^2}{K^2} + PQ}$$

$$n = \frac{(0,25) (671.408)}{(671.408 - 1) \frac{(0,05)^2}{(1,96)^2} + 0,25}$$

$$n = \frac{167.852}{671.407 \frac{0,0025}{3,8416} + 0,25}$$

$$n = \frac{167.852}{(671.407) (0,00065077) + 0,25}$$

$$n = \frac{167.852}{437,18}$$

$$n = 383,94 = 384 \text{ encuestas}$$

La muestra de la investigación es igual a 384 encuestas dirigidas a la población compradora de Ollas de Aluminio.

1.6.3. Procedimiento de la investigación.

Los pasos para el desarrollo de la investigación, son los siguientes:

- Recolección de la información a través de la encuestas.
Organización de la información recopilada.
- Tabulación y procesamiento de la información
- Análisis e interpretación de los resultados.
- Cálculo de la demanda.

En los siguientes cuadros y gráficos se presenta el análisis e interpretación de los resultados obtenidos con la aplicación de la encuesta a la población objetivo.

1.6.4 Análisis e Interpretación de la Encuesta aplicada a la población compradora de Ollas de Aluminio.

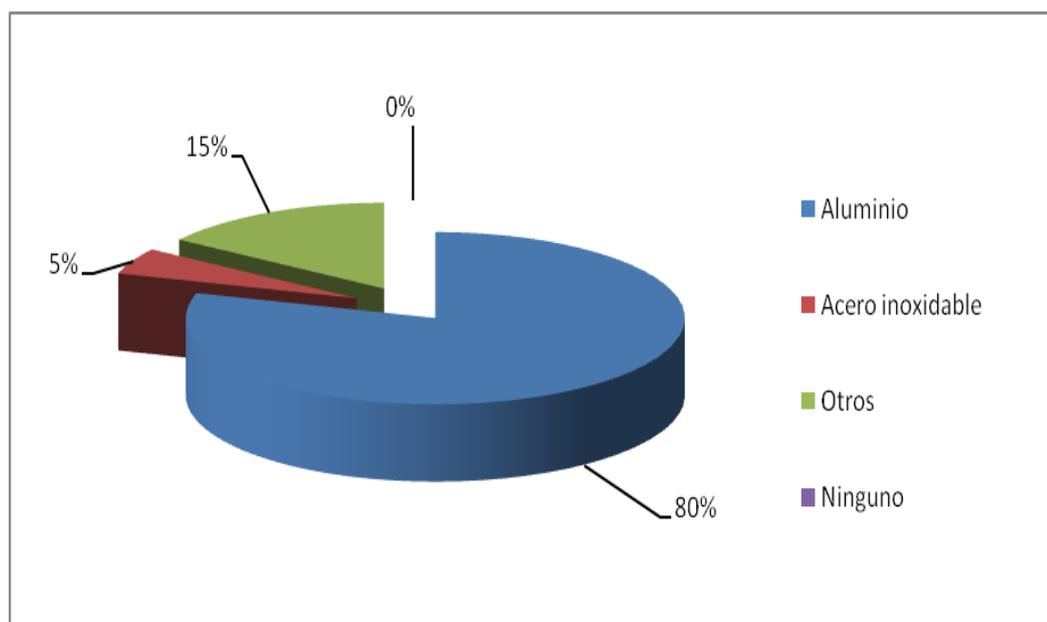
1) ¿En qué tipo de olla cocina los alimentos?

Cuadro No. 2. Tipo de olla

Descripción	Frecuencia	%
Aluminio	306	80%
Acero inoxidable	19	5%
Otros	59	15%
Ninguno	0	0%
Total	384	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la población compradora de ollas de aluminio.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Gráfico No. 1. Tipo de olla



Fuente: Encuesta aplicada a la población compradora de ollas de aluminio.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Análisis e interpretación: El 80% cocina los alimentos en ollas de aluminio, el 15% cocina los alimentos en ollas de otros materiales y el 5% cocina en ollas de acero inoxidable. En las viviendas de la ciudad de Guayaquil, la mayoría de las personas cocina sus alimentos en ollas de aluminio, algunas familias que poseen mayores recursos económicos prefieren ollas de acero inoxidable y algunas familias cocinan en ollas enlozadas.

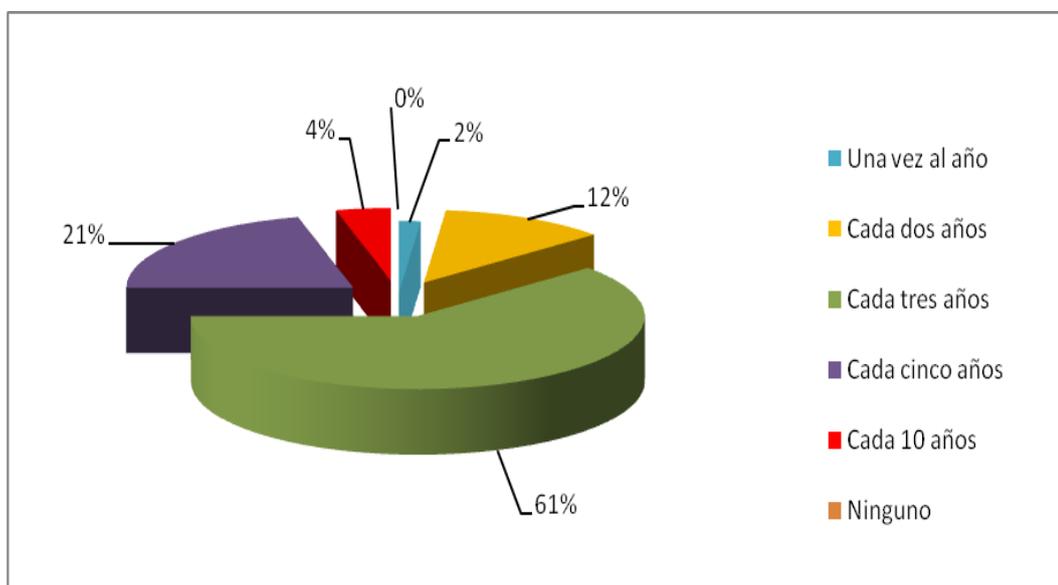
2) ¿Cuál es la frecuencia con que compra ollas?

Cuadro No. 3. Frecuencia de compra de ollas

Descripción	Frecuencia	%
Una vez al año	6	2%
Cada dos años	46	12%
Cada tres años	236	61%
Cada cinco años	81	21%
Cada 10 años	15	4%
Ninguno	0	0%
Total	384	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la población compradora de ollas de aluminio.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Gráfico No. 2. Frecuencia de compra de ollas



Fuente: Encuesta aplicada a la población compradora de ollas de aluminio.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Análisis e interpretación: El 61% indica que adquiere ollas cada tres años, el 21% las adquiere cada cinco años, el 12% las adquiere cada 2 años, el 4% adquiere ollas cada 10 años, el 2% cada año adquiere ollas. La frecuencia con que las familias compran ollas es de cada tres años, en muchas ocasiones se las adquiere para reemplazar otra del mismo tamaño o por las necesidades que se tenga dentro de la vivienda para preparar distintos alimentos o en caso de utilizarla para el trabajo puede ser por aumento en las ventas, lo que hace necesario adquirir ollas de mayor tamaño.

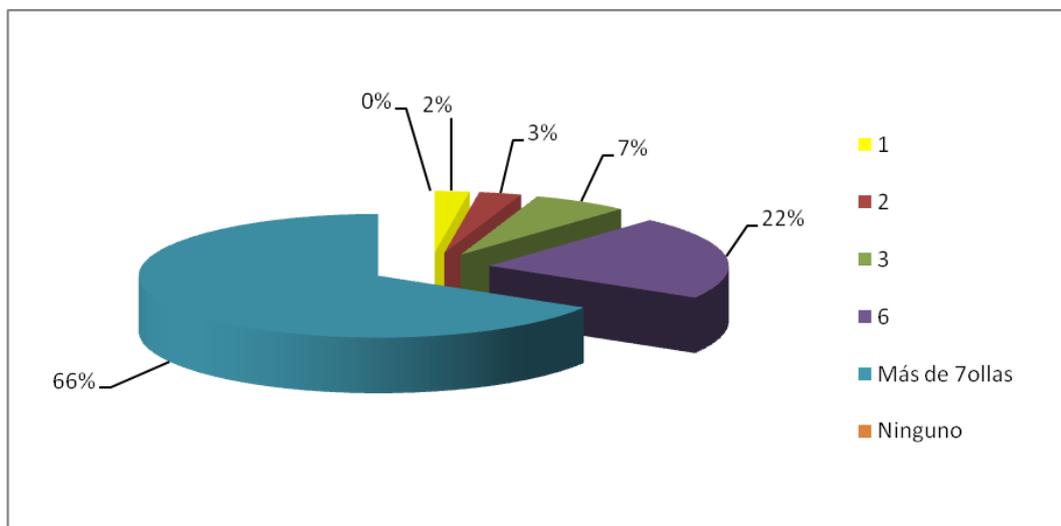
3) ¿Qué cantidad de ollas necesita para su hogar?

Cuadro No. 4. Cantidad de ollas necesarias en su hogar

Descripción	Frecuencia	%
1	9	2%
2	11	3%
3	25	7%
6	84	22%
Más de 7ollas	255	66%
Ninguno	0	0%
Total	384	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la población compradora de ollas de aluminio.
Elaborado por: Morales PARRALES Beatriz Rocío.

Gráfico No. 3. Cantidad de ollas necesarias en su hogar



Fuente: Encuesta aplicada a la población compradora de ollas de aluminio.
Elaborado por: Morales PARRALES Beatriz Rocío.

Análisis e interpretación: El 66% indica que necesita más de 7 ollas en su hogar, el 22% necesita 6 ollas en su hogar, el 7% señala que necesita 5 ollas, el 3% necesita 4 ollas. En cada hogar las necesidades en cuanto a utensilios de cocina y ollas es diferente puesto que depende de la cantidad de persona que habiten en cada vivienda y las necesidades que tengan al momento de preparar alimentos, en caso de la venta de comida dependerán de la cantidad de comida que prepare.

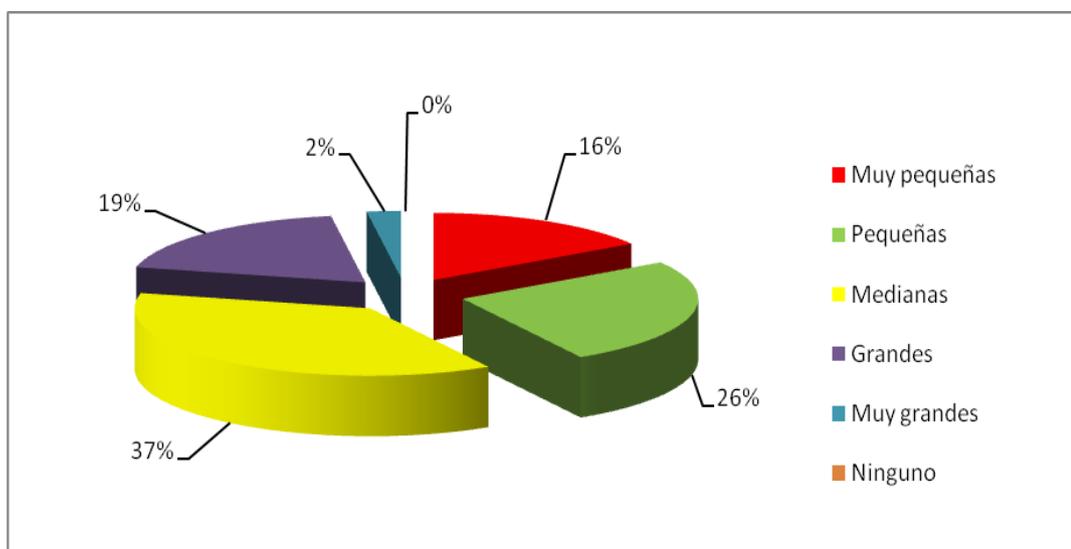
4) ¿De qué tamaño las compra o utiliza?

Cuadro No. 5. Tamaño de las ollas

Descripción	Frecuencia	%
Muy pequeñas (No. 22 al No. 25)	61	16%
Pequeñas (No. 26 al No. 30)	99	26%
Medianas (No. 31 al No. 35)	142	37%
Grandes (No. 35 al No. 40)	73	19%
Muy grandes (No. 40 o más)	9	2%
Ninguno	0	0%
Total	384	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la población compradora de ollas de aluminio.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Gráfico No. 4. Tamaño de las ollas



Fuente: Encuesta aplicada a la población compradora de ollas de aluminio.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Análisis e interpretación: El 37% indica que las ollas que compra o utiliza son medianas, el 26% compra ollas pequeñas, el 19% compra ollas grandes, el 16% compra ollas muy pequeñas, el 2% compra ollas muy grandes. Como se aprecia en los resultados de la pregunta los tamaños de ollas que la gente adquiere para su uso son ollas medianas y grandes, las mismas que son utilizadas en las actividades diarias para preparar los alimentos.

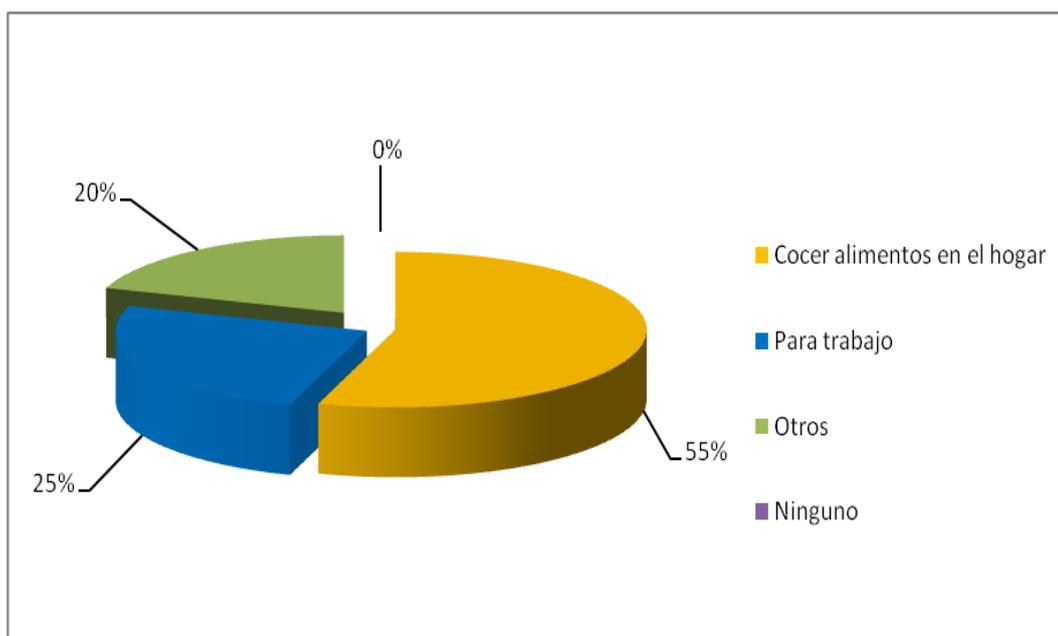
5) ¿Cuál es el uso que le da a la olla de aluminio?

Cuadro No. 6. Uso de la olla de aluminio

Descripción	Frecuencia	%
Cocer alimentos en el hogar	211	55%
Para trabajos múltiples	97	25%
Otros	76	20%
Ninguno	0	0%
Total	384	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la población compradora de ollas de aluminio.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Gráfico No. 5. Uso de la olla de aluminio



Fuente: Encuesta aplicada a la población compradora de ollas de aluminio.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Análisis e interpretación: El 55% indica que utiliza la olla para cocer alimentos en el hogar, el 25% las utiliza para trabajo y el 20% le da otros usos. Las ollas de aluminio son utilizadas para diferentes actividades la principal es para preparar alimentos, ya sea para consumo dentro del hogar o para un negocio donde son utilizadas para cocer grandes cantidades de alimentos, muchos la utilizan para preparar almidón o para teñir ropa, por lo que se puede determinar que a la olla se le da el uso que la persona necesita en su debido momento.

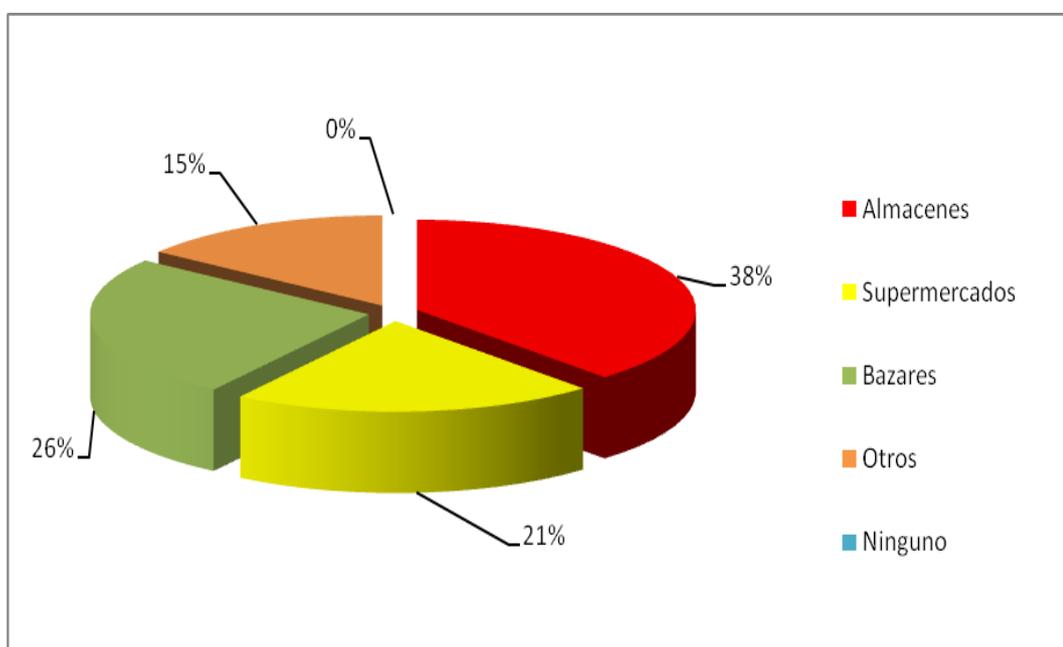
6) ¿En qué tipo de establecimiento adquirió ollas de aluminio?

Cuadro No. 7. Tipo de establecimiento donde adquirió ollas de aluminio

Descripción	Frecuencia	%
Almacenes	147	38%
Supermercados	81	21%
Bazares	99	26%
Otros	57	15%
Ninguno	0	0%
Total	384	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la población compradora de ollas de aluminio.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Gráfico No.6. Tipo de establecimiento donde adquirió ollas de aluminio



Fuente: Encuesta aplicada a la población compradora de ollas de aluminio.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Análisis e interpretación: El 38% indica que adquirió ollas de aluminio en almacenes, el 26% señala que adquirió las ollas en bazares, el 21% adquirió las ollas en supermercados y el 15% adquirió las ollas en otros lugares. Los lugares donde los usuarios adquieren ollas de aluminio son los almacenes de venta de utensilios de cocina, almacenes de electrodomésticos, en bazares, mercados y actualmente se las puede adquirir por la venta por catálogo.

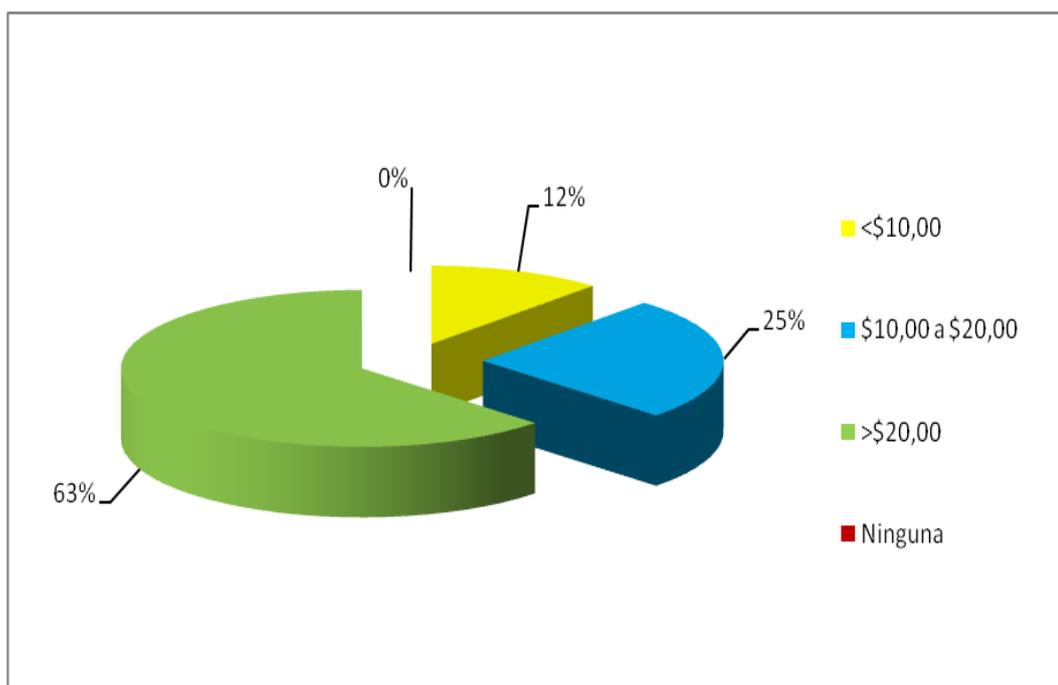
7) ¿Cuánto paga por una olla de aluminio?

Cuadro No. 8. Precio de una olla de aluminio

Descripción	Frecuencia	%
<\$10,00	45	12%
\$10,00 a \$20,00	98	26%
>\$20,00	241	63%
Ninguna	0	0%
Total	384	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la población compradora de ollas de aluminio.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Gráfico No. 7. Precio de una olla de aluminio



Fuente: Encuesta aplicada a la población compradora de ollas de aluminio.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Análisis e interpretación: El 63% señala que el precio por una olla de aluminio es mayor de \$20, el 25% indica que el precio está entre los \$10 a \$ 20 y el 12% indica que paga menos de \$10 por una olla de aluminio. El precio de las ollas de aluminio dependen de su tamaño por ende las ollas de tamaño pequeño pueden ser conseguidas en el mercado en un precio menor a \$10, las medinas oscilan entre los \$10 a \$20 y las grandes tienen un valor mayor a \$20.

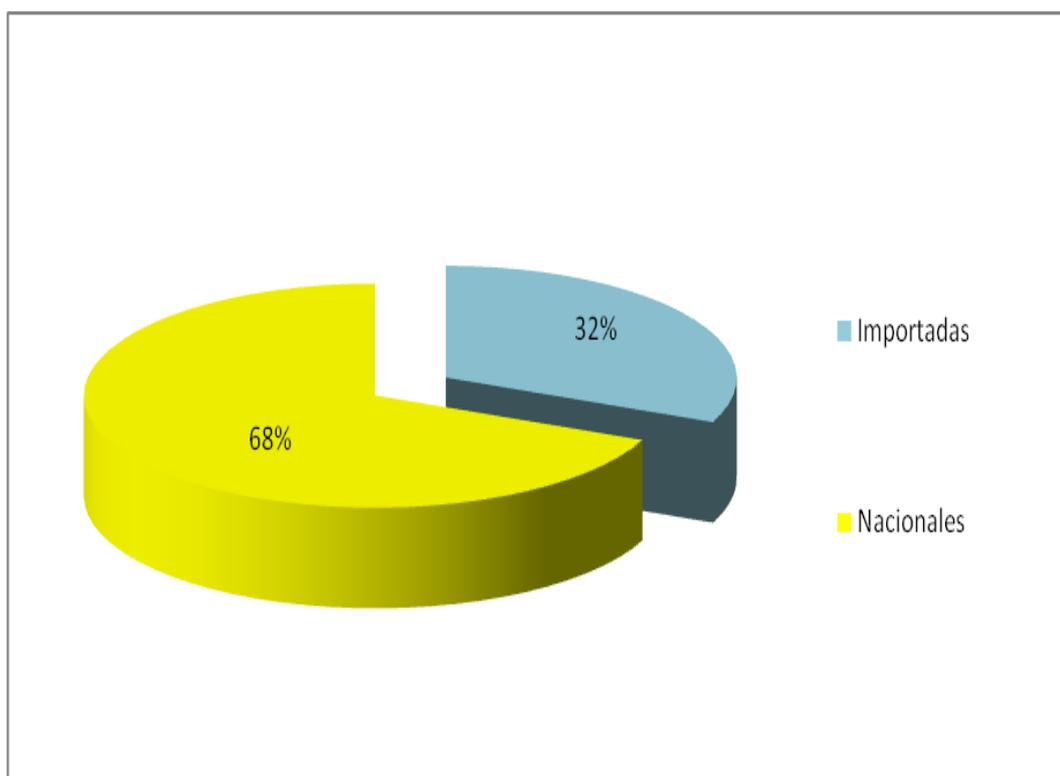
8) ¿Conoce quién se dedica al comercio de ollas de aluminio en Guayaquil?

Cuadro No. 9. Quién se dedica al comercio de ollas de aluminio

Descripción	Frecuencia	%
Importadas	121	32%
Nacionales	263	68%
Total	384	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la población compradora de ollas de aluminio.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Gráfico No. 8. Quién se dedica al comercio de ollas de aluminio



Fuente: Encuesta aplicada a la población compradora de ollas de aluminio.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Análisis e interpretación: El 68% señala que conoce vendedores nacionales de ollas de aluminio y el 32% conoce vendedores de empresas importadoras. Dentro del país existen varios distribuidores de ollas de aluminio como INDALGRO e INDURASA que son dos de las empresas más conocidas dentro de la producción de ollas de aluminio, también entre las extranjeras se encuentra TRAMONTINA que es muy conocida por sus finos acabados y elaboración.

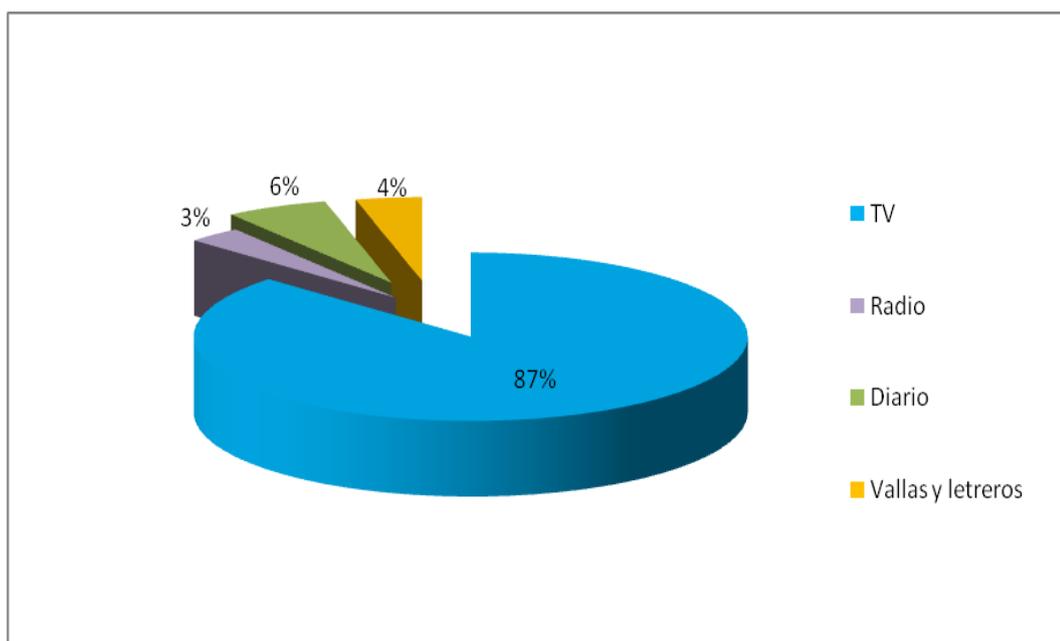
9) ¿En qué medios escuchó publicidad de ollas de aluminio?

Cuadro No. 10. Medios de publicidad de ollas de aluminio

Descripción	Frecuencia	%
TV	347	87%
Radio	9	3%
Diario	17	6%
Vallas y letreros	11	4%
Total	284	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la población compradora de ollas de aluminio.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Gráfico No 9. Medios de publicidad de ollas de aluminio



Fuente: Encuesta aplicada a la población compradora de ollas de aluminio.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Análisis e interpretación: El 87% escuchó publicidad de ollas de aluminio en la TV, el 6% observó publicidad de ollas de aluminio en diarios, el 4% observó publicidad en vallas y letreros y el 3% escuchó publicidad sobre ollas en la radio. Las ollas de aluminio son conocidas por todos los sectores de la ciudad en los hogares ya que en todas las viviendas existen estos enseres de cocina, además de los programas de televisión, vallas, letreros y la radio donde se promocionan las ollas.

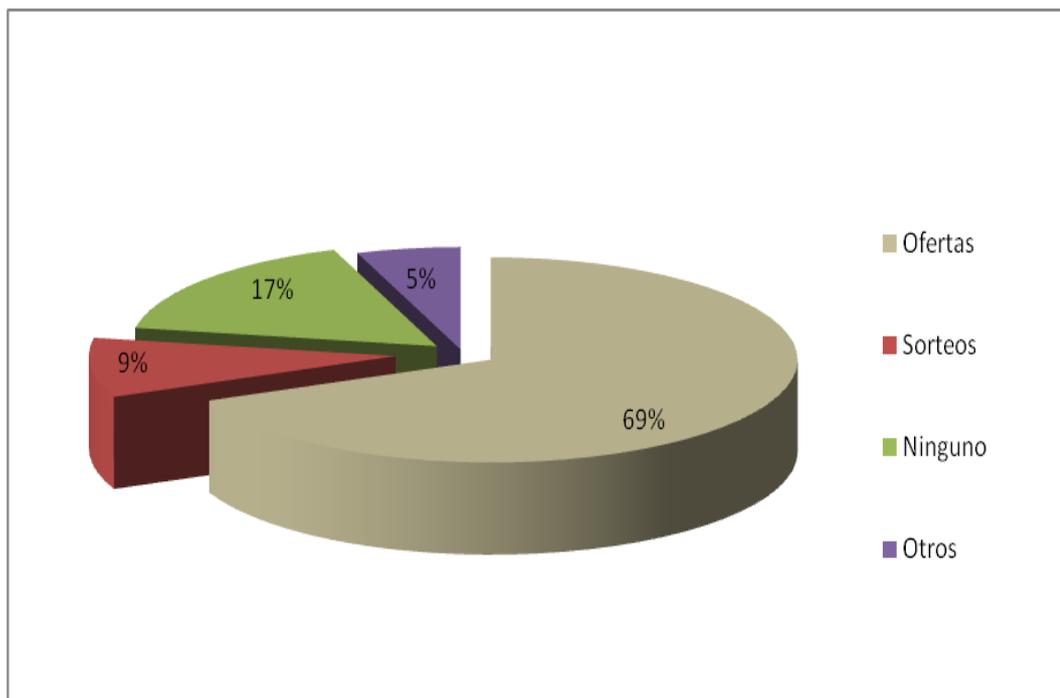
10) ¿Ha recibido promociones al comprar ollas de aluminio?

Cuadro No. 11. Promociones al comprar ollas de aluminio

Descripción	Frecuencia	%
Ofertas	263	68%
Sorteos	36	9%
Ninguno	64	17%
Otros	21	5%
Total	384	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la población compradora de ollas de aluminio.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Gráfico No. 10. Promociones al comprar ollas de aluminio



Fuente: Encuesta aplicada a la población compradora de ollas de aluminio.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Análisis e interpretación: El 69% ha recibido ofertas al momento de comprar ollas de aluminio, el 17% señala que no ha recibido promociones al comprar ollas de aluminio, el 9% ha participado en sorteos. Los almacenes que venden ollas de aluminio entregan a sus clientes la posibilidad de participar en sorteos, les brindan ofertas como por ejemplo un enser de cocina adicional como reposteros, cuchillos, bandejas, que hacen que el cliente se sienta motivado a adquirir el producto.

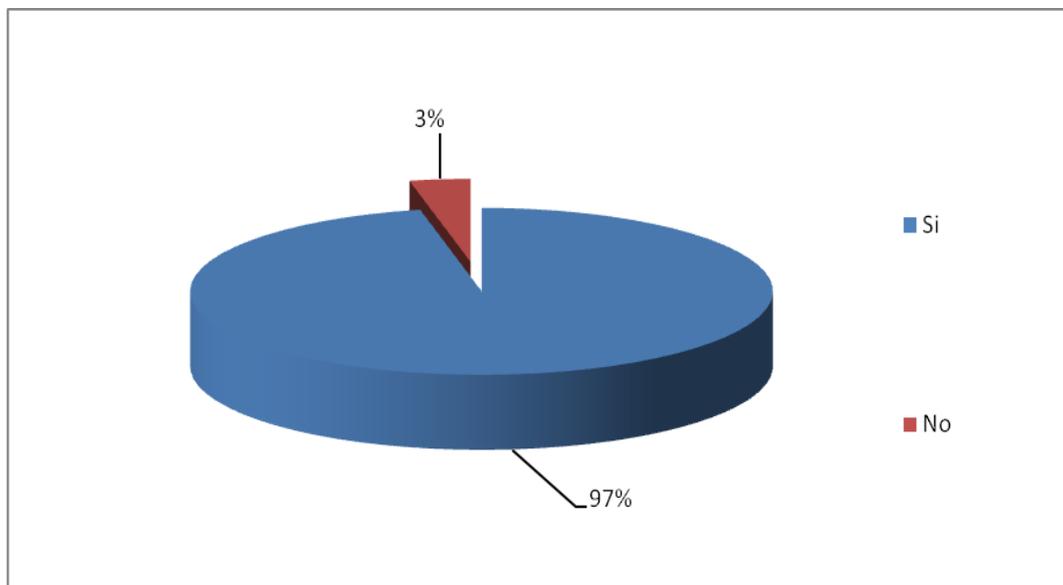
11) ¿Está de acuerdo usted en que se utilice el reciclaje de desechos de aluminio en la producción de ollas?

Cuadro No. 12. Se debe utilizar desechos de aluminio reciclado en las ollas de aluminio

Descripción	Frecuencia	%
Si	371	97%
No	13	3%
Total	384	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la población compradora de ollas de aluminio.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Gráfico No. 1. Se debe utilizar desechos de aluminio reciclado en las ollas de aluminio



Fuente: Encuesta aplicada a la población compradora de ollas de aluminio.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Análisis e interpretación: El 97% indica que está de acuerdo en que se utilice el reciclaje de desechos de aluminio en la producción de ollas y el 3% no está de acuerdo. Como se puede apreciar los habitantes están de acuerdo en que se utilice el material reciclado para producir ollas de aluminio, ya que los beneficios serán al medio ambiente, además que el precio puede disminuir en un pequeño porcentaje.

CAPÍTULO II

Estudio de Mercado

2.1. Introducción

Una vez que se ha elaborado el perfil del proyecto, se ha procedido a desarrollar el estudio de mercado es uno de las áreas de mayor importancia en un proyecto de factibilidad, porque con los resultados que se obtengan del mismo, se podrá determinar la factibilidad teórica del proyecto.

Los pasos a seguir en el diseño del estudio de mercado, se refieren en primer lugar a la definición del producto, identificando sus características y propiedades.

Posteriormente, se analiza la demanda histórica y actual del bien en el mercado, similar procedimiento se efectúa con la oferta del producto, tomando los datos de la proyección de la demanda y la oferta, con cuyos resultados se procede a determinar la demanda insatisfecha y la demanda a captar, que permitirán conocer la factibilidad teórica de las ollas de aluminio en la localidad.

Con este breve antecedente se procede a continuar con los numerales del presente capítulo correspondiente al estudio de mercado.

2.1.1. Definición del producto

El producto que es el motivo principal del proyecto, son las ollas de aluminio.

2.1.2. Características del Producto

Las características de las ollas de aluminio se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 13. Características del Producto.

Parámetro	Características				
Tamaño (código)	22	24	26	30	38
Espesor (mm)	5	5	5	5	5
Capacidad (litros)	1.5	2.5	3	5	8
Color	Brillado o lacreado				

Fuente: Observación directa de la Morales Parrales Beatriz Rocío.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Las ollas de aluminio que se presentan en este proyecto tienen las características para ser utilizadas en el hogar.

2.1.3. Propiedades del Producto

Las propiedades de las ollas de aluminio, por estar constituidas de este tipo de materias primas, son las mismas que este metal, las cuales se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 14. Propiedades del Producto.

Información general	
Nombre, símbolo, número	Aluminio, Al, 13
Serie química	Metales del bloque p
Grupo, período, bloque	13, 3, p
Masa atómica	26,9815386(8) u
Configuración electrónica	[Ne]3s ² 3p ¹
Dureza Mohs	2,75
Electrones por nivel	2, 8, 3 (imagen)
Propiedades atómicas	
Radio medio	125 pm
Electronegatividad	1,61 (Pauling)

Radio atómico (calc)	118 pm (Radio de Bohr)
Radio covalente	118 pm
Estado(s) de oxidación	3
Óxido	Anfótero
1.ª Energía de ionización	577,5 kJ/mol
2.ª Energía de ionización	1816,7 kJ/mol
3.ª Energía de ionización	2744,8 kJ/mol
4.ª Energía de ionización	11 577 kJ/mol
5.ª Energía de ionización	14 842 kJ/mol
6.ª Energía de ionización	18 379 kJ/mol
7.ª Energía de ionización	23 326 kJ/mol
8.ª Energía de ionización	27 465 kJ/mol
9.ª Energía de ionización	31 853 kJ/mol
10.ª Energía de ionización	38 473 kJ/mol
Propiedades físicas	
Estado ordinario	Sólido
Densidad	2698,4 kg/m ³
Punto de fusión	933,47 K (660 °C)
Punto de ebullición	2 792 K (2 519 °C)
Entalpía de vaporización	293,4 kJ/mol
Entalpía de fusión	10,79 kJ/mol
Presión de vapor	2,42 × 10 ⁻⁶ Pa a 577 K
Volumen molar	10,00×10 ⁻⁶ m ³ /mol
Varios	
Estructura cristalina	cúbica centrada en las caras
N° CAS	7429-90-5
N° EINECS	231-072-3
Calor específico	900 J/(K·kg)
Conductividad eléctrica	37,7 × 10 ⁶ S/m
Conductividad térmica	237 W/(K·m)
Módulo elástico	70 GPa
Velocidad del sonido	6400 m/s a 293,15 K(20 °C)

Fuente: Sistemas Internacional, SI. Aluminio. 2012.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Las principales propiedades del producto, están dadas por la materia prima del mismo, motivo por el cual se ha caracterizado las propiedades del aluminio.

2.1.4. Disponibilidad de materias primas

La materia prima principal que requiere la empresa para la fabricación de ollas de aluminio es el aluminio y el material de empaque. Los proveedores de este material son las empresas industriales que fabrican materiales para el área metalmecánica, entre ellas se citan las siguientes:

- FISA (ecuatoriana).
- CEDAL (ecuatoriana).
- Alumina (colombiana).

Estas industrias son nacionales y extranjeras, producen material de aluminio, sin embargo, el proyecto pretende proveerse también del aluminio reciclado que se encuentra en estado de desecho, los cuales solo se reciclan en un 20% del total del desperdicio de material de aluminio, por ello, la cantidad de materiales que se requerirán para la manufactura de ollas metálicas, será fácilmente abastecido por estos proveedores que fabrican a grandes escalas este tipo de artículos.

2.1.5. Presentación del producto

Empaque. – Las ollas de aluminio irán forrados por plásticos, ya que no requieren un empaque especial, salvo que al transportarlos se los coloca en pallets, para que sea confortable su traslado.

Rotulado. – En cuanto a la etiqueta del producto, en éste constará la siguiente información:

- 1) Designación del producto.

- 2) Marca Comercial.
- 3) Número de lote o código.
- 4) Razón social de la empresa fabricante y dirección.
- 5) Peso neto en Kg.
- 6) Fecha de fabricación.
- 7) Leyenda industria ecuatoriana, si fuera el caso.

2.2. Demanda.

La demanda de ollas de aluminio es de tipo directa, porque la utiliza todos los días dentro de los hogares de la población objeto de la investigación, además la utilizan en los hoteles y restaurantes, para preparar alimentos.

La demanda de ollas se obtiene con base en el análisis de la encuesta, cuyo cuestionario se puede observar en el anexo No. 1, para lo cual se realizó un muestreo poblacional que sirva para la formulación de la técnica en la población objetivo.

2.2.1. Demanda actual.

La demanda actual de ollas de aluminio se calcula con la frecuencia de compra de ollas, además de la cantidad de ollas que compra cada vivienda. Para el efecto se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro No. 15. Frecuencia de compra de ollas.

Descripción	Frecuencia de personas	Periodo de tiempo / año	Frecuencia anual de compra de ollas
Una vez al año	6	1	6
Cada dos años	46	0,5	23
Cada tres años	236	0,3333333333	78,666667
Cada cinco años	81	0,2	16,2
Cada 10 años	15	0,1	1,5
Total	384		125,36667

Fuente: Encuesta aplicada a compradores potenciales de ollas.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el cuadro, la frecuencia de consumo de olla es la siguiente:

$$\text{Frecuencia de compra de ollas} = \frac{\text{Frecuencia de tiempo}}{\text{Frecuencia de personas}}$$

$$\text{Frecuencia de compra de ollas} = \frac{125,37}{384}$$

Frecuencia de compra de ollas = 0,33 veces al año

Las ollas se compran con una frecuencia de 0, 33 veces al año, por cada vivienda, según el cálculo efectuado.

Para determinar la frecuencia anual de compras de ollas en los hogares locales, se considera que el peso promedio de 1 olla es de 100 g. y que la población de consumidores potenciales es de 2.350.915,00.

- Frecuencia anual de compras de ollas en los hogares locales = Frecuencia de compras de ollas x Población consumidora potencial
- Frecuencia anual de compras de ollas en los hogares locales = 0,33 veces al año x 671.408
- Frecuencia anual de compras de ollas en los hogares locales = 219.198 compras de ollas en el año

Para determinar la cantidad de ollas que compran en los hogares locales, se realiza el siguiente cálculo:

Cuadro No. 16. Cantidad de ollas que compra.

Descripción	Frecuencia de personas	Cantidad de ollas por hogar	Cantidad de ollas de hogares locales
3	9	3	27
4	11	4	44
5	25	5	125
6	84	6	504
Más de 7ollas	255	8	2040
Total	384		2740

Fuente: Encuesta aplicada a compradores potenciales de ollas.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el cuadro, la frecuencia de compra de ollas es la siguiente:

$$\text{Cantidad de ollas que compra} = \frac{\text{Cantidad de ollas de hogares locales}}{\text{Frecuencia de personas}}$$

$$\text{Cantidad de ollas que compra} = \frac{2740}{384}$$

Cantidad de ollas que compra = 7,14 ollas al año

Para determinar la demanda potencial de ollas de aluminio es necesario calcular el promedio de compras de ollas que tiene un hogar:

- Demanda potencial de compras de ollas por cada hogar = Frecuencia anual de compras de ollas en los hogares locales x Cantidad de ollas que compra
- Demanda potencial de compras de ollas por cada hogar = 219.198 compras de ollas en el año x 7,14 ollas al año
- Demanda potencial de compras de ollas por cada hogar = 1.564.072 ollas.

La demanda potencial anual de ollas es igual a **1.564.072 unidades**, lo que representa una oportunidad para el proyecto.

2.2.2. Proyección de la demanda.

Se ha utilizado métodos cuantitativos para la proyección de la demanda, considerando que la demanda ha seguido una tendencia lineal, marcada por la tasa de crecimiento poblacional del 2%, según datos proporcionados por el VII Censo de Población y VI de Vivienda realizado en el año 2010, por el INEC.

El método utilizado para el pronóstico de la demanda, es el modelo de regresión lineal, el cual se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 17. Datos de la demanda de ollas, para aplicación del método de mínimos cuadrados.

Años	t	Y	t*Y	t²
2009	0,00	1.444.960,64	0,00	0,00
2010	1,00	1.473.859,85	1.473.859,85	1,00
2011	2,00	1.503.337,05	3.006.674,10	4,00
2012	3,00	1.533.403,79	4.600.211,37	9,00
2013	4,00	1.564.071,87	6.256.287,47	16,00
Total	10,00	7.519.633,20	15.337.032,80	30,00
n = 5	Σt	Σy	Σ(t*y)	Σt²

Fuente: Encuesta aplicada a consumidores potenciales de ollas.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Con los resultados obtenidos se procede al cálculo de las constantes del método de regresión lineal, mediante las siguientes ecuaciones:

$$b = \frac{n \Sigma ty - \Sigma y \Sigma t}{n \Sigma t^2 - (\Sigma t)^2}$$

$$b = \frac{5 (15.337.032,80) - (7.519.633,20) (10)}{5 (30) - (10)^2}$$

$$b = \frac{76.685.164 - 75.196.332}{150 - 100}$$

$$b = \frac{1.488.831,96}{50}$$

$$b = 29776,64$$

$$a = \frac{\sum y}{n} - b \frac{\sum t}{n}$$

$$a = \frac{7.519.633,20}{5} - 29776,64 \frac{10}{5}$$

$$a = 1503926,64 - (29776,64) (2)$$

$$a = 1.503.926,64 - 59.553,28$$

$$a = 1.444.373,36$$

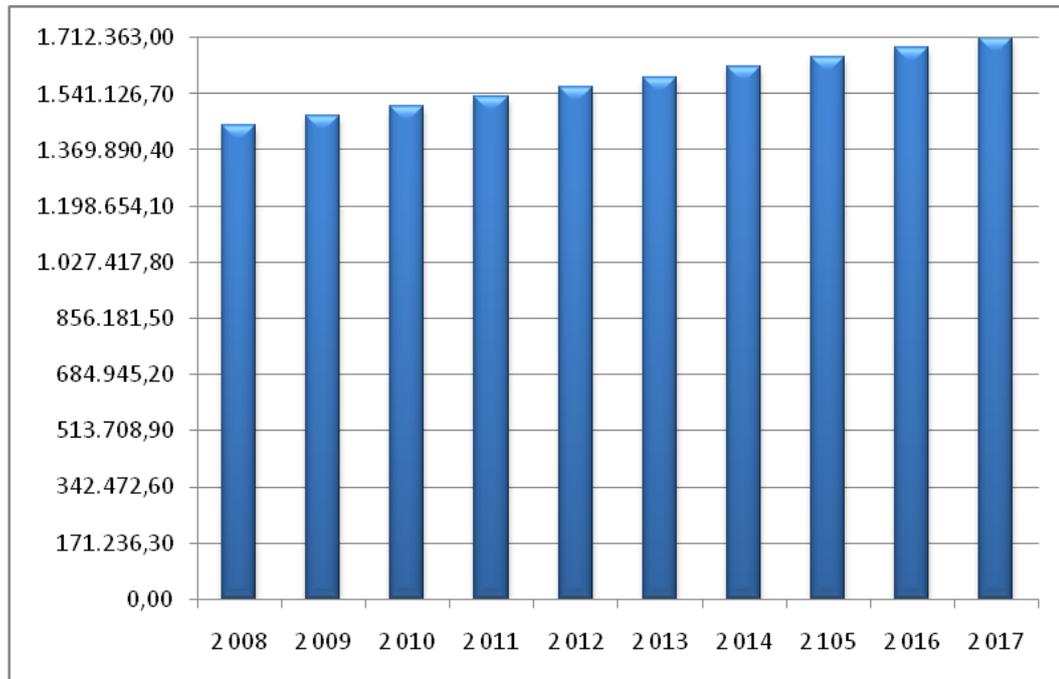
Una vez conocidos los valores constantes del método de regresión lineal, se procede al cálculo del pronóstico de la demanda, mediante la aplicación de la siguiente ecuación: $Y = a + bt$

Cuadro No. 18. Pronóstico de la demanda de ollas, bajo el método de mínimos cuadrados.

Años	t	a	b	Pronóstico de la demanda $Y' = a + bt$ (Kg.)
2 009	0	1.444.373,36	29.776,64	1.444.373,36
2 010	1	1.444.373,36	29.776,64	1.474.150,00
2 011	2	1.444.373,36	29.776,64	1.503.926,64
2 012	3	1.444.373,36	29.776,64	1.533.703,28
2 013	4	1.444.373,36	29.776,64	1.563.479,92
2 014	5	1.444.373,36	29.776,64	1.593.256,56
2 105	6	1.444.373,36	29.776,64	1.623.033,20
2 016	7	1.444.373,36	29.776,64	1.652.809,84
2 017	8	1.444.373,36	29.776,64	1.682.586,48
2 018	9	1.444.373,36	29.776,64	1.712.363,11

Fuente: Encuesta aplicada a compradores potenciales de ollas.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Gráfico No. 12. Pronóstico De La Demanda De Ollas., Bajo El Método De Mínimos Cuadrados.



Fuente: Encuesta aplicada a compradores potenciales de ollas.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

El pronóstico de la demanda indica que en el año 2014, habrá un consumo potencial de **1.593.256,56** ollas.

2.3. Oferta.

La oferta de ollas, está representa por la producción de todos los competidores que fabrican ollas, las mismas que se comercializan en un mercado libre.

2.3.1. Oferta actual.

Para obtener la oferta actual de ollas, se tomó datos de las ventas de las empresas del país en las se mencionan INDALGRO e INDURAMA como las de mayor venta, además se consideró las importaciones desde otros países, como se señala en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 19. Oferta actual de ollas

Nacionales	Kg.
INDALGRO	159.120
INDURASA	141.440
CORONA	106.080
ÍTALO	88.400
STELA	79.560
INDARO	70.720
Gutiérrez	61.880
Cáceres	53.040
GO	44.200
Otros	79.560
Sub total	884.000
Importación	282.880
Total	1.166.880

Fuente: Servicios de Rentas Internas.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

La oferta actual de ollas asciende a la cifra de 1.166.880 Kg., mientras que la oferta histórica se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 20. Oferta histórica de ollas.

Año	Oferta Y (Kg.
2009	1.036.757,77
2010	1.067.860,50
2011	1.099.896,31
2012	1.132.893,20
2013	1.166.880,00

Fuente: Servicio de Rentas Internas.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

La oferta histórica de ollas durante los últimos cinco años, ha tenido un ligero crecimiento del 1,3% anual.

2.3.2. Proyección de la oferta.

De la misma manera que se lo realizado con la demanda, se ha utilizado métodos cuantitativos para la proyección de la oferta, considerando que la producción nacional de ollas, ha seguido una tendencia lineal.

El método utilizado para el pronóstico de la oferta, es el modelo de regresión lineal, el cual se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 21. Datos de la oferta de ollas, para aplicación del método de mínimos cuadrados.

Años	t	Y	t*Y	t²
2009	0,00	1.036.757,77	0,00	0,00
2010	1,00	1.067.860,50	1.067.860,50	1,00
2011	2,00	1.099.896,31	2.199.792,63	4,00
2012	3,00	1.132.893,20	3.398.679,61	9,00
2013	4,00	1.166.880,00	4.667.520,00	16,00
Total	10,00	5.504.287,78	11.333.852,74	30,00
n = 5	Σt	Σy	Σ(t*y)	Σt²

Fuente: Oferta histórica de Ollas.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Con los resultados obtenidos se procede al cálculo de las constantes del método de regresión lineal, mediante las siguientes ecuaciones:

$$b = \frac{n \sum ty - \sum y \sum t}{n \sum t^2 - (\sum t)^2}$$

$$b = \frac{5 (11.333.852,74) - (5.504.287,78) (10)}{5 (30) - (10)^2}$$

$$b = \frac{5 (11.333.852,74) - (5.504.287,78) (10)}{150 - 100}$$

$$b = \frac{56.669.264 - 55.042.877,84}{50}$$

$$b = \frac{1626385,9}{50}$$

$$b = 32.527,72$$

$$a = \frac{\sum y}{n} - b \frac{\sum t}{N}$$

$$a = \frac{5.504.287,78}{5} - 32.527,72 \cdot \frac{10}{5}$$

$$a = 1.100.857,56 - (32.527,72) (2)$$

$$a = 1.100.857,56 - 65.055,43$$

$$a = 1.035.802,12$$

Una vez conocidos los valores constantes del método de regresión lineal, se procede al cálculo del pronóstico de la oferta, mediante la aplicación de la siguiente ecuación:

$$Y = a + bt$$

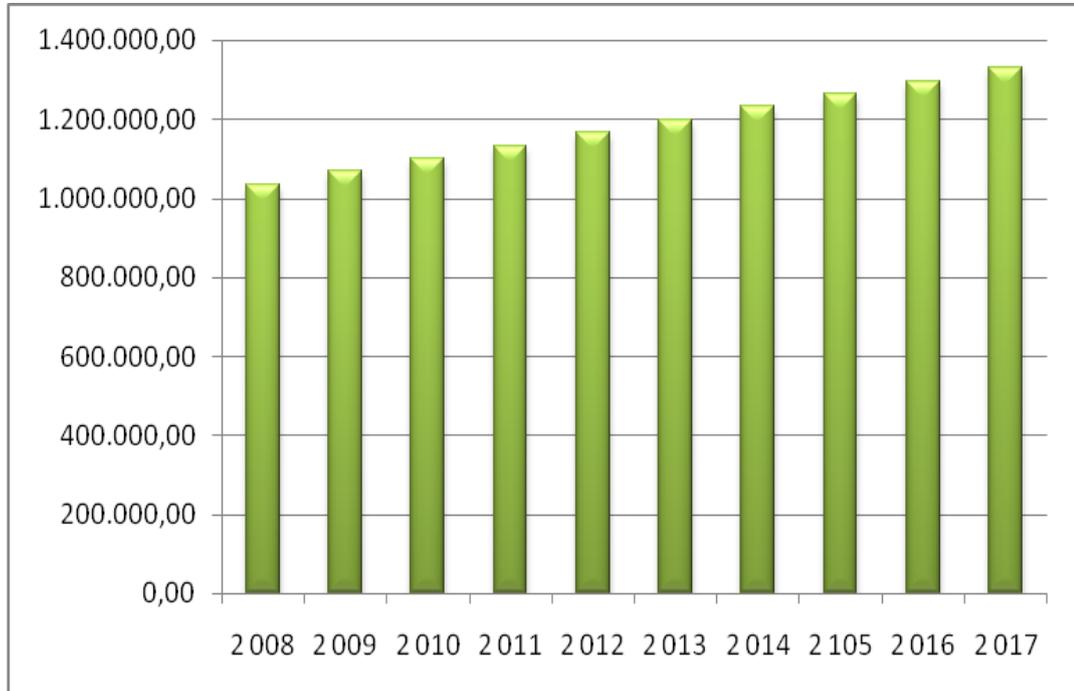
En el siguiente cuadro, se ha calculado el pronóstico de la oferta bajo el método de regresión lineal.

Cuadro No. 22. Pronóstico de la oferta de ollas, bajo el método de mínimos cuadrados.

Años	t	a	b	Pronóstico de la oferta Y' = a + bt (Kg.)
2 009	0	1.035.802,12	32.527,72	1.035.802,12
2 010	1	1.035.802,12	32.527,72	1.068.329,84
2 011	2	1.035.802,12	32.527,72	1.100.857,56
2 012	3	1.035.802,12	32.527,72	1.133.385,27
2 013	4	1.035.802,12	32.527,72	1.165.912,99
2 014	5	1.035.802,12	32.527,72	1.198.440,71
2 105	6	1.035.802,12	32.527,72	1.230.968,43
2 016	7	1.035.802,12	32.527,72	1.263.496,14
2 017	8	1.035.802,12	32.527,72	1.296.023,86
2 018	9	1.035.802,12	32.527,72	1.328.551,58

Fuente: Encuesta aplicada a consumidores potenciales de ollas.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Gráfico No. 13. Pronóstico De La Oferta De Ollas., Bajo El Método De Mínimos Cuadrados.



Fuente: Encuesta aplicada a consumidores potenciales de ollas.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

El pronóstico de la oferta indica que en el año 2014, habrá una producción potencial de **1.328.551,58 Kg.**

2.4. Cálculo de la demanda insatisfecha y demanda a captar.

La demanda insatisfecha de ollas, se obtiene a partir de la diferencia entre demanda y oferta.

Cuadro No. 23. Determinación de la demanda insatisfecha.

Año	Demanda Kg.	Oferta Kg.	Demanda insatisfecha Kg.
2014	1.593.257	1.198.441	394.816
2105	1.623.033	1.230.968	392.065
2016	1.652.810	1.263.496	389.314
2017	1.682.586	1.296.024	386.563
2018	1.712.363	1.328.552	383.812

Fuente: Cuadros de proyección de la demanda y de la oferta.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

La demanda insatisfecha de ollas para el año 2014 será igual a 394.816 Kg., esperando que se pueda captar un 12% de esta demanda que no ha sido aprovechada por los fabricantes de ollas, por lo que la demanda a captar será la siguiente:

Cuadro No. 24. Demanda a captar.

Año	Demanda insatisfecha Kg.	% a captar	Demanda a captar Kg.
2014	394.816	12%	47.378
2105	392.065	12%	47.048
2016	389.314	12%	46.718
2017	386.563	12%	46.388
2018	383.812	12%	46.057

Fuente: Cuadro de demanda insatisfecha.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

De acuerdo al cuadro anterior se puede apreciar que en el año 2014 la demanda a captar de ollas alcanzará 47.378 Kg.

Para considerar los porcentajes de ocupación de la capacidad de la planta, se ha elaborado el siguiente cuadro, donde se puede observar la producción de ollas, esperada con el proyecto.

Cuadro No. 25. Volumen de producción esperado del proyecto en Kg. de ollas.

Año	Demanda a captar Kg.	% ocupación de capacidad de la planta	Producción esperada del proyecto (Kg.)
2014	47.378	85,00%	40.271
2105	47.048	88,50%	41.637
2016	46.718	92,15%	43.050
2017	46.388	96,00%	44.532
2018	46.057	100,00%	46.057

Fuente: Cuadro de demanda insatisfecha.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Se puede observar que la planta del proyecto, podrá elaborar 40.271 Kg. de ollas, durante el primer año de implementado el proyecto y para el año 2018 se puede apreciar que se utilizará el 100% de la capacidad de la planta con una producción de 46.057 Kg., lo que representa una gran oportunidad para el presente proyecto.

2.5. Análisis FODA.

Se elaborará el análisis FODA mediante la descripción de los ambientes externos e internos.

2.5.1. Ambiente externo (Análisis PEST y Cinco fuerzas competitivas de Porter)

Para el análisis del ambiente externo se utiliza las técnicas PEST y las cinco fuerzas competitivas de Porter.

2.5.1.1. Ambiente Político.

Legislación nacional. – La Constitución de la República del Ecuador, la Ley de Compañías y las leyes tributarias fueron reformadas para mejorar los sistemas de la producción, representando ello una oportunidad para el proyecto.

Políticas de apoyo a la producción. – El Estado está impulsando la producción a través de las leyes y de las políticas que garantizan la protección de la empresa ecuatoriana. Hasta el año 2008 las ollas de aluminio, provenían de la importación, pero los aranceles hasta del 12% que se impusieron a los productos de aluminio importados, permitieron que la producción nacional de ollas de aluminio tuviera un crecimiento desde el 2009 hasta el 2012, lo que benefició a la industria metalúrgica.

2.5.1.2. Ambiente Económico.

Políticas en materia crediticia. – Las tasas de interés no han podido llegar a un dígito como fue la expectativa del Estado y de todos los ecuatorianos, lo que ha representado el principal escollo para financiar los proyectos de los microempresarios. Estas tasas de interés crediticias se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 26. Tasas de interés. Año 2012.

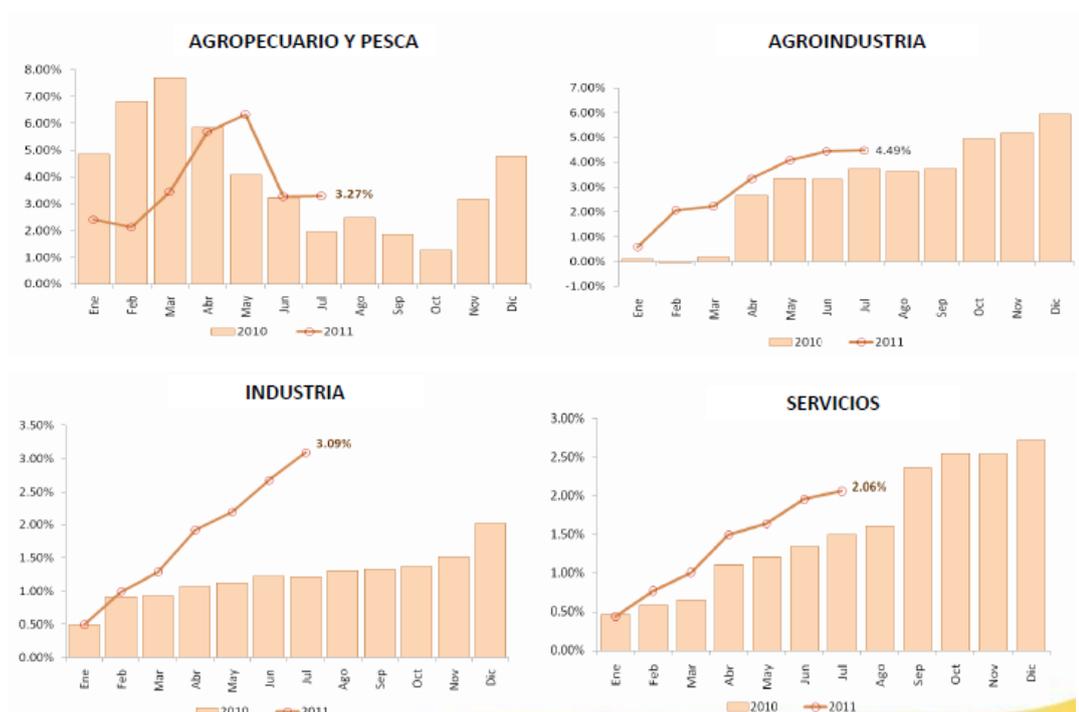
Descripción	Tiempo (años)						
	Plazo (años)	0-1	1	2	3	4	5
Tasa efectiva segmento corporativo		8,75%	9,00%	9,25%	9,50%	9,75%	10,00%
Tasa efectiva segmento empresarial		8,75%	9,00%	9,25%	9,50%	9,75%	10,00%
Tasa efectiva segmento PYMES		9,75%	10,0%	10,5%	10,85%	10,85%	10,85%

Fuente: Corporación Financiera Nacional y Banco Central del Ecuador.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

La Corporación Financiera Nacional (CFN), con base en información del Banco Central del Ecuador, indicó que la tasa máxima para el sector corporativo o empresarial es del 10,00% durante el año 2012, si bien es cierto no es de un dígito, sin embargo es la más baja del mercado a la cual se acogerá este proyecto para su propio beneficio.

Inflación de precios. – Los datos que reposan en el Banco Central del Ecuador (BCE) y en el Instituto de Estadísticas y Censo INEC (2012), manifestaron una inflación anual del 2012 del 4,44% con una variación anual de 1,33%, lo cual se refleja en el siguiente gráfico:

Gráfico No. 14. Inflación acumulada por sector económico 2012.



Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Los índices inflacionarios representan una amenaza para el desarrollo del proyecto, a pesar que ha sido de un dígito.

2.5.1.3. Ambiente Social.

Tamaño del mercado. – La principal oportunidad del proyecto es que se dispone de una demanda insatisfecha igual a 394.816 Kg. de ollas de aluminio, lo que permitirá poder captar un 12% de esta demanda que no ha sido satisfecha por los productores, que representa 47.378 Kg. del producto.

Propensión al consumo. – La población de la localidad está adquiriendo cada día mayor cantidad de ollas de aluminio, debido a la necesidad que tienen por utilizarlas y al incremento por el consumo de estos artículos para el hogar, que tiene sus picos más altos, en mayo, por el día de la madre y durante las festividades de Navidad.

2.5.1.4. Ambiente Tecnológico.

Nivel de tecnología usada. – La manufactura de ollas de aluminio se realiza con base en las técnicas de la metalurgia que cada día están en mayor desarrollo, lo que ha representado una oportunidad para el proyecto, a pesar que la empresa en su inicio, no tendrá tecnología de punta, dado los costos de su adquisición.

Barreras de Entrada y de Salida. – Por ser costosa la tecnología para el montaje de la planta manufacturera de ollas de aluminio, se percibirá una barrera de entrada, al igual que de salida, porque el horno que se va a construir está diseñado para actividades metalúrgicas que son especializadas.

2.5.1.5. Análisis de las Cinco fuerzas competitivas de Porter.

Poder de negociación del proveedor. – Como ya se manifestó anteriormente, el proyecto requerirá de aluminio para la fabricación de ollas de aluminio, materia prima que puede ser suministrada por FISA y CEDAL que son empresas ecuatorianas o por compañías colombianas y venezolanas como Alumina por ejemplo.

Sin embargo, la principal oportunidad del proyecto es contar con aluminio reciclado que puede ser adquirido a menores costos que el material virgen, con el objetivo de reducir costos y no importar aluminio, lo que representa una gran oportunidad para el proyecto.

Poder de negociación del cliente. – La existencia de un porcentaje considerable del mercado que no se encuentra satisfecho con sus proveedores de ollas de aluminio, es la principal oportunidad del proyecto, que debe ser aprovechado mediante estrategias de mercado que se enfoquen hacia el beneficio del cliente.

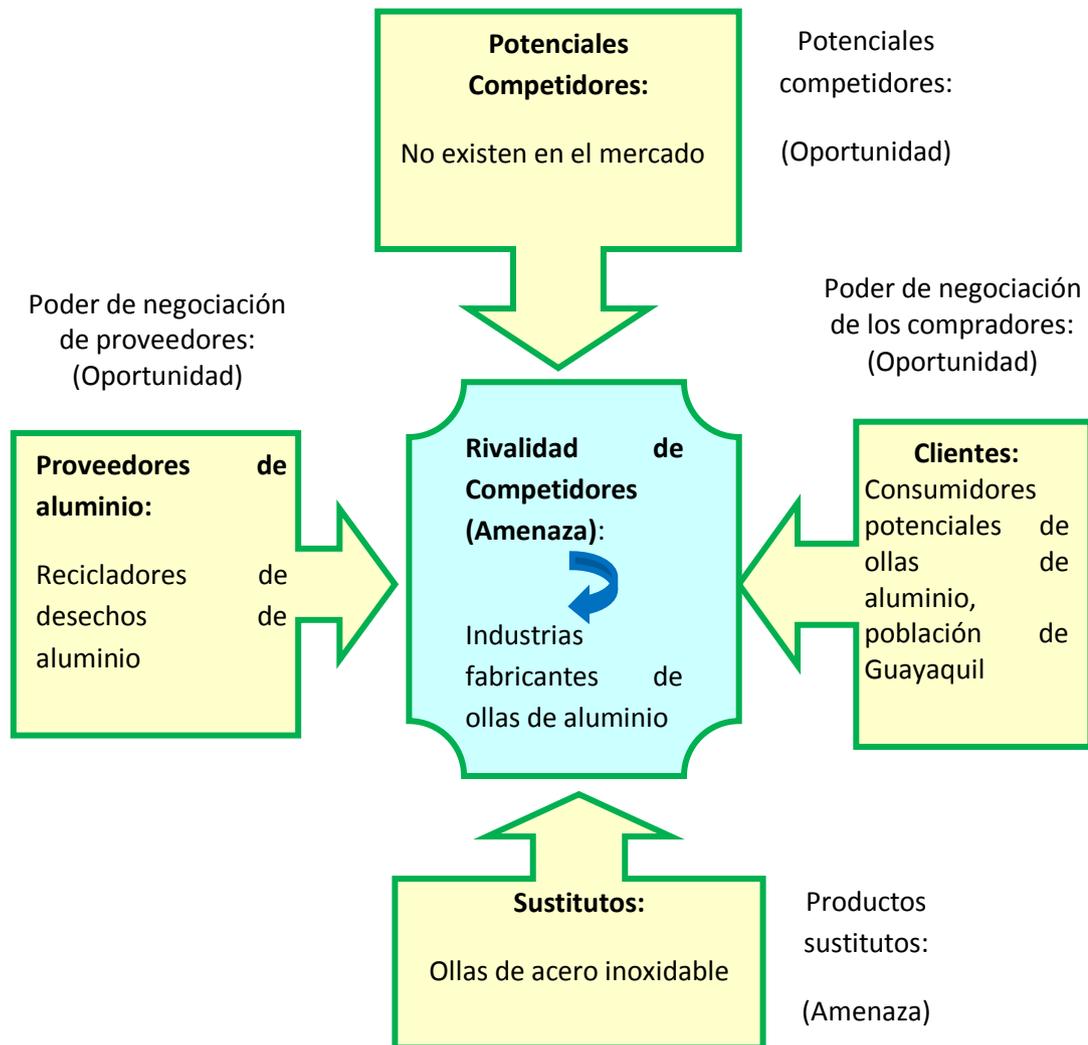
Productos sustitutos. – Los sustitutos de las ollas de aluminio, son las ollas de acero inoxidable que son costosas o de las de otros materiales, en ambos casos, las fabricadas con aluminio, resultan de menor costo y por su calidad tienen la preferencia del cliente.

Competidores nuevos. – No se ha observado el ingreso de nuevos competidores que fabriquen ollas de aluminio en el mercado de la localidad, debido a las barreras de entrada que tienen para el ingreso.

Competidores actuales. – Los principales competidores de la futura empresa, serán INDALGRO e INDURASA que son los líderes del mercado, sin embargo a nivel nacional también se destacan INDARO, Corona y GO, todos ellos representan un alto nivel de amenaza para el proyecto.

Se graficó la matriz de las fuerzas competitivas de Porter en el siguiente gráfico.

Gráfico No. 15. Matriz de cinco fuerzas competitivas de Porter.



Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Se observa que la competencia es la principal amenaza del proyecto, mientras que el mercado, el reciclaje de aluminio que ha crecido en el país, son las principales oportunidades.

2.5.2. Ambiente interno

En el ambiente interno se analizarán las diversas capacidades de la empresa.

2.5.2.1. Capacidad de talento humano.

En la localidad porteña existe una industria metalúrgica como es ANDEC que ha reclutado muchos jóvenes elementos para su organización, algunos de los cuales pueden ser considerados como el elemento clave para el funcionamiento óptimo de la organización.

2.5.2.2. Capacidad directiva.

Abastecimiento. – El abastecimiento puede estar asegurado debido a que en la infraestructura se proyecta la construcción de una bodega para poder abastecer las necesidades de la planta de producción, de aluminio reciclado, principalmente, siendo este factor una fortaleza.

Logística. – La distribución del producto estará garantizada, porque el proyecto dispone de movilización, cuyos responsables serán los vendedores, lo que es una fortaleza organizacional.

2.5.2.3. Capacidad financiera.

El proyecto requiere financiamiento externo para su puesta en marcha, lo que representa la principal debilidad del mismo, esperando que la CFN, institución financiero del sector público, acoja con agrado la solicitud de crédito para el montaje de la planta.

2.5.2.4. Capacidad competitiva.

Composición del producto. – En la actualidad la mayoría de productos que se fabrican con el aluminio, incluyendo las ollas, son de material reciclado, por lo tanto, el producto internamente gozará de una buena calidad.

Marketing. – Se propone una buena campaña de Marketing para penetrar en el mercado, para poder difundir la producción nacional de ollas, factor que ha representado una debilidad para la organización.

2.5.2.5. Capacidad tecnológica.

Infraestructura. – El proyecto dispone de una infraestructura igual a 500 m² (20 m x 25 m), debido a que los socios que son familiares de la emprendedora, disponen del terreno para la puesta en marcha del proyecto ese factor es una fortaleza para su desarrollo.

Nivel de tecnología (maquinarias y equipos). – A pesar que la tecnología a adquirir no es de punta, sin embargo, la capacidad de la planta podrá abastecer las necesidades de la demanda, de acuerdo a las proyecciones efectuadas.

2.5.3. Matriz FODA

La valoración de las fortalezas y oportunidad se ha realizado bajo el método cualitativo por puntos, que consta en el texto de Gabriel Baca Urbina (2006):

Cuadro No. 27. Escala de valoración por pesos.

Factores externos	Peso
• Legislación nacional	5
• Políticas de apoyo a la producción	5
• Políticas en materia crediticia	10
• Inflación de precios	10
• Tamaño del mercado	15
• Propensión al consumo	5
• Nivel de tecnología usada	5
• Barreras de entrada y de salida	5
• Poder de negociación del proveedor	5
• Poder de negociación del cliente	10
• Productos sustitutos	5
• Competidores nuevos	5
• Competidores actuales (rivalidad)	15
Total	100
Factores internos	
• Talento humano	15
• Abastecimiento	5
• Logística	10
• Financiamiento	15
• Marketing	15
• Composición del producto	20
• Infraestructura	10
• Tecnología (maquinarias y equipos)	10
Total	100

Fuente: Baca Urbina (2006). Estudio técnico, método cualitativo por puntos.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Definidos los pesos de cada factor considerado en el análisis FODA, se realiza la escala de valoración de oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades, en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 28. Escala de valoración cuantitativa.

Factores externos		Factores internos	
Oportunidad	Amenaza	Fortaleza	Debilidad
1	0	1	0

Fuente: Valoración dada por el autor.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Con base en las valoraciones expresadas en los dos cuadros anteriores se realiza la evaluación de la matriz FODA.

Cuadro No. 29. Matriz de evaluación de factores internos y externos.

Variables	Peso	Calificación	Ponderado
Oportunidades			
• Legislación nacional	5	1	5
• Políticas en materia de educación	5	1	5
• Tamaño del mercado	15	1	15
• Propensión al consumo	5	1	5
• Nivel de tecnología usada	5	1	5
• Barreras de entrada y de salida	5	1	5
• Poder de negociación del proveedor	5	1	5
• Poder de negociación del cliente	10	1	10
• Competidores nuevos	5	1	5
Amenazas			
• Políticas en materia crediticia	10	0	0
• Inflación de precios	10	0	0
• Productos sustitutos	5	0	0
• Competidores actuales (rivalidad)	15	0	0
Total	100		60
Fortalezas			
• Talento humano	15	1	15
• Composición del producto	20	1	20
• Abastecimiento	5	1	5
• Infraestructura	10	1	10
• Tecnología (maquinarias y equipos)	10	1	10
• Logística	10	1	10
Debilidades			
• Financiamiento	15	0	0
• Marketing	15	0	0
Total	100		70

Fuente: Análisis de factores internos y externos.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Cuadro No. 30. Matriz FODA.

	Fortalezas	Debilidades
	<ul style="list-style-type: none"> • Talento humano • Composición • Abastecimiento • Infraestructura • Tecnología • Logística 	<ul style="list-style-type: none"> • Finanzas • Marketing
Oportunidades	Estrategias FO	Estrategias DO
<ul style="list-style-type: none"> • Legislación nacional • Políticas de apoyo producción • Tamaño del mercado • Propensión al consumo • Nivel de tecnología usada • Barreras de entrada y salida • Proveedor • Cliente • Competidores nuevos 	<ul style="list-style-type: none"> • Constitución de la compañía • Inversión en infraestructura y tecnología. • Financiamiento mediante CFN 	<p>Estrategias de Marketing (4 P's) para posicionar las olas de aluminio en el mercado.</p>
Amenazas	Estrategias FA	Estrategias DA
<ul style="list-style-type: none"> • Inflación • Política crediticia • Productos sustitutos • Competidores actuales 	<p>Organización del proyecto. Esquematización de procesos productivos para aumentar la eficiencia y productividad</p>	<p>Localización del proyecto.</p>

Fuente: Análisis de factores internos y externos.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

La calificación obtenida por la empresa es igual a 60 puntos en los factores externos y de 70 puntos en los aspectos internos, lo que significa que hay grandes oportunidades para su puesta en marcha, si es que se aplican las estrategias planteadas en este estudio de factibilidad.

CAPÍTULO III

Estrategia de Mercado

3.1. Introducción

Conociendo que en el mercado de la localidad porteña existe una demanda insatisfecha considerable, que representa una oportunidad para el desarrollo del presente proyecto, se ha procedido a diseñar las estrategias de mercado correspondientes para captar un porcentaje de esta demanda no satisfecha por los productores, las cuales se encuentran vinculadas con las 4 P del Marketing Mix, en relación a aquellas estrategias que tienen que ver con el producto, precio, plaza o distribución, publicidad y promoción.

En primer lugar, se realizó el análisis de las estrategias relacionadas con el producto, las cuales están relacionadas con el ciclo de vida, la marca, logotipo y eslogan.

En segundo lugar, se analizó las estrategias concernientes al precio, donde se aplicó las técnicas del precio promedio y del margen de utilidad sobre los costos totales del producto.

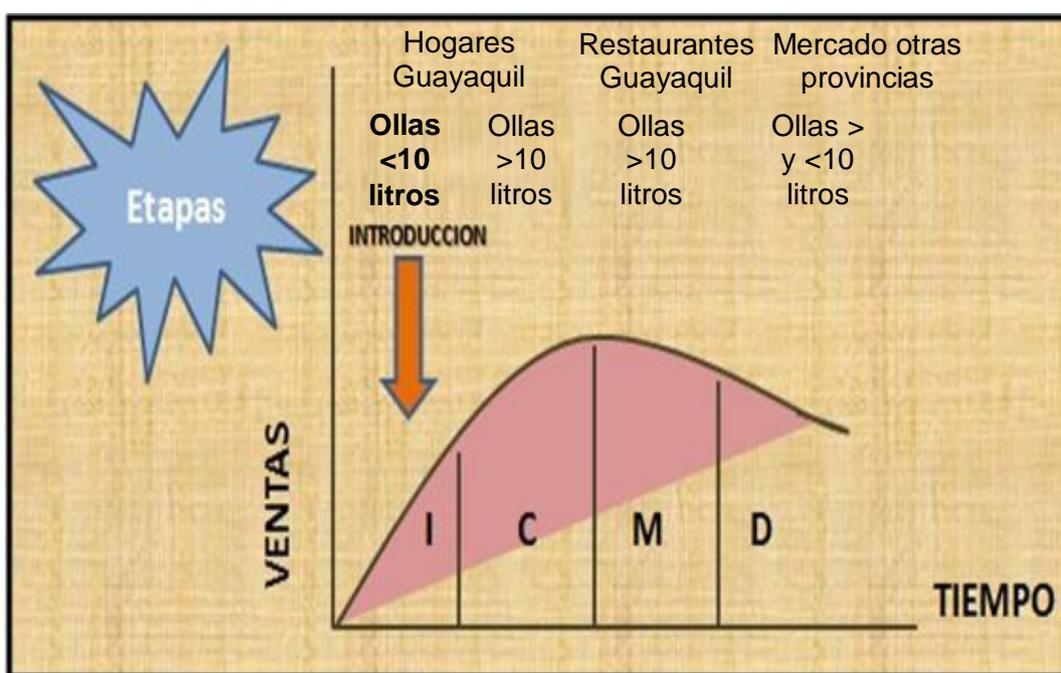
Continuando con el desarrollo de estrategias competitivas, se analizaron los canales de distribución, seleccionándose el tipo e identificando el mecanismo de distribución para llevar las ollas de aluminio a los compradores o demandantes.

Finalmente se realiza un cronograma publicitario, donde además se indican los medios por donde se difundirá la publicidad y promociones de las ollas de aluminio, para incentivar a los demandantes a comprar el producto.

3.2. Producto

Definidas las características de las ollas de aluminio que son el producto al que hace referencia el proyecto, se considera para el análisis de esta variable del Marketing, la curva del ciclo de vida del producto, la cual se presenta a continuación:

Gráfico No. 16. Ciclo De Vida Del Producto.



Fuente: Propia.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Del esquema de la curva del ciclo de vida del producto se obtiene la matriz de ciclo de vida de las ollas de aluminio, la cual se identifica en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 31. Estrategias de ciclo de vida del producto.

	Producto antiguo	Producto Nuevo
Mercado antiguo	<p>Penetración del mercado: Venta de ollas de aluminio para el hogar, capacidades menores a 10 litros, en Guayaquil</p> 	<p>Desarrollo del mercado:</p> <ul style="list-style-type: none"> Incremento de presentaciones de ollas de aluminio en el mercado, a capacidades mayores de 10 litros. Mediante: campañas de difusión y promociones. 
Mercado nuevo	<p>Desarrollo de nuevo productos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Venta de ollas de aluminio para restaurantes, hoteles y establecimientos económicos.  <p>Mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Campaña publicitaria. Promociones. 	<p>Diversificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ventas de ollas de aluminio en nuevos mercados, como la Región Interandina, Oriental e Insular y de otras provincias de la Costa. 

Fuente: Propia.

Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Se puede observar que la estrategia para mantener en una buena posición el producto en el mercado, se refiere a la penetración con ollas de aluminio menores de 10 litros de capacidad, que son las de mayor uso en los hogares ecuatorianos, pero en la fase de crecimiento se decidirá incrementar la gama del producto a ollas mayores que 1 litros de capacidad, para continuar incrementándose en la fase de madurez ingresando al mercado de los hoteles y restaurantes, finalmente, para evitar la decadencia, el producto será ofertado en otros sectores geográficos distintos de Guayaquil, que será el punto de partida para iniciar la comercialización del producto.

Los elementos para el posicionamiento del producto en el mercado, hacen referencia a la marca, eslogan y logotipo de las ollas de aluminio, los cuales se presentan en el siguiente esquema:

Gráfico No. 17. Marca, logotipo y eslogan.



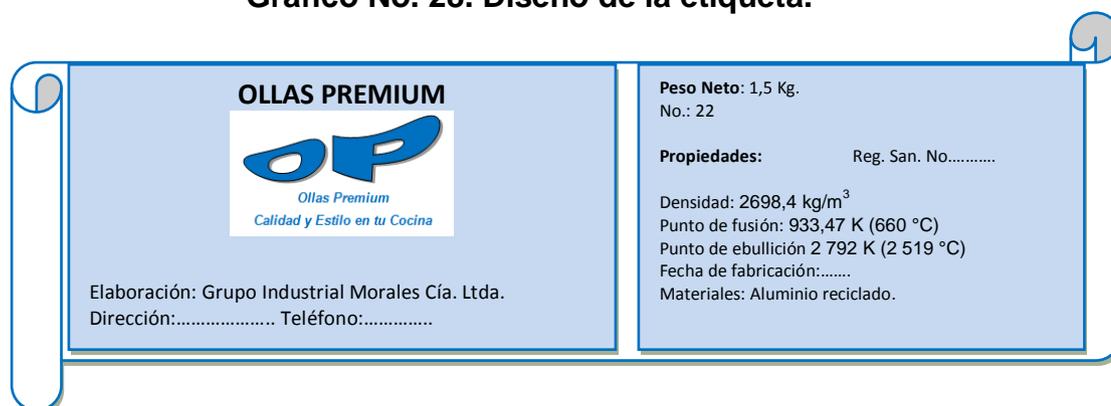
Fuente: Propia.

Elaborado por: Elaborado por: Morales PARRALES Beatriz Rocío.

Para el inicio del proyecto, las ollas de aluminio se dirigen exclusivamente a los hogares ecuatorianos, motivo por el cual se hace referencia a la preparación de comidas en el eslogan del producto.

Con relación al etiquetado, este guardará las características que mandan las normativas INEN de la calidad, en el país, como se presenta en el siguiente cuadro:

Gráfico No. 28. Diseño de la etiqueta.



Fuente: Normas INEN.

Elaborado por: Morales PARRALES Beatriz Rocío.

La olla de aluminio se etiquetará y será empacada en fundas plásticas, para su posterior comercialización al mercado local.

3.3. Precio

El precio del producto es otro de los factores de gran importancia dentro de las variables del Marketing, porque éste debe incentivar a los clientes a que demanden el producto, por lo que se ha escogido la técnica del precio promedio para determinar el máximo PV al distribuidor y lograr un acuerdo que permite que el PVP que oferta el canal de comercialización no supere a los de la competencia y a lo esperado por el cliente.

Para el efecto, se ha descrito en el siguiente cuadro los precios de la competencia que fabrica y comercializa ollas de aluminio:

Cuadro No. 32. Precios de ollas de aluminio en el mercado local.

Producto: Ollas de 5 litros de capacidad y 1,35 Kg. de peso

Descripción	PVD	PVP
INDALGRO	9,02	13,53
INDURASA	9,00	13,50
CORONA	8,90	13,35
ÍTALO	8,80	13,20
STELA	8,85	13,28
INDARO	8,88	13,32
Gutiérrez	8,68	13,02
Cáceres	8,72	13,08
GO	8,64	12,96
Otros	8,70	13,05
Promedio	8,82	13,23

Fuente: Investigación en fábricas de ollas de aluminio y almacenes que comercializan el producto.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

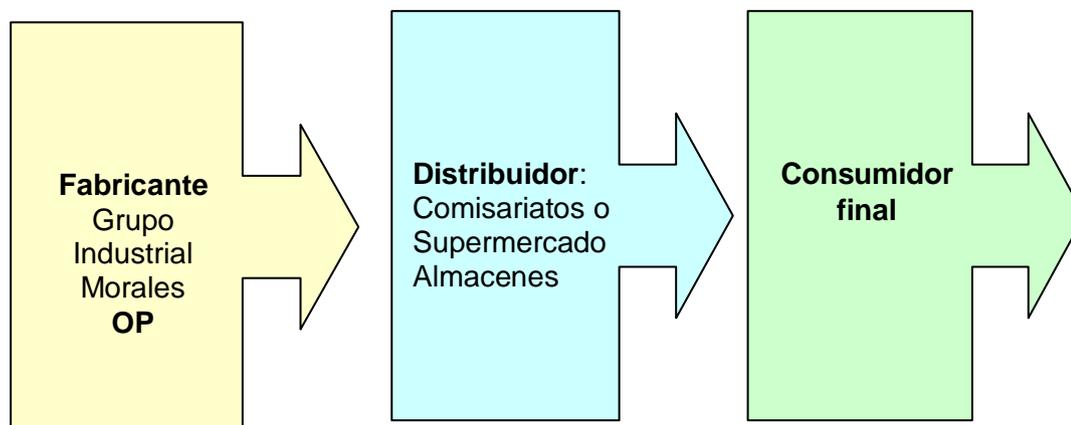
El costo promedio al que los competidores ofertan ollas de aluminio, tomando como patrón una olla de 5 litros de capacidad y 1,4 Kg. de peso, es igual a \$8,82 al distribuidor y \$13,23 al público.

3.4. Plaza o canal de distribución

El canal de distribución para el producto ollas de aluminio, es indirecto, es decir, el fabricante oferta el producto a un distribuidor mayorista o a los

almacenes o supermercados, y, ellos a su vez comercializan al consumidor final, es decir, que el canal de comercialización es de tipo indirecto y corto.

Gráfico No.19. Canales de distribución.



Fuente: Propia.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

La política del proyecto será mantener canales indirectos cortos, para evitar que el producto sea comercializado a un precio mayor que el de la competencia, con esta estrategia se minimizarán los costos de las ollas de aluminio y se podrá competir en el mercado.

Las políticas de distribución están vinculadas al plan de producción, debido a que se aspira a comercializar toda la producción en el mercado local, al inicio del proyecto.

En el siguiente cuadro se presenta el plan de distribución semanal a los canales de comercialización, en Kg. de ollas de aluminio.

Cuadro No. 33. Plan de distribución semanal a canales de comercialización. En Kg. De ollas de aluminio. 2013.

Meses	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Total
Enero	796	796	796	796		3.183
Febrero	796	796	478	796		2.865
Marzo	796	796	796	796	478	3.661
Abril	159	796	796	796	796	3.343
Mayo	796	796	796	637	159	3.183
Junio	637	796	796	796	478	3.502
Julio	318	796	796	796	796	3.502
Agosto	796	637	796	796	318	3.343
Septiembre	478	796	796	796	637	3.502
Octubre	159	796	796	796	796	3.343
Noviembre	478	796	796	796	318	3.183
Diciembre	478	796	796	796	796	3.661
Total						40.271

Fuente: Cuadros del plan de producción detallado por meses.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

La distribución del producto hacia los diferentes mercado, se realizará en un promedio de 796 Kg. o 590 ollas de aluminio hacia los diferentes almacenes, supermercados y establecimientos que comercializan ollas de aluminio.

3.5. Publicidad y promoción

Con relación a la estrategia de difusión se considera la publicidad y promoción como técnicas para posicionar las ollas de aluminio en el mercado. Para el efecto, se utilizarán las cuñas publicitarias, anuncios en los diarios, vallas publicitarias y uso de las TICS.

Cuñas radiales. – Mediante las cuñas radiales se podrá difundir el mensaje publicitario para que la población beneficiaria pueda conocer la oferta de ollas de aluminio de la marca OP, en el mercado local, como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 34. Cuñas publicitarias en radio.

1er, 3er y 5to mes	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	Total
Fecha	1	4	7	17	20	23	26	29	8	11	14	17	21	30	3	6	9	12	21	24	27	30	31	
La Otra				1		1		1			1					1					1		1	7
Antena 3	1				1					1				1			1			1				6
Subtotal																							13	
Meses																							3	
Total																							39	

Fuente: Investigación propia.
Elaborado por: Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Las cuñas publicitarias se realizarán en las principales emisoras del país, que serán escogidas como producto de la investigación del mercado.

Anuncios en los diarios. – La estrategia de colocar anuncios en los diarios, será similar a la adoptada para las cuñas publicitarias, como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 35. Anuncios en los diarios.

2do y 7mo mes	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	Total
Fecha	1	4	7	17	20	23	26	29	8	11	14	17	21	30	3	6	9	12	21	24	27	30	31	
El Universo	1			1				1			1		1			1					1			8
Súper					1					1				1			1		1					5
Subtotal																							13	
Meses																							2	
Total																							26	

Fuente: Investigación propia.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Los anuncios publicitarios serán visuales y deben contener la difusión de la misión y visión organizacional, así como de la marca, logotipo y eslogan del producto.

Otros medios publicitarios. – Las vallas, letreros y pancartas publicitarios, se diseñarán de la siguiente manera: 2 letreros, 1 valla, 5 pancartas, 1.500 anuncios en folletería, 10.000 trípticos, entre las

estrategias publicitarias para difundir el producto en el mercado, teniendo como mecanismo la entrega de este material en los almacenes y centros comerciales, donde hay supermercados y comisariatos.

Uso de las TICS. – Las Tecnologías de Información y Comunicación son utilizadas en la difusión del mensaje publicitario, a través de mensajes de texto por teléfono celular, el uso del Internet por medio de las redes sociales y de la página o sitio Web, para publicitar las ollas de aluminio marca OP en el mercado local.

Promociones. – El producto ollas de aluminio será promocionado mediante las siguientes estrategias del Marketing:

- Precio psicológico como estrategia para mejorar los precios de los competidores, en la mente de los compradores.
- Ofertas 2 x 1, durante la etapa de introducción y crecimiento del producto.
- Premios y sorteos de cucharas, vajillas y demás utensilios de cocina, a través de cupones y/o tickets, durante el primer mes de introducción del producto en el mercado.

3.6. Plan maestro de ventas

Otro de los aspectos importantes del proyecto se refiere al plan maestro de ventas, en el cual se puede observar el volumen esperado de ventas en forma diaria, semanal, mensual y anual, con cuyo detalle se puede observar la utilización de la capacidad de la planta de manufactura de ollas de aluminio.

Cuadro No. 36. Plan de ventas en Kg. de olla de aluminio. 2014.

Descripción	Enero					Total	Febrero					Total
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa	159	159	159	159	159		159	159	159	159	159	
Cumplido	159	159	159	159	159	796	159	159	159	159	159	796
Eficiencia												
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa	159	159	159	159	159		159	159	159	159	159	
Cumplido	159	159	159	159	159	796	159	159	159	159	159	796
Eficiencia												
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa	159	159	159	159	159				159	159	159	
Cumplido	159	159	159	159	159	796			159	159	159	478
Eficiencia												
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa	159	159	159	159	159		159	159	159	159	159	
Cumplido	159	159	159	159	159	796	159	159	159	159	159	796
Eficiencia												
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa												
Cumplido						0						0
Eficiencia												
	Total					3.183	Total					2.865
Descripción	Marzo					Total	Abril					Total
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa	159	159	159	159	159					159		
Cumplido	159	159	159	159	159	796				159		159
Eficiencia												
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa	159	159	159	159	159		159	159	159	159	159	
Cumplido	159	159	159	159	159	796	159	159	159	159	159	796
Eficiencia												
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa	159	159	159	159	159		159	159	159	159	159	
Cumplido	159	159	159	159	159	796	159	159	159	159	159	796
Eficiencia												
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa	159	159	159				159	159	159	159	159	
Cumplido	159	159	159			478	159	159	159	159	159	796
Eficiencia												
	Total					3.661	Total					3.343

Fuente: Demanda a captar y tamaño de la planta.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Cuadro No. 36. Plan de ventas en Kg. de olla de aluminio. 2014.

Descripción	Mayo					Total	Junio					Total
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa	159	159	159	159	159			159	159	159	159	
Cumplido	159	159	159	159	159	796		159	159	159	159	637
Eficiencia												
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa	159	159	159	159	159		159	159	159	159	159	
Cumplido	159	159	159	159	159	796	159	159	159	159	159	796
Eficiencia												
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa	159	159	159	159	159		159	159	159	159	159	
Cumplido	159	159	159	159	159	796	159	159	159	159	159	796
Eficiencia												
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa		159	159	159	159		159	159	159	159	159	
Cumplido		159	159	159	159	637	159	159	159	159	159	796
Eficiencia												
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa	159						159	159	159			
Cumplido	159					159	159	159	159			478
Eficiencia												
	Total					3.183	Total					3.502

Descripción	Julio					Total	Agosto					Total
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa				159	159		159	159	159	159	159	
Cumplido				159	159	318	159	159	159	159	159	796
Eficiencia												
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa	159	159	159	159	159		159		159	159	159	
Cumplido	159	159	159	159	159	796	159		159	159	159	637
Eficiencia												
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa	159	159	159	159	159		159	159	159	159	159	
Cumplido	159	159	159	159	159	796	159	159	159	159	159	796
Eficiencia												
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa	159	159	159	159	159		159	159				
Cumplido	159	159	159	159	159	796	159	159				318
Eficiencia												
	Total					3.502	Total					3.343

Fuente: Demanda a captar y tamaño de la planta.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Cuadro No. 36. Plan de ventas en Kg. de olla de aluminio. 2014.

Descripción	Septiembre					Total	Octubre					Total
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa			159	159	159						159	
Cumplido			159	159	159	478					159	159
Eficiencia												
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa	159	159	159	159	159		159	159	159	159	159	
Cumplido	159	159	159	159	159	796	159	159	159	159	159	796
Eficiencia												
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa	159	159	159	159	159		159	159	159	159	159	
Cumplido	159	159	159	159	159	796	159	159	159	159	159	796
Eficiencia												
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa	159	159	159	159	159		159	159	159	159	159	
Cumplido	159	159	159	159	159	796	159	159	159	159	159	796
Eficiencia												
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa	159	159	159	159			159	159	159	159	159	
Cumplido	159	159	159	159		637	159	159	159	159	159	796
Eficiencia												
	Total					3.502	Total					3.343

Descripción	Noviembre					Total	Diciembre					Total
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa	159			159	159				159	159	159	
Cumplido	159			159	159	478			159	159	159	478
Eficiencia												
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa	159	159	159	159	159		159	159	159	159	159	
Cumplido	159	159	159	159	159	796	159	159	159	159	159	796
Eficiencia												
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa	159	159	159	159	159		159	159	159	159	159	
Cumplido	159	159	159	159	159	796	159	159	159	159	159	796
Eficiencia												
	L	M	M	J	V		L	M	M	J	V	
Programa	159	159					159	159	159	159	159	
Cumplido	159	159				318	159	159	159	159	159	796
Eficiencia												
	Total					3.183	Total					3.661

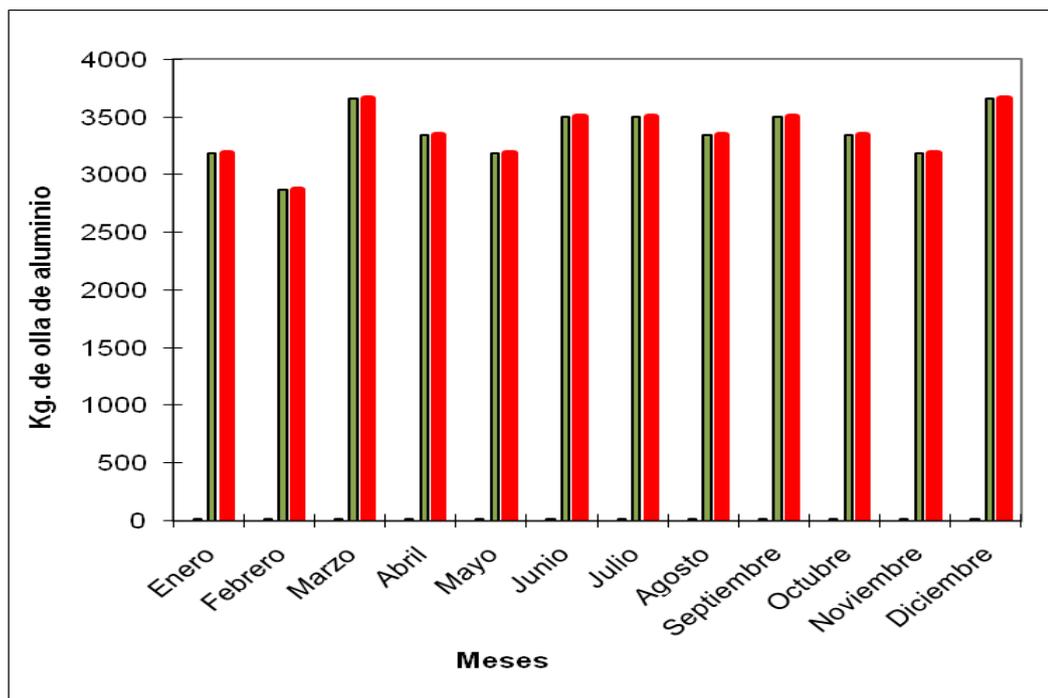
Fuente: Demanda a captar y tamaño de la planta.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Cuadro No. 37. Resumen del Plan de ventas en Kg. de olla de aluminio. 2014.

Mes	Días Laborados	Programa Kg.
Enero	20	3.183
Febrero	18	2.865
Marzo	23	3.661
Abril	21	3.343
Mayo	20	3.183
Junio	22	3.502
Julio	22	3.502
Agosto	21	3.343
Septiembre	22	3.502
Octubre	21	3.343
Noviembre	20	3.183
Diciembre	23	3.661
Total	253	40.271

Fuente: Cuadros del plan de ventas detallado por meses.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Gráfico No. 20. Plan de ventas de ollas de aluminio. En Kg. 2014.



Fuente: Cuadros del plan de ventas detallado por meses.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Las ventas mensuales se situarán entre 2.865 Kg. y 3.661 Kg. de ollas de aluminio, teniendo sus picos más altos, en los meses de abril y diciembre.

Una vez que se ha obtenido el resumen del plan de ventas, se considera el siguiente plan de ventas de acuerdo a la demanda a captar con un incremento porcentual anual que oscila entre 3,39% a 3,43% aproximadamente.

Cuadro No. 38. Ingresos Por Ventas.

Año	Demanda a captar (Un.)	% de crecimiento
2014	40.271	3,39%
2015	41.637	3,39%
2016	43.050	3,44%
2017	44.532	3,43%
2018	46.057	3,39%

Fuente: Programa de Producción y Precio de Venta del Producto.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

De acuerdo al cuadro se espera un incremento del 3,39% al 3,43% durante los primeros cinco años de implementado el proyecto para la fabricación de ollas de aluminio.

CAPÍTULO IV

Estudio Técnico

4.1. Introducción

La segunda parte del estudio de factibilidad corresponde al estudio técnico, que es posterior al estudio de mercado y al diseño de estrategias de Marketing.

En el estudio técnico se incluye el análisis de la localización y ubicación del proyecto, a través de una escala cualitativa, bajo el método por puntos o pesos.

También se analizan los procesos productivos para la manufactura de ollas de aluminio, describiendo las actividades inherentes a la recepción, fabricación y almacenamiento del producto, así como la esquematización de los flujogramas de los procesos.

El estudio técnico culmina con el análisis de los aspectos de la producción, como por ejemplo el terreno, las construcciones, las maquinarias y las materias primas.

Otro de los aspectos importantes del estudio técnico es el cálculo de la eficiencia del proyecto, para lo cual se estableció la relación entre la producción esperada y la capacidad instalada de los equipos para la manufactura de las ollas de aluminio.

Se incluye dentro del análisis técnico el plan de producción de ollas de aluminio.

4.2. Análisis de la localización y ubicación

La localización del proyecto debe determinarse a través de 2 mecanismos: la macrolocalización y la microlocalización o ubicación, las cuales serán analizadas con la aplicación del método cualitativo por puntos, que lleva las variables cualitativas a cuantitativas, por medio de la asignación de pesos, como se describirá en los siguientes sub-numerales.

4.2.1. Macro – Localización.

La localización del proyecto Los factores para la determinación de la localización del proyecto se han analizado a través del método cualitativo al que asignándole puntos, se lo ha llevado a cuantitativo.

Se consideran como factores claves para la localización del proyecto, a los cuales se les aplicará el método cualitativo por puntos, los siguientes:

- Amplios mercados de ventas
- Disponibilidad de materias primas e insumos
- Industrias conexas
- Disponibilidad de energía
- Distancia a la infraestructura
- Disponibilidad de mano de obra

La escala de valoración utilizada para el uso del método cualitativo por puntos, es la siguiente:

Cuadro No. 39. Escala de valoración.

Muy relevante	Relevante	Algo relevante	Poco relevante	Bajo	Medio	Alto
25	20	15	10	8	9	10

Cuadro No. 40. Análisis de la localización del proyecto.

Factor	Peso	Guayaquil		Durán	
		Calif.	Pond.	Calif.	Pond.
Amplios mercados de ventas	25	10	25	9	22,5
Disponibilidad de materias primas e insumos	20	10	20	9	18
Industrias conexas	15	10	15	10	13,5
Disponibilidad de energía	15	10	13,5	10	15
Distancia a la infraestructura	10	9	9	9	9
Disponibilidad de mano de obra	15	10	15	10	15
Total	100		97,5		93

Fuente: Gabriel Baca Urbina, Evaluación de Proyectos.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Al aplicar el método cualitativo, que pasa a ser cuantitativo por medio de la ponderación de las variables escogidas en la tabla, se puede apreciar que el cantón Guayaquil ofrece mayores ventajas para localizar el proyecto, debido a que en esta ciudad existe un mercado más amplio y además hay mayor volumen de desechos de aluminio reciclado, los cuales pueden servir como materia prima para beneficio del proyecto.

Por este motivo, se recomienda seleccionar la ciudad de Guayaquil como el espacio geográfico donde se encontrará localizado este proyecto.

4.2.2. Micro-localización o Ubicación.

Con similar metodología que la empleada para la obtención de la macrolocalización, se procederá a la determinación de la ubicación del proyecto, es decir, aplicando el método cualitativo por puntos, bajo la misma escala de valoración que la explicada en el sub – numeral correspondiente a la localización, considerando además como opciones para llevar a cabo el análisis de la ubicación del proyecto, la vía a Daule (Pascuales) y la vía a la Costa (Chongón), así como los siguientes factores a saber:

Cuadro No. 41. Análisis de la ubicación del proyecto.

Factor	Peso	Vía a la Costa		Vía a Daule	
		Calif.	Pond.	Calif.	Pond.
Disponibilidad de terrenos	20	10	20	8	16
Cercanía a mercados de ventas	25	9	22,5	10	25
Infraestructura y transporte	15	10	15	10	15
Distancia de abastecimiento	20	9	18	9,5	19
Disposiciones legales	10	10	10	10	10
Condiciones generales de vida	10	10	10	10	10
Total	100		95,5		95

Fuente: Gabriel Baca Urbina, Evaluación de Proyectos.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Si bien es cierto, la vía a Daule encierra al Parque Industrial de Pascuales, siendo el sector de mayor plusvalía industrial, sin embargo, los costos para acceder a sus terrenos y la escasa disponibilidad de terrenos cercanos a las vías principales en el sector, complica la factibilidad de la ubicación en este sector, motivo por el cual la vía a la Costa, un sector que ha tenido mayor auge empresarial en los últimos 20 años, con urbanizaciones y habitabilidad, se convierte en una opción más económica y viable para instalar allí el presente proyecto.

En el **anexo No. 2** se ha esquematizado el plano de ubicación del proyecto.

4.3. Ingeniería del Proyecto

La Ingeniería del Proyecto está relacionada con los factores de la producción, los cuales se refieren a los procesos, maquinarias y materia prima.

4.3.1. Descripción del proceso de producción para la manufactura de ollas de aluminio.

El proceso de producción para la manufactura de ollas de aluminio, se presentan en los siguientes ítems:

- **Recepción de los desechos de aluminio reciclados.** – Se reciben los desechos de aluminio reciclado, se los clasifica y se almacenan en la bodega de materia prima.
- **Transporte del material.** – Los desechos de aluminio reciclados son transportados hacia la planta, mediante coches transportadores.
- **Ingreso al horno.** – Los desechos de aluminio reciclados son colocados en el horno para su pulverización, proceso con el cual se obtiene el aluminio líquido.
- **Colado en molde de arena verde.** – Los desechos de aluminio reciclados que han sido derretido en el horno y transformados en estado líquido, son colados en moldes de arena verde, donde por lo general se suele recuperar hasta el 85% del aluminio reciclado, porque el restante 15% son escorias y basuras contenidas en el material de desecho.
- **Cortado en sierra cinta.** – Los moldes de arena verde que contienen el producto semiterminado, son cortados y desmoldados, hasta quedar en forma de una olla de aluminio.
- **Pulido de olla semiterminada.** – El producto semielaborado se lleva al motor de pulir, el cual pule toda la superficie de la olla de aluminio para dejarla uniforme y lisa.
- **Hechura de orificios.** – Utilizando el taladro, se efectúan los orificios de las ollas de aluminio, donde van a ser colocadas las orejas del producto.
- **Remachado de las orejas.** – Efectuados los orificios en cada lado de las ollas de aluminio, se procederá a remachar las orejas del producto, utilizando las remachadoras.

- **Pulido y acabado.** – La olla de aluminio que tiene remachadas las orejas, pasa al torno de brillado, donde se procede darle el acabado final a la olla de aluminio, para que conserve el brillo original del producto terminado.
- **Empacado.** – La olla de aluminio que se encuentra terminada, va a empacarse en fundas de plástico previo a su llegada al almacén de producto terminado.
- **Transporte y almacenamiento.** – El producto terminado y empacado, es transportado en coches transportadores hacia la bodega de producto terminado.

4.3.2. Diagrama de proceso

Las diferentes etapas del procesamiento de ollas de aluminio, se detallan en forma esquemática, empleando el flujograma del proceso productivo, el cual se puede apreciar en el **anexo No. 3**.

En el diagrama de proceso se presenta el método secuencial y lógico que sigue el proceso productivo, desde que se reciben las materias primas, hasta que se obtiene el producto terminado.

4.3.3. Plan de abastecimiento

Las principal materia prima que requiere la empresa, es el desecho de aluminio reciclado, que puede ser adquirido en periodos semanales o mensuales.

En el siguiente cuadro se presenta la adquisición de la materia prima principal, durante el año 2014.

Cuadro No. 422. Plan de abastecimiento de materia prima. 2014.

Meses	Desecho de aluminio reciclado en Kg.
Enero	3.661,0
Febrero	3.294,9
Marzo	4.210,2
Abril	3.844,1
Mayo	3.661,0
Junio	4.027,1
Julio	4.027,1
Agosto	3.844,1
Septiembre	4.027,1
Octubre	3.844,1
Noviembre	3.661,0
Diciembre	4.210,2
Total	46.311,9

Fuente: Cuadros del plan de producción detallado por meses.
Elaborado por: Morales PARRALES Beatriz Rocío.

El abastecimiento mensual de materias primas se situará entre 3.294,9 y 4.210,2 Kg. De olla de aluminio.

4.3.4. Materias primas

Las materias primas serán los desperdicios de aluminio reciclado, entre ellos los desechos de ollas y de cables que son provistas por las personas naturales dedicadas al reciclaje de metales, entre ellos el aluminio, a un costo de \$0,82 por Kg.

En el siguiente cuadro se presenta el detalle de las materias primas directas.

Cuadro No. 433. Materias primas.

Descripción	Consumo Unitario	Unidad	Cantidad Total
Materiales directos			
Aluminio reciclado	1,15 Kg.	Kg.	46.312
Materiales indirectos			
Fundas de empaque	48 un./rollo	Rollo	839
Cartones de empaque	12 unidades	Unidad	3.356
Cinta de embalaje	12 unidades	Unidad	3.356

Fuente: Proveedores de aluminio reciclado y materiales de empaque.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

La materia prima que se utiliza para la construcción de las ollas de aluminio, será el aluminio reciclado. Otros insumos para la producción de los bienes, se mencionan en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 44. Suministros e insumos para la producción y limpieza.

Suministros	Cantidad	Unidad
Suministros de fabricación		

Energía Eléctrica	15.220	Kw - Hr
Diesel	1.100	Galones
Gasolina	510	Galones
Agua	3.650	m ³
Otros Suministros		
Cloro líquido	12	Galón
Botiquín y remedios	6	Unidad
Trapiadores	6	Unidad
Escobas	6	Unidad
Guantes	12	Paquete
Mascarrillas desechables	12	Paquete
Cascos	12	Paquete
Mandiles	12	Unidad
Zapatos	12	Pares
Señalizaciones	12	Unidad
Orejera	12	Unidad

Fuente: Proveedores de suministros de limpieza.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

La energía eléctrica será provista por CNEL, el agua será provista por Interagua, mientras que los combustibles derivados del petróleo se conseguirán en el mercado local, al igual que los suministros de limpieza y de seguridad y protección personal.

Entre los productos de limpieza que se requerirá para la planta de producción, se citan el cloro, trapeadores y escobas.

Los productos de seguridad e higiene del trabajo, son los guantes, las mascarillas desechables, cascos, mandiles, orejeras, señalizaciones, entre otros.

4.3.5. Equipos y maquinarias

Los proveedores de los equipos para la producción de ollas de aluminio son nacionales, aunque las máquinas pueden ser adquiridas vía importación o por medio de distribuidores de los equipos en el Ecuador, como es el caso de Embraco de Brasil, Bosch alemán con establecimientos en Guayaquil, así como marcas chinas e taiwanesas.

En el siguiente cuadro se presentan las características de maquinarias y equipos:

Cuadro No. 4544. Características de maquinarias y equipos.

Descripción	Cantidad	C. unitario	C. total
Maquinarias			
Horno refractario (Capacidad: 70 Kg. / 2 horas; 280 Kg. diario)	1	\$32.500,00	\$32.500,00
Quemador de diesel para el horno	2	\$356,00	\$712,00
Cortadora sierra cinta	1	\$3.890,00	\$3.890,00
Taladro pedestal	3	\$319,59	\$958,77
Taladro de mano	5	\$181,24	\$906,20
Prensa	10	\$105,35	\$1.053,50
Soldadora eléctrica	3	\$540,00	\$1.620,00
Motor para pulir 3 Fuerzas	1	\$335,56	\$335,56
Motor para pulir 5 Fuerzas	1	\$623,80	\$623,80
Esmeril	6	\$314,53	\$1.887,18
Torno de brillo	2	\$456,00	\$912,00
Remachadora	8	\$40,32	\$322,56
Compresor	3	\$259,00	\$777,00
Moldes de arena verde	10	\$86,00	\$860,00
Balanza electrónica	2	\$488,00	\$976,00
Baldes, cucharones y jarrones medidores	3	\$125,00	\$375,00
Vehículo			
Vehículo camioneta chevrolet Luv	1	1	\$20.050,00
Equipos auxiliares			
Discos, ligas, mazo, pulverizadores, ganchos elevadores, lancetas, alisadores, pinceles, criba redonda, nivel de escuadra, pala, pisones, aguja de ventilación, vaciadero, patillas, cucharas para acabado	10	\$58,94	\$58,94
Guantes	10	\$6,00	\$60,00
Mascarillas	10	\$0,90	\$9,00
Gafas	10	\$8,00	\$80,00
Madera para modelos	50	\$10,00	\$500,00
Transportadores manuales	10	\$35,00	\$350,00
Extractor EO16 y bases galvanizadas instaladas	1	\$370,00	\$370,00

Extintores PQS 10 lbs	3	\$68,00	\$204,00
Cajetín para extintores	1	\$32,00	\$32,00
Lámpara de emergencia	2	\$25,00	\$50,00
Acondicionador de aire 18000 BTU	3	\$725,00	\$2.175,00

Fuente: Proveedores.

Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Los equipos y maquinarias permitirán que la empresa pueda aprovechar su capacidad máxima y satisfacer la demanda del producto en el mercado local.

En cuanto a los muebles y equipos de oficina se citan los siguientes rubros a saber:

Cuadro No.46. Características de muebles, equipos de oficina e intangibles.

Denominación	Cantidad	C. unitario	C. total
Muebles y equipos de oficina			
Equipo de computación	5	\$575,00	\$2.875,00
Escritorio Gerencial de 120 x 60	5	\$99,00	\$495,00
Archivador	4	\$96,00	\$384,00
Silla ejecutiva presidencial	1	\$77,00	\$77,00
Sillas gemas color azul	10	\$60,00	\$600,00
Muebles de oficina	1	\$195,00	\$195,00
Línea telefónica	2	\$120,00	\$240,00
Teléfono	5	\$15,00	\$75,00
Activos intangibles			
Software (Licencia para Windows, Office)	1	\$950,00	\$950,00
Gastos de constitución de la sociedad	1	\$350,00	\$350,00
Permisos municipales e institucionales	1	\$290,00	\$290,00
Costos de patente	1	\$300,00	\$300,00
G. Puesta en marcha	5% costo máquina		\$3.841,90
Costo estudio	1	\$400,00	\$400,00
Gastos de investigación	1	\$400,00	\$400,00

Fuente: Proveedores.

Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Los muebles y equipos de oficina se adquirirán a proveedores locales, mientras que los permisos respectivos serán adquiridos desde las

instituciones públicas dedicados a ofrecer este servicio y supervisar a las industrias previas y después de la implementación de las operaciones productivas.

4.3.6. Cálculo de eficiencia

La eficiencia de la producción de ollas de aluminio, se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Producción esperada}}{\text{Capacidad máxima}}$$

$$\text{Eficiencia} = \frac{40.271 \text{ Kg. anuales}}{45 \text{ Kg.} \times 4 \text{ horas} \times 5 \text{ días} \times 52 \text{ semanas}}$$

$$\text{Eficiencia de la producción} = \frac{40.271 \text{ Kg. anuales}}{46.800 \text{ Kg. anuales}}$$

Eficiencia = 86,05%

La planta del proyecto, que producirá ollas de aluminio, tendrá una eficiencia del 86,05%.

4.3.7. Infraestructura

La infraestructura de la planta estará constituida en forma de U, de la siguiente manera:

Cuadro No. 47. Infraestructura.

Área	Cantidad	Unidades
Planta de Producción (12 x 11)	132	m ²
Dpto. Control de Calidad (5 x 4)	20	m ²
Bodega de M.P. (11 x 5)	55	m ²
Bodega de P.T. (11 x 5)	55	m ²

Administración (5 x 5)	25	m ²
Baños (2 x 2)	4	m ²
Garita Guardia (2 x 1,5)	3	m ²
Tableros eléctricos (2 x 1)	2	m ²
Total Construcciones	296	m²

Fuente: Proveedores.

Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

El terreno del proyecto tendrá 20 m x 25 m, es decir, 500 m², de los cuales solo se construirán 296 m², la superficie restante será considerada para un probable crecimiento en el futuro o para lugar de parqueo.

4.4. Organización.

La organización del proyecto tendrá una estructura plana, donde la distancia entre las diferentes líneas de mando, sean horizontales, para favorecer la toma de decisiones. El talento humano, será el elemento clave dentro de las actividades de la futura empresa.

4.4.1. Organización administrativa

a) **Gerente General:** Es el representante legal de la empresa y tiene las siguientes funciones:

- Planificación, organización, dirección y control de las actividades estratégicas, misionales y de apoyo.
- Control de los proveedores de la organización.
- Planificación del presupuesto de la empresa.
- Elaboración del plan maestro de ventas.
- Manejo económico de la empresa.
- Selección y contratación del talento humano.
- Realiza las inversiones del proyecto.

b) **Secretaria – Recepcionista:** Realiza labores de Secretaría y se le ha asignado las siguientes funciones:

- Elaboración de memos, cartas, oficios, entre otros.
- Recopilación de documentación.
- Registro de llamadas telefónicas.
- Trato directo con el cliente.
- Realización de los roles de pago.

c) **Contador:** Presta servicios por contrario y realiza la contabilidad, por ello se le ha asignado las siguientes funciones de staff:

- Efectúa el procedimiento contable.
- Elaboración de los estados financieros.
- Elaboración de los presupuestos.
- Información a Gerencia sobre indicadores financieros del ejercicio económico.
- Cancelación de impuestos en el Servicio de Rentas Internas.
- Mantenimiento y actualización de los registros de los inventarios.

d) **Vendedores:** Tienen las siguientes funciones:

- Cobertura del mercado.
- Captación directa de la comercialización del producto.
- Despacho del producto terminado.
- Retroalimentación del cliente.
- Investigación del mercado.
- Análisis del mercado, para la elaboración de propuestas que incrementen la competitividad de la organización.

4.4.2. Organización técnica

e) **Jefe de Producción:** Es responsable por la planificación, organización, dirección, control de la producción y se le ha asignado las siguientes funciones:

- Planificación de las estrategias para mejorar la producción.
- Fijación de estándares en los procesos.
- Evaluación del personal.
- Programación de la capacitación para el personal.
- Cálculo de los indicadores de eficiencia de los procesos.
- Ejecución de la tarea de compras y su respectivo control.
- Elabora el reporte de Producción.
- Elabora el plan maestro de producción, a partir del plan maestro de ventas.

f) **Supervisor de la Calidad, Seguridad Industrial e Impacto Ambiental:** Es responsable por la buena gestión de la calidad, seguridad y medio ambiente en los puestos de trabajo. Se les ha asignado las siguientes funciones:

- Planificación, dirección y control de los aspectos inherentes a la Gestión de la Calidad.
- Planificación de las actividades de Seguridad e Higiene Industrial y control de Impactos Ambientales.
- Elaboración de Manuales de Procedimientos e Instructivos.
- Realización de controles y muestreos de los procesos productivos.

g) **Técnico de mantenimiento:** Es contratado por la empresa para que lleve a cabo las tareas de conservación de los activos y tiene a cargo las siguientes funciones de staff:

- Programación del mantenimiento preventivo de los equipos de la producción.
- Ejecución del mantenimiento correctivo y preventivo.
- Sugerencia de actividades preventivas para evitar daños en las máquinas.

h) Bodeguero: Realiza las actividades de control de las bodegas y se le ha asignado las siguientes funciones:

- Recepción de los desechos de aluminio reciclados.
- Recepción de ollas de aluminio terminadas.
- Control de comprobantes de compras y guías de remisión.
- Realización del stock físico de los materiales y del producto terminado.

4.4.3. Organización de planta

i) Operadores: Se debe contar con 7 personas en actividades operativas, quienes tienen las siguientes funciones:

- Transformación directa de la materia prima en producto terminado.
- Transportación de las materias primas desde bodega hasta la planta, y del producto terminado desde la planta hacia las bodegas.
- Limpieza de las instalaciones.

En el **anexo No. 4** se presenta la estructura orgánica del proyecto.

CAPÍTULO V

MARCO LEGAL.

5.1. Introducción

Desarrollados los capítulos inherentes al estudio del mercado y al estudio técnico, incluyendo la descripción de la organización del proyecto, se ha procedido a la elaboración del marco legal, para lo cual se tomó las leyes y reglamentos de la República, que deben ser considerados en el presente estudio de factibilidad.

Como parte del marco legal se describió las normativas de la Ley de Compañías, para que con respeto a las mismas se proceda a la constitución de la empresa.

También se observó la Ley de Propiedad Intelectual, con la cual se pudo establecer los factores inherentes a la defensa de los derechos de propiedad intelectual del proyecto, entre los que se citan la marca y el nombre de la empresa.

Además, la futura empresa debe tener un Registro Único de Contribuyentes (RUC) para que pueda ser admitido y evaluado por el Servicio de Rentas Internas (SRI), así como los correspondientes permisos municipales que le permitan funcionar como una organización jurídica en el mercado.

5.2. Constitución de la empresa.

Ley de Compañías. – Con relación a este marco legal, se hace referencia al siguiente artículo:

Artículo 92. “La compañía de responsabilidad limitada es la que se contrae entre tres o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportes individuales y hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva, a las que se añadirá, en todo caso, las palabras “Compañía Limitada” o su correspondiente abreviatura. Si se utilizare una denominación objetiva será una que no pueda confundirse con la de una compañía preexistente. Los términos comunes y los que sirven para determinar una clase de empresa, como “comercial”, “industrial”, “agrícola”, “constructora”, etc., no serán de uso exclusivo e irán acompañados de una expresión peculiar. Si no se hubiera cumplido con las disposiciones de esta Ley para la constitución de la compañía, las personas naturales o jurídicas, no podrán usar en anuncios, membretes de cartas, circulares, prospectos u otros documentos, un nombre, expresión o sigla que indiquen o sugieran que se trate de compañía de responsabilidad limitada”.

Una compañía de responsabilidad limitada (Cía. Ltda.) tiene que contar con 3 socios como mínimo y debe cumplir con lo previsto en la legislación nacional.

5.3. Misión de la empresa.

La misión de la empresa BMP es ofrecer ollas de aluminio elaboradas bajo un marco de cumplimiento de las más estrictas normas de calidad nacionales e internacionales vigentes, siendo copartícipe del desarrollo personal de cada uno de los miembros de la organización, así como de la comunidad en la que se encuentra y de sus clientes que satisfacen de manera óptima sus necesidades en la compra de utensilios para el hogar y la industria, bajo un marco de mejora continua de los procesos y preservación del medio ambiente circundante.

5.4. Visión de la empresa.

La visión de la empresa BMP es ser reconocida en el medio nacional, porque produce ollas de aluminio que satisfacen los requerimientos de los hogares locales y a nivel nacional, así como del sector industrial, además que aspira un crecimiento sostenido bajo los principios de desarrollo sostenible y sustentable.

5.5. Derecho de Propiedad Intelectual.

Ley de Propiedad Intelectual. – Para la presente investigación se considera la siguiente normativa legal:

Art. 194. “Se entenderá por marca cualquier signo que sirva para distinguir productos o servicios en el mercado. Podrán registrarse como marcas los signos que sean suficientemente distintivos y susceptibles de representación gráfica. También podrán registrarse como marca los lemas comerciales, siempre que no contengan alusiones a productos o marcas similares o expresiones que puedan perjudicar a dichos productos o marcas. Las asociaciones de productores, fabricantes, prestadores de servicios, organizaciones o grupos de personas, legalmente establecidos, podrán registrar marcas colectivas para distinguir en el mercado los productos o servicios de sus integrantes”.

Los derechos de propiedad intelectual evitarán que la idea de la elaboración del yogurt de higo, pueda ser plagiada o alterada por alguna otra persona, para beneficio del autor.

5.6. RUC para Personas Jurídicas.

Ley de Régimen Tributario Interno: Requisitos y documentos que se deben presentar para la inscripción en el RUC. Como persona jurídica:

- Original y copia de la cédula de identidad o de ciudadanía.
- Original y copia del pasaporte, con hojas de identificación y tipo de visa vigente
- Presentación del certificado de votación del último proceso electoral
- Original y copia de cualquiera de los siguientes documentos:
- Planilla de servicio eléctrico, consumo telefónico, o consumo de agua potable a nombre del contribuyente, de uno de los últimos tres meses anteriores a la fecha de realización del trámite.
- Pago del servicio de TV por cable, telefonía celular o estados de cuenta a nombre del contribuyente de uno de los últimos tres meses anteriores a la fecha de inscripción
- Comprobante del pago del impuesto predial del año actual o del año inmediatamente anterior
- Copia del contrato de arrendamiento legalizado o con el sello del juzgado de inquilinato vigente a la fecha de inscripción.
- Si el contribuyente no tuviese ninguno de los documentos anteriores a nombre de él, se presentará como última instancia una carta de cesión gratuita del uso del bien inmueble, adjuntando copia de cédula del cedente y el documento que certifique la ubicación.

5.7. Permisos Municipales

5.7.1. Requisitos para obtener el permiso de funcionamiento de empresas:

- Presentar solicitud del permiso del Municipio.

- Copia de factura de compra de extintores o de recarga a nombre del propietario.
- Inspección por este departamento de las instalaciones y de seguridades contra incendios.
- El propietario debe cumplir las condiciones dadas por el inspector para poder emitir el permiso de funcionamiento.

5.7.2. Requisitos para la aprobación del estudio contra incendios:

- Copia de la aprobación del anteproyecto por el Municipio.
- Dos carpetas con planos del estudio contra incendio y su memoria técnica.
- Los planos deben contener cuadro de áreas, ubicación, señalización, simbología y rutas de evacuación.
- De ser solicitado por el Departamento de prevención se entregará un CK con los planos de la edificación.
- Llenar el formulario que se solicitará en esta oficina.

5.8. Norma INEN (2010). Norma NTE INEN 2 361:2005.

Artículos de uso doméstico. Ollas de Aluminio. Requisitos.

Materiales y acabados:

El metal de la olla debe estar libre de hendiduras, abolladuras y poros. No se aceptan parches o rellenos en las imperfecciones.

La superficie final interna de la olla debe estar limpia, lisa y uniforme. El acabado externo debe ser uniforme y se puede obtener mediante pulido, anodizado, brillado o decapado.

Las tapas deben tener una perilla o un asa en el centro, fijada por medios adecuados. El cierre de la tapa con la olla debe garantizar una cocción sin fugas significativas de vapor.

El acabado de las tapas debe ser uniforme y se puede obtener mediante pulimento, anodizado, brillado, decapado o pintado.

La pintura utilizada en las tapas debe ser atóxica y soportar una temperatura mínima de 150°C, sin que se deteriore.

El aluminio destinado para la fabricación de los utensilios considerados en la presente norma debe cumplir con los requisitos de las aleaciones de las series 1 000 y 3 000 especificados en la norma ISO 209-1.

En la fabricación de productos de aluminio que utilicen remaches, estos deben cumplir con la composición química de la norma ISO 209-1.

Características dimensionales

Los discos empleados en la fabricación de las ollas tendrán las tolerancias indicadas en la norma ISO 6 361-4 y en lo correspondiente a discos con diámetros menores a 500 mm la tolerancia aceptada es de 0,20%.

Las dimensiones de las ollas serán las indicadas en la tabla 1, y para sartenes y pailas serán las indicadas en la tabla 2, cuando se verifiquen de acuerdo con lo especificado en la NTE INEN 2 362.

Cuadro No. 48. Dimensiones de ollas y calderos.

Diámetro nominal (d), cm	Caldero bordeado, olla ovalada bordeada y olla recta bordeada				Caldero recortado		
	Espesor nominal del disco, mm			Espesor mínimo de pared (e) mm	Bordeado mínimo (b), mm	Espesor nominal del disco mm	Espesor mínimo de pared (e) mm
	Caldero bordeado	Olla ovalada bordeada	Olla recta bordeada				
14	0,6	0,6	0,6	0,50	4,3	0,8	0,5
16	0,6	0,6	0,6	0,50	4,6	0,8	0,5
18	0,6	0,6	0,6	0,50	4,9	0,8	0,5
20	0,6	0,6	0,6	0,50	5,2	0,8	0,5
22	0,6	0,7	0,6	0,50	5,5	0,9	0,6
24	0,6	0,7	0,6	0,50	5,8	0,9	0,6
26	0,7	0,7	0,8	0,50	6,1	1,0	0,6
28	0,7	0,8	0,8	0,50	6,4	1,0	0,6
30	0,8	0,8	0,8	0,57	6,7	1,1	0,7
32	0,9	0,9	0,8	0,63	7,0	1,2	1,1
34	0,9	0,9	0,9	0,63	7,5	1,2	1,1
36	0,9	0,9	0,9	0,63	8,0	1,2	1,1
38	0,9	0,9	0,9	0,63	8,5	1,3	1,2
40	0,9	0,9	0,9	0,63	9,0	1,3	1,2
42	0,9	--	0,9	0,63	9,0	--	-

Embalado.

Las ollas, calderos, sartenes y pailas deben estar correctamente embaladas de tal manera que se minimice el riesgo de daño en el transporte, manipuleo y por acción del medio ambiente.

En el caso de embalar juegos, estos deben contener únicamente utensilios con diámetros pares o impares (no se admiten combinaciones entre éstos).

Rotulado

Cada olla se marcará de manera clara con la siguiente información:

- Nombre comercial o denominación o razón social del fabricante o marca del producto.
- Diámetro en centímetros y capacidad en litros.
- La leyenda industria ecuatoriana u otra que indique el país de origen.

- Las cajas en las que se transporten las ollas deben ser de material reciclable y tener la siguiente información:
- Nombre comercial o denominación o razón social del fabricante o marca del producto.
- Tipo y diámetros.
- Leyenda “Hecho en Ecuador” o país de origen.
- Norma de referencia NTE INEN 2 361.

CAPÍTULO VI

ESTUDIO ECONÓMICO.

6.1. Introducción

El estudio económico es la fase final del proyecto, que se realiza posterior al estudio del mercado, técnico, organizacional y legal.

La finalidad del estudio económico es determinar la factibilidad financiera del proyecto, para lo cual se basa en la obtención de los criterios financieros, como son el TIR, VAN, PRI o Pay Back, cuyos resultados pueden predecir con éxito, la viabilidad de la propuesta y la rentabilidad de la inversión.

Para llevar a cabo el estudio económico se ha clasificado al mismo en dos partes: la primera es el presupuesto del proyecto que se fundamenta en la inversión inicial, el capital de operación y la suma de ambos rubros que es la inversión total, así como el financiamiento que permitirá la puesta en marcha del proyecto.

Los resultados de los costos del proyecto, sirven para la obtención del costo unitario, para determinar el precio de venta y los ingresos del proyecto, así como para graficar el punto de equilibrio.

La segunda parte del estudio económico radica en la evaluación financiera mediante indicadores financieros, mediante los cuales se podrá determinar la factibilidad y viabilidad del proyecto.

Los principales indicadores económicos que serán analizados son la Tasa Interna de Retorno, el Valor Actual Neto, el Periodo de Recuperación de la

Inversión y el Coeficiente Beneficio / Costo, los cuales permitirán conocer si la inversión generará rentabilidad para los inversionistas.

6.2. Inversión fija.

La inversión en activos fijos, está representada por aquellos recursos que superan la vida útil de 1 año, y que se deprecian.

En el siguiente cuadro se presenta el detalle de los rubros de la inversión fija.

Cuadro No. 45. Inversión fija.

Descripción	Valor Total	%
Terrenos y construcciones	\$93.725,00	51,49
Maquinarias y equipos	\$76.837,92	42,21
Activos intangibles	\$6.531,90	3,59
Muebles y equipos de oficina	\$4.941,00	2,71
Total	\$182.035,81	100,00

Fuente: Cuentas de la inversión fija.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

El monto de la inversión fija asciende a la suma de **\$182.035,81**, cuya clasificación es la siguiente: 51,49% corresponden a terrenos y construcciones, 42,21% conciernen a maquinarias y equipos, y 3,59% pertenecen al rubro activos intangibles y 2,71% a los muebles y equipos de oficina.

6.2.1. Terrenos y construcciones.

El proyecto necesita de infraestructura física donde el recurso humano pueda ejecutar sus actividades, para el efecto se debe construir un edificio disponiendo previamente de un terreno.

En el siguiente cuadro se presenta el análisis de la cuenta de terrenos y construcciones.

Cuadro No. 46. Terrenos y construcciones.

Descripción	Cantidad	Unidades	Valor Unitario	Valor Total
Terrenos (20m x 25m)	500	m ²	\$42,00	\$21.000,00
Construcciones				\$65.345,00
Cerramientos	90	m	\$82,00	\$7.380,00
Total Terrenos y Construcciones				\$93.725,00

Fuente: Cuadro de Construcciones.

Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

El rubro terreno y construcciones, asciende a la cantidad de \$93.725,00.

El detalle de la cuenta referida a las construcciones, se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro No. 47. Construcciones.

Rubro	Cantidad	Unidad	Costo unitario	Costo total
Planta de Producción (12 x 11)	132	m ²	\$235,00	\$31.020,00
Dpto. Control de Calidad (5 x 4)	20	m ²	\$212,00	\$4.240,00
Bodega de M.P. (11 x 5)	55	m ²	\$212,00	\$11.660,00
Bodega de P.T. (11 x 5)	55	m ²	\$212,00	\$11.660,00
Administración (5 x 5)	25	m ²	\$212,00	\$5.300,00
Baños (2 x 2)	4	m ²	\$185,00	\$740,00
Garita Guardia (2 x 1,5)	3	m ²	\$145,00	\$435,00
Tableros eléctricos (2 x 1)	2	m ²	\$145,00	\$290,00
Total				\$65.345,00

Fuente: Colegio de Ingenieros Civiles.

Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Para la cuenta Construcciones se ha calculado un monto de \$65.345,00.

6.2.2. Maquinarias y equipos.

Equipos para la producción. – Para poder producir se necesitan equipos de producción, para el efecto, se ha elaborado el siguiente cuadro, en el cual se presenta el detalle de este rubro económico.

Cuadro No. 48. Equipos para la Producción.

Denominación	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Horno refractario	1	\$32.500,00	\$32.500,00
Quemador de diesel para el horno	2	\$356,00	\$712,00
Cortadora sierra cinta	1	\$3.890,00	\$3.890,00
Taladro pedestal	3	\$319,59	\$958,77
Taladro de mano	5	\$181,24	\$906,20
Prensa	10	\$105,35	\$1.053,50
Soldadora eléctrica	3	\$540,00	\$1.620,00
Motor para pulir 3 Fuerzas	1	\$335,56	\$335,56
Motor para pulir 5 Fuerzas	1	\$623,80	\$623,80
Esmeril	6	\$314,53	\$1.887,18
Torno de brillado	2	\$456,00	\$912,00
Remachadora	8	\$40,32	\$322,56
Compresor	3	\$259,00	\$777,00
Moldes de arena verde	10	\$86,00	\$860,00
Balanza electrónica	2	\$488,00	\$976,00
Baldes, cucharones y jarrones medidores	3	\$125,00	\$375,00
Total de Equipo de la Producción			\$48.709,57

Fuente: Proveedores.

Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

El rubro correspondiente a los equipos de la producción asciende a la cantidad de \$48.709,57.

Equipos auxiliares. – Se refieren a los equipos e instrumentos necesarios para las actividades complementarias para la producción, en el siguiente cuadro se presenta el rubro de los equipos auxiliares del presupuesto.

Cuadro No. 49. Equipos Auxiliares.

Denominación	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Vehículo camioneta chevrolet Luv	1	\$20.050,00	\$20.050,00
Discos	10	\$3,89	\$38,90
Ligas	10	\$0,80	\$8,00
Mazo	10	\$8,00	\$80,00
Pulverizadores	10	\$8,95	\$89,50
Ganchos elevadores	10	\$1,60	\$16,00
Lancetas	10	\$1,25	\$12,50
Alisadores	10	\$0,95	\$9,50
Pinceles	10	\$1,00	\$10,00
Criba redonda	10	\$3,00	\$30,00
Nivel de escuadra	10	\$4,50	\$45,00
Pala	10	\$9,50	\$95,00
Pisones	10	\$0,80	\$8,00
Agujas de ventilación	10	\$0,75	\$7,50
Vaciadero	10	\$12,00	\$120,00
Patillas	10	\$0,95	\$9,50
Cucharas para acabado	10	\$1,00	\$10,00
Guantes	10	\$6,00	\$60,00
Mascarillas	10	\$0,90	\$9,00
Gafas	10	\$8,00	\$80,00
Madera para modelos	50	\$10,00	\$500,00
Transportadores manuales	10	\$35,00	\$350,00
Extractor EO16 y bases galvanizadas instaladas	1	\$370,00	\$370,00
Extintores PQS 10 lbs.	3	\$68,00	\$204,00
Cajetín para extintores	1	\$32,00	\$32,00
Lámpara de emergencia	2	\$25,00	\$50,00
Acondicionador de aire 18000 BTU	3	\$725,00	\$2.175,00
Total de Equipo Auxiliar			\$24.469,40

Fuente: Proveedores.

Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

La cuenta correspondiente a los equipos auxiliares asciende a la cantidad de \$24.469,40, de acuerdo al presupuesto establecido.

En conclusión, la suma de los rubros correspondientes a los equipos de la producción y equipos auxiliares, es la que conforma la cuenta de

Maquinarias y Equipos. Dicha sumatoria de estos rubros, da como resultado la cifra que se ha detallado en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 50. Equipos y Maquinarias

Denominación	Valor Total
Equipo de la producción	\$48.709,57
Equipo auxiliar	\$24.469,40
Subtotal (equipos y maquinarias)	\$73.178,97
Gastos de instalación y montaje (5%)	\$3.658,95
Total equipos y maquinarias	\$76.837,92

Fuente: Proveedores.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

El rubro correspondiente a los equipos y maquinarias asciende a la cantidad de \$76.837,92.

6.2.3. Activos Intangibles.

Los activos intangibles, son aquellos costos de permisos, gastos de constitución y de investigación, que se realizan al inicio del proyecto, pero que no será necesario realizarlo posteriormente.

Cuadro No. 51. Activos Intangibles.

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Software (Licencia para Windows, Office)	1	\$950,00	\$950,00
Gastos de constitución de la sociedad	1	\$350,00	\$350,00
Permisos municipales e institucionales	1	\$290,00	\$290,00
Costos de patente	1	\$300,00	\$300,00
G. Puesta en marcha (5% costo maquinaria)			\$3.841,90
Costo estudio	1	\$400,00	\$400,00
Gastos de investigación	1	\$400,00	\$400,00
Total otros activos			\$6.531,90

Fuente: Proveedores.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

El rubro de activos intangibles, asciende a la cantidad de \$6.531,90.

6.2.4. Equipos de oficina.

Se refiere a los costos de los equipos y mobiliario de oficina, que se requieren en la sección administrativa, los cuales se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 52. Equipos Y Muebles De Oficina.

Denominación	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Equipo de computación	5	\$575,00	\$2.875,00
Escritorio Gerencial de 120 x 60	5	\$99,00	\$495,00
Archivador	4	\$96,00	\$384,00
Silla ejecutiva presidencial	1	\$77,00	\$77,00
Sillas gemas color azul	10	\$60,00	\$600,00
Muebles de oficina	1	\$195,00	\$195,00
Línea telefónica	2	\$120,00	\$240,00
Teléfono	5	\$15,00	\$75,00
Total equipos y muebles de oficina			\$4.941,00

Fuente: Proveedores.

Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

La cuenta muebles de oficina asciende a la cantidad de \$4.941,00.

6.3. Capital de operación.

El capital de operación agrupa todos los costos percederos, es decir, los gastos que deben desembolsarse semanalmente, mensualmente, trimestralmente, o sea, en periodos menores a 1 año, sin que requieran ser depreciados, entre ellos se citan, los materiales directos, la mano de obra directa, la carga fabril, los costos administrativos y de ventas.

El capital de operación anual del proyecto, se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro No. 53. Capital de Operación Anual.

Descripción	Valor Total	%
Materiales Directos	\$37.975,76	20,51
Mano de Obra Directa	\$37.971,92	20,51
Costos indirectos	\$65.213,75	35,22
Gastos Administrativos	\$24.691,38	13,34
Gastos de Ventas	\$19.307,26	10,43
Total	\$185.160,07	100,00

Fuente: Rubros del capital de operación.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

El capital de operación asciende a la cantidad de \$185.160,07 está clasificado de la siguiente manera: el 20,51% corresponde a los materiales directos, el 20,51% se refiere a la mano de obra directa, mientras que el 35,22% concierne a los costos indirectos, el 13,34% se relaciona con los gastos administrativos y el 10,43% pertenece a los gastos de ventas.

El capital de trabajo mensual se clasifica como sigue:

Cuadro No. 54. Capital De Trabajo Mensual.

Descripción	Valor Total	Mensual
Materiales Directos	\$37.975,76	\$3.164,65
Mano de Obra Directa	\$37.971,92	\$3.164,33
Costos indirectos	\$65.213,75	\$5.434,48
Gastos Administrativos	\$24.691,38	\$2.057,62
Gastos de Ventas	\$19.307,26	\$1.608,94
Total	\$185.160,07	\$15.430,01

Fuente: Rubros del capital de operación.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

El capital de trabajo mensual asciende a la cantidad de \$15.430,01. A continuación en los siguientes subnumerales se detallan los rubros de cada cuenta del capital de operación anual.

6.3.1. Materiales directos.

Los materiales directos varían directamente con el volumen de producción. Entre los materiales directos se citan los siguientes:

Cuadro No. 55. Materiales Directos.

Programas de producción: 40.271 Kg. de ollas de aluminio

Descripción	Consumo Unitario	Unidad	Cantidad Total	Valor Unitario	Valor Total
Aluminio reciclado	1,15	Kg.	46.312	\$0,82	\$37.975,76
Total					\$37.975,76

Fuente: Proveedores.

Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

El rubro de materiales directos, asciende a la cantidad de \$37.975,76.

6.3.2. Mano de obra directa.

Está representado por los sueldos del recurso humano que trabajará directamente. En el siguiente cuadro se detallan los costos de este rubro.

Cuadro No. 56. Mano De Obra Directa.

Descripción	Salario	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Vacaciones	Fondo Reserva	IESS	SECAP IECE
Operadores de Planta	\$320,00	\$26,67	\$26,50	\$13,33	\$26,67	\$35,68	\$3,20

Concepto	Pago Por Colaborador	Cantidad Operadores	Valor Mensual	Valor Anual
Operador	\$452,05	7	\$3.164,33	\$37.971,92
Total				\$37.971,92

Fuente: Tabla de Sueldos y Salarios.

Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

El rubro de mano de obra directa asciende a la cantidad de \$37.971,92.

6.3.3. Carga fabril.

Está representado por los costos indirectos del proyecto.

Las cuentas que conforman la carga fabril son las siguientes: mano de obra indirecta, materiales indirectos y los costos indirectos de fabricación (depreciaciones, mantenimiento, seguros, suministros e insumos de fabricación).

Mano de obra indirecta. – Está representado por los sueldos del recurso humano ligado a la supervisión de los procesos y al cumplimiento de actividades técnicas como Seguridad Industrial y Gestión Ambiental.

En el siguiente cuadro se presenta el detalle de los costos de la mano de obra directa.

Cuadro No. 57. Mano De Obra Indirecta.

Descripción	Salario	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Vacaciones	Fondo de Reserva	IESS	SECAP IECE
Jefe de Producción	\$535,00	\$44,58	\$26,50	\$22,29	\$44,58	\$59,65	\$5,35
Supervisor de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente	\$390,00	\$32,50	\$26,50	\$16,25	\$32,50	\$43,49	\$3,90
Bodeguero	\$320,00	\$26,67	\$26,50	\$13,33	\$26,67	\$35,68	\$3,20
Total							

Concepto	Pago por Colaborador	Cantidad Personal	Valor Mensual	Valor Anual
Jefe de Producción	\$737,96	1	\$737,96	\$8.855,53
Supervisor de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente	\$545,14	1	\$545,14	\$6.541,62
Técnico de mantenimiento	\$0,00	1	\$0,00	\$0,00
Bodeguero	\$452,05	1	\$452,05	\$5.424,56
Total				\$20.821,71

Fuente: Tabla de Sueldos y Salarios.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

El rubro de mano de obra indirecta asciende a la cantidad de \$20.821,71.

Materiales indirectos. – Los materiales indirectos, son aquellos que no forman parte del producto final que es comercializado al cliente, pero que son indispensables para el etiquetado y presentación del mismo. En el siguiente cuadro se detalla las cuentas que conforman el rubro materiales indirectos:

Cuadro No. 58. Materiales Indirectos.

Material Indirecto	Unidad	Cantidad Unidades	Costo Unitario	Valor Anual
Fundas de empaque	Rollo	839	\$6,39	\$5.361,11
Cartones de empaque	Unidad	3.356	\$0,85	\$2.852,54
Cinta de embalaje	Unidad	3.356	\$0,79	\$2.651,19
Total				\$10.864,84

Fuente: Proveedores.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

El rubro de materiales indirectos asciende a la cantidad de \$10.864,84

Otros rubros. – Otras cuentas que forman la inversión fija son las depreciaciones, seguros, reparaciones y mantenimiento, cada una de estas cuentas se obtiene a través de la inversión fija. Se ha utilizado el método de depreciación lineal para obtener la depreciación del costo de los activos, de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$\text{Depreciación anual} = \frac{\text{Costo de activos} - \text{Valor de salvamento}}{\text{Vida útil}}$$

**Cuadro No. 59. Seguros, Reparación Y Mantenimiento.
Depreciaciones**

Activos	Costos	V. Útil Años	Valor Residual	Depreciación Anual	%	Reparación Y Mantenim.	Seguros 5%
Maquinarias	\$56.787,92	10	\$5.678,79	\$5.110,91	10%	\$5.678,79	\$2.839,40
Construcción	\$72.725,00	20	\$18.181,25	\$2.727,19	5%	\$3.636,25	
Vehículos	\$20.050,00	5	\$5.012,50	\$3.007,50	5%	\$1.002,50	\$1.002,50
P. En marcha	\$3.841,90	5	\$768,38	\$614,70			
Total				\$11.460,30		\$10.317,54	\$3.841,90

Fuente: Inversión fija.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Las cuentas de depreciaciones ascienden a la cantidad de \$11.460,91 mientras que los seguros a la cantidad de \$3.841,90 la reparación y mantenimiento, ascienden a la suma de \$10.317,54.

Suministros para la producción. – Forman parte de la carga fabril, los suministros de fabricación que se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 60. Suministros De Fabricación.

Suministros	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Valor Anual
Suministros de fabricación				
Energía Eléctrica	15.220	Kw – Hr	\$0,28	\$4.261,60
Diesel	1.100	Galones	\$1,08	\$1.188,00
Gasolina	510	Galones	\$1,67	\$851,70
Agua	3.650	m ³	\$0,22	\$803,00
Suministros de limpieza				
Cloro líquido	12	Galón	\$1,94	\$23,28
Botiquín y remedios	6	Unidad	\$22,67	\$136,02
Trapeadoras	6	Unidad	\$5,00	\$30,00
Escobas	6	Unidad	\$2,41	\$14,46
Guantes	12	Paquete	\$8,89	\$106,68
Mascarillas desechables	12	Paquete	\$5,00	\$60,00
Cascos	12	Paquete	\$5,60	\$67,20
Mandiles	12	Unidad	\$6,50	\$78,00
Zapatos	12	Pares	\$14,96	\$179,52
Señalizaciones	12	Unidad	\$6,00	\$72,00
Orejera	12	Unidad	\$3,00	\$36,00
Total				\$7.907,46

Fuente: Instituciones Proveedoras.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

El rubro contable de suministros de fabricación y para la protección del recurso humano asciende a un costo de \$7.104,30. El rubro de la cuenta de otros suministros que incluye los insumos para limpieza y protección personal, asciende a la cantidad de \$803,16.

Resumen de Carga Fabril. – La suma de los rubros de la carga fabril: mano de obra indirecta, materiales indirectos, depreciaciones, seguros, suministros de fabricación, reparación y mantenimiento, es el monto de la carga fabril, se presenta de forma detallada en el siguiente cuadro.

Cuadro No. 61. Carga Fabril.

Descripción	Valor Total	%
Mano de obra indirecta	\$20.821,71	31,93
Materiales indirectos	\$10.864,84	16,66
Depreciación	\$11.460,30	17,57
Reparación y mantenimiento	\$10.317,54	15,82
Seguros	\$3.841,90	5,89
Suministros	\$7.907,46	12,13
Totales	\$65.213,75	100,00

Fuente: Cuentas de la carga fabril.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

El rubro de Carga fabril asciende a la cantidad de \$65.213,75 de los cuales el 100,00% corresponde a la mano de obra indirecta, el 31,93% al rubro materiales indirectos, el 16,66% concierne a las depreciaciones, el 17,57% por concepto de seguros, y el 5,89% por el rubro reparación y mantenimiento, mientras que los suministros de fabricación representan el 12,13%.

6.3.4. Costos administrativos.

Se refieren a los sueldos del personal administrativo y los gastos generales.

Sueldos al personal administrativo. – Se refieren a las remuneraciones que percibirá el personal que realiza labores administrativas, entre las que se mencionan al Gerente General y a la Secretaria.

En el siguiente cuadro se presenta el detalle de dichos costos.

Cuadro No. 62. Sueldos Al Personal Administrativo.

Descripción	Salario	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Vacaciones	Fondo de Reserva	IESS	SECAP IECE
Gerente General	\$650,00	\$54,17	\$24,33	\$27,08	\$54,17	\$72,48	\$6,50
Guardia de seguridad	\$318,00	\$26,50	\$24,33	\$13,25	\$26,50	\$35,46	\$3,18
Secretaria - Recepcionista	\$330,00	\$27,50	\$24,33	\$13,75	\$27,50	\$36,80	\$3,30

Concepto	Pago por colaborador	Cantidad Colaboradores	Valor Mensual	Valor Anual
Gerente General	\$888,73	1	\$888,73	\$10.664,70
Guardia de seguridad	\$447,22	1	\$447,22	\$5.366,64
Secretaria - Recepcionista	\$463,18	1	\$463,18	\$5.558,14
Total				\$21.589,48

Fuente: Tabla de Sueldos y Salarios.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

El rubro de sueldos del personal administrativo asciende a \$21.589,48.

Costos generales. – Se refieren a los egresos preceberos del área administrativa, entre las que se mencionan los costos de las depreciaciones de los equipos y mobiliario de oficina, el servicio de contaduría y los suministros de oficina.

Cuadro No. 63. Gastos Generales.

Activos	Costos	V. Útil Años	Valor Residual	Valor a Depreciar	Depreciación Anual
Depreciación Muebles Oficina	\$2.690,00	5	\$538,00	\$2.152,00	\$430,40
Constitución de la sociedad	\$350,00	10	\$35,00	\$315,00	\$31,50
Servicio de contaduría	\$90,00				\$1.080,00
Planilla telefónica con Internet	\$90,00				\$1.080,00
S. De oficina	\$40,00				\$480,00
Total					\$3.101,90

Fuente: Cuadro de Otros Activos.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

El rubro gastos generales asciende a la cantidad de \$3.101,90.

Resumen de Costos Administrativos. – Cuando se suman los sueldos del personal administrativo más los gastos generales, se obtiene el monto

de los costos administrativos, cuyo detalle es presentado en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 64. Costos Administrativos.

Descripción	Valor total	%
Gastos generales	\$3.101,90	12,56
Personal administrativo	\$21.589,48	87,44
Totales	\$24.691,38	100,00

Fuente: Cuadros de sueldos administrativos y gastos generales.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

El rubro de costos administrativos asciende al monto de \$24.691,38, de los cuales el 12,56% corresponde a los gastos generales y el 87,44% pertenece a los sueldos del personal administrativo.

6.3.5. Costos de ventas.

Los costos de ventas, son una cuenta contable que se refiere a los rubros de sueldos del personal de ventas y los gastos por concepto de publicidad y promoción y otros pertenecientes a la mercadotecnia.

Sueldos al personal de ventas. – Se refieren a las remuneraciones que percibirá el personal del área de Ventas, es decir, el vendedor de la organización.

En el siguiente cuadro se presenta el detalle de dichos costos.

Cuadro No. 65. Sueldos Al Personal de Ventas.

Descripción	Salario	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Vacación	Fondo Reserva	IESS	SECAP IECE
Vendedor	\$390,00	\$32,50	\$24,33	\$16,25	\$32,50	\$43,49	\$3,90

Concepto	Pago por Colaborador	Cantidad Vendedor	Valor Mensual	Valor Anual
Vendedores	\$542,97	2	\$1.085,94	\$13.031,24
Total				\$13.031,24

Fuente: Tabla de Sueldos y Salarios.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

El rubro de sueldos del personal de ventas asciende a la cantidad de \$13.031,24.

Costos publicitarios. – Son los costos de la publicidad, promociones y otros vehículos relacionados con la difusión del producto en el mercado.

En lo relacionado a los costos publicitarios, estos se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 66. Costos Por Concepto De Publicidad Y Promoción.

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Anual
Publicidad radio	39	\$14,00	\$546,00
Letreros	2	\$250,00	\$500,00
Vallas publicitarias	1	\$350,00	\$350,00
Pancartas	5	\$66,00	\$330,00
Página web	12	\$40,00	\$480,00
Mensaje celular	12	\$6,00	\$72,00
Promociones			\$1.933,02
Prensa escrito	26	\$40,00	\$1.040,00
Folletos	1.500	\$0,35	\$525,00
Trípticos	10.000	\$0,05	\$500,00
TOTAL			\$6.276,02

Fuente: Investigación en medios de comunicación.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Los costos por concepto de publicidad y promoción ascienden a la cantidad de \$6.276,02.

Resumen de Costos de Ventas. – Los costos de ventas están representados por la suma de los rubros sueldos al personal de ventas y gastos por concepto de publicidad y promoción, los cuales se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro No. 67. Costos De Ventas.

Descripción	Valor	%
	Total	
Publicidad, promoción y distribución	\$6.276,02	32,51
Personal de ventas	\$13.031,24	67,49
Totales	\$19.307,26	100,00

Fuente: Cuadros de sueldo a vendedor y costos publicitarios.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

El rubro Costos de Ventas asciende a la cantidad de \$19.307,26, de los cuales el 32,51% corresponde a los gastos por concepto de publicidad y promoción y el 67,49% al rubro sueldos del personal de ventas.

6.4. Inversión total.

El rubro del presupuesto de la inversión total se refiere a la suma de las cuentas, inversión fija y capital de operaciones, los cuales se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro No. 68. Inversión Total.

Descripción	Valor	%
	Total	
Inversión fija	\$182.035,81	92,19
Capital de operaciones	\$15.430,01	7,81
Totales	\$197.465,82	100,00
Capital propio	\$88.244,33	
Financiamiento	\$109.221,49	(60% IF)

Fuente: Capital de operación e Inversión fija.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

La cuenta contable de la inversión total asciende al monto de \$197.465,82 de los cuales el 92,19% corresponde a la inversión fija y el 7,81% al rubro capital de operación.

6.5. Financiamiento.

Para financiar el proyecto, se acogerá el sistema de conformación de una sociedad de responsabilidad limitada, con la participación de tres socios, para lo cual cumplirá con los requisitos que exige la Ley de Compañías, en

la Sección V, Art. 92. El 60% de la inversión inicial requerida, correspondiente a \$182.035,81, será financiada mediante aportaciones de los socios, en proporciones iguales. Mientras que por el saldo restante, se acogerá el criterio de solicitar un crédito al sector financiero, por el 60% del monto de la inversión fija, es decir:

- Crédito requerido = Inversión fija x 60%
- Crédito requerido = \$182.035,81 x 0,60
- Crédito requerido = \$109.221,49

El proyecto requiere del financiamiento de \$109.221,49 para iniciar las operaciones productivas, por el cual se pagará un interés anual del 10% anual, pagadero con 36 dividendos mensuales, es decir, en un plazo de 3 años. Los datos del crédito requerido son los siguientes:

- Crédito requerido C = \$109.221,49
- Interés anual = 10,00%
- Interés mensual i = 0,83%
- Plazo de pagos = 3 años
- n = 36 pagos

Luego se aplica la ecuación para la obtención del pago, cuota o dividendo mensual a cancelar en la Institución financiera acreedora del préstamo crediticio efectuado.

$$\text{Pago} = \frac{C \times i}{1 - (1 + i)^{-n}}$$

$$\text{Pago} = \frac{\$109.221,49 \times 0,83\%}{1 - (1 + 0,83\%)^{-36}}$$

$$\text{Pago} = \$3.524,27$$

Cuadro No. 69. Amortización del Crédito Financiado.

N	Fecha	C	i 0,83%	P	(C+i)-P	Deuda pagada fin del trimestre
0	28/12/2013	\$109.221,49				
1	28/01/2014	\$109.221,49	\$910,18	\$3.524,27	\$106.607,40	\$2.614,09
2	28/02/2014	\$106.607,40	\$888,39	\$3.524,27	\$103.971,52	\$5.249,97
3	28/03/2014	\$103.971,52	\$866,43	\$3.524,27	\$101.313,68	\$7.907,81
4	28/04/2014	\$101.313,68	\$844,28	\$3.524,27	\$98.633,69	\$10.587,80
5	28/05/2014	\$98.633,69	\$821,95	\$3.524,27	\$95.931,37	\$13.290,12
6	28/06/2014	\$95.931,37	\$799,43	\$3.524,27	\$93.206,53	\$16.014,96
7	28/07/2014	\$93.206,53	\$776,72	\$3.524,27	\$90.458,98	\$18.762,51
8	28/08/2014	\$90.458,98	\$753,82	\$3.524,27	\$87.688,53	\$21.532,96
9	28/09/2014	\$87.688,53	\$730,74	\$3.524,27	\$84.895,00	\$24.326,49
10	28/10/2014	\$84.895,00	\$707,46	\$3.524,27	\$82.078,19	\$27.143,30
11	28/11/2014	\$82.078,19	\$683,98	\$3.524,27	\$79.237,90	\$29.983,59
12	28/12/2014	\$79.237,90	\$660,32	\$3.524,27	\$76.373,95	\$32.847,54
13	28/01/2015	\$76.373,95	\$636,45	\$3.524,27	\$73.486,13	\$35.735,36
14	28/02/2015	\$73.486,13	\$612,38	\$3.524,27	\$70.574,24	\$38.647,25
15	28/03/2015	\$70.574,24	\$588,12	\$3.524,27	\$67.638,09	\$41.583,40
16	28/04/2015	\$67.638,09	\$563,65	\$3.524,27	\$64.677,47	\$44.544,02
17	28/05/2015	\$64.677,47	\$538,98	\$3.524,27	\$61.692,18	\$47.529,31
18	28/06/2015	\$61.692,18	\$514,10	\$3.524,27	\$58.682,01	\$50.539,48
19	28/07/2015	\$58.682,01	\$489,02	\$3.524,27	\$55.646,76	\$53.574,73
20	28/08/2015	\$55.646,76	\$463,72	\$3.524,27	\$52.586,21	\$56.635,28
21	28/09/2015	\$52.586,21	\$438,22	\$3.524,27	\$49.500,16	\$59.721,33
22	28/10/2015	\$49.500,16	\$412,50	\$3.524,27	\$46.388,39	\$62.833,10
23	28/11/2015	\$46.388,39	\$386,57	\$3.524,27	\$43.250,69	\$65.970,80
24	28/12/2015	\$43.250,69	\$360,42	\$3.524,27	\$40.086,84	\$69.134,65
25	28/01/2016	\$40.086,84	\$334,06	\$3.524,27	\$36.896,63	\$72.324,86
26	28/02/2016	\$36.896,63	\$307,47	\$3.524,27	\$33.679,83	\$75.541,66
27	28/03/2016	\$33.679,83	\$280,67	\$3.524,27	\$30.436,22	\$78.785,26
28	28/04/2016	\$30.436,22	\$253,64	\$3.524,27	\$27.165,59	\$82.055,90
29	28/05/2016	\$27.165,59	\$226,38	\$3.524,27	\$23.867,70	\$85.353,79
30	28/06/2016	\$23.867,70	\$198,90	\$3.524,27	\$20.542,33	\$88.679,16
31	28/07/2016	\$20.542,33	\$171,19	\$3.524,27	\$17.189,24	\$92.032,25
32	28/08/2016	\$17.189,24	\$143,24	\$3.524,27	\$13.808,22	\$95.413,27
33	28/09/2016	\$13.808,22	\$115,07	\$3.524,27	\$10.399,01	\$98.822,47
34	28/10/2016	\$10.399,01	\$86,66	\$3.524,27	\$6.961,40	\$102.260,09
35	28/11/2016	\$6.961,40	\$58,01	\$3.524,27	\$3.495,14	\$105.726,34
36	28/12/2016	\$3.495,14	\$29,13	\$3.524,27	\$0,00	\$109.221,49
		Totales	\$17.652,24	\$126.873,73		

Fuente: Crédito requerido.

Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

De acuerdo al cuadro la empresa adquiere un pasivo corriente por la cantidad de \$126.873,73 durante los tres años de pagos a la entidad bancaria, cuyo desglose anual de pago de intereses es el siguiente:

Cuadro No. 70. Cuadro de intereses anuales que se debe abonar a la entidad financiera.

Periodo	Interés anual	%
2014	\$9.443,70	52,37
2015	\$6.004,14	33,97
2016	\$2.204,40	13,66
Total	\$17.652,24	100,00

Fuente: Cuadro de amortización del crédito requerido.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

En el año 2014 se debe abonar, por concepto de intereses, la cantidad de \$9.443,70 (52,37%), en el 2015 se cancela \$6.004,14 (33,97%) y en el 2016 la suma de \$2.204,40 (13,66%).

6.6. Costos de producción.

Los costos de producción están representados por la suma de los materiales directos, mano de obra directa y carga fabril, como se indica en el cuadro.

Cuadro No. 71. Costos de Producción.

Descripción	Valor	%
	Total	
Materiales directos	\$37.975,76	26,90
Mano de obra directa	\$37.971,92	26,90
Carga fabril	\$65.213,75	46,20
Costo total de producción	\$141.161,43	100,00

Fuente: Cuadro de capital de operación.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Los costos de producción suman la cantidad de \$141.161,43, de los cuales el 26,90% corresponde a los materiales directos, el 26,90% a la mano de obra directa y el 46,20% a la carga fabril.

6.7. Cálculo del costo unitario de producción.

El costo unitario de producción se obtiene con la siguiente operación:

$$\text{Costo unitario producción} = \frac{\text{Capital de operación} + \text{costo financiero anual}}{\text{Volumen de producción}}$$

$$\text{Costo unitario producción} = \frac{\$185.160,07 + \$9.443,70}{40.271 \text{ Kg. de ollas de aluminio}}$$

$$\text{Costo unitario del producto} = \$4,83 / \text{olla de aluminio}$$

Luego, el costo unitario del producto asciende a la cantidad de \$4,83 por cada olla de aluminio.

6.8. Determinación del precio de venta.

El precio de venta es el costo de unitario de producción incrementado en un porcentaje que se denomina utilidad sobre costos.

- Precio de venta = Costo unitario del producto x margen de utilidad
- Precio de venta = 4,83 x 32,44%
- Precio de venta = \$6,40

El precio de venta del producto es igual al precio promedio obtenido en la descripción de las estrategias del mercado, es decir, que con un precio de \$6,40 por cada olla de aluminio se podrá competir en el mercado local.

Los ingresos por ventas se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro No. 72. Ingresos Por Ventas.

Año	Demanda a captar (Un.)	Precio de venta / Unidad	Ingresos esperados
2014	40.271	\$6,40	\$257.735,79
2015	41.637	\$6,40	\$266.478,58
2016	43.050	\$6,40	\$275.521,97
2017	44.532	\$6,40	\$285.004,89
2018	46.057	\$6,40	\$294.767,26

Fuente: Programa de Producción y Precio de Venta del Producto.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

En el primer año de implementación del proyecto, se percibirán \$257.735,79.

6.9. Cálculo del punto de equilibrio

El punto muerto o de equilibrio es aquel nivel, en donde no existen ni pérdida, ni ganancias. Los rubros que conforman los costos fijos, costos variables y sus respectivos valores, se los puede observar en el cuadro que prosigue.

Cuadro No. 73. Determinación de Costos Fijos y Variables.

Costos	Fijos	Variables
Materiales Directos		\$37.975,76
Mano de Obra Directa		\$37.971,92
Materiales Indirectos		\$10.864,84
Mano de Obra Indirecta	\$20.821,71	
Reparación y Mantenimiento	\$10.317,54	
Seguros	\$3.841,90	
Suministros	\$7.907,46	
Depreciaciones	\$11.460,30	
Gastos Administrativos	\$24.691,38	
Gastos de Ventas	\$19.307,26	\$19.307,26
Gastos Financieros	\$9.443,70	
Totales	\$88.484,00	\$106.119,77

Fuente: Capital de operación y costos financieros.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Los costos fijos suman la cantidad de \$88.484,00 y los costos variables ascienden al monto de \$106.119,77. Para obtener el punto de equilibrio se debe utilizar la siguiente ecuación financiera:

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Ventas} - \text{costos variables}}$$

Con esta ecuación se determina el punto de equilibrio; el valor resultante que al multiplicarlo por 100 resulta un porcentaje de producción de ollas de aluminio, donde los ingresos y egresos de la empresa se igualan.

Cuadro No. 74. Datos para el Cálculo del Punto de Equilibrio.

Detalle	Valores
No. de unidades. =	40.271
Costos fijos =	\$88.484,00
Costos variables =	\$106.119,77
P.V.P. =	\$6,40
Ventas =	\$257.735,79

Fuente: Cuadro de determinación de costos fijos y variables.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

En la siguiente ecuación se calcula el punto de equilibrio tomando como base los datos de los resultados obtenidos durante el desarrollo de la tesis, los mismos que se muestran a continuación:

$$\text{Margen de contribución} = \text{Ventas} - \text{C. Variables}$$

$$\text{Margen de contribución} = \$257.735,79 - \$106.119,77$$

$$\text{Margen de contribución} = \$151.616,01$$

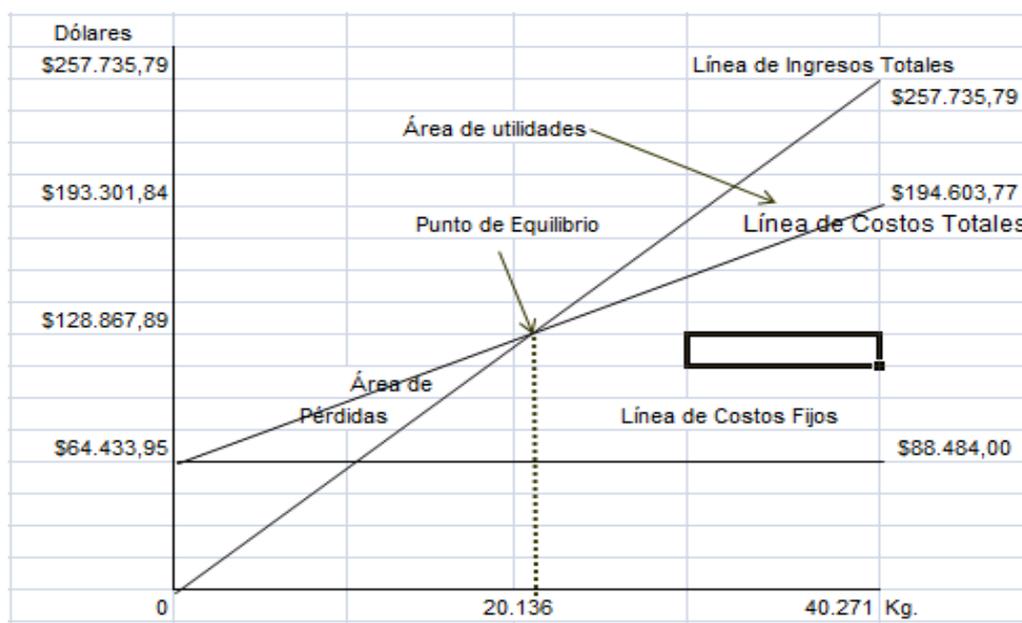
$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Ventas} - \text{costos variables}}$$

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\$88.484,00}{\$257.735,79 - \$106.119,77}$$

- Punto de equilibrio = 0,5836 = 58,36%
- Punto de equilibrio = 23.503 unidades.

De acuerdo al cálculo del punto de equilibrio, éste se sitúa en el 58,36% del volumen de producción esperado, cuando se hayan producido 23.503 unidades de ollas de aluminio, en ese momento la empresa recupera los costos anuales que ha invertido en el proyecto.

Gráfico No. 21. Punto de equilibrio



Fuente: Cuadro de datos.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Se confirma que cuando se producen 23.503 unidades de ollas de aluminio, la empresa no obtiene ni pérdidas ni ganancias, por debajo de ese nivel existen pérdidas y por arriba del mismo punto, se consiguen utilidades. Debido a que se recupera la inversión cuando se ha producido el 58,36% de la producción programada anual, entonces, por cada 100 bienes que se elaboren, 59 representan costos y 41 percibirá ganancias.

6.10. Balance de situación inicial

En el siguiente cuadro se presenta el balance de situación inicial del proyecto.

Cuadro No. 75. Estado de situación inicial.

Descripción	Montos
Activos	\$215.118,06
Activo corriente	\$33.082,25
Caja - Bancos	\$33.082,25
Inventarios	
Activos fijos y diferidos	\$182.035,81
Muebles de oficina	\$4.941,00
Depreciación acumulada	
Activos intangibles	\$6.531,90
Depreciación acumulada	
Terrenos y construcciones	\$93.725,00
Depreciación acumulada	
Maquinarias y equipos	\$56.787,92
Depreciación acumulada	
Vehículos	\$20.050,00
Depreciación acumulada	
Pasivos	\$126.873,73
Obligación bancaria	\$109.221,49
Intereses por pagar	\$17.652,24
Patrimonio	\$88.244,34
Capital Social	\$88.244,34
Total Pasivo + Patrimonio	\$215.118,06

Fuente: Determinación de ingresos y costos.
Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Con estos resultados se procede a realizar el estado de resultados mensual y anual del proyecto.

6.11. Estado de pérdidas y ganancias

Se constituye en uno de los estados financieros de mayor importancia para conocer la situación financiera de la futura empresa y poder evaluar la inversión del proyecto. Dentro del rubro costos se citan: costos de producción, costos administrativos, costos de ventas y costos financieros. Todo lo expuesto se lo puede observar en el cuadro que prosigue.

Cuadro No. 76. Estado de pérdidas y ganancias

Descripción	Años									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ingresos por ventas	\$257.735,79	\$266.478,58	\$275.521,97	\$285.004,89	\$294.767,26	\$294.767,26	\$294.767,26	\$294.767,26	\$294.767,26	\$294.767,26
Costos										
(-) Costos producción	\$141.161,43	\$144.106,24	\$147.152,30	\$150.346,41	\$153.634,65	\$153.634,65	\$153.634,65	\$153.634,65	\$153.634,65	\$153.634,65
(-) Materiales Directos	\$37.975,76	\$39.263,95	\$40.596,44	\$41.993,69	\$43.432,11	\$43.432,11	\$43.432,11	\$43.432,11	\$43.432,11	\$43.432,11
(-) Mano de Obra Directa	\$37.971,92	\$39.259,99	\$40.592,34	\$41.989,45	\$43.427,72	\$43.427,72	\$43.427,72	\$43.427,72	\$43.427,72	\$43.427,72
(-) Materiales Indirectos	\$10.864,84	\$11.233,39	\$11.614,61	\$12.014,37	\$12.425,90	\$12.425,90	\$12.425,90	\$12.425,90	\$12.425,90	\$12.425,90
(-) Mano de Obra Indirecta	\$20.821,71	\$20.821,71	\$20.821,71	\$20.821,71	\$20.821,71	\$20.821,71	\$20.821,71	\$20.821,71	\$20.821,71	\$20.821,71
(-) Costos indirectos de fabricación	\$33.527,20	\$33.527,20	\$33.527,20	\$33.527,20	\$33.527,20	\$33.527,20	\$33.527,20	\$33.527,20	\$33.527,20	\$33.527,20
Utilidad bruta	\$116.574,36	\$122.372,34	\$128.369,67	\$134.658,47	\$141.132,61	\$141.132,61	\$141.132,61	\$141.132,61	\$141.132,61	\$141.132,61
Margen bruto	45,23%	45,92%	46,59%	47,25%	47,88%	47,88%	47,88%	47,88%	47,88%	47,88%
(-) Costos Administrativos	\$24.691,38	\$24.691,38	\$24.691,38	\$24.691,38	\$24.691,38	\$24.691,38	\$24.691,38	\$24.691,38	\$24.691,38	\$24.691,38
(-) Costos de Ventas	\$19.307,26	\$19.962,19	\$20.639,64	\$21.350,02	\$22.081,33	\$22.081,33	\$22.081,33	\$22.081,33	\$22.081,33	\$22.081,33
Utilidad operativa	\$72.575,72	\$77.718,77	\$83.038,64	\$88.617,07	\$94.359,90	\$94.359,90	\$94.359,90	\$94.359,90	\$94.359,90	\$94.359,90
Margen operativo	28,16%	29,17%	30,14%	31,09%	32,01%	32,01%	32,01%	32,01%	32,01%	32,01%
(-) Costos financieros	\$9.443,70	\$6.004,14	\$2.204,40							
Utilidad Neta	\$63.132,01	\$71.714,63	\$80.834,24	\$88.617,07	\$94.359,90	\$94.359,90	\$94.359,90	\$94.359,90	\$94.359,90	\$94.359,90
Margen Neto	24,49%	26,91%	29,34%	31,09%	32,01%	32,01%	32,01%	32,01%	32,01%	32,01%
(-) Participación de trabajadores (15%)	\$9.469,80	\$10.757,19	\$12.125,14	\$13.292,56	\$14.153,99	\$14.153,99	\$14.153,99	\$14.153,99	\$14.153,99	\$14.153,99
Utilidad antes de impuestos	\$53.662,21	\$60.957,44	\$68.709,11	\$75.324,51	\$80.205,92	\$80.205,92	\$80.205,92	\$80.205,92	\$80.205,92	\$80.205,92
Margen antes de imp.	20,82%	22,88%	24,94%	26,43%	27,21%	27,21%	27,21%	27,21%	27,21%	27,21%
(-) Impuesto a la Renta (25%)	\$13.415,55	\$15.239,36	\$17.177,28	\$18.831,13	\$20.051,48	\$20.051,48	\$20.051,48	\$20.051,48	\$20.051,48	\$20.051,48
Utilidad a distribuir	\$40.246,66	\$45.718,08	\$51.531,83	\$56.493,39	\$60.154,44	\$60.154,44	\$60.154,44	\$60.154,44	\$60.154,44	\$60.154,44
Margen a distribuir	15,62%	17,16%	18,70%	19,82%	20,41%	20,41%	20,41%	20,41%	20,41%	20,41%

Fuente: Inversión fija, capital de operaciones y amortización del préstamo.

Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

El estado de pérdidas y ganancias contempla los siguientes márgenes de utilidades para el primer año después de haber implementado el proyecto :

- Margen de utilidad bruta = 45,23%.
- Margen de utilidad operacional = 28,16%.
- Margen de utilidad neta = 24,49%

El margen neto correspondiente al año 2014 es de 24,49%, cifra que se espera incrementar en el segundo año hasta 26,91% hasta alcanzar 32,01% en el quinto año (mediano plazo).

Estos márgenes netos de utilidad ponen de manifiesto la factibilidad económica del proyecto.

6.12. Flujo de caja

El flujo de caja es un balance económico que al igual que el estado de pérdidas y ganancias considera los ingresos y los costos, para obtener las utilidades de la empresa, con la diferencia que no se toman en cuenta las depreciaciones, porque no es efectivo entrante ni saliente.

A partir del balance de flujo de caja se calcula la Tasa Interna de Retorno TIR y el Valor Actual Neto VAN.

Cabe destacar que para la obtención de estos indicadores económicos se ha considerado una tasa de descuento del 10% anual, que es el valor de la tasa máxima convencional que actualmente se utiliza para amortizar el crédito requerido para el financiamiento de la inversión.

En el siguiente cuadro se ha elaborado el estado o balance económico de flujo de caja.

Cuadro No. 77. Balance económico de flujo de caja

Descripción	Periodos anuales										
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ingresos por Ventas (a)		\$257.735,79	\$266.478,58	\$275.521,97	\$285.004,89	\$294.767,26	\$294.767,26	\$294.767,26	\$294.767,26	\$294.767,26	\$294.767,26
Inversión Inicial (b)	-\$182.035,81										
Inventario quincenal (capital de operación mensual) ©	-\$15.430,01										
Costos de Producción (d)		\$141.161,43	\$144.106,24	\$147.152,30	\$150.346,41	\$153.634,65	\$153.634,65	\$153.634,65	\$153.634,65	\$153.634,65	\$153.634,65
Costos Administrativos y de Ventas (e)		\$43.998,64	\$44.653,57	\$45.331,02	\$46.041,40	\$46.772,71	\$46.772,71	\$46.772,71	\$46.772,71	\$46.772,71	\$46.772,71
Costos financieros (intereses) (f)		\$9.443,70	\$6.004,14	\$2.204,40							
Participación de trabajadores (g)		\$9.469,80	\$10.757,19	\$12.125,14	\$13.292,56	\$14.153,99	\$14.153,99	\$14.153,99	\$14.153,99	\$14.153,99	\$14.153,99
Impuesto a la renta (h)		\$13.415,55	\$15.239,36	\$17.177,28	\$18.831,13	\$20.051,48	\$20.051,48	\$20.051,48	\$20.051,48	\$20.051,48	\$20.051,48
Costos de Operación anuales (i) = (d) + (e) + (f) + (g) + (h)		\$217.489,13	\$220.760,51	\$223.990,14	\$228.511,50	\$234.612,82	\$234.612,82	\$234.612,82	\$234.612,82	\$234.612,82	\$234.612,82
Utilidad a Distribuir (j) = (a) - (i)		\$40.246,66	\$45.718,08	\$51.531,83	\$56.493,39	\$60.154,44	\$60.154,44	\$60.154,44	\$60.154,44	\$60.154,44	\$60.154,44
Readición de Depreciación (k)		\$11.922,20	\$11.922,20	\$11.922,20	\$11.922,20	\$11.922,20	\$11.922,20	\$11.922,20	\$11.922,20	\$11.922,20	\$11.922,20
Flujo de Caja (l) = (b) + ©; (l) = (j) + (k)	-\$197.465,82	\$52.168,86	\$57.640,28	\$63.454,03	\$68.415,59	\$72.076,64	\$72.076,64	\$72.076,64	\$72.076,64	\$72.076,64	\$72.076,64
TIR	29,36%										
VAN	\$403.872,06										

Fuente: Estado de pérdidas y ganancias.

Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

El balance de flujo de caja contempla los siguientes flujos de caja: \$52.168,86 para el primer año; \$57.640,28 para el segundo año; \$63.454,03 en el tercer año, los cuales estimulan la implementación del proyecto, porque sumado el efectivo neto de los tres primeros años, iguala al total de la inversión inicial requerida, lo que significa que dicha inversión tiene una recuperación rápida, mucho menor a la vida útil del proyecto, que es de 10 años.

6.13. Balance General

El balance general del proyecto para la creación de una empresa que manufacture ollas de aluminio en la localidad, se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 78. Balance general proyectado.

Cuentas	Montos por cada periodo anual					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Activos	\$215.118,06	\$255.364,72	\$248.913,94	\$242.805,49	\$235.844,84	\$227.583,69
Activo corriente	\$33.082,25	\$85.251,11	\$90.722,53	\$96.536,28	\$101.497,84	\$105.158,89
Caja - Bancos	\$33.082,25	\$52.168,86	\$57.640,28	\$63.454,03	\$68.415,59	\$72.076,64
Inventarios		\$33.082,25	\$33.082,25	\$33.082,25	\$33.082,25	\$33.082,25
Activos fijos y diferidos	\$182.035,81	\$170.113,61	\$158.191,41	\$146.269,20	\$134.347,00	\$122.424,80
Muebles de oficina	\$4.941,00	\$4.941,00	\$4.941,00	\$4.941,00	\$4.941,00	\$4.941,00
Depreciación acumulada		-\$430,40	-\$860,80	-\$1.291,20	-\$1.721,60	-\$2.152,00
Activos intangibles	\$6.531,90	\$6.531,90	\$6.531,90	\$6.531,90	\$6.531,90	\$6.531,90
Depreciación acumulada		-\$646,20	-\$1.292,41	-\$1.938,61	-\$2.584,81	-\$3.231,02
Terrenos y construcciones	\$93.725,00	\$93.725,00	\$93.725,00	\$93.725,00	\$93.725,00	\$93.725,00
Depreciación acumulada		-\$2.727,19	-\$5.454,38	-\$8.181,56	-\$10.908,75	-\$13.635,94
Maquinarias y equipos	\$56.787,92	\$56.787,92	\$56.787,92	\$56.787,92	\$56.787,92	\$56.787,92
Depreciación acumulada		-\$5.110,91	-\$10.221,83	-\$15.332,74	-\$20.443,65	-\$25.554,56
Vehículos	\$20.050,00	\$20.050,00	\$20.050,00	\$20.050,00	\$20.050,00	\$20.050,00
Depreciación acumulada		-\$3.007,50	-\$6.015,00	-\$9.022,50	-\$12.030,00	-\$15.037,50
Pasivos	\$126.873,73	\$22.364,95	\$19.361,51	\$16.012,62	\$0,00	\$0,00
Obligación bancaria	\$109.221,49	\$12.921,25	\$13.357,37	\$13.808,22		
Intereses por pagar	\$17.652,24	\$9.443,70	\$6.004,14	\$2.204,40		
Patrimonio	\$88.244,34	\$232.999,77	\$229.552,43	\$226.792,87	\$235.844,84	\$227.583,69
Capital Social	\$88.244,34	\$232.999,77	\$229.552,43	\$226.792,87	\$235.844,84	\$227.583,69
Total Pasivo + Patrimonio	\$215.118,06	\$255.364,72	\$248.913,94	\$242.805,49	\$235.844,84	\$227.583,69

Fuente: Determinación de ingresos y costos.

Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Los resultados el balance general presentan un activo igual a \$255.364,72 y un patrimonio de \$232.999,77 para el primer año de iniciado el proyecto, lo que garantiza viabilidad económica.

6.14. Determinación de la Tasa Interna de Retorno

Es un indicador financiero que permitirá evaluar la rentabilidad del proyecto. La tasa interna de retorno equivale a la tasa de interés producida por un proyecto de inversión con pagos (valores negativos) e ingresos (valores positivos) que ocurren en períodos regulares.

Mediante este indicador financiero, es posible conocer en qué lapso de tiempo se recupera una inversión, y que porcentaje de interés se ganará con la implementación del proyecto.

Si la Tasa Interna de Retorno obtenida, es mayor que la tasa de descuento con que se compara la inversión, que es del 10% anual, entonces se comprobará la factibilidad económica de la inversión.

Para la determinación de la Tasa Interna de Retorno se ha utilizado la siguiente ecuación financiera:

$$P = \frac{F}{(1 + i)^n}$$

Donde:

- P es el valor de la inversión inicial.
- F son los flujos de caja anuales.
- i es la Tasa Interna de Retorno TIR que se desea comprobar 29,36%.
- n es el número de años.

Para el efecto, se presenta en el siguiente cuadro la determinación de la Tasa Interna de Retorno (TIR).

Cuadro No. 79. Determinación de la Tasa Interna de Retorno.

Año	n	P	F	i	Ecuación	P
2013	0	\$197.465,82				
2014	1		\$52.168,86	29,36%	$P = F / (1+i)^n$	\$40.327,84
2015	2		\$57.640,28	29,36%	$P = F / (1+i)^n$	\$34.443,97
2016	3		\$63.454,03	29,36%	$P = F / (1+i)^n$	\$29.311,62
2017	4		\$68.415,59	29,36%	$P = F / (1+i)^n$	\$24.430,33
2018	5		\$72.076,64	29,36%	$P = F / (1+i)^n$	\$19.895,84
2019	6		\$72.076,64	29,36%	$P = F / (1+i)^n$	\$15.379,98
2020	7		\$72.076,64	29,36%	$P = F / (1+i)^n$	\$11.889,11
2021	8		\$72.076,64	29,36%	$P = F / (1+i)^n$	\$9.190,58
2022	9		\$72.076,64	29,36%	$P = F / (1+i)^n$	\$7.104,55
2023	10		\$72.076,64	29,36%	$P = F / (1+i)^n$	\$5.491,99
					Total	\$197.465,82

Fuente: Flujo de caja.

Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

Con la siguiente ecuación se puede comprobar si la Tasa Interna de Retorno de la inversión, TIR, obtenido a través de la función financiera de Excel es el correcto:

- Inversión inicial = Σ valores de P
- \$197.465,82 = \$197.465,82

Como se puede comprobar, la Tasa Interna de Retorno TIR del 29,36% produce la igualdad en la ecuación, es decir, que los valores acumulados de P en la ecuación financiera sean igual a la inversión inicial, por esta razón se manifiesta que este indicador económico es el correcto.

Habiéndose comprobado que el TIR es de 19,36%, se puede señalar que efectivamente, el proyecto es factible, porque este indicador financiero supera a la tasa de descuento del préstamo que es igual al 10%, la cual ha sido tomada como patrón para comparar la factibilidad y conveniencia de la presente inversión.

6.15. Determinación del Valor Actual Neto

Esta herramienta financiera, nos permite medir los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá el proyecto, con lo que se puede determinar, luego de descontar la inversión inicial cuanto quedará de ganancia.

De esta manera, se pondrá de manifiesto la conveniencia del proyecto, si el Valor Actual Neto (VAN), supera a la inversión inicial requerida.

Para la determinación del Valor Actual Neto se ha utilizado, al igual que para obtención de la Tasa Interna de Retorno de la inversión (TIR), la siguiente ecuación financiera:

$$P = \frac{F}{(1 + i)^n}$$

Donde:

- P es el valor de la inversión inicial.
- F son los flujos de caja anuales.
- i es la tasa de descuento de la inversión establecida en 10,00% anual.
- n es el número de años.

Lo indicado anteriormente se mostrará en el siguiente cuadro, donde se comprueba el Valor Actual Neto (VAN) obtenido al utilizar la herramienta informática de Excel.

Cuadro No. 80. Determinación del Valor Actual Neto.

Año	n	P	F	i	Ecuación	p	P acumulado
2013	0	\$197.465,82					
2014	1		\$52.168,86	10,00%	$P = F / (1+i)^n$	\$47.426,24	\$47.426,24
2015	2		\$57.640,28	10,00%	$P = F / (1+i)^n$	\$47.636,60	\$95.062,83

2016	3		\$63.454,03	10,00%	$P = F / (1+i)^n$	\$47.673,95	\$142.736,79
2017	4		\$68.415,59	10,00%	$P = F / (1+i)^n$	\$46.728,77	\$189.465,56
2018	5		\$72.076,64	10,00%	$P = F / (1+i)^n$	\$44.753,92	\$234.219,48
2019	6		\$72.076,64	10,00%	$P = F / (1+i)^n$	\$40.685,39	\$274.904,87
2020	7		\$72.076,64	10,00%	$P = F / (1+i)^n$	\$36.986,71	\$311.891,58
2021	8		\$72.076,64	10,00%	$P = F / (1+i)^n$	\$33.624,29	\$345.515,87
2022	9		\$72.076,64	10,00%	$P = F / (1+i)^n$	\$30.567,53	\$376.083,40
2023	10		\$72.076,64	10,00%	$P = F / (1+i)^n$	\$27.788,67	\$403.872,06

Fuente: Flujo de caja.

Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

El Valor Actual Neto ha sido calculado en \$403.872,06, cifra que supera el valor de la inversión inicial que es de \$197.465,82, por lo tanto, indica la factibilidad de la inversión.

6.16. Determinación del Tiempo de Recuperación de la Inversión.

Con el cuadro inmediato anterior donde se calculó el Valor Actual Neto (VAN), se determina el tiempo de recuperación de la inversión. Se observa en el cuadro, que los valores de P acumulado del cuarto año, que representa la recuperación de la inversión, se aproximan al monto de la inversión inicial. Luego, la inversión será recuperada en el periodo de 4 años.

Debido a que los activos fijos que se requieren para la implementación del proyecto, tienen una vida útil de 10 años, entonces la inversión es viable en el ámbito económico.

6.17. Coeficiente beneficio / costo.

El indicador llamado coeficiente beneficio / costo es la relación entre el ingreso neto que genera el proyecto y los costos totales necesarios para su ejecución, como se puede apreciar en la siguiente ecuación:

$$\text{Coeficiente beneficio / costo} = \frac{\text{VAN}}{\text{Inversión inicial}}$$

$$\text{Coeficiente beneficio / costo} = \frac{\$403.872,06}{\$197.465,82}$$

$$\text{Coeficiente beneficio / costo} = 2,05$$

El coeficiente beneficio / costo manifiesta que por cada dólar invertido, serán generados \$2,05 de ingresos, es decir, \$1,05 de beneficios, y se pone de manifiesto la factibilidad de la inversión.

6.18. Resumen de criterios financieros.

Para determinar la factibilidad de la inversión se realiza la siguiente comparación con los indicadores obtenidos del proyecto:

- a) Si Tasa Interna de Retorno (TIR) > tasa de descuento, Proyecto Viable.
 - TIR: 29,36% > 10%: VIABLE.
- b) Si Valor Actual Neto (VAN) > Inversión Inicial, Proyecto Viable.
 - VAN: \$403.872,06 > \$197.465,82: VIABLE.
- c) Si Recuperación de la inversión (4 años) < 10 años, Proyecto Viable.
 - Recuperación de inversión: 4 años < 10 años: VIABLE.
- d) Si coeficiente beneficio / costo > 1, Proyecto es Viable.
 - Coeficiente beneficio / costo: 2,05 > 1, VIABLE.

Por este motivo el análisis de los indicadores financieros, indica la factibilidad económica del proyecto.

CONCLUSIONES

- 1) Las ollas de aluminio son utensilios necesarios en todos los hogares de la localidad, cuya producción se incrementó en los últimos años debido al aumento de los aranceles a los importadores de estos productos, lo que propició un crecimiento de la oferta y una mayor demanda del mismo, calculándose una demanda insatisfecha de 394.816 Kg., de los cuales el proyecto aspira a captar el 12%, es decir, fabricar 47.378 Kg. del producto, con una producción esperada en el primer año de 40.271 Kg., cifras que representan una oportunidad latente para la puesta en marcha del proyecto. La estrategia del proyecto es iniciar con la producción y comercialización de ollas de aluminio con capacidades menores a 10 litros, considerando como mercado objetivo a los hogares de la localidad.
- 2) Los clientes adquieren ollas de aluminio a través de canales de comercialización reconocidos en el mercado, como almacenes y comisariatos, esperándose la suscripción de acuerdos con estos canales, para que el precio de venta del producto no sea mayor al de los competidores y se respete el PVP para beneficio de los clientes. El mercado objetivo ha manifestado que desearía observar publicidad en el internet y las redes sociales, debido al amplio uso de este medio en la población de la localidad.
- 3) Técnicamente es factible abastecer a la demanda del proyecto, porque las maquinarias, equipos e infraestructura tienen la capacidad suficiente para la fabricación de las unidades de ollas de aluminio que requiere el mercado objetivo, además que la localización favorece la viabilidad del proyecto.
- 4) Organizacionalmente, también se identificó fortalezas en el proyecto, debido a que la estructura será plana, por lo que se requerirán bajos

costos por concepto de sueldos al talento humano de las áreas administrativas y operativas.

- 5) El proyecto cumplirá todos los requisitos legales pertinentes para funcionar como una compañía de responsabilidad limitada, con un RUC que le otorgará personería jurídica y protegiendo la propiedad intelectual de la marca.

- 6) Según los resultados del estudio económico y la evaluación con criterios financieros, el proyecto es rentable, comenzando con un margen de utilidad del 24,49% al inicio del proyecto, con un tiempo estimado de recuperación de la inversión de 4 años y un TIR del 29,36% que evidencia la factibilidad económica del proyecto.

RECOMENDACIONES

- 1) Se debe aprovechar las reformas arancelarias que estableció el Estado para los productos importados, para fomentar una nueva industria que capte una parte de la actual demanda insatisfecha de 394.816 Kg. que existe en el mercado, con la expectativa de manufacturar 40.271 Kg. del producto. La visión del proyecto debe considerar la expansión del mercado, después de haber ingresado a los hogares de la localidad, para continuar con la captación de los hoteles, restaurantes e industrias, proponiendo la fabricación de ollas de mayor tamaño (calderos), con la expectativa de cubrir todo el mercado a nivel nacional.
- 2) Se recomienda la selección de un canal indirecto corto para la distribución de las ollas de aluminio por medio de los almacenes y comisariatos, esperándose la suscripción de acuerdos con estos canales, para que el precio de venta del producto no sea mayor al de los competidores y se respete el PVP para beneficio de los clientes. La estrategia publicitaria debe contener un amplio uso de las TICs, entre los que se citan la telefonía celular, el internet, las redes sociales, que permitirán la reducción de costos en la difusión del mensaje publicitario.
- 3) En el aspecto técnico se debe considerar la selección de proveedores de máquinas, motivados por la calidad de estos activos, para que el crecimiento del proyecto, se encuentre acorde al crecimiento del mercado, de manera que se pueda abastecer los requerimientos de la demanda con la capacidad instalada del proyecto.
- 4) Se debe aplicar un método adecuado para la selección y contratación del talento humano, con base en el perfil profesional del aspirante y en la experiencia que ostente en puestos similares en una empresa manufacturera de productos de aluminio.

- 5) Es necesario que el proyecto cumpla con todos los requisitos legales pertinentes para funcionar como una compañía de responsabilidad limitada, con un RUC que le otorgará personería jurídica y protegiendo la propiedad intelectual de la marca, para posicionarse en el mercado.

- 6) Se recomienda la ejecución del proyecto para la producción y comercialización de ollas de aluminio, para obtener el beneficio económico que se calculó con los criterios de evaluación financiera y manejar un negocio rentable.

BIBLIOGRAFÍA

ALONSO, A. (2009). Gestión Empresarial, Editorial Cultural, S.A. Segunda Edición. Madrid, España.

ASAMBLEA NACIONAL (2006). Ley de Compañías. Corporación de Estudios y Publicaciones. Quito – Ecuador.

ASAMBLEA NACIONAL, SERVICIO DE RENTAS INTERNAS (2009). Ley de Régimen Tributario Interno. Corporación de Estudios y Publicaciones. Quito – Ecuador.

BACA URBINA, Gabriel, (2006). Evaluación de Proyectos. Editorial McGraw-Hill, Quinta Edición. México.

BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, Boletín Anuario 2012. Quito – Ecuador.

FLEITMAN Jack (2000). Negocios Exitosos. Editorial Mc Graw Hill. Primera Edición. México.

FERREL O.C., Hirt Geoffrey, Ramos Leticia, Adriaenséns Marianela y Flores Miguel Angel (2004). Introducción a los Negocios en un Mundo Cambiante. Editorial Mc Graw Hill. Cuarta Edición. México.

GISPERT, Carlos (2008). Océano Ilustrado de Ciencias y Tecnologías Económicas. Bogao. Editorial Milanesat. Primera Edición. España, Murcia.

INEC (2010). VII Censo de Población y VI de Vivienda. Quito – Ecuador.

INEC (2010). Censo de Establecimientos Económicos. Quito – Ecuador.

INEN (2010). Norma NTE INEN 2 361:2005. Artículos de uso doméstico. Ollas de Aluminio. Requisitos. Editado por el INEN. Primera Edición. Quito – Ecuador.

REYES, A. (2008). Administración de Empresas, Editorial Cultural, S.A. Tercera Edición. Madrid, España.

SAPAG CH., Nassir Y SAPAG CH., Reinaldo (2007). Preparación y Evaluación de Proyectos. Editorial Mc Graw – Hill, Quinta Edición. Santiago de Chile.

SERVICIO DE RENTAS INTERNAS (2013). Registro de empresas fabricantes de ollas. www.sri.org.ec. Quito – Ecuador.

SISTEMAS INTERNACIONAL, SI (2013). Aluminio. Editado por SI. Primera Edición. Ginebra Suiza.

TROUT Jack (2004) La estrategia de Marketing, Editorial Mc-Gran-Hill, Primera Edición. México.

ANEXOS

ANEXO No. 1
ENCUESTA APLICADA A POBLACIÓN COMPRADORA DE OLLAS DE ALUMINIO.

Objetivo: Determinar la demanda potencial de ollas de aluminio.

Instructivo:

- a) Selecciona el casillero de su elección.
- b) No se requiere su identificación.

Datos personales:

Edad: a) 12-20 b) 21-30 c) 31-40 d) 41-50 e) 51-60

Sexo: a) F b) M

Nivel académico: Secundaria b) Superior c) Post grado

Cuestionario:

1) ¿En qué tipo de olla cocina los alimentos?

a) Aluminio

b) Acero inoxidable

c) Otros

e) Ninguno

2) ¿Cuál es la frecuencia con que compra ollas?

a) Una vez al año

b) Cada dos años

c) Cada cinco años

d) Cada 10 años

e) Otros

f) Ninguno

3) ¿Qué cantidad de ollas necesita para su hogar?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) Otros
- e) Ninguno

4) ¿De qué tamaño las compra o utiliza?

- a) No. 22 al No. 25
- b) No. 26 al No. 30
- c) No. 31 al No. 35
- d) No. 35 al No. 40
- e) No. 40 a más
- f) Ninguno

5) ¿Cuál es el uso que le da a la olla de aluminio?

- a) Cocer alimentos
- b) Trabajos múltiples
- d) Otros
- e) Ninguno

6) ¿En qué tipo de establecimiento adquirió ollas de aluminio?

- a) Almacenes
- b) Supermercados
- c) Bazares
- d) Otros
- e) Ninguna

7) ¿Cuánto paga por una olla de aluminio?

- a) <\$10,00

b) \$10,00 a \$20,00

c) >\$20,00

f) Ninguna

8) ¿Conoce quién se dedica al comercio de ollas de aluminio en Guayaquil?

a) Importadas

b) Nacionales

9) ¿En qué medios escuchó publicidad de ollas de aluminio?

a) TV

b) Radio

c) Diarios

d) Vallas y letreros

e) Otros

f) Ninguno

10) ¿Ha recibido promociones al comprar ollas de aluminio?

a) Ofertas

b) Sorteos

d) Ninguno

e) Otros

11) ¿Está de acuerdo usted en que se utilice el reciclaje de desechos de aluminio en la producción de ollas?

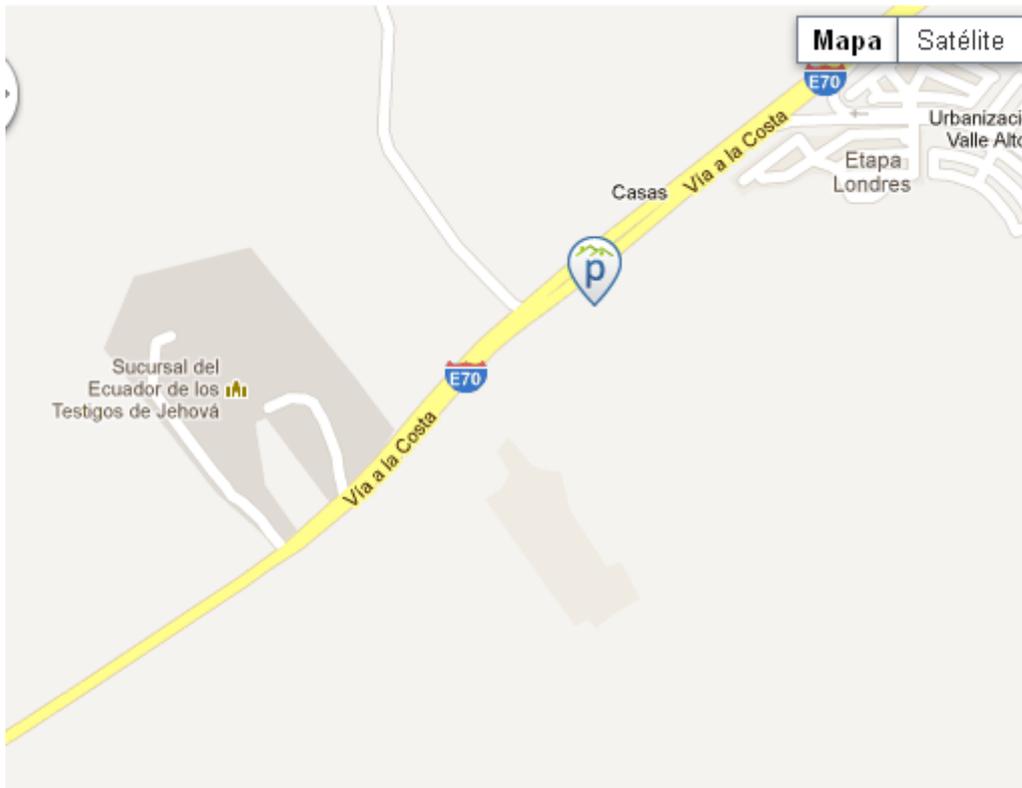
a) Si

b) No

Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.

ANEXO No. 2

PLAN DE UBICACIÓN DE LA EMPRESA.



Características generales

Tipo: **Terreno**

Transacción: **Venta**

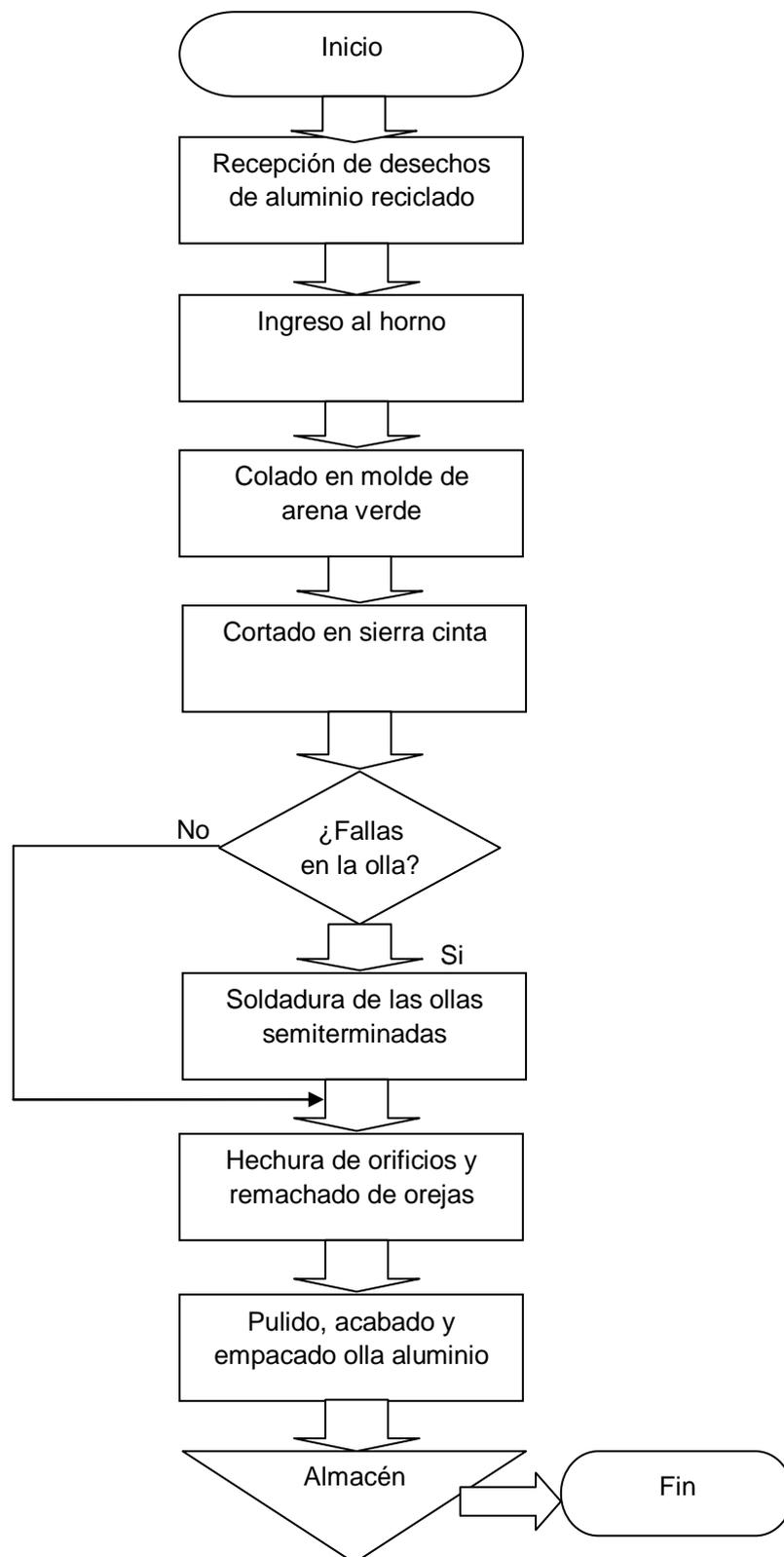
m² totales: **500**

Precio/m²: **\$ 42**

Clave del aviso: **709073**

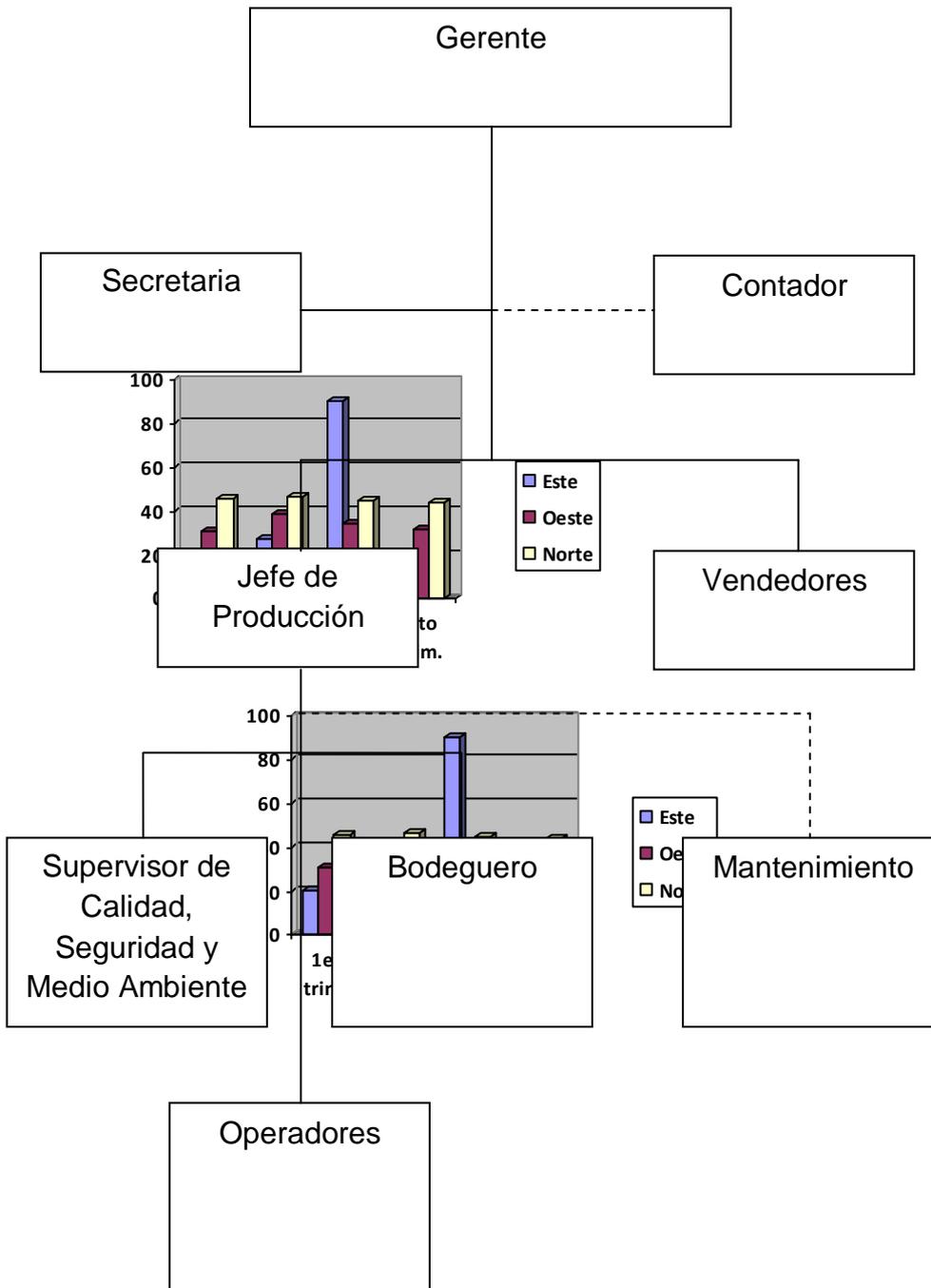
ANEXO No. 3

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE OLLAS DE ALUMINIO



ANEXO No. 4

ORGANIGRAMA.



Elaborado por: Morales Parrales Beatriz Rocío.