



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ÁREA ADMINISTRATIVA

TÍTULO DE MAGISTER EN GESTIÓN DE PROYECTOS

**Estudio de Factibilidad para la implementación de una Planta
para la Extracción de Aceite de Aguacate en la provincia de
Tungurahua.**

TRABAJO DE TITULACIÓN

AUTOR: Chávez Valle, Lida Alexandra

DIRECTOR: Tene Tene, Ángel Vicente, Mg.

CENTRO UNIVERSITARIO: QUITO

2018



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Septiembre, 2018

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Ingeniero.

Ángel Vicente Tene Tene

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación, denominado: Estudio de Factibilidad para la implementación de una Planta para la Extracción de Aceite de Aguacate en la provincia de Tungurahua realizado por Chávez Valle Lida Alexandra, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, febrero de 2018.

f).....

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo, Chávez Valle Lida Alexandra declaro ser autor (a) del presente trabajo de titulación: Estudio de Factibilidad para la implementación de una Planta para la Extracción de Aceite de Aguacate, de la Titulación Magister en Gestión de Proyectos, siendo el Dr. Tene Tene Ángel Vicente director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, concepto, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad de la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

f.....
Autor: Chávez Valle Lida Alexandra
Cédula: 1804805412

DEDICATORIA

Deseo dedicar este trabajo de titulación a mi esposo, quien con su ejemplo de superación y perseverancia motivó a que culminará esta etapa. Nuestros proyectos individuales son parte de uno juntos.

Con amor y admiración,

Lida Chávez.

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi agradecimiento profundo a Dios por el regalo de la vida y su amor incondicional que se manifiesta en cada paso que me permite dar.

Agradezco de forma sentida a mi esposo por su amor incondicional y por ser el pilar de mi vida y mis proyectos. De igual forma, infinitas gracias a mi querida familia por su gran apoyo en el desarrollo de este ciclo académico.

Finalmente mis más sincero agradecimiento al Dr. Ángel Tene, profesor tutor de mi trabajo de titulación, y quien con paciencia y esmero aportó con su valioso conocimiento a la elaboración y culminación del mismo.

Lida Chávez

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|---|-----|
| CARATULA..... | i |
| APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN..... | ii |
| DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS..... | iii |
| DEDICATORÍA..... | iv |
| AGRADECIMIENTO..... | v |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS..... | vi |
| RESUMEN | 1 |
| ABSTRACT | 2 |
| INTRODUCCIÓN: | 3 |
| 1. ANTECEDENTES Y CONTEXTO DEL PROYECTO | 4 |
| 1.1 Proyecto..... | 5 |
| 1.2 Antecedentes y contexto del proyecto | 5 |
| 1.2.1 Producción de aguacate en Tungurahua..... | 6 |
| 1.3 Problemática y justificación..... | 6 |
| 1.4 Objetivos | 7 |
| 1.4.1 Objetivo general..... | 7 |
| 1.4.2 Objetivos específicos..... | 8 |
| 1.4.3 Alcance del proyecto..... | 8 |
| 1.5 Propuesta metodológica..... | 8 |
| 2 ESTUDIO DE MERCADO | 10 |
| 2.1 Caracterización del producto | 11 |
| 2.1.1 Usos del aceite de aguacate. | 11 |
| 2.1.2 Consumidores..... | 11 |
| 2.1.3 Presentación del producto. | 12 |
| 2.1.4 Sustitutos. | 12 |
| 2.1.5 Materia prima e insumos..... | 12 |
| 2.2 Análisis de la demanda..... | 13 |
| 2.2.1 Demanda de aceite de aguacate ecuatoriano a nivel mundial. | 13 |
| 2.2.2 Demanda Nacional de aceite de aguacate. | 13 |
| 2.2.3 Segmentación de Mercado..... | 13 |
| 2.2.4 Características de los consumidores. | 14 |
| 2.2.5 Tamaño de la muestra..... | 14 |
| 2.2.6 Calculo de la muestra..... | 15 |
| 2.2.7 Tipo de Muestreo..... | 16 |
| 2.2.8 Resultados de la Investigación de Mercado. | 16 |
| 2.2.9. Estimación de la demanda potencial..... | 23 |
| 2.3 Análisis de la oferta..... | 25 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 2.4 | Estimación de la demanda insatisfecha..... | 26 |
| 2.5. | Marketing mix..... | 26 |
| 2.5.1 | Precio..... | 26 |
| 2.5.2 | Producto..... | 27 |
| 2.5.3 | Plaza..... | 28 |
| 2.5.4 | Promoción..... | 28 |
| 3. | ESTUDIO TÉCNICO | 30 |
| 3.1 | Tamaño del mercado..... | 31 |
| 3.1.1 | Materias primas..... | 31 |
| 3.1.2 | Insumos..... | 31 |
| 3.1.3 | Tecnología..... | 32 |
| 3.1.4 | Financiamiento..... | 33 |
| 3.1.5 | Personal técnico..... | 33 |
| 3.1.6 | Tamaño del Proyecto..... | 34 |
| 3.2 | Localización..... | 35 |
| 3.2.1 | Macrolocalización..... | 35 |
| 3.2.2 | Microlocalización..... | 36 |
| 3.3 | Ingeniería..... | 37 |
| 3.3.1 | Descripción técnica del producto..... | 37 |
| 3.3.2 | Proceso de elaboración..... | 37 |
| 3.3.3 | Equipos..... | 40 |
| 3.3.4 | Distribución Espacial..... | 40 |
| 3.4.5 | Distribución Interna..... | 41 |
| 4. | INVERSIONES | 42 |
| 4.1. | Presupuesto de inversiones..... | 43 |
| 4.1.1. | Inversiones Fijas..... | 43 |
| 4.1.2. | Inversión Diferida..... | 45 |
| 4.1.3 | Capital de Trabajo..... | 45 |
| 4.1.4. | Resumen de Inversiones..... | 46 |
| | Como se muestra en la tabla, el valor total de inversión requerida para el proyecto es de \$429.897,18..... | 47 |
| 4.2. | Costos de producción..... | 47 |
| 4.2.1 | Costos de Fabricación..... | 47 |
| 4.2.2. | Costos de Administración..... | 47 |
| 4.2.3. | Costos de Venta..... | 47 |

| | |
|---|-----------|
| 4.2.4. Costos Financieros. | 48 |
| 4.2.5 Costos Ambientales. | 48 |
| 4.2.6. Resumen de Costos. | 49 |
| 4.3. Presupuesto de ingresos..... | 50 |
| 5. EVALUACIÓN DEL PROYECTO | 55 |
| 5.1. Evaluación financiera | 56 |
| 5.1.1 Valor Actual Neto (VAN)..... | 56 |
| 5.1.2. Tasa Interna de Retorno (TIR). | 57 |
| 5.1.3 Período de recuperación de la inversión. | 58 |
| 5.1.4 Relación Beneficio/Costo B/C. | 59 |
| 5.1.5 Análisis de Sensibilidad..... | 59 |
| 5.2. Evaluación del impacto ambiental | 60 |
| 5.2.1 Obras civiles..... | 61 |
| 5.2.2 Residuos de la producción..... | 61 |
| 5.2.3 Esquema Plan de Manejo Ambiental. | 61 |
| 6. ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL | 62 |
| 6.1 Ley de Economía Popular y Solidaria | 63 |
| 6.1.1 Organización Asociativa..... | 63 |
| 6.1.2. Estructura de la Organización Empresarial..... | 65 |
| 6.2 Cultura Organizacional | 66 |
| 6.2.1 Misión. | 66 |
| 6.2.2 Visión..... | 66 |
| 6.2.3 Valores Corporativos. | 66 |
| 6.2.4 Organigrama Estructural | 67 |
| 6.2.5 Organigrama Funcional | 67 |
| 6.2.6 Instituciones auspiciantes. | 68 |
| 6.2.7 Apoyo Técnico. | 68 |
| 7. PLAN DE EJECUCIÓN | 69 |
| 7.1 Actividades y Duración..... | 70 |
| 7.2 Cronograma semanal de Actividades del proyecto..... | 72 |
| 8. ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD | 73 |
| 8.1 Viabilidad económica del proyecto a futuro..... | 74 |
| 8.2 Condiciones de Autogestión | 74 |
| 8.3 Sostenibilidad del Proyecto..... | 75 |
| CONCLUSIONES..... | 77 |

| | |
|------------------------------|----|
| RECOMENDACIONES | 79 |
| BIBLIOGRAFÍA | 80 |
| ANEXOS | 82 |

RESUMEN

La provincia de Tungurahua es eminentemente agrícola, entre los productos que se cultivan se encuentra el aguacate. Los productores de dicho fruto, indican que sus ingresos y calidad de vida se ven afectados, puesto que un porcentaje significativo de su producción corresponde a la clasificación de “cuarta categoría”. En ese sentido, el presente proyecto se enmarca en mejorar la situación socio-económica de dichos agricultores, a través de la implementación de una planta para la extracción de aceite de aguacate. Para su desarrollo se utilizó información primaria, secundaria y además se contempló la metodología establecida para Proyectos de Inversión.

El proyecto final mostró que en Tungurahua existen 890.000 kg de aguacate de descarte, de los cuales se planea procesar el 60 % durante el primer año, el 70 % el segundo y el 80 % el tercer año. La planta de procesamiento se ubicará en la parroquia Santa Rosa del cantón Ambato; requerirá de una inversión de \$ 429.897,18. El proyecto genera un VAN de \$161.951,23 a una tasa de descuento del 14 % y una TIR del 22.3 %.

Palabras clave: aguacate, aceite, factibilidad

ABSTRACT

Tungurahua is eminently agricultural, among the products that are grown is the avocado. Avocado producers indicate that their income and quality of life are affected since a significant percentage of their production corresponds to the classification of "fourth category". Therefore, this project is part of improving the socio-economic situation of these farmers, through the implementation of an avocado oil extraction Factory. For its development, it was used both primary and secondary information and was contemplated the established methodology for the development of Investment Projects.

The final project showed that in Tungurahua there are 890,000 kg of avocado discarded, of which 60% will be processed during the first year, 70% the second and 80% the third year. The factory will be located in Santa Rosa, Tungurahua province; it will require an investment of \$ 429,897.18. The project generates a NPV of \$ 161,951.23 at a discount rate of 14% and an IRR of 22.3%.

Keywords: avocado, oil, feasibility

INTRODUCCIÓN:

La provincia de Tungurahua se caracteriza por ser agrícola. El aguacate es uno de los cultivos representativos, se lo produce en los cantones de Ambato, Pelileo, Patate, Baños y Pillaro. Las instituciones de apoyo al sector productivo, entre éstas el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Tungurahua, la Universidad Técnica de Ambato, y la Agencia de Desarrollo CorpoAmbato levantaron información que muestra que los productores de dicho fruto ven afectados sus ingresos y calidad de vida por no poder comercializar el total de su producción, al existir al menos un 20% de aguacate considerado de “descarte”.

Por lo antes expuesto, el presente proyecto se enfoca en mejorar la situación socio-económica de los productores de aguacate de Tungurahua, a través de la implementación de una planta para la extracción de aceite de aguacate, en la cual se procesará el volumen del fruto que actualmente no puede ser comercializado en el mercado. Para su desarrollo se levantó información primaria, se recopiló información secundaria y además se contempló la metodología establecida para los proyectos de inversión, es decir se ejecutaron los estudios de: mercado, técnico, legal, administrativo, ambiental, y económico- financiero.

Este trabajo se presenta en 8 capítulos, con la siguiente información:

En el capítulo 1 se presenta el problema que da origen al proyecto, así como los objetivos planteados. En el capítulo 2, se realiza el Estudio de Mercado para lo cual se toma como mercado objetivo las ciudades de Quito, Guayaquil y Ambato. En el capítulo 3 se realiza el estudio técnico que tiene que ver con el tamaño, localización e ingeniería del proyecto, para la extracción del aceite contenido en la pulpa de aguacate. En el capítulo 4 se determinan las inversiones: fijas, diferidas y capital de operación requeridas por el proyecto. En el capítulo 5 se presenta la evaluación del proyecto; se analiza el VAN, TIR, relación B/C y tiempo de recuperación de la inversión. El capítulo 6 presenta el estudio legal y organizacional bajo el enfoque de Economía Popular y Solidaria. Finalmente, los capítulos 7 y 8 se refieren al Plan de Ejecución y Estrategia de Sostenibilidad. El estudio termina con la presentación de Conclusiones y Recomendaciones, Bibliografía consultada y Anexos que dan soporte a las tablas contenidas en el documento.

1. ANTECEDENTES Y CONTEXTO DEL PROYECTO

1.1 Proyecto

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA PARA LA EXTRACCIÓN DE ACEITE DE AGUACATE EN LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA.

1.2 Antecedentes y contexto del proyecto

La provincia de Tungurahua se encuentra en el centro del país, posee una superficie de 3.369.4 km². De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2010, cuenta con una población de 504.583 habitantes de las cuales 259.000 son mujeres y 244.783 son hombres; la densidad poblacional es de 149,77 habitantes/km². La población se identifica en 82% como mestiza, 14,7% indígena, 3,4% blanca, 1,4% Afro ecuatoriana, 0,5% Montubia, y 0,1 Otros. El 96,8% cuenta con energía eléctrica, mientras que un 61,9% tiene acceso a una red pública de alcantarillado, y apenas un 36,3% acceso a servicio de telefonía fija. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010).

Por otro lado, este territorio se caracteriza por ser eminentemente comercial y agrícola, tal como lo detalla la tabla 1.1.

Tabla Nro. 1.1. Población ocupada por actividad económica en la provincia de Tungurahua.

| ACTIVIDAD | POBLACIÓN OCUPADA URBANA | POBLACIÓN OCUPADA RURAL | TOTAL POBLACIÓN OCUPADA | % |
|--|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------|
| Población ocupada | 97379 | 141649 | 239028 | |
| Población ocupada en agricultura, silvicultura, caza y pesca | 4576 | 61241 | 65817 | 27,54 |
| Población ocupada en manufactura | 17743 | 26569 | 44312 | 18,54 |
| Población ocupada en comercio al por mayor y menor | 26108 | 14248 | 40356 | 16,88 |
| Población ocupada en el sector público | 13488 | 6144 | 19632 | 8,21 |

Fuente: INEC. Censo de Población y Vivienda 2010.

Elaboración: La autora.

Como se observa un alto porcentaje de la población ocupada se encuentra inmersa en actividades de agricultura, alcanzando un 27.54% del total. Esto, puesto que Tungurahua desde siempre ha sido proveedora de varios productos agrícolas al resto del país.

De acuerdo a la publicación de la Estrategia Agropecuaria de Tungurahua generada en el año 2010, en la zona existen: 71.317 Unidades de Producción Agropecuarias (UPAs) con un total de 204.082 hectáreas de cultivos.

Los principales cultivos de la provincia son: papa, maíz suave, tomate de árbol, arveja, caña y frejol, esto conforme a datos del (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos , 2016). En la zona también existe cultivos de aguacate de variedades: Hass, Fuerte y Guatemalteco.

1.2.1 Producción de aguacate en Tungurahua.

Los cantones que producen aguacate en Tungurahua son: Ambato, Patate, Pelileo, Pillaro y Baños.

La encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua-ESPAC generada por el INEC en el año 2016, indica que en Tungurahua existe un total de 1353 hectáreas de cultivo de aguacate sembradas, y 1165 hectáreas que están siendo cosechadas. De igual forma, señala que en la provincia se producen 4452 toneladas al año de este fruto; mismo que es comercializado en lonas, cuyo peso es de 50 kg y que corresponden a las variedades Fuerte, Hass y guatemalteco.(Instituto Nacional de Estadísticas y Censos , 2016)

El estudio de Mercado de la producción de aguacate y optimización del descarte de aguacate para la Asociación de producción agropecuaria “Las Viñas”, desarrollado por la Universidad Técnica de Ambato en el año 2016, concluyó que en la provincia de Tungurahua existen 130 productores de aguacate quienes cuentan con aproximadamente 13000 árboles de este fruto .(Universidad Técnica de Ambato, 2016).

1.3 Problemática y justificación

La Agencia de Desarrollo CorpoAmbato y el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Tungurahua tienen entre sus competencias el apoyo al sector productivo, de manera acentuada al eje agrícola. Durante eventos de capacitación, talleres y charlas técnicas promovidas por estas instituciones fue posible percibir que los productores de aguacate de la zona, se veían afectados por las condiciones de mercado y producción dentro de sus actividades. Entre los problemas que dirigentes y socios de organizaciones como Agrovida, Aguacavín y la Clementina, se encontraban los siguientes: precios de venta fluctuantes, desperdicio considerable, escasos ingresos,

inadecuado manejo de cultivos, desconocimiento de opciones para dar valor agregado a los frutos, entre otros.

Estas circunstancias motivaron a desarrollar de forma conjunta con la Universidad Técnica de Ambato el estudio de mercado de la producción de aguacate y optimización del descarte de aguacate para la asociación de producción agropecuaria “Las Viñas”, dicho estudio obtuvo entre sus conclusiones: La producción de aguacate para su comercialización se la clasifica en cuatro categorías; el precio de una lona de aguacate de primera categoría oscila entre \$ 35 y \$ 40, mientras que el de cuarta categoría alcanza un precio de **\$ 8 por lona**. De la producción total, un **20% se cataloga como aguacate de cuarta categoría**. En un 60% de los casos, los agricultores manifiestan que dicha producción sirve para abonar sus propios cultivos, esto evita el costo de transporte a los lugares de expendio. Finalmente, conforme a las cifras mostradas por ESPAC 2016, se estima que un total de 890 toneladas de aguacate al año son consideradas descarte o de cuarta categoría.(Instituto Nacional de Estadísticas y Censos , 2016).

Es importante mencionar que al igual que en la mayoría de productos agrícolas, las condiciones de mercado, es decir de oferta y demanda, hacen que los precios de las lonas de aguacate sean muy variables; dependiendo de condiciones como: clima, oferta interna, producción de otras áreas del país, entre otras.

Las circunstancias anteriormente expuestas, han afectado de forma directa a los ingresos y condiciones socio económicas de los productores de este fruto; quienes se han visto en la necesidad de diversificar sus cultivos o buscar fuentes de ingresos adicionales.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general.

Elaborar el estudio de factibilidad para la implementación de una planta de extracción de aceite de aguacate, a fin de mejorar la situación socio económica de los productores de aguacate de la provincia de Tungurahua.

1.4.2 Objetivos específicos.

- Determinar el número de productores de aguacate de la provincia de Tungurahua y sus volúmenes de producción y desperdicio.
- Determinar la factibilidad técnica y económica-financiera para implementación de una planta de extracción de aceite de aguacate en la provincia de Tungurahua.
- Establecer los lineamientos de una organización que agrupe a los productores de aguacate de la provincia de Tungurahua.
- Identificar espacios de comercialización de aceite de aguacate a nivel nacional.

1.4.3 Alcance del proyecto.

Para garantizar la sustentabilidad de la empresa; el proyecto durante su ejecución hará lo siguiente:

- Determinará las inversiones para la construcción de la infraestructura física, la adquisición e instalación de la maquinaria, la operación de la planta para la producción de aceite de aguacate, cuyo detalle es objeto del presente estudio.
- Establecerá los lineamientos para la organización que se plantea con el objeto de garantizar una administración eficiente de la empresa, bajo el enfoque de economía popular y solidaria.
- Identificará los canales de comercialización para el producto establecido en el presente estudio.

1.5 Propuesta metodológica

Para el cumplimiento del primer objetivo se utilizó información primaria y secundaria. Se hicieron visitas a algunos representantes de asociaciones de productores de aguacate y como línea base se contó con el estudio denominado: "Estudio de Mercado de la producción de aguacate y optimización del descarte para la Asociación de Producción Agropecuaria Las Viñas", y las estadísticas de la encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua-ESPAC generada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el año 2016.

Para el segundo objetivo, se manejó la metodología establecida para el desarrollo de Proyectos de Inversión, es decir se consideraron: estudio de mercado, técnico, legal, administrativo, ambiental, y financiero. La información para el estudio de mercado se

obtuvo a través de encuestas y revisión de publicaciones e informes de instituciones como: INEC, Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones del Ecuador (PROECUADOR), entre otras. Para el desarrollo de los demás estudios se contó con el apoyo técnico de profesionales afines a cada área, además de la información bibliográfica correspondiente.

En cuanto al tercer objetivo, se utilizó información secundaria, a través de la revisión de la Ley de Economía Popular y Solidaria, a fin de establecer los lineamientos para una figura legal que permita agrupar a los productores de aguacate de la provincia. Para esto para esto fue importante revisar documentos normados tales como: Actas de constitución, registro de directivas, estatutos, reglamentos internos, etc.

En lo referido al cuarto objetivo, se utilizó información secundaria considerando los mercados y establecimientos de comercialización del actual competidor, Uyamafarm Sociedad Anónima S.A.

2 ESTUDIO DE MERCADO

2.1 Caracterización del producto

De acuerdo a (Peña, Bernal, & Villegas, 2012) *“El Aceite de Aguacate posee un color verde intenso, suave aroma, delicado sabor, es muy saludable, es el único aceite comestible vegetal que tiene los tres omegas 3,6 y 9, y no libera ácidos grasos dañinos para la salud”*.

De igual forma este producto cuenta con diversas propiedades, entre las más relevantes se encuentra el ser rico en grasas mono insaturadas que son rápidamente quemadas en forma de energía, poseer alrededor de veinte nutrientes esenciales que mejoran la salud; entre éstos: potasio, vitamina E, vitaminas B y ácido fólico “folato” que le permiten al cuerpo absorber eficientemente los nutrientes solubles en grasa en otros alimentos.(Peña, Bernal, & Villegas, 2012)

Finalmente, es importante mencionar que es un producto de consumo final, perecedero, recomendado para la alimentación humana, y que se obtiene de la pulpa de aguacate a través de un proceso de prensado en frío, su vida útil es de doce meses bajo condiciones de sombra y en envases de vidrio.

2.1.1 Usos del aceite de aguacate.

Para el presente proyecto, se consideró como el principal uso del aceite de aguacate al relacionado con la industria culinaria, tomando en cuenta sus beneficios para la salud de los potenciales consumidores, sobre todo en lo relacionado al control y reducción del colesterol, como también de los triglicéridos en la sangre. Dicho producto puede ser un excelente aderezo de legumbres, verduras, hortalizas, tubérculos, pastas, etc. También puede ser utilizado en la cocción de carnes blancas, rojas y mariscos.

2.1.2 Consumidores.

Los consumidores serán los hogares de ingresos medios a altos, incluyendo niños hasta adultos mayores. Los principales demandantes serán los hogares preocupados por su buena alimentación y salud, y que tengan hábitos de consumo de aceites con una alta proporción de ácidos grasos insaturados. Como también todas las personas de cualquier actividad que estén interesados en remplazar las grasas y aceites de otras fuentes por el de aguacate. También se encontrarán quienes gustan de la cocina

gourmet y de seguir recetas. La única limitante para acceder a este producto será el poder adquisitivo.

2.1.3 Presentación del producto.

El producto, estará contenido en frascos de vidrio, tendrá un volumen de 250ml y 500ml. El envase llevará impresa una etiqueta atractiva con las indicaciones respecto de la composición del producto, vida útil, registro sanitario, código de barras, precio de venta y condiciones de almacenamiento.

2.1.4 Sustitutos.

Sus características lo convierten en un sustituto del aceite de oliva, pero con mejor calidad y atributos para quienes lo usan con frecuencia en sus dietas. Su mejor propiedad es que mantiene un alto punto de quemado, lo que permite que se pueda utilizar para cocer y freír a altas temperaturas sin que tenga emisiones nocivas para la salud. Es importante indicar que, en el país existe un amplio mercado para el aceite de oliva, producto posicionado en la mente de los consumidores con precios elevados y presentaciones que oscilan entre los 250ml y 500ml.

2.1.5 Materia prima e insumos.

La materia prima será la pulpa del aguacate de cuarta categoría, que no sale al mercado para ser vendido como fruta fresca, y provendrá de los productores de la provincia de Tungurahua, donde se cuenta con cultivos de aguacate en las variedades: Hass, Fuerte y Guatemalteco.

Los envases, etiquetas y demás insumos requeridos son de fácil obtención y adquisición en el mercado nacional.

2.2 Análisis de la demanda

2.2.1 Demanda de aceite de aguacate ecuatoriano a nivel mundial.

En agosto del año 2017, la oficina comercial de PROECUADOR ubicada en Londres indicó que *“el consumo de aceite de Oliva está disminuyendo. El deseo por consumir solo productos saludables ha llevado al consumidor británico a reemplazar el aceite de oliva por el de coco y el de aguacate....Este cambio de hábito de consumo debe considerarse por los exportadores ecuatorianos debido a las posibles oportunidades que representan para este tipo de productos.”*(PROECUADOR, 2017)

En Ecuador existe una sola empresa dedicada a la extracción de aceite de aguacate para uso comestible, misma que se encuentra ubicada en la provincia de El Carchi. Su nombre corporativo es Uyama Farm S.A, y el nombre comercial de los productos de aguacate es “Mira”. Sus productos han tenido gran aceptación en mercados de varios países como: Japón, Grecia, Holanda, Colombia y México.(Uyamafarm S.A, 2017)

2.2.2 Demanda Nacional de aceite de aguacate.

De acuerdo al sitio web(Uyamafarm S.A, 2017), existen varios puntos de distribución en el territorio, en donde se demandan sus productos, siendo éstos: Supermaxi, Megamaxi, Mega Santa María, Mi Comisariato, Hypermarket, Coral Supermercados, Supermercado Educadores, Fybeca, el Español, el Griego, el Bodegón del artesano, entre otros. Con presencia en las ciudades de Quito, Guayaquil, Galápagos, Riobamba, Ambato, Cuenca y Loja.

2.2.3 Segmentación de Mercado.

Para el presente proyecto se desarrolló un estudio del potencial nicho de mercado en tres ciudades del Ecuador, para esto se estableció una segmentación, misma que permitió contar con grupos o segmentos de consumidores con características similares, hacia quienes se encaminaron las acciones para la obtención de información en lo posterior. Para esto fue importante considerar ciertas variables, entre éstas:

- Geográficas
- Demográficas
- Psicográficas

- Conductuales.

A continuación, en la tabla Nro. 2.1 se muestra las variables de segmentación contempladas en el proyecto.

Tabla Nro. 2.1. Variables de segmentación de mercado de aceite de aguacate

| Tipo de Variable | Segmento Tipo |
|------------------|--|
| Geográficas | País: Ecuador |
| | Ciudades: Quito, Guayaquil, Ambato. |
| Demográficas | Género: Indistinto |
| | Edad: Todos |
| | Estado Civil: Todos |
| | Nivel de Instrucción: Indistinto |
| Psicográficas | Clase Social: Estrato medio, medio-alto y alto(A, B y C+) |
| | Estilo de vida: Saludable, light, gourmet, seguidor de recetas |
| Conductuales | Lealtad de Marca: Casi siempre |
| | Beneficios esperados: Cuidado de la salud, mejor sabor de las comidas, platillos tipo gourmet. |
| | Frecuencia de uso: Uso regular |

Fuente: Investigación propia

Elaboración: La Autora.

2.2.4 Características de los consumidores.

Los potenciales consumidores del aceite de aguacate son hogares de clase social media, media-alta y alta, esto debido a que los valores de las botellas de 250ml de aceite de aguacate provistas por la empresa Uyamafarm S.A oscilan entre los \$5.00 a \$6,50.

Por otro lado, las personas que se sienten atraídas por el uso del aceite de aguacate son también quienes aprecien la cocina gourmet, los platillos preparados con toques diferentes, pero sobre todo con mejores propiedades y beneficios para el cuidado de la salud.

2.2.5 Tamaño de la muestra.

Contemplando lo descrito en la segmentación de mercado, se estableció que la población total es la que se detalla en la tabla Nro. 2.2.

Tabla Nro. 2.2. Segmentación de mercado para cálculo de la muestra.

| SEGMENTACIÓN | VARIABLE | POBLACIÓN | HOGARES | FUENTE | AÑO |
|---------------|---|-----------|----------|--------|-------|
| Geográfica | Quito, Guayaquil, Ambato | 5'663.104 | 1415.776 | INEC | 2017* |
| Psicográficas | Clase Social Media Alta (A,B Y C+) 36% | 2'038.717 | 509.679 | INEC | 2017 |

Fuente: *Proyecciones Poblacionales INEC.

Elaboración: La Autora

La tabla Nro. 2.2 muestra la población total de las ciudades Quito, Guayaquil y Ambato. En la variable psicográfica se estimó la población total objeto de estudio que engloba a los estratos sociales A, B y C+, en total esta población es de 2'038.717. Para establecer el número de hogares, se consideró el tamaño del hogar (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010), es decir que se compone por cuatro miembros, de esta forma se obtuvo que la población objeto de estudio asciende a 509.679 hogares.

Es importante indicar que de acuerdo a la Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2011), los estratos económicos engloban los siguientes porcentajes de la población de acuerdo a:

- **A:** 1.9% - Estrato Alto
- **B:** 11.2%- Estrato Medio Alto
- **C+:** 22.8%- Estrato Medio Típico
- **C-:** 49.3%-Estrato medio bajo
- **D:** 14.9%- Estrato bajo

Finalmente, cabe señalar que se consideró a las ciudades de Quito, Guayaquil y Ambato; por su densidad poblacional, estratos socio-económicos, afluencia de turistas, concentración de establecimientos de tipo gourmet, y además porque son lugares en los cuales la empresa ya establecida ha ubicado sus productos.

2.2.6 Cálculo de la muestra.

Por la naturaleza de la de población, el tamaño de la muestra se definió en 384 individuos, utilizando la fórmula de la población finita, misma que se describe a continuación:

Cuadro Nro. 2.1. Cálculo de la Muestra

| | | |
|---|--|--------|
| $n = \frac{z^2 * p * q * N}{z^2 * p * q + N * e^2}$ | $n = \frac{(1,96)^2 * (0,50) * (0,50) * (509679)}{(1,96)^2 * (0,50) * (0,50) + (509679) + (0,05^2)}$ | n =384 |
|---|--|--------|

Fuente: Morrillas, Antonio. Muestreo en poblaciones finitas.

Elaboración: La Autora

En donde:

n= tamaño muestra

N= Población objetivo

z= nivel de confianza 95%= 1.96

p= probabilidad de ocurrencia 0,50

q= probabilidad de no ocurrencia 0,50

e= error 0,05

2.2.7 Tipo de Muestreo.

Al tratarse de varias ciudades, se decidió utilizar el muestreo estratificado, en el cual se considera una asignación representativa para cada subgrupo. A continuación, se muestra el cálculo de estatificación de la muestra en la tabla Nro. 2.4.

Tabla Nro. 2.3. Estratificación de la muestra.

| Cantón | Número total de hogares | Estratos | Población objetivo | % Cantón | Muestra por estratos |
|-----------|-------------------------|------------|--------------------|----------|----------------------|
| | | (A, B, C+) | | | |
| GUAYAQUIL | 661.223 | 36% | 238.040 | 46,7 | 179 |
| QUITO | 661.036 | 36% | 237.973 | 46,7 | 179 |
| AMBATO | 93.517 | 36% | 33.666 | 6,6 | 25 |
| TOTAL | 1.415.776 | | 509.679 | 100 | 384 |

Fuente: *Proyecciones Poblacionales INEC 2017.

Elaboración: La Autora

La tabla indica las ciudades en donde se aplicó la encuesta, con sus poblaciones totales. De estas se obtuvo el 36%, que es el porcentaje de los estratos sociales A, B y C+. Con estas consideraciones se obtuvo la población objetiva, con un total de 509.679 hogares. Por medio del muestreo estratificado se calculó la cantidad de encuestas a aplicar en cada ciudad, siendo éstas 179 en Guayaquil y Quito respectivamente, y 25 en Ambato.

2.2.8 Resultados de la Investigación de Mercado.

El formulario de encuesta para la investigación de mercado consideró 12 preguntas, mismas que tuvieron un objetivo e intención diferente. El formulario de encuesta aplicado se muestra en el Anexo Nro. 1.

En cuanto a la primera pregunta, ésta pretendió establecer si la población consume aceite vegetal para acompañar sus comidas. Las preguntas, 2, 3 y 4, averiguaron los usos, el tipo y las consideraciones que toman los hogares al elegir un aceite vegetal, respectivamente.

La pregunta 5 indagó sobre la aceptación y opción de compra del producto del proyecto, es decir del aceite de aguacate. De forma seguida la pregunta Nro. 6 hasta la Nro. 11 investigaron sobre las presentaciones, precios, frecuencia, y lugares de compra, y conocimiento de los beneficios del aceite de aguacate.

Finalmente, la pregunta 12 permitió determinar cuáles son los medios de comunicación más utilizados por la población objetivo, a fin de generar las estrategias de Marketing Mix.

Los resultados de las repuestas afirmativas y negativas se presentan en la tabla Nro. 2.10. Mientras que las respuestas para las preguntas 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10 y 12 son presentadas en figuras individuales.

Es importante indicar que la aplicación de encuestas tuvo lugar en centros comerciales y ferias de exposición pagadas, sitios a los que acuden habitualmente los hogares objeto de estudio. En la ciudad de Guayaquil las encuestas fueron aplicadas en City Mall durante el evento “City Bazar” los días 7 al 10

La tabla Nro. 2.4 describe los resultados de la investigación de mercado para el producto objeto del presente estudio.

Tabla Nro. 2.4. Resultados de la investigación de Mercado para el aceite de aguacate

| No | Pregunta | Respuesta % | |
|----|---|-------------|----|
| | | SI | NO |
| 1 | ¿Consume o ha consumido aceite de oliva, palma, girasol u otro en sus comidas? | 96 | 4 |
| 2 | ¿En qué tipo de comidas utiliza con mayor frecuencia aceite? | Figura 2.1 | |
| 3 | ¿Qué aspectos considera al momento de elegir un tipo de aceite? | Figura 2.2 | |
| 4 | ¿Qué tipo de aceite consume con mayor frecuencia? | Figura 2.3 | |
| 5 | ¿Ha consumido o estaría dispuesto a consumir aceite de aguacate? | 76 | 24 |
| 6 | ¿Qué usos preferiría darle al aceite de aguacate? | Figura 2.4 | |
| 7 | ¿En qué presentaciones preferiría adquirir el aceite de aguacate? | Figura 2.5 | |
| 8 | ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una presentación de 250ml de aceite de aguacate? | Figura 2.6 | |
| 9 | ¿Cuáles son los lugares que más frecuenta para adquirir abarrotes y alimentos procesados? | Figura 2.7 | |

| | | | |
|----|--|------------|----|
| 10 | ¿Con qué frecuencia considera que adquiriría aceite de aguacate (250ml)? | Figura 2.8 | |
| 11 | ¿Conoce los beneficios para la salud que posee el aceite de aguacate? | 39 | 61 |
| 12 | ¿Cuáles son los medios de comunicación que más utiliza? | Figura 2.9 | |

Fuente: Investigación de Mercado
 Elaboración: La Autora

En la tabla anterior se observa que un 96% de los hogares encuestados consumen algún tipo de aceite vegetal para acompañar sus comidas. Es posible también observar que un 76%, es decir 293 hogares estarían dispuestos a adquirir y consumir aceite de aguacate. Tan sólo el 39% de los hogares investigados conoce los beneficios del aceite de aguacate.

En la figura Nro. 2.1, es posible observar que el 51% de los hogares encuestados usa el aceite vegetal para acompañar carnes; el 40% lo utiliza como aderezo de ensaladas, un 4% lo destinan a mariscos y un 5% indican que lo utilizan de otras formas.

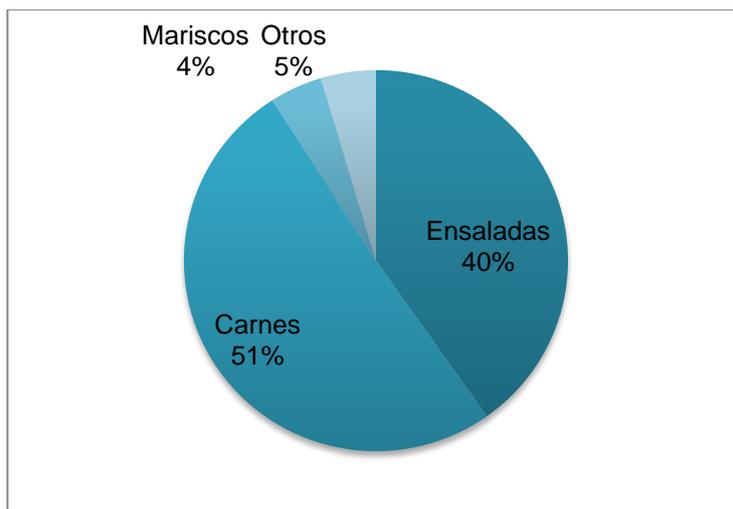


Figura Nro.2.1: Usos aceite vegetal en comidas
 Fuente: Investigación de Mercado
 Elaboración: La Autora

En la figura Nro. 2.2, se presenta las consideraciones que los hogares tienen al momento de adquirir aceite vegetal; el 57% indica que se fijan en los beneficios para la salud, un 30% señalan que, en el precio; y, la presentación, con apenas un 6%.

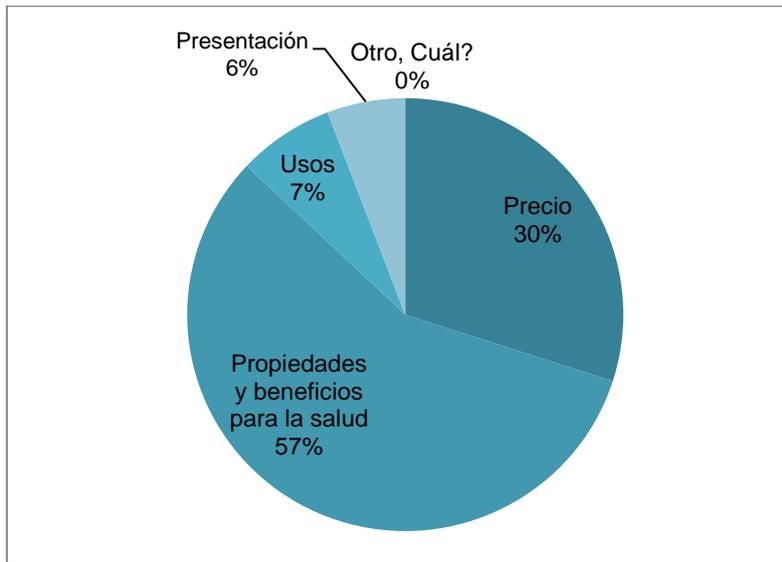


Figura Nro.2.2: Usos aceite vegetal en comidas
 Fuente: Investigación de Mercado
 Elaboración: La Autora

En la figura Nro. 2.3 se indican los tipos de aceite que los hogares consumen con mayor frecuencia. El 44% actualmente prefieren consumir aceite de girasol, seguido del 29% que prefieren el aceite de oliva. El 19% se inclinan por el aceite de palma, un 7% por el de aguacate y sólo 1% por otros tipos de aceite vegetal.

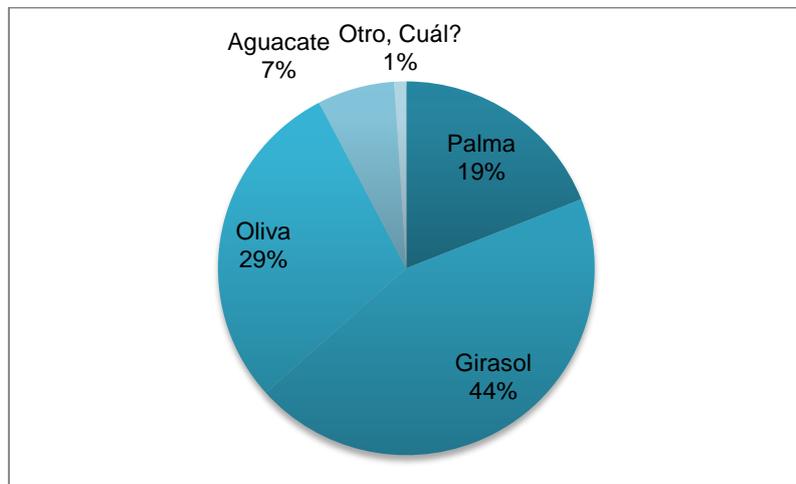


Figura Nro.2.3: Tipos de aceite que consume con mayor frecuencia
 Fuente: Investigación de Mercado
 Elaboración: La Autora

La figura Nro. 2.4 muestra que el 48 % de los hogares utilizarían el aceite de aguacate para acompañar las ensaladas, seguido de un 43% que lo destinaría a freír carnes. El 6% lo preferirían como acompañante de mariscos y el 3% le daría otros usos.

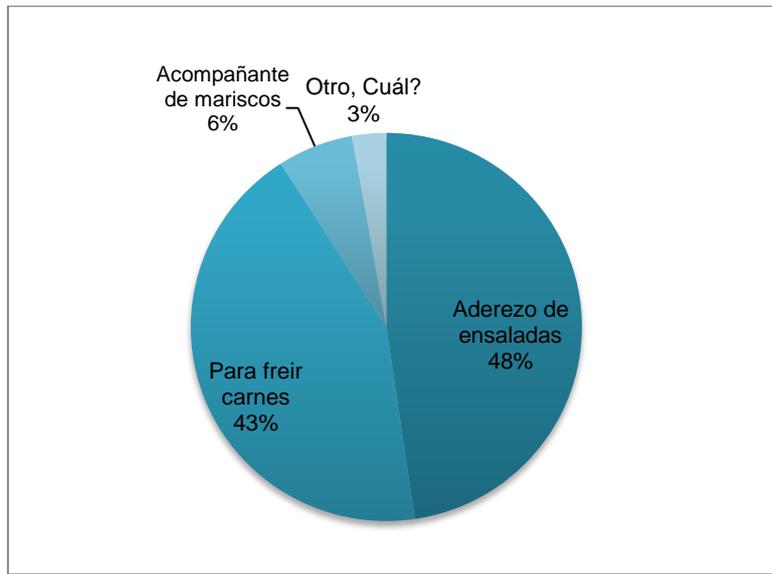


Figura Nro.2.4: Usos aceite vegetal en comidas
 Fuente: Investigación de Mercado
 Elaboración: La Autora

La figura Nro. 2.5, muestra la presentación en mililitros, en las que los hogares estarían dispuestos a adquirir el aceite de aguacate. El 59%, indica que en presentaciones de 250ml y el 31 % en presentación de 500ml. Existe escaso interés en presentaciones más grandes tales como las de 1 litro (8%).

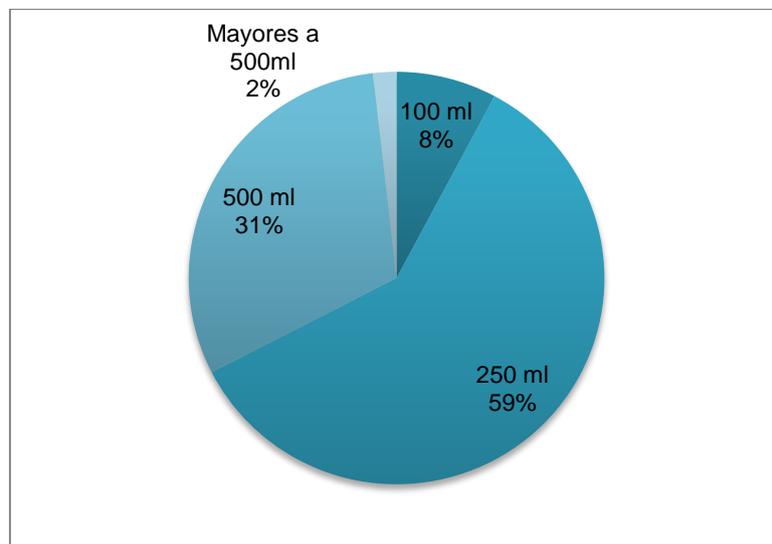


Figura Nro.2.5: Presentación del aceite de aguacate
 Fuente: Investigación de Mercado
 Elaboración: La Autora

La figura Nro. 2.6 muestra que los hogares encuestados están dispuestos a pagar por la presentación de 250ml de aceite de aguacate, en su mayoría (41%) entre \$3.01 y \$5.00. El 36% afirma que podría pagar entre \$5.02 y \$7.00. Tan sólo el 2% estaría dispuesto a pagar más de \$7.01 por esta presentación de aceite de aguacate.

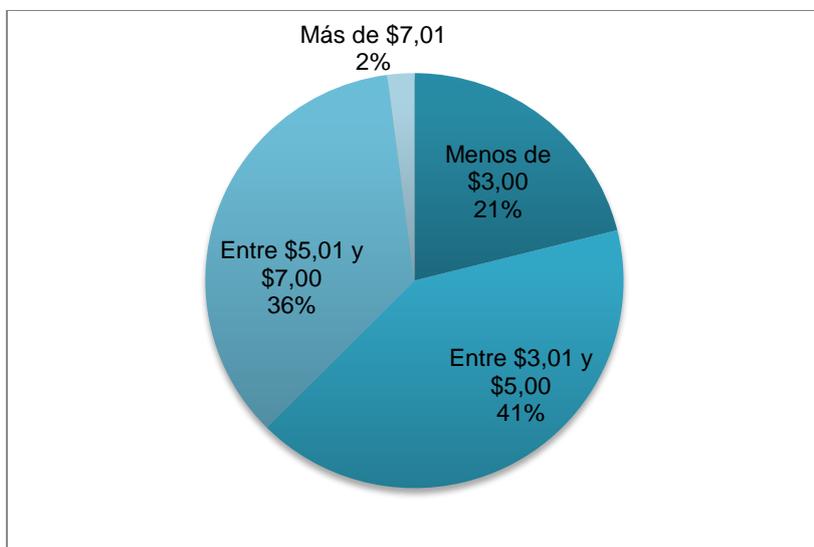


Figura Nro.2.6: Precio potencial de un envase de 250 ml de aceite de aguacate
 Fuente: Investigación de Mercado
 Elaboración: La Autora

La figura Nro. 2.7 muestra el lugar de mayor frecuencia por parte de los hogares encuestados para realizar sus compras de alimentos. Los resultados obtenidos indican que son los supermercados (44%), micromercados también poseen una aceptación significativa con el 34%; y en menor porcentaje se encuentran las tiendas de barrio, plazas y mercados y delicatessen alcanzando el 22%.

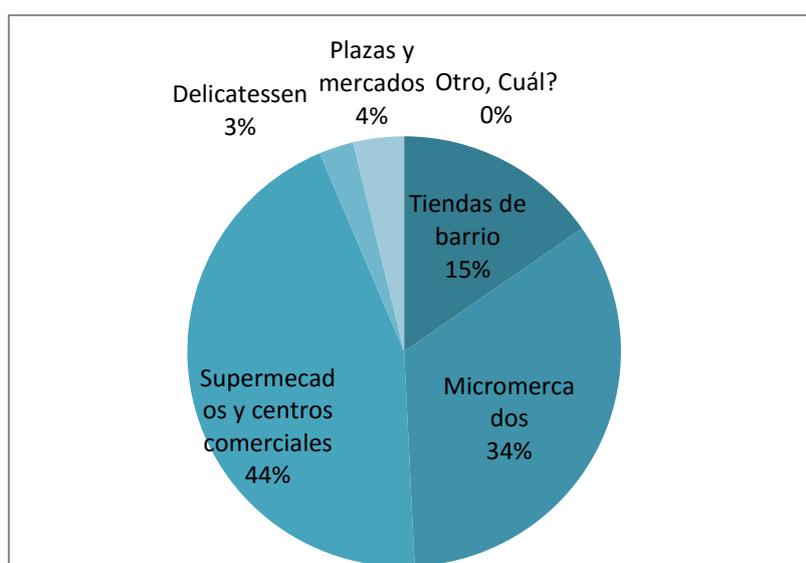


Figura Nro.2.7: Lugares de compra de alimentos
 Fuente: Investigación de Mercado
 Elaboración: La Autora

En la figura Nro. 2.8 es posible observar que la mayor parte de hogares adquirirían aceite de aguacate de forma mensual (58%). El 23% indica que lo haría de manera trimestral. Mientras que, el 13% estaría dispuesto a hacerlo semanalmente. Tan sólo el 4% adquiriría aceite de aguacate de forma anual.

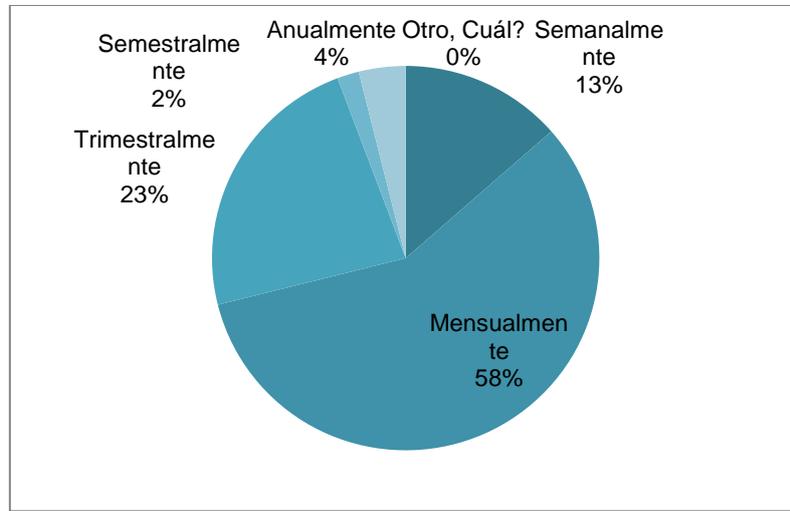


Figura Nro.2.8: Frecuencia de compra de aceite de aguacate
 Fuente: Investigación de Mercado
 Elaboración: La Autora

Finalmente, la figura Nro. 2.9 muestra que los medios de comunicación más usados son las redes sociales con 36 %, seguido de la televisión con un 29%. Con menor porcentaje se encuentra la radio (5%) y los periódicos (3%).

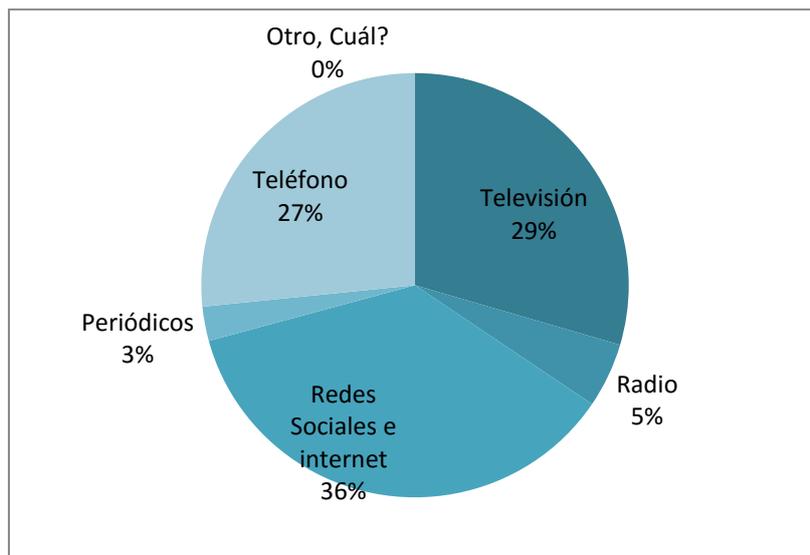


Figura Nro.2.9: Medios de comunicación más frecuentes
 Fuente: Investigación de Mercado
 Elaboración: La Autora

2.2.9. Estimación de la demanda potencial.

Conforme a la información obtenida en el estudio de mercado se tuvieron las siguientes consideraciones para el cálculo de la demanda insatisfecha:

Aceptación del producto: 76%

Por tanto, el mercado efectivo del proyecto se calcula en la tabla Nro. 2.5, mostrada a continuación:

Tabla Nro. 2.5: Estimación Mercado Efectivo aceite de aguacate

| Nombre del cantón | Población objetivo (hogares) | Mercado efectivo 2017 (76%) |
|-------------------|------------------------------|-----------------------------|
| GUAYAQUIL | 238.040 | 180911 |
| QUITO | 237.973 | 180860 |
| AMBATO | 33.666 | 25586 |
| TOTAL | 509.679 | 387.356 |

Fuente: Investigación de Mercado
Elaboración La Autora

Esto quiere decir que, en las ciudades de Quito, Guayaquil y Ambato, 387.356 hogares desean adquirir aceite de aguacate para sus comidas.

Para el cálculo de la demanda potencial, también se considerará los resultados de la encuesta, es decir la aceptación de las diversas presentaciones del producto en mililitros, como también la frecuencia de compra, pudiendo ser desde semanal hasta anual.

A continuación, en la tabla Nro. 2.6 se establece la aceptación de las presentaciones de 100ml, 250ml, 500ml y 1000ml de aceite de aguacate.

Tabla Nro. 2.6: Aceptación de las presentaciones de 100ml, 250ml, 500ml y 1000ml de aceite de aguacate

| Presentación | Porcentaje de hogares | Número de hogares |
|--------------|-----------------------|-------------------|
| 100 ml | 8% | 30.989 |
| 250 ml | 59% | 228.540 |
| 500 ml | 31% | 120.080 |
| 1000 ml | 2% | 7.747 |
| TOTAL | | <u>387356</u> |

Fuente: Investigación de Mercado
Elaboración La Autora

En la tabla anterior se muestra que los hogares que prefieren la presentación de 100ml son 30.989; las que desean la presentación de 250ml son 228.540; mientras que las

que comprarían el producto en presentaciones de 500ml ascienden a un número de 120080; y, las que preferirían el producto en presentaciones de un litro son 7.747.

Por otro lado será importante determinar la frecuencia de compra de acuerdo a la presentación del producto, misma que se detalla en la tabla Nro. 2.8, en la cual se puede observar el porcentaje de hogares que desean adquirir la presentación de 250 ml: el 5% lo haría de forma semanal, el 48% de manera mensual, el 5% trimestral y el 1% anual.

Tabla Nro. 2.7: Frecuencia de compra de aceite de aguacate de acuerdo a su presentación.

| Presentación | Frecuencia de Compra | | | | |
|--------------|----------------------|---------|------------|-----------|-------|
| | Semanal | Mensual | Trimestral | Semestral | Anual |
| 100 ml | 2% | 4% | 1% | 1% | 0% |
| 250 ml | 5% | 48% | 5% | 0% | 1% |
| 500 ml | 5% | 5% | 17% | 1% | 3% |
| 1000 ml | 1% | 1% | 0% | 0% | 0% |
| TOTAL | 13% | 58% | 23% | 2% | 4% |

Fuente: Investigación de Mercado
Elaboración La Autora

Finalmente, para estimar la demanda potencial anual del producto fue necesario establecer la cantidad demanda total por frascos de diferente contenido, considerando la sumatorias de las cantidades demandas de forma semanal, mensual, trimestral, semestral y anual, y proceder a hacer su transformación a litros, dicho cálculo se muestra en la tabla Nro.2.8.

Tabla Nro. 2.8: Estimación de la demanda potencial anual

| Presentación | Demanda anual en ml | Demanda anual en litros |
|--------------|---------------------|-------------------------|
| 100 ml | 612.023 | 61.202 |
| 250 ml | 3'319.644 | 829.911 |
| 500 ml | 1'522.310 | 761.155 |
| 1000 ml | 247.908 | 247.908 |
| | Demanda Total | 1'900.176 |

Fuente: Investigación de Mercado
Elaborado por: La autora

En la tabla anterior se muestra la demanda anual por cada presentación y posteriormente su transformación a litros, que será la unidad de medida que se manejará en el proyecto. Por ejemplo, en cuanto a la presentación de 250ml es posible observar que se demanda un total de 3'319.644mililitros de aceite al año, lo que

corresponde a 829.911 litros. La demanda potencial total anual asciende a 1'900.176 litros de aceite de aguacate.

2.3 Análisis de la oferta

Uyamafarm S.A es la única empresa productora de aceite de aguacate comestible en el país. De acuerdo a su sitio web dicha organización es *“una empresa familiar dedicada a la producción de productos derivados del aguacate”*. Inició sus actividades en el año 2007, involucrando a 150 productores de aguacate de la zona norte del Ecuador, específicamente de las provincias de Imbabura y Carchi.

Dicha organización cuenta con alrededor de 80 hectáreas de plantaciones de aguacate, cuya variedad principal es la denominada Hass, misma que de acuerdo a estudios posee el mayor rendimiento de aceite de aguacate. Además, se abastece comprando el rechazo de otros productores de aguacate de la localidad.

Entre los productos comercializados por esta industria se encuentran: Aceite nativo de aguacate, Aceite de aguacate Extra Virgen, Aceite Original Plus, Aceite de aguacate extra virgen Andean Star, Aceite de aguacate extra virgen HASS 100% sin filtrar, Aceite de aguacate extra virgen Citrus Joy.

De igual forma en ciertas ciudades cuenta con distribución en establecimientos locales, siendo éstos:

- Quito: Galería gourmet Ecuador, el Quinde, Botica Alemana, Syrah fino aroma, Sybarite (Brasil), La tienda orgánica hotel Cumbayá, Floralp, Multimax, Camari.
- Guayaquil: Distribuidora Garzón, Especia delicatessen.
- Galápagos: Cruceros National Geografic, La Tortuga, Goloza endemik.
- Riobamba, Eberica, Dicosabi, Bodega 99, Abad Mendieta, Fénix, Loja: Mama Mikhuna S.A.
- Ambato: El Espigal Delicatessen.
- A nivel nacional: Corporación Favorita, Fybeca.

Por otro lado, entre los datos importantes de esta empresa, se puede describir lo detallado por Claudia Compagnone, jefe de ventas, quien indica que la intención inicial fue la de comercializar el fruto en fresco, *“las plantaciones daban fruta de tamaños pequeños también, junto con mucho descarte por temas estéticos superficiales del aguacate. Esto generó que la fruta no fuera apta ni para el mercado externo, ni tampoco*

para el interno". Finalmente, Compagnone señala que: "cada botella de aceite de 250 ml se hace con 12 a 14 aguacates, y se vende en un promedio de US\$ 12 en los mercados internacionales". (Uyamafarm S.A, 2017)

Esta empresa cubre el 60% del mercado actual para el aceite de aguacate en el Ecuador, es decir 1'140.106 litros de aceite al año. En el Anexo No 2 se muestra información ampliada sobre sus productos.

2.4 Estimación de la demanda insatisfecha

De acuerdo a la tabla 2.8, resultado de la investigación de mercado, la demanda anual de aceite de aguacate asciende a 1'900.176 litros, mientras que la oferta identificada es de 1'140.106litros, por tanto, el cálculo de la demanda insatisfecha es de 760.071litros de aceite de aguacate al año.

En la tabla siguiente se muestra la demanda insatisfecha anual por ciudad, considerando su densidad poblacional.

Tabla Nro. 2.9: Estimación de la demanda Insatisfecha de aceite de aguacate por cantón.

| Nombre del cantón | % Cantón | Demanda Insatisfecha anual (litros) |
|-------------------|----------|-------------------------------------|
| GUAYAQUIL | 46,7% | 354.983 |
| QUITO | 46,7% | 354.883 |
| AMBATO | 6,6% | 50.205 |
| TOTAL | 100% | 760071 |

Fuente: Investigación de mercado

Elaboración: La Autora

Como se muestra en la tabla anterior, la demanda insatisfecha para Guayaquil es de 354.983 litros, Quito 354.883 y Ambato 50.205 litros.

2.5. Marketing mix

2.5.1 Precio.

La estrategia que se recomienda para el precio, es la de "precios de introducción", es decir bastante inferior en comparación al competidor directo durante los meses de introducción y posicionamiento.

Considerando que la presentación de 250ml será la de mayor producción y comercialización, se propone manejar los siguientes precios:

Año1: Precio de venta al mayorista: \$3.25

Precio de venta al público: \$4.50

Año 2: Precio de venta al mayorista: \$ 3.50

Precio de venta al público: \$4.75

En las tablas Nro. 4.8 y Nro. 4.9 se muestra la estimación de los costos unitarios del producto en envase de 250ml y la estimación del precio, respectivamente.

2.5.2 Producto

Tomando en cuenta la información obtenida de la Investigación de Mercado, es importante desarrollar el producto en base a las siguientes estrategias:

- Presentación de 250ml y 500ml
- La etiqueta, logotipo, slogan y el nombre deben denotar los beneficios y propiedades que tiene el aceite de aguacate para la salud de los consumidores. Esta propuesta se presenta en el Anexo 4.
- El envase debe ser de vidrio oscuro para conservar las propiedades del producto.
- Es importante que la presentación incluya todo lo exigido por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA), el Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN), y los posibles locales de distribución, es decir: tabla nutricional, ingredientes, código de barras, fecha de elaboración y caducidad, entre otros.
- Es recomendable que en algún lugar del envase se indique el apoyo que se brinda a los productores de la provincia de Tungurahua, al aprovechar la producción de descarte.

2.5.3 Plaza.

En cuanto a la plaza, será importante considerar los resultados de la encuesta, es decir:

- Procurar ubicar los productos en Supermercados: Corporación Favorita, Corporación el Rosado, Codelite S.A, Santamaría, entre otros.
- Introducir los productos en Micromercados, con énfasis en los tipos “Gourmet”, Español, el Griego, Juan Valdés, Ponche Suizo, Floralp, Syrah Fino, El Álamo, El Sabor, Panificadora Ambato, Especia Delicatessen, Eberica, entre otros.
- Gestionar entregas en Restaurantes Gourmet empezando por las ciudades de Quito, Guayaquil, Ambato, e incluir a las ciudades cercanas como: Riobamba, y Baños. Para esto será importante contar un servicio de transporte propio.
- Finalmente considerando la gran acogida de redes sociales, se sugiere tener venta directa al cliente, con entregas a domicilio, utilizando Courier.

2.5.4 Promoción.

Para posicionar la marca y el producto a nivel local y nacional, se proponen las siguientes estrategias:

- **Redes Sociales:** Diseño y publicación pagada de carteles informativos sobre el producto, sus presentaciones, precio, propiedades, lugares de comercialización, etc. Se recomienda utilizar: facebook, Instagram y Twitter. Es importante indicar que dichas redes sociales permiten filtrar y establecer el público objetivo de acuerdo a los intereses propuestos por la empresa.
- **Creación de una Página Web:** Con el apoyo de estudiantes y docentes de la Facultad de Sistemas, Electrónica e Industrial de la Universidad Técnica de Ambato, se propone crear la página web de la empresa, para esto se debe tomar en cuenta lo siguiente: Contar con fotografías semi-profesionales de los productos, contar con la información a socializar, utilizar redacción simple y atractiva, contar con un buzón de sugerencias, comentarios y quejas. En un inicio la página puede ser netamente promocional, con el tiempo se puede considerar

la posibilidad de aumentar la opción de comercio electrónico para compras en líneas.

- **Degustaciones y presencia en eventos:** Será importante asistir y/u organizar eventos de concurrencia masiva, tales como: ferias, conciertos, encuentros empresariales, rondas de negocio, entre otros. En los cuales se pueda obsequiar muestras de productos, hacer degustaciones del producto con sus usos más frecuentes (ensaladas, carnes, mariscos, etc.), además de entregar información del mismo a través de material como volantes o trípticos.
- **Periódicos, publicaciones y revistas:** Hacer gestión con medios de comunicación escrita, locales y nacionales, a fin de generar contenidos a manera de entrevistas o noticias. Una gran fortaleza es contar con el apoyo del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Tungurahua, pudiéndose aprovechar de su Dirección de Relaciones Externas para apalancar la empresa. En algunos casos se puede considerar la posibilidad de pagar publicaciones por fechas especiales.
- **Televisión:** Uno de los medios más usados por los consumidores es la televisión, sin embargo, su costo es bastante elevado. Por tanto, podrá considerarse hacer un spot publicitario para un medio de tv con alto rating, para fechas especiales (navidad, día de la madre, etc.); esto irá en función del crecimiento de la empresa. Mientras tanto, se podría gestionar entrevistas, que permitan evidenciar el apoyo a los productores locales y de manera paralela generen expectativa del producto en la ciudadanía.
- **Obsequio o “Yapa”:** Durante los meses de introducción es recomendable que el producto incluya un obsequio, mismo que lo volverá más atractivo para el consumidor. Entre los acompañantes que se pueden considerar: funda decorativa con recetario, recipiente o utensilio de cocina, etc.

3. ESTUDIO TÉCNICO

3.1 Tamaño del mercado

Por medio del estudio de mercado se determinó que existe una demanda insatisfecha de 760.071 litros de aguacate al año (tabla Nro.2.10). Sin embargo, el tamaño del proyecto se determinará en función de la disponibilidad de materia prima. El proyecto ocupará el segmento de mercado limitado por la materia prima existente, en el apartado del tamaño del proyecto se definirá el total de litros de aceite a procesar.

3.1.1 Materias primas.

La materia prima para la extracción del aceite provendrá de la producción de aguacate de los cantones Ambato, Pelileo, Patate, Pillaro y Baños de la provincia de Tungurahua y que corresponde a aguacate que como fruta fresca no ha alcanzado la calidad exigida por los consumidores finales, por tanto, no ha podido ser comercializado en el mercado, convirtiéndose en un desperdicio que afecta a la economía de los productores.

Para la producción del aceite de aguacate se utilizará las variedades que existen en la provincia, es decir: Hass, Fuerte y Guatemalteco.

Es importante indicar que de acuerdo a estudios del (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, 2015), como también opiniones de los técnicos de agroindustria de la Estrategia Agropecuaria de Tungurahua, los rendimientos de aceite las variedades son de forma aproximada los siguientes:

- Hass: 18-20%
- Fuerte: 16-18%
- Guatemalteco: 10-12%

Finalmente, es menester señalar que para la recolección de materias primas se recomienda utilizar gavetas, mismas que son hechas de polietileno de alta densidad, a fin de ser resistentes a las condiciones meteorológicas y los rayos infrarrojos.

3.1.2 Insumos

El envase para el producto y los demás materiales de embalaje, son de fácil adquisición en el mercado nacional.

Se recomienda utilizar botellas de vidrio de color oscuro, puesto que conservan de mejor manera las propiedades del aceite, sobre todo si se va a encontrar expuesto al sol.

Dichos envases deberán tener una capacidad de 250ml y 500ml. Los lugares en donde pueden ser adquiridos se detallan a continuación:

- La casa del Químico- Ambato. Av. Pedro Fermín Cevallos y Eloy Alfaro.
- Disproquim: Quito. Av. América N16 - 40 Y Buenos Aires.
- Importadora Castro Crespo S.A. Quito. Los Aceitunos N 68 -56 Y CII.E7.
- Ecuavases Envases del Ecuador. Quito. Av. América n16-26 y Buenos Aires.
- NAVCA. SA. Trading Corp. S.A. Quito. Gonzalo Zaldumbide N48 - 120 y Aparicio Rivadeneira.

En el Anexo Nro. 5 se muestran las especificaciones técnicas e imágenes de los envases recomendados para el producto.

3.1.3 Tecnología.

La tecnología requerida para el proyecto es posible adquirirla en el país. Existen empresas importadoras y distribuidoras de equipos para la agroindustria que podrían ser proveedoras éstos:

- Deshuezador/ Despulpador 250kg/h
- Molino 250kg/h
- Prensa Hidráulica de 250 kg/h
- Decantador 250 litros
- Balanzas Digitales 150 kg
- Envasadora de líquidos
- Filtro de aceite
- Banda transportadora

Entre las empresas que pueden proveer los equipos, se encuentran:

- **ECUAPACK: QUITO:** Rio Pastaza OE15-16 Y Rio Santiago (Vía al Tingo) San Rafael - PBX: 593-22864100 / 026046711 **GUAYAQUIL:** Parque Comercial California # 1 - Bodega F1, Km 11,5 Vía a Daule Teléfono: 593 - 4 2103570.
- **MASTERSOLUTION:** Av. Amazonas N42-61 Quito - Ecuador | Tel.: +593-2-2442083 | lizl@mastersolution.com.ec.

3.1.4 Financiamiento

En la tabla Nro. 3.1 se muestra la estructura de financiamiento para el proyecto. Las instituciones financieras concederían un préstamo a una tasa del 9.75% anual, misma que se otorga para créditos asociativos.

Tabla Nro. 3.1. Estructura del Financiamiento

| Tipo de financiamiento | Institución | Porcentaje |
|------------------------|--|------------|
| Financiamiento Propio. | GAD Provincial de Tungurahua | 20% |
| | Asociación Provincial de Productores de Aguacate | 50% |
| Financiamiento Externo | Préstamo Corporación Financiera Nacional/ BanEcuador | 30% |

Fuente: Investigación propia

Elaboración: La Autora

Es importante indicar que el total de la inversión será \$429.897,18; por tanto, le corresponderá al Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Tungurahua aportar un valor de \$85.979,44, a la Asociación Provincial de Productores de Aguacate le corresponderá un valor de \$214.948,59. Finalmente será necesario gestionar un préstamo asociativo por un valor de \$128.969,15. En la tabla Nro. 4.6. Se muestra como se obtuvo el valor total de la inversión del proyecto.

3.1.5 Personal técnico.

El personal técnico requerido en la planta estará integrado por:

1 Ingeniero en Alimentos: Profesional de la jefatura de producción, encargado de programar la producción; realizar las formulaciones correspondientes considerando que el aceite puede ser combinado con otros elementos para volver más atractiva su comercialización. Además, tendrá a su cargo la gestión y obtención de permisos como también el cumplimiento de normas sanitarias por parte de la planta.

4 Obreros-operarios pelador: Encargados de receiptar la materia prima, proceder con su clasificación, lavado, pelado con las herramientas necesarias, además debe continuar con el deshuesado de la materia prima con los equipos necesarios. Por otro lado, está en sus manos continuar con limpieza de la pulpa y cargarla en la máquina de proceso de extracción de aceite.

6 Obreros Empacadores: A cargo de la operación y monitoreo del equipo envasador de aceite. Además, se encargarán de revisar productos defectuosos, hacer la selección de los mismos, como también el etiquetado manual.

1 Ingeniero Industrial/ Mecánico de Apoyo: Profesional externo, cuya finalidad es la de aportar al incremento de la productividad de la planta, el control y optimización del proceso, como también el cumplimiento de normas de seguridad industrial y salud ocupacional.

En cuanto al personal administrativo, este será detallado más adelante en la estructura organizativa de la planta procesadora.

3.1.6 Tamaño del Proyecto.

Se determinó que anualmente los productores de aguacate de Tungurahua tienen 890 toneladas de aguacate de descarte, es decir 890.000 kg, que se constituyen como la materia prima para el proyecto. En este estudio se considera que inicialmente se recogerán el 60% de esta materia prima, tomando en cuenta que pueden existir productores no interesados en proveer de materia prima a la planta. Para el primer año la planta procesará 534.000 kg de aguacate en fruta, lo que significa 427.200kg de pulpa, de la cual se puede obtener 42.720 litros de aceite de aguacate, tomando en cuenta un rendimiento conservador promedio del 10% de aceite respecto de la pulpa. La cantidad de fruta a procesar, la cantidad de aceite producido y el número de envases a ser puestos en el mercado, se muestra en la tabla siguiente.

Tabla Nro. 3.2. Unidades de aceite de 250 y 500 ml producidos por la planta

| | Primer año | | Segundo año | | Tercer año en adelante | |
|------------------|------------|-----------|-------------|-----------|------------------------|-----------|
| Materia prima | 534.000 kg | | 623.000 kg | | 712.000 kg | |
| Litros de aceite | 42.720 | | 49.840 | | 56.960 | |
| Presentación | 250 ml | 500 ml | 250 ml | 500 ml | 250 ml | 500 ml |
| Porcentaje | 0,87 | 0,13 | 0,87 | 0,13 | 0,87 | 0,13 |
| Litros de aceite | 37.166,40 | 5.553,60 | 43.360,80 | 6.479,20 | 49555,2 | 7.404,80 |
| Nro. de unidades | 148.665,60 | 11.107,20 | 173.443,20 | 12.958,40 | 198.220,80 | 14.809,60 |

Fuente: Investigación propia
Elaboración: La Autora

Como se muestra en la tabla anterior, el segundo año se pretende abarcar un 70% de la materia prima existente, es decir procesar 623.000 kg de aguacate y producir 49.840 litros de aceite. Mientras que, para el tercer año, se estima abarcar el 80% de la materia prima disponible, procesando 712.000 kg de aguacate que equivale a 59.960 litros de aceite de este fruto.

3.2 Localización.

En este apartado se identifica la mejor ubicación del proyecto, considerando el tema logístico, de transporte y costos.

3.2.1 Macrolocalización

La macrolocalización hace referencia a la zona preliminar general más adecuada para la implementación del proyecto. En este caso para la planta de extracción de aceite de aguacate será el cantón Ambato provincia de Tungurahua, por su ubicación estratégica en la zona centro del país, su infraestructura vial y de conectividad a los demás cantones productores de aguacate y el acceso a servicios para industrias y mercados demandantes.

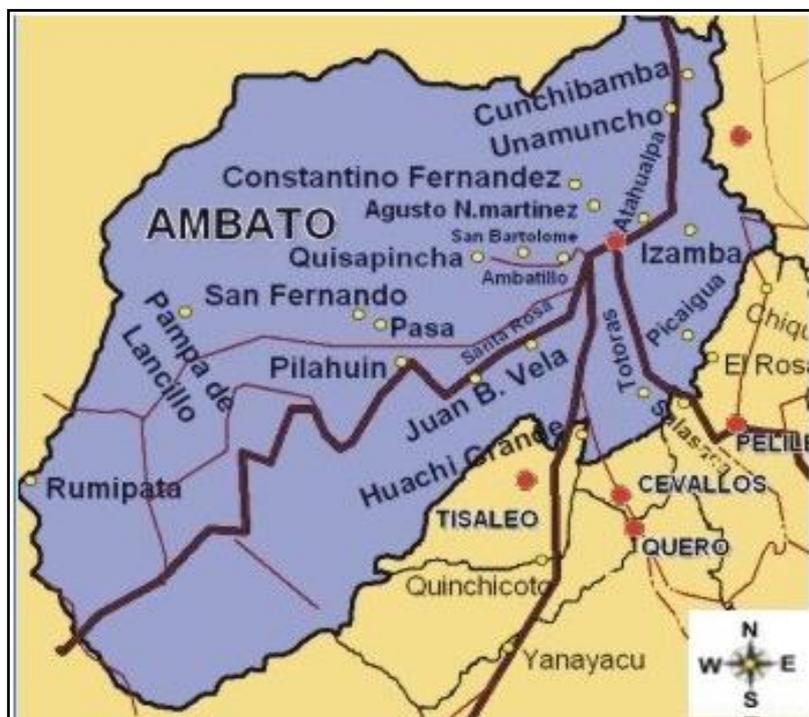


Figura Nro. 3.1: Macrolocalización de la planta de extracción de aceite de aguacate

Fuente: Tomado de www.mapasecuador.net

Tabla Nro. 3.3: Características generales del cantón Ambato

| | |
|-------------|--|
| País | Ecuador |
| Provincia | Tungurahua |
| Ciudad | Ambato |
| Temperatura | 15 °C (media) |
| Moneda | Dólar estadounidense |
| Idioma | Español/ Quichua |
| Superficie | 1009 km ² |
| Límites | Norte: Provincia de Cotopaxi. Sur: Provincia de Chimborazo. Este: Cantón Pillaro y Pelileo Oeste: Provincia de Bolívar. |
| Altitud | 2570m sobre el nivel del mar |

Fuente: Tomado de www.paisturistico.com

Elaborado por: La autora

3.2.2 Microlocalización.

Se ha elegido a la parroquia rural Santa Rosa como la zona definitiva para la ubicación del proyecto, esto debido a la existencia de una zona industrial contemplada en el Código Orgánico de Ordenamiento Territorial del cantón Ambato, con los accesos, infraestructura y servicios para la implementación, montaje y funcionamiento de empresas.

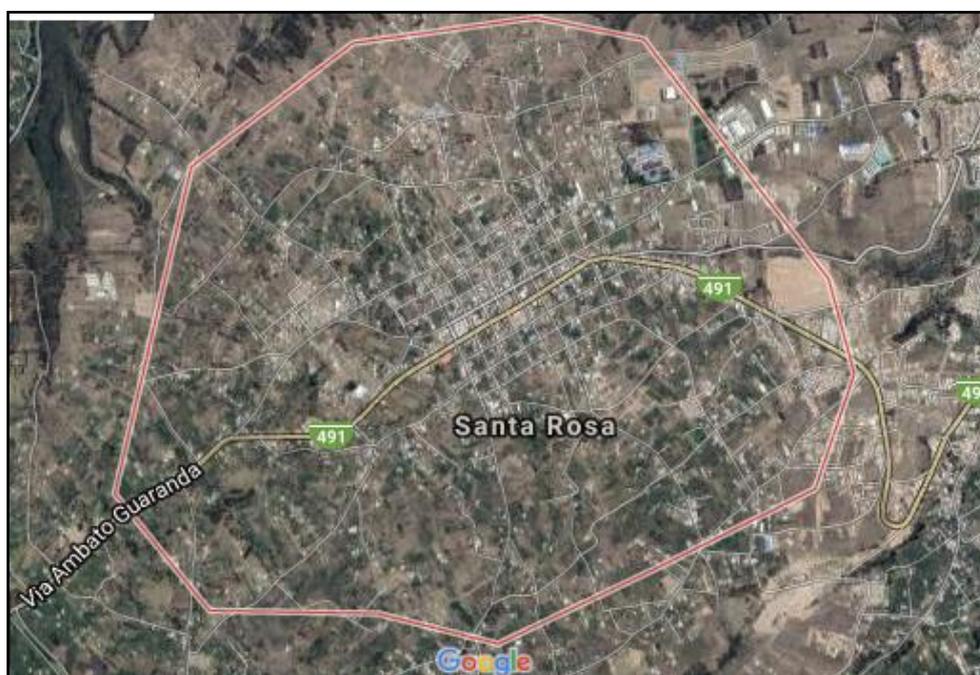


Figura Nro. 3.2: Macrolocalización de la planta de extracción de aceite de aguacate

Fuente: Tomado de www.googlemaps.com

3.3 Ingeniería

3.3.1 Descripción técnica del producto.

El producto que se propone producir con la implementación del presente proyecto contará aproximadamente con las características químicas y físicas detalladas en la siguiente ficha técnica:

Tabla 3.3. Ficha técnica Aceite Extra Virgen de Aguacate

| Características Químicas | |
|----------------------------------|---|
| Ácidos Grasos Libres | 0,7% máx |
| Índices de Peróxido. C16:0 | 10 meq O2/kg máx. |
| Ácido Palmítico. C16:1 | 12.0% |
| Ácido Palmitoléico. C16:1 | 3,90% |
| Ácido Esteárico. C18:0 | 0,60% |
| Ácido Oleico. C18:1 | 69,00% |
| Ácido Linoléico. C18:2 | 10,50% |
| Ácido Linoléico. C18:3 | 0,70% |
| Características Físicas y otras: | |
| Textura: | Oleosa |
| Color: | Verde esmeralda |
| Duración: | 14-18 meses, a temperatura ambiente y protegido de la luz |

Fuente: Aconcagua Oil & Extract S.A- Plan de negocios de una empresa productora y comercializadora de aceite de aguacate gourmet ubicada en Salento - Quindío.

Elaborado por: La autora

Por otro lado, el aceite extra virgen de aguacate posee elementos interesantes de aporte a la salud de los consumidores, entre éstos: carotenos, clorofila y xantofilas, incluyendo la luteína.

3.3.2 Proceso de elaboración.

El aceite de aguacate se extrae de la pulpa del fruto, es decir una vez retirada la piel y la semilla. El proceso para su obtención puede variar entre artesanal e industrializado. Para el proyecto se considerará el siguiente proceso industrial.

En la figura Nro. 3.3 se muestra de forma gráfica el detalle del proceso sugerido para la extracción de aceite de aguacate para el presente proyecto.

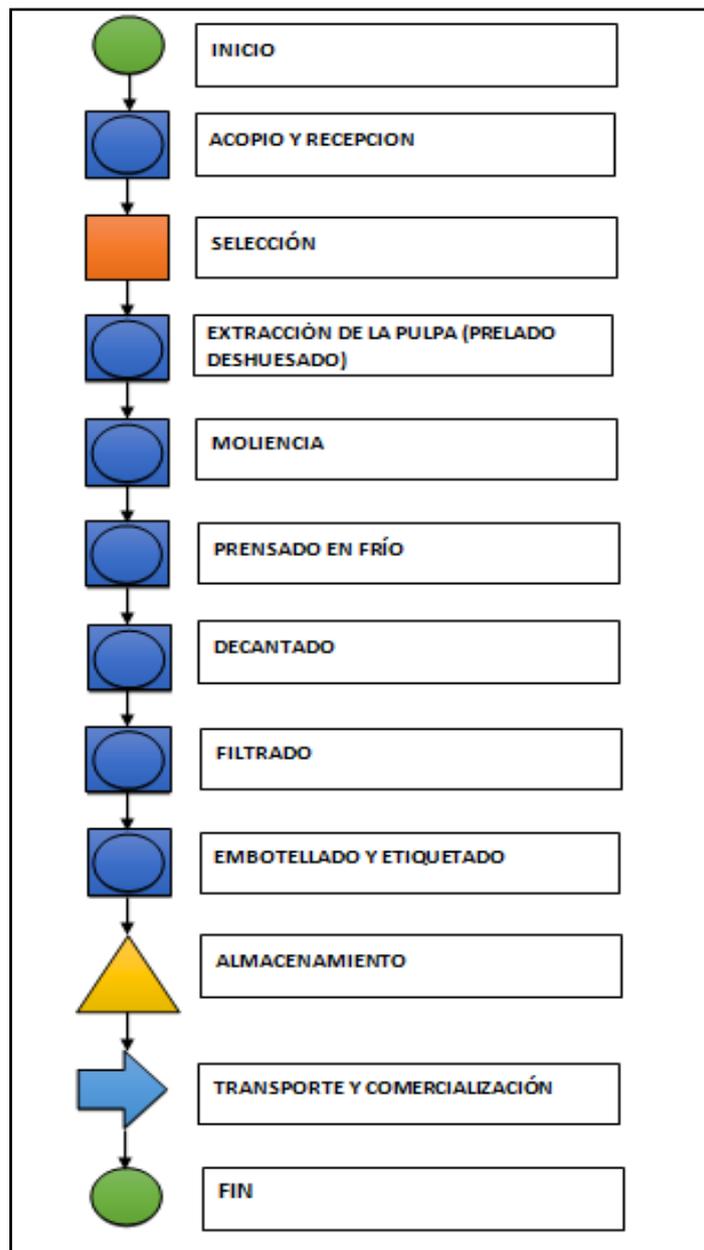


Figura 3.3 Flujograma de proceso de extracción de aceite de aguacate.
Elaborado por: La autora

Descripción del proceso

1. Acopio y recepción de la fruta. - Los productores llevan el aguacate en gavetas, mismas que tiene una dimensión 60cm de largo, 40 de ancho y 32 de alto, y que pueden almacenar hasta 40kgde materia prima.

2. Selección de la fruta. - Se procede a seleccionar la fruta. A pesar de que es el aguacate considerado de descarte, es importante que no se encuentre aplastado, con plagas nocivas, huecos profundos y otros elementos contaminantes. También se debe clasificar las variedades de aguacate, para

procesarlas de forma independiente. Este proceso puede simplificarse debido a que los productores lo clasifican en finca.

3. Limpieza. - El obrero procede a limpiar la materia prima, utilizando productos como detergente y agua en abundancia. Esto permite eliminar los contaminantes producidos por plaguicidas y contacto con plásticos.
4. Extracción de la pulpa. - Se introduce la materia prima limpia y pesada al deshuesado-despulpador, este equipo retira la piel y la semilla de la fruta, obteniendo la pulpa.
5. Molienda. - Se introduce la pulpa pesada en el molino para su trituración y formación de una masa homogénea.
6. Prensado en frío. - Se introduce la masa de pulpa en la prensa, misma que se encarga la extracción del aceite.
7. Decantado. - El aceite obtenido tiene un cierto contenido de agua, a fin de separarlos, se deja el líquido en un decantador por 24 horas.
8. Filtrado. - El aceite es llevado a un proceso de filtro para garantizar sus propiedades y característica de extra virgen.
9. Embotellado y etiquetado. - Con la utilización de una máquina para embotellar líquidos se llenan las botellas de 250ml y 500ml.
10. Almacenamiento. - Las botellas de aceite se almacenan en la bodega de productos terminados hasta el momento de su comercialización.
11. Transporte y Comercialización. - Los productos son apilados en cartones y llevados en el vehículo de la empresa hasta el lugar de su comercialización.

Es importante indicar que el aceite de aguacate puede deteriorarse al momento de ser almacenado, por tanto la temperatura no puede ser mayor a los 25°C. En ocasiones para su extracción se puede utilizar solventes orgánicos, tales como el hexano, ciclohexano, o el éter de petróleo. Sin embargo, estos procesos desgastan, reducen y minimizan las propiedades nutricionales que tiene el fruto, sobre todo las relacionadas a los antioxidantes y vitaminas. El método del prensado en frío mantiene las propiedades del aguacate intactas, por tanto, es más apreciado y de mejor aporte para la nutrición familiar.

3.3.3 Equipos.

Como se había detallado en el apartado de tecnología, los equipos a utilizarse, serán:

- Deshuesadora/Despulpador con capacidad de 250kg/h, necesario para el retiro de la piel y semilla de la fruta.
- Molino con capacidad de 250kg/h. El molino permite triturar la pulpa de aguacate, formando una masa homogénea que se encuentre lista para el proceso de prensado.
- Prensas Hidráulica de 250 kg/h.- La prensa permite obtener el aceite de aguacate, manejando temperaturas no superiores a los 50°C, esto garantiza que no se presenten modificaciones en las propiedades del aceite, por tanto, se conserven sus beneficios para la salud.
- Decantador 250 litros. -El decantador permite separar el agua del aceite prensado. Este equipo contiene un conector de salida en la parte superior en donde fluye el aceite hacia un depósito, de igual forma contiene en su base un grifo en donde se evacua el agua. Este proceso se da debido a la diferencia de densidades y su duración oscila alrededor de 24 horas. El aceite por su densidad más liviana permanece flotando, mientras que el agua se va al fondo.
- Filtro de Aceite. -Cuya finalidad es la de tamizar las posibles impurezas del producto, adquiridas durante su proceso de elaboración.
- Envasadora de Líquidos. -Equipo requerido para poder desarrollar de forma ágil y precisa, el envasado del producto, se recomienda utilizar una máquina semi automática, de capacidad de llenado de 10 a 1000ml, y velocidad de hasta 30 botellas por minuto.
- Balanzas digitales 150 kg.- Equipo requerido para estimar el pesaje de la materia prima, previo a su despulpado y procesado.

En el Anexo N° 6 es posible observar imágenes de los equipos y detalles técnicos de los mismos.

3.3.4 Distribución Espacial.

La infraestructura física consta de cinco áreas, siendo éstas:

- Área de producción (260m²)
- Área administrativa (80 m²)
- Bodega de materias primas (40m²)

- Bodega de productos terminados (30m²)
- Laboratorios (50 m²)
- Área verde y parqueos (240m²)

La propuesta de la distribución espacial de la planta se encuentra en el Anexo 7.

3.4.5 Distribución Interna

Es importante que la distribución de la planta considere el proceso productivo, la distribución de los equipos, la seguridad y condiciones de trabajo, a fin de garantizar una producción eficiente y óptima en costos.

La planta de extracción de aceite de aguacate de Tungurahua constará de un área para la recepción y selección de la materia prima.

Por otro lado, el área de procesamiento en donde se dispondrán los equipos necesarios para la obtención de aceite de aguacate, cumpliendo con la normativa dispuesta por las entidades de control: ARCSA, Ministerio de Trabajo, Cuerpo de Bomberos, entre otras. En este espacio se dispondrá de servicios higiénicos y vestidores para los operarios. Junto a esta área se ubicará la bodega de productos terminados, en la cual se almacenen los frascos etiquetados, previo a su transporte para su comercialización.

Existirá un área cercana a la de producción, en donde se ubicarán los laboratorios, espacio requerido para el mejoramiento continuo de las formulaciones y combinaciones del aceite de aguacate y que podrá ser implementado en un futuro.

En el área administrativa se dispondrá de una oficina de gerencia, recepción- control contable, ventas, y call center.

4. INVERSIONES

4.1. Presupuesto de inversiones

Se consideran las inversiones requeridas para la implementación del proyecto, referidos a los activos fijos tanto de producción como de administración y ventas; de igual forma se considera el capital de trabajo y los activos diferidos requeridos para la puesta en marcha de la planta de extracción de aceite de aguacate.

4.1.1. Inversiones Fijas.

Son las inversiones que se requieren para la adquisición de los bienes tangibles, mismos que serán utilizados tanto para la producción de bienes como para la administración de la empresa. Todos estos activos cuentan con una vida útil y se deprecian en diferentes condiciones, a excepción de los terrenos. Estas inversiones serán:

- 1) **Terreno:** Para la implementación de la empresa se requiere de un terreno de 700m², en la parroquia rural Santa Rosa, concretamente en la zona industrial. En este lugar el metro cuadrado de terreno alcanza un valor de \$80.00. El valor total de la inversión será de \$56.000,00.
- 2) **Edificaciones y obras civiles:** En donde se contempla la infraestructura física de la empresa, área administrativa, de producción, estacionamiento y áreas verdes. De acuerdo a una cotización propuesta por la empresa Ingesismic el valor total de este rubro ascenderá a \$154.000,00.
- 3) **Maquinaria, equipo de planta y vehículo:** La tabla 4.1 describe el detalle de las máquinas, equipos y el vehículo que se requieren para la implementación de la empresa. El total de este rubro asciende \$ 158.170.00

A continuación, se presenta la tabla Nro. 4.1 en la cual se resume las inversiones en maquinaria, equipo de planta y vehículo para la producción de aceite de aguacate.

Tabla Nro. 4.1. Maquinaria, equipo de planta y vehículo para la producción de aceite de aguacate

| Detalle | Cantidad | Precio Unitario | Costo Total | Vida Útil |
|-------------------------------------|----------|-----------------|-------------|-----------|
| Deshueizador -Despulpador 250kg/h | 1 | \$3.800,00 | \$3.800,00 | 10 |
| Molino | 1 | \$3.000,00 | \$3.000,00 | 10 |
| Prensa Hidráulica 250kg/h | 1 | \$8.500,00 | \$8.500,00 | 10 |
| Decantador 250 litros | 2 | \$350,00 | \$700,00 | 10 |
| Envasadora semi-automática líquidos | 1 | \$2.700,00 | \$2.700,00 | 10 |
| Balanzas digitales de piso. | 3 | \$530,00 | \$1.590,00 | 10 |

| | | | | |
|-----------------------------------|-----|-------------|--------------|----|
| Banda Transportadora | 1 | \$3.000,00 | \$3.000,00 | 10 |
| Filtro | 1 | \$1.400,00 | \$1.400,00 | 10 |
| Coche transporte de carga | 4 | \$220,00 | \$880,00 | 10 |
| Camión para transporte NQR-Reward | 3 | \$39.900,00 | \$119.700,00 | 20 |
| Mesas de acero inoxidable | 3 | \$300,00 | \$900,00 | 10 |
| Gavetas plásticas | 200 | \$15,00 | \$3.000,00 | 5 |
| Perchas metálicas | 30 | \$300,00 | \$9.000,00 | 10 |
| TOTAL | | | \$158.170,00 | |

Fuente: Ecuapack, Pica, ASSA, Master Solution, Distform, Homecenter.
Elaboración La Autora

- 4) **Equipo y muebles de oficina:** Como se describe en la tabla Nro. 4.2, para el departamento administrativo y de ventas se dispondrá de computadores de escritorio, impresora, teléfono, escritorios, entre otros muebles. En total la inversión por este rubro será de \$7.254.00

Tabla Nro.4.2. Equipo y muebles de oficina

| Detalle | Cantidad | Precio Unitario | Costo Total | Vida Útil (años) |
|----------------------------------|----------|-----------------|-------------|-------------------|
| Computador de escritorio Core i5 | 3 | \$884,00 | \$2.652,00 | 3 |
| Impresora Epson L395 | 2 | \$260,00 | \$520,00 | 3 |
| Teléfono de 3 bases | 2 | \$120,00 | \$240,00 | 3 |
| Escritorios Mdf | 6 | \$220,00 | \$1.320,00 | 10 |
| Sillas Giratorias | 6 | \$105,00 | \$630,00 | 10 |
| Anaqueles | 6 | \$160,00 | \$960,00 | 10 |
| Archivadores aéreos | 6 | \$100,00 | \$600,00 | 10 |
| Materiales de oficina | 1 | \$120,00 | \$120,00 | 10 |
| Materiales Indirectos | | | \$212,00 | 10 |
| TOTAL | | | \$7.254,00 | |

Fuente: Homecenter, Decormuebles, la Casa del Computador
Elaboración: La Autora

- 5) **Materiales Indirectos.**-Los materiales indirectos requeridos para el área de producción se detallan en la tabla Nro. 4.3.

Tabla Nro.4.3. Materiales Indirectos

| Detalle | Cantidad | Precio Unitario | Costo Total |
|-----------------------|----------|-----------------|-------------|
| Bauseros | 8 | \$8,00 | \$64,00 |
| Recogedores de basura | 4 | \$2,50 | \$10,00 |
| Equipos de higiene | 2 | \$9,00 | \$18,00 |
| Mandiles | 10 | \$12,00 | \$120,00 |
| TOTAL | | | \$212,00 |

Fuente: Pica
Elaboración La Autora

Como se muestra, el valor por concepto de materiales indirectos asciende a \$212.00.

4.1.2. Inversión Diferida.

Este tipo de inversión engloba todos los rubros en los que se tenga que incurrir en la fase pre-operativa, es decir antes de la puesta en marcha, por conceptos como: estudios, gastos de constitución, permisos, patentes, entre otros. Los activos diferidos de acuerdo a las normas tributarias pueden ser amortizados durante los 5 primeros años de vida de la empresa.

En la tabla Nro. 4.4 se detallan los conceptos en los que se tendrá que invertir dentro de esta cuenta; entre ellos: Estudios de ingeniería civil, estudio de factibilidad financiera, gastos de constitución, gastos de puesta en marcha. El valor total asciende a \$15.800.00.

Tabla 4.4.Nro. Inversión diferida

| N° | AÑO 0 | |
|-------|-----------------------------------|-------------|
| | Detalle | Costo Total |
| 1 | Estudio de Factibilidad Económica | \$10.000,00 |
| 2 | Gastos de Constitución | \$3.000,00 |
| 3 | Puesta en marcha | \$2.800,00 |
| TOTAL | | \$15.800,00 |

Fuente: Ingesismic

Elaboración: La Autora

4.1.3 Capital de Trabajo.

El capital de trabajo son los recursos que se requieren para que la empresa pueda desarrollar su actividad productiva. Por la política de cobros y pagos se considerará un período mensual y dentro del primer año. En la tabla Nro.4.4 se detallan los rubros que forman parte de esta cuenta.

Tabla Nro. 4.5. Capital de Trabajo

| | Año 1 |
|-----------------------------|-------------|
| Detalle | Costo Total |
| Sueldo Gerente General | \$1.477,97 |
| Sueldo secretaria-contadora | \$694,83 |
| Salario asesor jurídico | \$497,23 |
| Sueldo jefe de producción | \$996,03 |
| Sueldo obreros (6) | \$2.983,39 |
| Sueldo operarios (4) | \$1.988,93 |
| Sueldo guardia | \$497,23 |
| Sueldo Jefe de ventas | \$996,03 |

| | |
|------------------------------|--------------------|
| Sueldo chofer-vendedor (3) | \$2.536,29 |
| Sueldo vendedores (4) | \$3.381,72 |
| Sueldo Encargado Call Center | \$694,83 |
| Materia prima | \$12.460 |
| Envases y etiquetas | \$9.663,04 |
| Materiales indirectos | \$17,67 |
| TOTAL | \$38.885,18 |

Fuente: Anexo Nro. 13

Elaboración: La Autora

El Capital de trabajo requerido por la planta para operar de forma mensual asciende a \$38.885,15.

4.1.4. Resumen de Inversiones.

En la tabla Nro. 4.6, es posible observar el resumen de inversiones detalla los rubros correspondientes a cada tipo de inversión y cuantifica el valor total que requiere el proyecto para su puesta en marcha.

Tabla Nro. 4.6 Resumen de Inversión

| Tipo de Inversión | Valor |
|-----------------------------------|---------------------|
| 1. INVERSIONES FIJAS | |
| 1.1 No depreciables | |
| Terreno | \$56.000,00 |
| Total | \$56.000,00 |
| 1.2 Depreciables | |
| Obras Civiles | \$154.000,00 |
| Maquinaria y Equipo | \$38.470,00 |
| Equipo de Oficina | \$3.412,00 |
| Muebles y Enseres | \$3.630,00 |
| Vehículos | \$119.700,00 |
| Total | \$319.212,00 |
| 2. INVERSIONES DIFERIDAS | |
| Estudio de Factibilidad Económica | \$10.000,00 |
| Gastos de Constitución | \$3.000,00 |
| Puesta en marcha | \$2.800,00 |
| Total | \$15.800,00 |
| 3.CAPITAL OPERATIVO | |
| Efectivo | \$16.744,48 |
| Inventario de Materia Prima | \$12.460,00 |
| Envases y Etiquetas | \$9.663,04 |
| Materiales indirectos | \$17,67 |
| Total | \$38.885,18 |
| TOTAL INVERSIÓN | \$429.897,18 |

Fuente: Tablas Nro.4.1, Nro.4.2, Nro. 4.3, Nro.4.4.

Elaboración: La Autora

Como se muestra en la tabla, el valor total de inversión requerida para el proyecto es de \$429.897,18.

4.2. Costos de producción

A continuación, se detallarán los costos en los que incurre el proyecto, de acuerdo a su clasificación. Cabe señalar que el periodo de operación para efectos de evaluación será de diez años.

4.2.1 Costos de Fabricación.

Son aquellos que se relacionan con el proceso de transformación y obtención del aceite de aguacate y se subdividen en:

- **Costos directos:** Materia Prima, mano de obra directa y materiales directos, es decir los envases con etiquetas (Anexo 8)
- **Gastos de Fabricación:** Materiales indirectos, y mano de obra indirecta (Anexo 9).
- **Gastos Indirectos:** Tales como los suministros y servicios, mantenimiento, los seguros, las depreciaciones, impuestos y la amortización de los activos diferidos (Anexo 10).

4.2.2. Costos de Administración.

Dichos costos se vinculan a los procesos administrativos de la planta, tales como: sueldos gerente, secretaria-contadora, guardia, entre otros (Anexo 11), también se considera la depreciación de los activos fijos de esta área y los activos diferidos referidos a la empresa.

4.2.3. Costos de Venta.

Corresponde a los relacionados con la generación e incremento de las ventas del producto en las ciudades de Quito, Guayaquil y Ambato; entre estos se encuentran: sueldo jefe de ventas, vendedor, chofer, depreciación vehículo, gasolina, etc. Anexo 12.

Es importante mencionar que en el anexo Nro.14 se muestran los Roles de Pago para todos los empleados de la empresa.

4.2.4. Costos Financieros.

Aquellos que derivan del interés que se pagará por el préstamo solicitado a BanEcuador. El monto a financiar asciende a \$128.969,15 y será pagado de forma semestral, diferido a 5 años plazo. En el Anexo 13 es posible observar la tabla de amortización.

4.2.5 Costos Ambientales.

Al analizar los costos requeridos para el desarrollo del proyecto, se estimó que un costo ambiental es el correspondiente al agua que se utilizará en el lavado y desinfección de la materia prima, que pudiese estar contaminada por algún pesticida o residuos sólidos. Para un mejor contable manejo dicho valor se encuentra reflejado en los suministros y servicios.

Por otro lado, el proyecto por su naturaleza se encuentra en la categoría ambiental Nro. 3, requiriendo de un Plan de Manejo Ambiental, cuyo valor asciende a \$500 y se encuentra dentro del rubro "Estudio de Factibilidad Económica". Mientras que la ejecución de dicho plan al momento de construir la planta se encuentra dentro del valor del rubro "Obras Civiles".

4.2.6. Resumen de Costos.

Tabla Nro.4.7. Resumen de costos de operación de la empresa

| Años | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 | Año 7 | Año 8 | Año 9 | Año 10 |
|----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 1.COSTOS DE FABRICACIÓN | | | | | | | | | | |
| Costo Directo | | | | | | | | | | |
| Materia Prima | \$149.520,00 | \$174.440,00 | \$199.360,00 | \$199.360,00 | \$199.360,00 | \$199.360,00 | \$199.360,00 | \$199.360,00 | \$199.360,00 | \$199.360,00 |
| Mano de Obra Directa | \$59.667,88 | \$63.526,34 | \$63.526,34 | \$63.526,34 | \$63.526,34 | \$63.526,34 | \$63.526,34 | \$63.526,34 | \$63.526,34 | \$63.526,34 |
| Materiales directos | \$115.956,43 | \$135.283 | \$154.608,6 | \$154.608,6 | \$154.608,6 | \$154.608,6 | \$154.608,6 | \$154.608,6 | \$154.608,6 | \$154.608,6 |
| <u>Subtotal</u> | <u>\$325.144,31</u> | <u>\$373.248,84</u> | <u>\$417.494,91</u> |
| Gastos de Fabricación | | | | | | | | | | |
| Mano de Obra Indirecta | \$11.952,40 | \$12.752,08 | \$12.752,08 | \$12.752,08 | \$12.752,08 | \$12.752,08 | \$12.752,08 | \$12.752,08 | \$12.752,08 | \$12.752,08 |
| Materiales Indirectos | \$212,00 | \$212,00 | \$212,00 | \$212,00 | \$212,00 | \$212,00 | \$212,00 | \$212,00 | \$212,00 | \$212,00 |
| <u>Subtotal</u> | <u>\$12.164,40</u> | <u>\$12.964,08</u> |
| Gastos Indirectos | | | | | | | | | | |
| Depreciaciones | \$11.847,00 | \$11.847,00 | \$11.847,00 | \$11.847,00 | \$11.847,00 | \$11.247,00 | \$11.247,00 | \$11.247,00 | \$11.247,00 | \$11.247,00 |
| Suministros y Servicios | \$5.160,00 | \$5.160,00 | \$5.160,00 | \$5.160,00 | \$5.160,00 | \$5.160,00 | \$5.160,00 | \$5.160,00 | \$5.160,00 | \$5.160,00 |
| Amortización Diferidos | \$2.560,00 | \$2.560,00 | \$2.560,00 | \$2.560,00 | \$2.560,00 | | | | | |
| <u>Subtotal</u> | <u>\$19.567,00</u> | <u>\$19.567,00</u> | <u>\$19.567,00</u> | <u>\$19.567,00</u> | <u>\$19.567,00</u> | <u>\$16.407,00</u> | <u>\$16.407,00</u> | <u>\$16.407,00</u> | <u>\$16.407,00</u> | <u>\$16.407,00</u> |
| Total Costos de Fabricación | \$356.875,71 | \$405.779,92 | \$450.025,99 | \$450.025,99 | \$450.025,99 | \$446.865,99 | \$446.865,99 | \$446.865,99 | \$446.865,99 | \$446.865,99 |
| 2. GASTOS ADMINISTRATIVOS | | | | | | | | | | |
| Sueldos Personal Administrativo | \$38.007,08 | \$40.528,07 | \$40.528,07 | \$40.528,07 | \$40.528,07 | \$40.528,07 | \$40.528,07 | \$40.528,07 | \$40.528,07 | \$40.528,07 |
| Amortización Diferidos | \$600,00 | \$600,00 | \$600,00 | \$600,00 | \$600,00 | | | | | |
| Suministros y Servicios | \$3.720,00 | \$3.720,00 | \$3.720,00 | \$3.720,00 | \$3.720,00 | \$3.720,00 | \$3.720,00 | \$3.720,00 | \$3.720,00 | \$3.720,00 |
| Depreciaciones | \$1.521,53 | \$ 1.521,53 | \$ 1.521,53 | \$ 384,20 | \$ 384,20 | \$ 384,20 | \$ 384,20 | \$ 384,20 | \$ 384,20 | \$ 384,20 |
| Tota Gastos Administrativos | \$43.848,61 | \$46.369,60 | \$46.369,60 | \$45.232,27 | \$45.232,27 | \$44.632,27 | \$44.632,27 | \$44.632,27 | \$44.632,27 | \$44.632,27 |

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 3. GASTOS DE VENTAS | | | | | | | | | | |
| Sueldos Personal de Ventas | \$91.306,35 | \$97.378,92 | \$97.378,92 | \$97.378,92 | \$97.378,92 | \$97.378,92 | \$97.378,92 | \$97.378,92 | \$97.378,92 | \$97.378,92 |
| Suministros y Servicios | \$2.400,00 | \$2.400,00 | \$2.400,00 | \$2.400,00 | \$2.400,00 | \$2.400,00 | \$2.400,00 | \$2.400,00 | \$2.400,00 | \$2.400,00 |
| Depreciaciones | \$5.985,00 | \$5.985,00 | \$5.985,00 | \$5.985,00 | \$5.985,00 | \$5.985,00 | \$5.985,00 | \$5.985,00 | \$5.985,00 | \$5.985,00 |
| Marketing y publicidad | \$36.000,00 | \$36.000,00 | \$36.000,00 | \$36.000,00 | \$36.000,00 | \$36.000,00 | \$36.000,00 | \$36.000,00 | \$36.000,00 | \$36.000,00 |
| Tota Gastos de Ventas | \$135.691,35 | \$141.763,92 | \$141.763,92 | \$141.763,92 | \$141.763,92 | \$141.763,92 | \$141.763,92 | \$141.763,92 | \$141.763,92 | \$141.763,92 |
| 4. GASTOS FINANCIEROS | \$11.324,4 | \$8.823,2 | \$6.332,0 | \$3.840,7 | \$1.349,4 | | | | | |
| TOTAL COSTOS | \$547.740,04 | \$602.736,69 | \$644.491,49 | \$640.862,89 | \$638.371,62 | \$633.262,18 | \$633.262,18 | \$633.262,18 | \$633.262,18 | \$633.262,18 |

Fuente: Tablas de Anexo Nro.8 al Nro.13.

Elaboración: La Autora

4.3. Presupuesto de ingresos

Corresponde al dinero que recibirá la empresa por concepto de sus ventas. Es importante resaltar que los ingresos serán continuos y de forma mensual. En el año 11 se contemplará los ingresos por liquidación del proyecto.

Para establecer los precios de venta para las presentaciones de 250ml y 500m, es necesario determinar el costo unitario de cada producto. En la tabla Nro. 4.8 se dan a conocer los cálculos de dichos costos:

Tabla Nro.4.8. Costos unitarios del aceite de aguacate

| DETALLE/PRESENTACIÓN | 250ml | | 500ml | |
|----------------------------------|--------|---------------|--------|---------------|
| 1. COSTOS DE PRODUCCIÓN | | | | |
| Costo Directo | | | | |
| Materia Prima | \$0,88 | | \$1,75 | |
| Mano de Obra Directa | \$0,35 | | \$0,70 | |
| Materiales directos | \$0,06 | | \$0,12 | |
| Gastos de Fabricación | | | | |
| Mano de Obra Indirecta | \$0,07 | | \$0,14 | |
| Materiales Indirectos | \$0,00 | | \$0,00 | |
| Gastos Indirectos | | | | |
| Depreciaciones | \$0,07 | | \$0,14 | |
| Suministros y Servicios | \$0,03 | | \$0,06 | |
| Amortización Diferidos | \$0,01 | | \$0,03 | |
| Total Costos de Fabricación | | \$1,47 | | \$2,94 |
| 2. GASTOS ADMINISTRATIVOS | | | | |
| Sueldos Personal Administrativo | \$0,22 | | \$0,44 | |
| Amortización Diferidos | \$0,00 | | \$0,01 | |
| Suministros y Servicios | \$0,02 | | \$0,04 | |
| Depreciaciones | \$0,01 | | \$0,02 | |
| Tota Gastos Administrativos | | \$0,26 | | \$0,51 |
| 3. GASTOS DE VENTAS | | | | |
| Sueldos Personal de Ventas | \$0,53 | | \$1,07 | |
| Suministros y Servicios | \$0,01 | | \$0,03 | |
| Depreciaciones | \$0,04 | | \$0,07 | |
| Marketing y publicidad | \$0,21 | | \$0,42 | |
| Total Gastos de Ventas | | \$0,79 | | \$1,59 |
| 4. GASTOS FINANCIEROS | \$0,07 | \$0,07 | \$0,13 | \$0,13 |
| TOTAL COSTO UNITARIO | | \$2,59 | | \$5,18 |

Fuente: Tabla Nro. 7 y Estudio de Mercado
 Elaboración: La Autora

En la tabla Nro. 4.9 se muestra los precios de venta para las dos presentaciones del producto, es decir 250ml y 500ml.

Tabla Nro.4.9. Precios de Venta del aceite de aguacate

| MI | Costo | Utilidad | Precio al mayorista 1er año | Utilidad | Precio al mayorista a partir del 2do año |
|-------|--------|----------|--------------------------------|----------|--|
| 250ml | \$2,59 | 25,60% | \$3,25 | 35% | \$3,50 |
| 500ml | \$5,18 | 16% | \$6,00 | 21% | \$6,25 |

Fuente: Tabla Nro. 4.8 y Estudio de Mercado
Elaboración: La Autora

Como se observa en la tabla anterior, los precios propuestos para los productos tienen una leve variación entre el primer y el segundo año, esto considerando la estrategia de precios planteada en el Marketing Mix.

Posteriormente en la tabla Nro. 4.10 se muestran los ingresos proyectados para la vida útil del proyecto, tomando en cuenta que el primer año se procesará el 60% del total de materia prima disponible, el segundo el 70% y a partir del tercer año el 80%.

Tabla Nro.4.10. Presupuesto de ingresos durante la vida útil del proyecto

| AÑO | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 | Año 7 | Año 8 | Año 9 | Año 10 |
|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 250 ml | \$486.939,65 | \$611.795,97 | \$699.195,39 | \$699.195,39 | \$699.195,39 | \$699.195,39 | \$699.195,39 | \$699.195,39 | \$699.195,39 | \$699.195,39 |
| 500 ml | \$63.157,25 | \$76.753,60 | \$87.718,40 | \$87.718,40 | \$87.718,40 | \$87.718,40 | \$87.718,40 | \$87.718,40 | \$87.718,40 | \$87.718,40 |
| Ingresos Totales | \$550.096,90 | \$688.549,57 | \$786.913,79 | \$786.913,79 | \$786.913,79 | \$786.913,79 | \$786.913,79 | \$786.913,79 | \$786.913,79 | \$786.913,79 |

Fuente: Tabla Nro.4.9 y Anexo Nro.14
Elaboración: La Autora

4.4 Estado de pérdidas y ganancias del proyecto

En la tabla Nro.4.11 se muestra el estado de pérdidas y ganancias de la empresa, proyectado a sus años de vida útil.

Tabla Nro.4.11. Estado de pérdidas y ganancias del proyecto

| AÑO | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 | Año 7 | Año 8 | Año 9 | Año 10 |
|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ingresos por Ventas | \$550.096,90 | \$688.549,57 | \$786.913,79 | \$786.913,79 | \$786.913,79 | \$786.913,79 | \$786.913,79 | \$786.913,79 | \$786.913,79 | \$786.913,79 |
| (-) Costo de Producción | \$356.875,71 | \$405.779,92 | \$450.025,99 | \$450.025,99 | \$450.025,99 | \$446.865,99 | \$446.865,99 | \$446.865,99 | \$446.865,99 | \$446.865,99 |
| UTILIDAD BRUTA | \$193.221,18 | \$282.769,65 | \$336.887,80 | \$336.887,80 | \$336.887,80 | \$340.047,80 | \$340.047,80 | \$340.047,80 | \$340.047,80 | \$340.047,80 |
| (-) Gastos Administrativos | \$43.848,61 | \$46.369,60 | \$46.369,60 | \$45.232,27 | \$45.232,27 | \$44.632,27 | \$44.632,27 | \$44.632,27 | \$44.632,27 | \$44.632,27 |
| (-) Gastos de Ventas | \$135.691,35 | \$141.763,92 | \$141.763,92 | \$141.763,92 | \$141.763,92 | \$141.763,92 | \$141.763,92 | \$141.763,92 | \$141.763,92 | \$141.763,92 |
| (-) Gastos Financieros | \$11.324,36 | \$8.823,25 | \$6.331,98 | \$3.840,71 | \$1.349,44 | \$0,00 | \$0,00 | \$0,00 | \$0,00 | \$0,00 |
| UTILIDAD OPERACIONAL | \$2.356,86 | \$85.812,88 | \$142.422,30 | \$146.050,90 | \$148.542,17 | \$153.651,61 | \$153.651,61 | \$153.651,61 | \$153.651,61 | \$153.651,61 |
| (-) 15% Trabajadores | \$353,53 | \$12.871,93 | \$21.363,34 | \$21.907,64 | \$22.281,33 | \$23.047,74 | \$23.047,74 | \$23.047,74 | \$23.047,74 | \$23.047,74 |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS | \$2.003,33 | \$72.940,95 | \$121.058,95 | \$124.143,27 | \$126.260,85 | \$130.603,87 | \$130.603,87 | \$130.603,87 | \$130.603,87 | \$130.603,87 |
| (-) 22% Impuesto a la renta | | \$16.047,01 | \$26.632,97 | \$27.311,52 | \$27.777,39 | \$28.732,85 | \$28.732,85 | \$28.732,85 | \$28.732,85 | \$28.732,85 |
| UTILIDAD NETA | \$2.003,33 | \$56.893,94 | \$94.425,98 | \$96.831,75 | \$98.483,46 | \$101.871,02 | \$101.871,02 | \$101.871,02 | \$101.871,02 | \$101.871,02 |

Fuente: Tabla Nro.4.7 y tabla Nro.4.10

Elaboración: La Autora

De acuerdo a las medidas económicas y tributarias emitidas por la Presidencia del Ecuador en el año 2017, el impuesto a la renta pasará del 22% al 25% para las empresas medianas y grandes. Para el presente proyecto dicho impuesto se mantiene en el 22%, puesto que se trata de una pequeña empresa, la cual de acuerdo a lo indicado por (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2014), las empresas pequeñas son aquellas que cuentan con diez a cuarenta y nueve empleados y con ingresos entre \$100.001 a \$1'000.000.

4.5 Flujo de caja del proyecto

El flujo de caja muestra las inversiones requeridas para el proyecto provenientes de fuentes propias (inversionistas) y externas (financiamiento). Dicho informe se compone de tres columnas, siendo éstas: Año de inversiones o cero (inversiones antes de iniciar la operación), Año 1 al 10 (ingresos de la vida útil del proyecto), y Año 11, en donde se muestran los ingresos por liquidación o desecho del proyecto.

Tabla Nro. 4.12. Flujo de Caja del proyecto

| | Año 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 | Año 7 | Año 8 | Año 9 | Año 10 | Año11 |
|-------------------------------------|---------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| UTILIDAD NETA | | \$2.003,33 | \$56.893,94 | \$94.425,98 | \$96.831,75 | \$98.483,46 | \$101.871,02 | \$101.871,02 | \$101.871,02 | \$101.871,02 | \$101.871,02 | |
| Depreciaciones | | \$19.353,53 | \$19.353,53 | \$19.353,53 | \$18.216,20 | \$18.216,20 | \$17.616,20 | \$17.616,20 | \$17.616,20 | \$17.616,20 | \$17.616,20 | |
| INVERSIONES | | | | | | | | | | | | |
| Terreno | -\$56.000,00 | | | | | | | | | | | |
| Obra Civil | -\$154.000,00 | | | | | | | | | | | |
| Maquinaria | -\$38.470,00 | | | | | | | | | | | |
| vehículos | -\$119.700,00 | | | | | | | | | | | |
| Equipos de Oficina | -\$3.412,00 | | | | | | | | | | | |
| Muebles y enseres | -\$3.630,00 | | | | | | | | | | | |
| Activos Diferidos | -\$15.800,00 | | | | | | | | | | | |
| Capital de trabajo | -\$38.885,18 | | | | | | | | | | | |
| Préstamo Bancario | \$128.969,15 | | | | | | | | | | | |
| Amortización de la deuda | | -\$25.793,83 | \$25.551,49 | \$25.551,49 | \$25.551,49 | \$25.551,49 | | | | | | |
| Valor de Desecho | | | | | | | | | | | | |
| Terreno | | | | | | | | | | | | \$56.000,00 |
| Obra Civil | | | | | | | | | | | | \$77.000,00 |
| Maquinaria | | | | | | | | | | | | |
| vehículo | | | | | | | | | | | | \$59.850,00 |
| Recuperación del capital de trabajo | | | | | | | | | | | | \$38.885,18 |
| Flujo de caja | -\$300.928,02 | -\$4.436,97 | \$50.695,98 | \$88.228,03 | \$89.496,46 | \$91.148,17 | \$119.487,22 | \$119.487,22 | \$119.487,22 | \$119.487,22 | \$119.487,22 | \$231.735,1 |
| TIR | 22,33% | | | | | | | | | | | |
| VAN (14%) | \$161.951,23 | | | | | | | | | | | |

Fuente: Tabla Nro.4.11

Elaboración: La autora

5. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

5.1. Evaluación financiera

5.1.1 Valor Actual Neto (VAN).

Es un método bastante común entre los evaluadores de proyectos, puesto que permite medir el excedente luego de obtener la rentabilidad esperada. *“Permite descontar los flujos generados a una tasa que reconozca el costo de oportunidad del dinero, de tal forma que se genera una equivalencia de flujos futuros al presente”*. (Corporación Financiera Nacional, 2008).

Es necesario que el VAN del proyecto sea mayor a cero para tomar la decisión de invertir en el mismo.

Es importante mencionar que para su cálculo, se requiere definir la tasa de descuento, que es *“el factor que permite retroceder el valor del dinero en el tiempo, comprendida como el porcentaje que equipara los flujos futuros en términos presentes”*. (Corporación Financiera Nacional, 2008). En la determinación de la tasa de descuento se consideran factores como: riesgo país, tasa pasiva referencial, inflación, entre otros.

Para la obtención del VAN, se tomó la información del Flujo de Caja que se encuentra en la tabla Nro. 4.11 Es necesario actualizar los flujos futuros (F) al presente (P), para esto se aplica la fórmula $P: F/(1+i)^n$.

Para el presente proyecto se ha considerado desarrollar un análisis de tres escenarios para la obtención del VAN, contemplando las tasas de descuento.

- Td 1: 12%
- Td 2: 13%
- Td3: 14%

Dichas tasas responden a la sumatoria de la rentabilidad mínima esperada por los inversionistas, que puede oscilar entre 7% al 9% (Tasas de interés por inversiones) y el riesgo país cuyo valor se ubica actualmente en 5.1%.

En la tabla Nro. 5.1 es posible observar el cálculo del VAN para los diferentes escenarios.

Tabla Nro.5.1. Flujo de Caja del proyecto

| | | VAN 1 | VAN 2 | VAN 3 |
|-----------|---------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| | | Valores descontados (Td 12%) | Valores descontados (Td 13%) | Valores descontados (Td 14%) |
| Inversión | -\$300.928,02 | | | |
| Flujo 1 | -\$4.436,97 | -\$3.961,58 | -\$3.926,52 | -3892,08 |
| Flujo 2 | \$50.695,98 | \$40.414,53 | \$39.702,39 | 39008,91 |
| Flujo 3 | \$88.228,03 | \$62.798,97 | \$61.146,45 | 59551,41 |
| Flujo 4 | \$89.496,46 | \$56.876,62 | \$54.889,86 | 52989,09 |
| Flujo 5 | \$91.148,17 | \$51.719,92 | \$49.471,58 | 47339,50 |
| Flujo 6 | \$119.487,22 | \$60.535,94 | \$57.391,92 | 54436,77 |
| Flujo 7 | \$119.487,22 | \$54.049,95 | \$50.789,31 | 47751,55 |
| Flujo 8 | \$119.487,22 | \$48.258,88 | \$44.946,30 | 41887,33 |
| Flujo 9 | \$119.487,22 | \$43.088,29 | \$39.775,48 | 36743,27 |
| Flujo 10 | \$119.487,22 | \$38.471,69 | \$35.199,54 | 32230,94 |
| Flujo 11 | \$231.735,18 | \$66.618,33 | \$60.412,82 | 54832,57 |
| | VAN | \$217.943,51 | \$188.871,10 | \$161.951,23 |

Fuente: Tabla Nro. 4.12
Elaboración: La Autora

Como se muestra en la tabla Nro. 5.1, en todos los escenarios el VAN es mayor a cero, por tanto, es un proyecto atractivo para ser objeto de inversión y ejecución.

5.1.2. Tasa Interna de Retorno (TIR).

“Representa el retorno porcentual con respecto a la inversión que el proyecto arroja sobre la base conceptual del valor actual de los flujos operacionales”.(Corporación Financiera Nacional, 2008). Es decir, este indicador permite equiparar el valor presente de los ingresos con el de los egresos, en donde el VAN es igual a cero.

Para invertir en un proyecto es necesario que el TIR sea mayor que la tasa de descuento.

En el proyecto objeto de estudio se obtuvo un TIR de 22,3%, lo que significa que el retorno de la empresa compensa el costo de oportunidad del dinero, con un rendimiento adicional. Las tasas de descuento contempladas fueron del 12%, 13%, 14%, en todos los casos el TIR se encuentra por sobre las mismas, con variaciones de entre 10 a 8 puntos porcentuales, lo que indica que es recomendable invertir en el proyecto. Para el cálculo de este indicador se utilizó la función “TIR” aplicada a los flujos de efectivo de la tabla Nro.5.2.

Tabla Nro. 5.2. Flujo de Caja del proyecto

| Flujos | Valor |
|-----------|---------------|
| Inversión | -\$300.928,02 |
| Flujo 1 | -\$4.436,97 |
| Flujo 2 | \$50.695,98 |
| Flujo 3 | \$88.228,03 |
| Flujo 4 | \$89.496,46 |
| Flujo 5 | \$91.148,17 |
| Flujo 6 | \$119.487,22 |
| Flujo 7 | \$119.487,22 |
| Flujo 8 | \$119.487,22 |
| Flujo 9 | \$119.487,22 |
| Flujo 10 | \$119.487,22 |
| Flujo 11 | \$231.735,18 |
| TIR | 22,33% |

Fuente: Tabla Nro. 4.11
Elaborado por: La autora

Como se muestra en la tabla anterior, el TIR del proyecto es de 22.31%, mismo que hace que sea atractivo para los inversionistas e indica que debe ser aceptado y ejecutado.

A continuación se resumen los resultados obtenidos con las diferentes tasas de descuento aplicadas.

Tabla Nro. 5.2. Flujo de Caja del proyecto

| Tasa de descuento | VAN | TIR |
|-------------------|--------------|--------|
| 12% | \$217.943,51 | 22.31% |
| 13% | \$188.871,10 | 22.31% |
| 14% | \$161.951,23 | 22.31% |

Fuente: Tabla Nro.5.1 y Nro. 5.2
Elaborado por: La autora

5.1.3 Período de recuperación de la inversión.

Este indicador muestra el tiempo requerido para recuperar la inversión, considerando el costo del capital invertido. En la tabla se detalla el cálculo de dicho indicador.

Tabla Nro. 5.4. Cálculo del período de recuperación de la inversión.

| Año | Flujo Neto de Efectivo | Flujo Actualizado | Flujo Acumulado |
|-----|------------------------|-------------------|-----------------|
| 0 | -\$300.928,02 | -\$300.928,02 | -\$300.928,02 |
| 1 | -\$4.436,97 | -\$3.961,58 | -\$304.889,60 |

| | | | |
|----------|---------------------|--------------------|--------------------|
| 2 | \$50.695,98 | \$40.414,53 | -\$264.475,08 |
| 3 | \$88.228,03 | \$62.798,97 | -\$201.676,11 |
| 4 | \$89.496,46 | \$56.876,62 | -\$144.799,49 |
| 5 | \$91.148,17 | \$51.719,92 | -\$93.079,57 |
| 6 | \$119.487,22 | \$60.535,94 | -\$32.543,62 |
| 7 | \$119.487,22 | \$54.049,95 | \$21.506,32 |
| 8 | \$119.487,22 | \$48.258,88 | \$69.765,21 |
| 9 | \$119.487,22 | \$43.088,29 | \$112.853,50 |
| 10 | \$119.487,22 | \$38.471,69 | \$151.325,18 |
| 11 | \$231.735,18 | \$66.618,33 | \$217.943,51 |

Fuente: Tabla Nro. 5.2

Elaborado por: La autora

La tabla Nro.5.1 permite observar que la inversión se recupera a partir del séptimo año de operación de la planta de extracción de aceite de aguacate.

5.1.4 Relación Beneficio/Costo B/C.

“Es la relación en términos de valor actual del flujo neto que permite calcular la tasa interna de retorno sobre la inversión inicial, representa la generación de excedentes fruto de la actividad principal del proyecto”.(Corporación Financiera Nacional, 2008).

Para su interpretación, es importante considerar que, si el VAN es igual a 0, la relación beneficio/costo es 1, si el VAN es mayor que 0, la relación B/C es mayor a 0; si el VAN es negativo, B/C es menor que 1.

El cálculo del indicador para el presente proyecto, evidencia lo siguiente:

$$B/C = \frac{\sum \text{Flujos actualizados}}{\text{Inversión Inicial}}$$

$$B/C = \frac{\$518871.53}{\$429897.18}$$

$$B/C = \$1.21$$

La relación beneficio/ costo indica que por cada dólar invertido se obtiene \$1.21 dólares, indicador que incentiva a invertir en el desarrollo de la empresa.

5.1.5 Análisis de Sensibilidad.

Para el análisis de sensibilidad del proyecto se considerarán las variables más sensibles, siendo éstas: cambios en los valores de materia prima, y en los precios de venta.

En seguida, en las tablas Nro.5.2, Nro. 5.3, y Nro.5.4 se muestran tres diferentes escenarios para analizar el proyecto.

Tabla Nro.5.5.Escenario actual

| Escenario Considerado | VAN | TIR | PRI |
|---------------------------------------|--------------|--------|--------|
| Costo kg aguacate \$0,28 | \$161.951,23 | 22,30% | 7 años |
| PV 250ml de aceite de aguacate \$3,25 | | | |
| PV 500ml de aceite de aguacate \$6,00 | | | |

Elaborado por: La autora

Tabla Nro. 5.6. Posible escenario 1

| Escenario Posible | VAN | TIR | PRI |
|---------------------------------------|--------------|-------|----------------|
| Costo kg aguacate \$0,40 | -\$97.031,83 | 7,48% | Más de 11 años |
| PV 250ml de aceite de aguacate \$3,25 | | | |
| PV 500ml de aceite de aguacate \$6,00 | | | |

Elaborado por: La autora

Tabla Nro.5.7.Escenario escenario 2

| Escenario 2 Posible | VAN | TIR | PRI |
|---------------------------------------|--------------|--------|--------|
| Costo kg aguacate \$0,40 | \$128.877,74 | 18.33% | 9 años |
| PV 250ml de aceite de aguacate \$3,75 | | | |
| PV 500ml de aceite de aguacate \$6,50 | | | |

Elaborado por: La autora

En las tablas 5.2; 5.3, y 5.4; se observa que si existe un incremento de \$0.12 centavos en cada kg de aguacate, y se mantienen los precios de venta; el proyecto no es rentable. Por otro lado, si se aumentan los precios de venta en \$0.50 para la presentación de 250ml y 500ml, el proyecto vuelve a ser rentable con un TIR de 18,33%.

5.2. Evaluación del impacto ambiental

Toda actividad productiva genera impactos en el ambiente, dependiendo de la naturaleza de los proyectos, el impacto puede ser menor o mayor.

La implementación de la planta de extracción de aceite de aguacate afectará al ambiente por medio de los siguientes procesos:

5.2.1 Obras civiles.

Se requiere construir las obras civiles que incluirán las áreas antes mencionadas: administrativa, de producción, etc. Este proceso hará que exista movimiento de tierras, se genere ruido, polvo, y además residuos propios de este tipo de actividad, durante el tiempo que construcción de la obra física.

5.2.2 Residuos de la producción.

La corteza y las semillas de aguacate, no serán utilizados en el proceso productivo; por tanto, serán un residuo sólido constante de la empresa, mismo que puede ser utilizado en el sector agrícola como parte del abono de tierras

Por otro lado, se utilizará agua en abundante cantidad para el lavado de materia prima, misma que será contaminada de forma leve por residuos sólidos y materia orgánica suspendida, proveniente del uso de pesticidas.

Considerando las posibles afectaciones al ambiente descritas, el proyecto se cataloga como "Categoría 3", es decir que afecta moderadamente al ambiente y por tanto únicamente requiere de un Registro Ambiental, mismo que se tramita ante la Dirección de Gestión Ambiental del GAD Municipalidad de Ambato, y para la cual es necesario desarrollar un plan de manejo ambiental.

5.2.3 Esquema Plan de Manejo Ambiental.

Para el desarrollo del Plan de Manejo Ambiental se deberá considerar la siguiente información:

- **Datos generales del proyecto.** - Breve descripción, coordenadas, ubicación, características de la zona, etc.
- **Descripción del proceso:** Pasos que desarrollará la empresa.
- **Equipos y herramientas:** Detalles técnicos, cantidad y descripción.
- **Caracterización del producto:** Descripción del producto, su composición y presentación.
- **Principales afectaciones ambientales:** Identificación y medición de los impactos al ambiente.
- **Actividades de prevención, mitigación y control de impactos ambientales:** Entre éstas se considera el aprovechamiento y optimización de residuos de materias primas, el control de la utilización del agua para el lavado del aguacate, entre otros.

6. ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL

El presente estudio considerará por un lado la estructura organizativa de la empresa que deberá manejar los procesos y actividades de la planta de extracción de aceite de aguacate y por otro lado, la figura asociativa que se recomienda para los productores de aguacate de la provincia. Ambos aspectos serán descritos en los literales siguientes.

6.1 Ley de Economía Popular y Solidaria

En cuanto al tema asociativo, la mejor opción es considerar las figuras amparadas y dispuestas en la Ley de Economía Popular y Solidaria. Por tanto es importante mencionar algunos de sus principios, conforme a lo descrito en el artículo 4 de dicha ley: *“Las personas y organizaciones amparadas por esta ley, en el ejercicio de sus actividades, se guiarán por los siguientes principios, según corresponda”*(2011).

- a) La búsqueda del buen vivir y del bien común;
- b) La prelación del trabajo sobre el capital y de los intereses colectivos sobre los individuales;
- c) El comercio justo y consumo ético y responsable;
- d) La equidad de género;
- e) El respeto a la identidad cultural;
- f) La autogestión;
- g) La responsabilidad social y ambiental, la solidaridad y rendición de cuentas;
y,
- h) La distribución equitativa y solidaria de excedentes.

De la misma forma en la Ley de Economía Popular y Solidaria se describe al sector asociativo de la siguiente forma:

Art. 18.-Sector Asociativo.-Es el conjunto de asociaciones constituidas por personas naturales con actividades económicas productivas similares o complementarias, con el objeto de producir, comercializar y consumir bienes y servicios lícitos y socialmente necesarios, auto abastecerse de materia prima, insumos, herramientas, tecnología, equipos y otros bienes, o comercializar su producción en forma solidaria y auto gestionada bajo los principios de la presente Ley. (Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria, 2011)

6.1.1 Organización Asociativa.

Tomando en cuenta lo dispuesto en la normativa antes descrita, la organización asociativa deberá contar con la siguiente estructura interna:

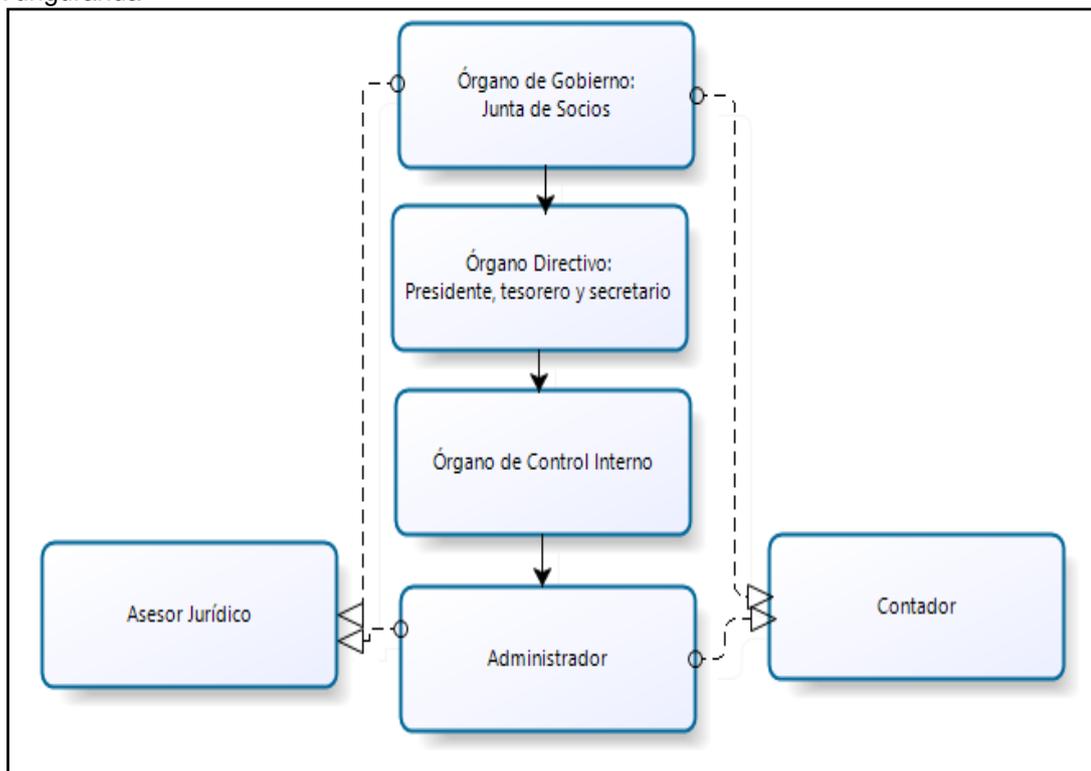
- **Órgano de Gobierno:** Conformado por la junta de socios como máxima autoridad.
- **Órgano Directivo:** Compuesto por presidente, secretario y tesorero.
- **Órgano de Control Interno:** Elegidos por el órgano de gobierno, y compuesto por no más de tres socios.
- **Administrador:** Quien será el representante legal de la organización.

Además, con el objetivo de cumplir con sus deberes formales ante las instituciones de control, será importante contar con el apoyo externo de:

- Profesional en el área contable y tributaria.
- Profesional en temas jurídicos y de procedimiento parlamentario

De forma gráfica se muestra la estructura asociativa recomendada para la Asociación de Productores de Aguacate de la provincia de Tungurahua:

Gráfico Nro. 6.1.- Organigrama Estructural Asociación de Productores de la provincia de Tungurahua



Fuente: Ley de Economía Popular y Solidaria
Elaborado por: La autora

Los requisitos para formar una asociación de producción son:

- **Solicitud de constitución:** Dirigida a la Superintendencia de la Economía Popular y Solidaria-SEPS.
- **Reserva de denominación:** Contemplando tres posibles nombres para la asociación.
- **Acta constitutiva:** Suscrita por un mínimo de diez asociados fundadores.
- **Lista de fundadores:** Incluyendo, nombres, apellidos, ocupación, número de cédula, aporte inicial.
- **Estatuto social:** En dos ejemplares, y de acuerdo al formato previsto por la SEPS, incluyendo el objetivo social de la nueva organización.
- **Capital Inicial:** Mismo que asciende a un total de 3 salarios mínimos vitales, y que deben ser depositados en una cuenta de ahorros en el sector cooperativo.

6.1.2. Estructura de la Organización Empresarial.

En lo referido a la estructura organizativa empresarial es importante contemplar los siguientes departamentos:

- **Gerencia General y administración.**-Departamento encargado de la gestión administrativa de la empresa, la toma de decisiones, generación de estrategias y control de cumplimiento de metas y objetivos organizacionales, procurando el cumplimiento de la misión y visión de la empresa.
- **Dirección de Producción.**-Encargado de la formulación de los productos, obtención y envasado del aceite de aguacate, procurando el mejoramiento continuo, la optimización de recursos, la seguridad de los empleados, calidad de los productos terminados y el cumplimiento de las normativas dispuestas por las entidades de control.
- **Comercialización y Ventas.**-Generador de alianzas comerciales, apertura de mercados y fidelización de clientes para la empresa. Además es responsable de implementar estrategias de Marketing Mix para incrementar las ventas.

6.2 Cultura Organizacional

Política general que regula la convivencia de los miembros de la empresa, y su relación con los stakeholders, es decir con todos los grupos de interés que la rodean, entre éstos: clientes, proveedores, comunidad, instituciones financieras, gobiernos locales, entre otros.

6.2.1 Misión.

“Empresa productora y comercializadora de aceite de aguacate de calidad, para los hogares del Ecuador, aportando a sus hábitos alimenticios y al cuidado de su salud”

6.2.2 Visión.

“Empresa posicionada en el mercado nivel nacional, con una oferta variada de productos derivados del aceite de aguacate, contribuyendo al mejoramiento socio económico de los productores de aguacate de Tungurahua”.

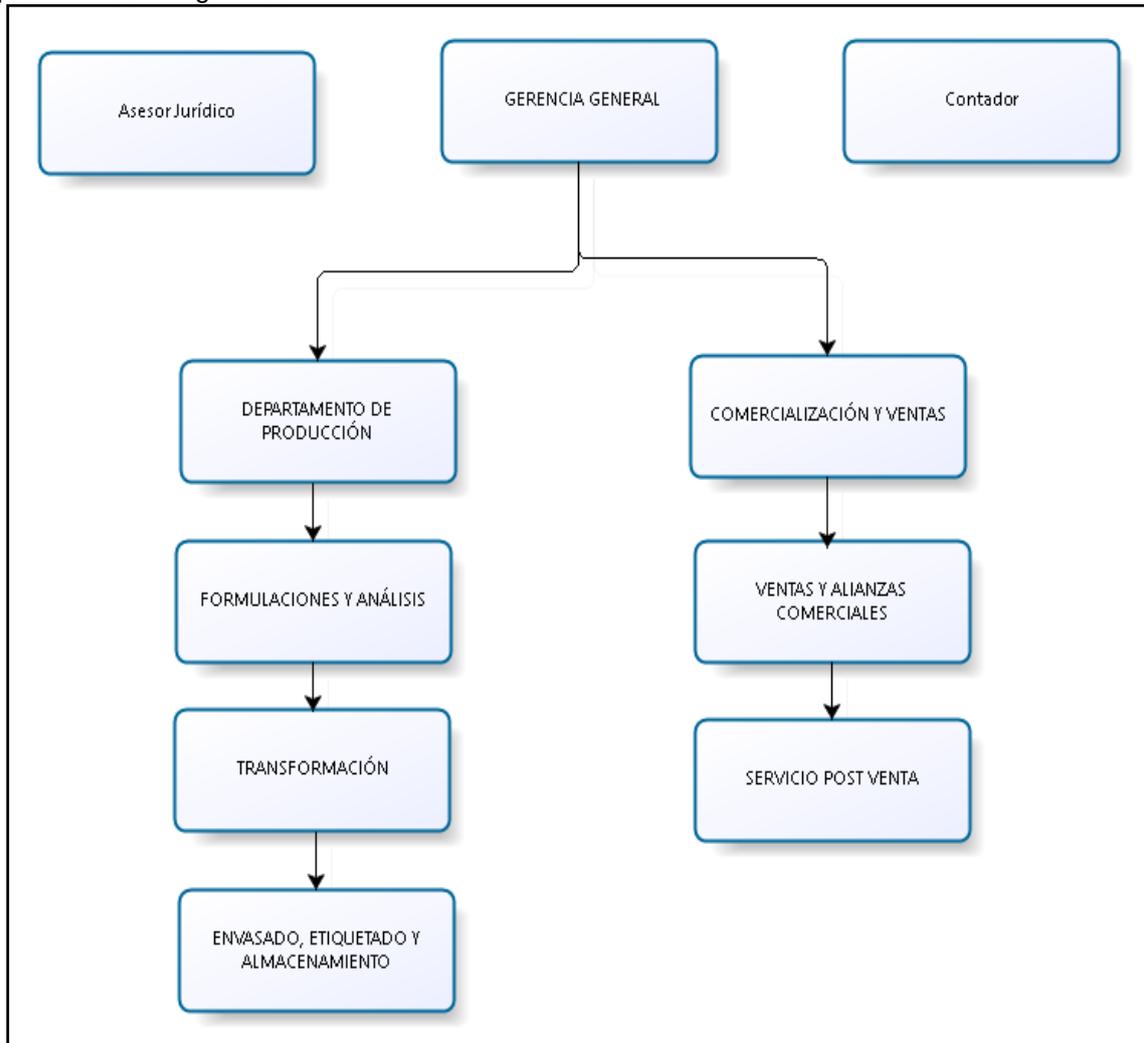
6.2.3 Valores Corporativos.

A fin de lograr sus objetivos, la empresa implementará los siguientes valores:

- Calidad y competitividad
- Servicio a la comunidad
- Responsabilidad Social
- Atención al cliente y servicio post venta
- Compromiso con el cuidado ambiental

6.2.4 Organigrama Estructural

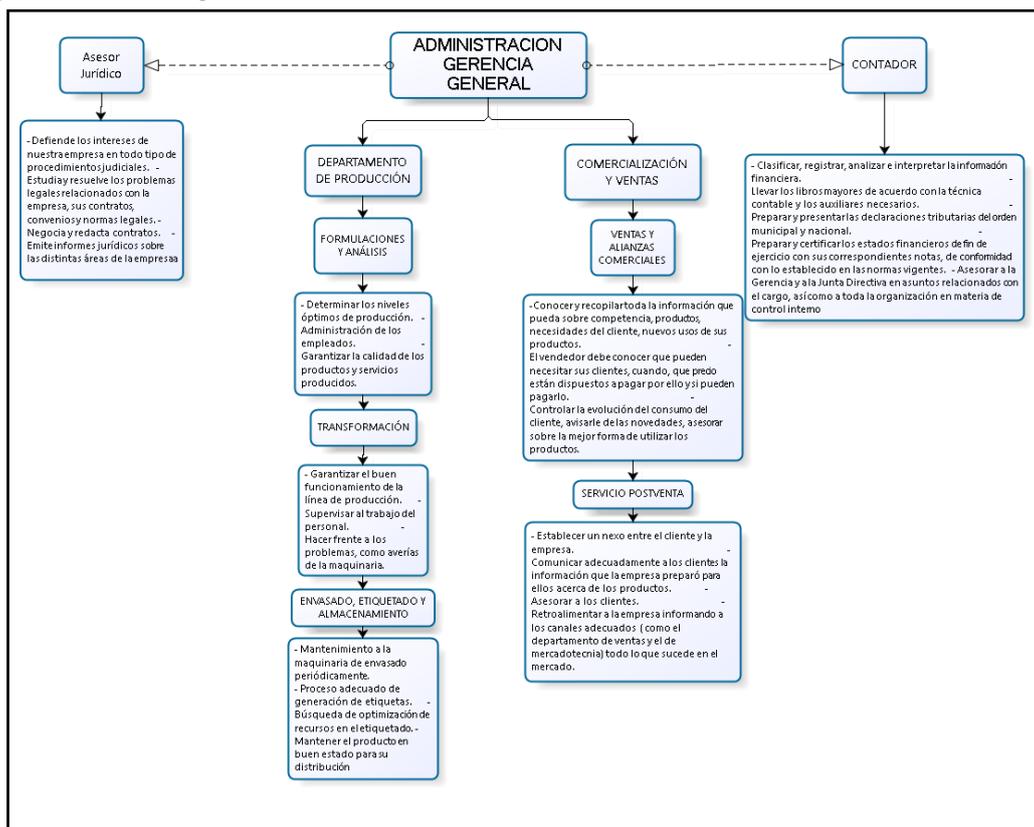
Gráfico Nro. 6.2.- Organigrama Estructural planta de extracción de Aceite de aguacate de la provincia de Tungurahua



Fuente: Plan de negocios de una empresa productora y comercializadora de aceite de aguacate gourmet ubicada en Salento-Quindío.
Elaborado por: La autora

6.2.5 Organigrama Funcional

Gráfico 6.3.- Organigrama Funcional planta de extracción de Aceite de aguacate de la provincia de Tungurahua.



Fuente: Plan de negocios de una empresa productora y comercializadora de aceite de aguacate gourmet ubicada en Salento-Quindío.
Elaborado por: La autora

6.2.6 Instituciones auspiciantes.

Las instituciones auspiciantes del presente proyecto serán: Corporación Civil para el Desarrollo Económico de Ambato y Tungurahua-CorpoAmbato, Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Tungurahua, BanEcuador Coordinación Zonal 3, Asociación de productores de aguacate de Tungurahua.

6.2.7 Apoyo Técnico.

Para su mejor desarrollo, se hará gestión con las universidades de la provincia de Tungurahua, de forma especial con las carreras de: Alimentos, Agroindustria, Agropecuaria y Administración de Empresas. Los estudiantes y docentes de la Universidad Técnica de Ambato y la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, han demostrado contar con la capacidad, conocimientos, herramientas y tecnología para brindar soporte a la empresa naciente.

7. PLAN DE EJECUCIÓN

7.1 Actividades y Duración

En el presente apartado se muestran las actividades que incluirá el desarrollo del proyecto. Para cada actividad se ha estimado un tiempo de duración para establecer el cronograma del proyecto.

Tabla Nro.7.1. Actividades del Proyecto y su duración

| Resultado 1 | Planta de extracción de aceite de aguacate en la provincia de Tungurahua, implementada | | |
|-------------|---|--------------------|----------------------|
| Actividad | Descripción | Duración (semanas) | Actividad antecesora |
| 1.1 | Decisión de ejecutar el proyecto | 6 | |
| 1.2 | Designación del gerente del proyecto | 4 | 1.1 |
| 1.3 | Definición final del alcance del proyecto y microlocalización definitiva | 2 | 1.2 |
| 1.4 | Socialización del proyecto con los stakeholders (Gobierno Autónomo Descentralizado provincial de Tungurahua, CorpoAmbato, organización de productores de aguacate, equipo de trabajo, comunidad) | 3 | 1.3 |
| 1.5 | Elaboración y suscripción de Acta de Constitución del proyecto. | 2 | 1,4 |
| 1.6 | Elaboración de Tdrs del proyecto (obra civil y de ingeniería) | 1 | 1.5 |
| 1.7 | Elección y adjudicación de la construcción de la obra civil | 2 | 1.6 |
| 1.8 | Construcción de las obras civiles | 18 | 1,7 |
| 1.9 | Elección y adjudicación de la implementación de ingeniería del proyecto (maquinaria, equipo y tecnología) | 4 | 1.5 |
| 1.10 | Elaboración de perfiles de personal de producción y de administración | 2 | 1.9 |
| 1.11 | Selección y nombramiento de personal de producción y de administración | 4 | 1.10 |
| 1.12 | Capacitación al personal de producción y de administración. | 4 | 1.11 |
| 1.13 | Implementación de maquinarias, equipo y tecnologías.(puesta en marcha) | 6 | 1.8, 1.12 |

| | | | |
|-------------|---|--------------------|----------------------|
| 1.14 | Entrega-recepción de la planta de extracción de aceite de aguacate de Tungurahua | 2 | 1,13 |
| Resultado 2 | Organización de productores de aguacate de la provincia de Tungurahua, establecida. | | |
| Actividad | Descripción | Duración (semanas) | Actividad antecesora |
| 2.1 | Socialización con los productores de aguacate, sobre las ventajas de ser una organización de la economía popular y solidaria | 8 | 1.3 |
| 2.2 | Conformación del órgano directivo de la asociación de productores de aguacate de Tungurahua | 4 | 2.1 |
| 2.3 | Registro legal de la asociación de productores de aguacate de Tungurahua ante la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria | 12 | 2.2 |
| Resultado 3 | Aceite de aguacate de Tungurahua, comercializado a nivel nacional | | |
| Actividad | Descripción | Duración (semanas) | Actividad antecesora |
| 3.1 | Elaboración de perfiles de personal de ventas | 2 | 1.10 |
| 3.2 | Selección y nombramiento de personal de producción y de administración | 2 | 3.1 |
| 3.3 | Capacitación al personal de producción y de administración. | 4 | 3.2 |
| 3.4 | Implementación de Plan estratégico de Marketing Mix para generación de alianzas comerciales | 12 | 2.3, 3.3, 1.14 |

Elaborado por: La autora

En el anexo Nro.16 se muestra la Red Pert para el proyecto, con su duración total y ruta crítica.

8. ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD

8.1 Viabilidad económica del proyecto a futuro

La sostenibilidad del proyecto estará en función de la capacidad de la planta para producir aceite de aguacate durante los años de vida útil estimados. Esto condicionará su impacto en las condiciones socio-económicas de los productores de aguacate y de la provincia de Tungurahua en general.

Considerando la experiencia exitosa de Uyamafarm S.A, la planta puede diversificar sus líneas de productos, incluyendo las combinaciones de aceite de aguacate con elementos como: ají, aceites vegetales de otro tipo, condimentos, cítricos, extractos frutales, entre otros. Por otro lado, la maquinaria implementada permite procesar otros tipos de aceite, tales como: frambuesa y coco.

El poder ampliar la oferta de productos y el mantener precios de compra de materia prima justos, incentivará a los productores locales para ser proveedores fijos de aguacate y otros frutos o vegetales a la empresa. De esta forma se garantizará que exista materia prima disponible.

El éxito y sostenibilidad económica el proyecto, vendrá acompañado del apoyo del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Tungurahua, CorpoAmbato y otras instituciones públicas y privadas. Fortaleciendo principalmente la organización conformada, a través de capacitaciones, incentivos, políticas públicas, programas de financiamiento, entre otros.

Finalmente, es importante recalcar que la tendencia mundial, principalmente del mercado europeo se inclina por el consumo de aceite de aguacate. Por tanto, existe una gran posibilidad de que la empresa se convierta en exportadora de sus productos a países como: Holanda, Grecia, Alemania y otros. Para esto será importante desarrollar alianzas con instituciones como: Federación Ecuatoriana de Exportadores FEDEXPOR, Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones CORPEI, Ministerio de Comercio Exterior MCE, Servicio Nacional de Aduana del Ecuador SENA, y PROECUADOR.

8.2 Condiciones de Autogestión

En cuanto a la autogestión, la fase de implementación del proyecto contará con la inversión de los productores de aguacate de la provincia, y la del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Tungurahua, como parte de sus actividades referidas a la

competencia de Fomento Productivo. Es importante mencionar que existe la posibilidad de incluir a otros accionistas interesados en participar del proyecto, estos pueden ser índole privada o pública, lo importante será definir el modelo de gestión según corresponda el caso.

Los productores tendrán ingresos tanto por venta de materia prima, como también por venta del aceite de aguacate, lo que genera que exista una gran capacidad de reinversión en el proyecto, si este lo llegará a necesitar.

Se proyecta que la planta vaya aumentando progresivamente su abastecimiento de materia prima, logrando llegar a contar más proveedores locales. Es muy factible que al momento de implementarse el proyecto, la totalidad de productores estén dispuestos a entregar su producción de descarte.

Finalmente, cabe señalar que CorpoAmbato, la Agencia de Desarrollo local, es un organismo con vasta experiencia en la gestión y desarrollo de proyectos. Su misión es justamente la de articular el sector privado con el sector público y la academia. Actualmente cuenta con alrededor de veinte convenios de cooperación interinstitucional, con organismos como: Cámara de Comercio de Ambato, Estrategia Agropecuaria de Tungurahua, Cámara de Industrias de Tungurahua, Instituto de Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, Agencia de Promoción de Exportaciones Proecuador, Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, Universidad Técnica de Ambato, Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, entre otros.

8.3 Sostenibilidad del Proyecto

La sostenibilidad del proyecto se encuentra basada en que sea cada vez mayor el número de hogares que se preocupen e interesen en una alimentación más sana, que contemple el consumo de al menos 250ml de aceite de aguacate por mes.

Por otro lado, será importante que se dé impulso a la promoción y socialización de los beneficios del aceite de aguacate, ya que como se determinó en el estudio de mercado, la mayor parte de hogares desconocen de este tema.

Es importante señalar que el aceite de aguacate es un producto de consumo continuo, y no estacional, por tanto, su demanda puede incrementarse progresivamente, para esto será fundamental implementar:

- Estrategias de marketing mix planteadas
- Obtener la notificación de Buenas Prácticas de Manufactura.
- Cumplir con normativas de etiquetado y empaquetado.
- Aplicar una metodología de gestión y aseguramiento de la calidad de los procesos de la planta.
- Ampliar la oferta de productos.
- Conseguir y mantener alianzas estratégicas de tipo comercial y técnico.
- Posicionar los productos y la marca en otras ciudades a nivel nacional, entre éstas: Cuenca, Loja, Manta, San Cristóbal.
- Buscar y gestionar mercados internacionales.

CONCLUSIONES

- El presente estudio desarrolló el Estudio de Factibilidad de la implementación de una planta para la extracción de aceite de aguacate en la provincia de Tungurahua. Para esto, utilizó información primaria, obtenida a través de encuestas, información secundaria proveniente de la revisión bibliográfica, y se basó en la metodología para proyectos de inversión.
- En la provincia de Tungurahua se logró identificar que existen alrededor de 130 agricultores dedicados al cultivo de aguacate, distribuidos en los cantones: Ambato, Pelileo, Pillaro, Patate y Baños. La producción de dicho fruto bordea las 4452 toneladas al año y mantiene un desperdicio considerable que asciende a 890.000 kg.
- El estudio de mercado, técnico, económico y financiero de la implementación de la planta de extracción de aceite de aguacate demuestra que el proyecto es **FACTIBLE**, con un VAN de \$161.951,23 a una tasa de descuento del 14 % y un TIR del 22.3 %, por tanto, debería ser aceptado y ejecutado por las instituciones participantes, es decir por el GAD Provincial de Tungurahua y los productores de aguacate.
- Por sus características y ubicación la empresa se deberá implementar en la parroquia Santa Rosa perteneciente al cantón Ambato. Contará con un área total de 700m² distribuidos en Área de producción (260m²), Área administrativa (80 m²), Bodega de materias primas (40m²), Bodega de productos terminados (30m²), Laboratorios (50 m²) y Área verde y parqueos (240m²). En total la inversión requerida para el proyecto asciende a \$ 429.897,18. Los equipos e insumos requeridos son de fácil adquisición en el país.
- Se conformará una **Asociación Provincial de Productores de Aguacate**, a fin de garantizar la organización, administración y proveeduría de la planta de producción. Dicha asociación estará registrada ante la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria SEPS, y deberá cumplir con lo dispuesto en la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria.
- Los mercados objetivos de la empresa serán las ciudades de Ambato, Quito y Guayaquil, pudiendo con el tiempo extenderse a otros lugares del país. De

acuerdo al estudio de mercado, las presentaciones con mayor aceptación son las de 250ml, y 500ml, para las cuales se sugiere un precio de venta al mayorista durante el primer año de \$3,25 y \$6,00 respectivamente. A partir del segundo año estos precios deberán ser \$3.50 y \$6,25. Entre los lugares potenciales para la comercialización se encuentran: Corporación Favorita, Corporación el Rosado, Codelite S.A, Santamaría, Español, el Griego, Juan Valdés, Ponche Suizo, Floralp, Syrah Fino, El Álamo, El Sabor, Panificadora Ambato, Especia Delicatessen, Eberica, entre otros.

RECOMENDACIONES

- Es necesario que en la ejecución y puesta en marcha del proyecto se cumpla con el calendario propuesto en el presente estudio, a fin de optimizar recursos, y mantener el interés de los involucrados, especialmente de los productores de aguacate.
- Se recomienda que el financiamiento sea gestionado con instituciones financieras del sector público, siendo la primera opción BanEcuador, con su producto “crédito asociativo”, mismo que cuenta con una tasa de interés de 9.75% al año.
- Una vez puesta en marcha la planta, se recomienda considerar e implementar las estrategias de Marketing Mix planteadas en el presente estudio, a fin de posicionar en la mente de los potenciales consumidores el producto “aceite de aguacate”, sus usos, propiedades y beneficios para la salud.
- Es importante que la empresa cumpla con todas las normativas vigentes para la manipulación, transformación y comercialización de alimentos, garantizando a los consumidores la calidad de los productos.
- Es recomendable que se busquen nuevos mercados nacionales, pero también internacionales, puesto que las cifras de PROECUADOR indican una tendencia mundial de consumo de aceite de aguacate. Para esto será necesario buscar nuevos proveedores de materias primas en provincias cercanas como Cotopaxi, Chimborazo, Bolívar y otras.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica. (22 de Enero de 2015). *Aceite de aguacate ecuatoriano entre los mejores del mundo*. Recuperado el 22 de Abril de 2017, de <http://www.andes.info.ec/es/noticias/aceite-aguacate-ecuatoriano-entre-mejores-mundo.html>
- Corporación Financiera Nacional. (2008). *Diseño, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión*. Quito.
- DIARIO LA HORA . (16 de Junio de 2012). *El Cultivo de Aguacate*. Recuperado el 2017 de Noviembre de 2017, de <https://lahora.com.ec/noticia/1101346727/el-cultivo-de-aguacate>
- Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones -PROEcuador. (25 de Agosto de 2017). *Incrementa el consumo de aguacate en Reino Unido*. Obtenido de <http://www.proecuador.gob.ec/pubs/incrementa-el-consumo-de-aceite-de-aguacate-en-reino-unido/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). *Censo de Población y Vivienda*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos . (2016). *Ecuador en Cifras: Estadísticas Agropecuarias*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas-agropecuarias-2/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2011). *Encuesta del nivel socioeconómico*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-estratificacion-del-nivel-socioeconomico/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2014). *Directorio de Empresas y Establecimientos*. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/DirectorioEmpresas/140210%20DirEmpresas%20final3.pdf
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (13 de Septiembre de 2012). *Ecuador en cifras: Fascículo Provincial Tungurahua*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manualateral/Resultados-provinciales/tungurahua.pdf>
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. (2015). *INIAP evalúa cultivo de aguacate*. Recuperado el 3 de Noviembre de 2017, de <http://www.agricultura.gob.ec/iniap-evalua-cultivo-de-aguacate/>
- Peña, D. N., Bernal, L. J., & Villegas, N. A. (2012). *Plan de Negocios de una empresa productora y procesadora de aceite de aguacate gourmet ubicada en Salento-Quindío*. Recuperado el 27 de Octubre de 2017, de <http://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/3008/PenaDina2012.pdf?sequence=1>

- Presidencia de la República del Ecuador. (28 de Abril de 2011). *Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria*. Obtenido de <http://www.seps.gob.ec/documents/20181/25522/Ley%20Orga%CC%81nica%20de%20Economi%CC%81a%20Popular%20y%20Solidaria.pdf/0836bc47-bf63-4aa0-b945-b94479a84ca1>
- PROECUADOR. (25 de Agosto de 2017). *Incrementa en consumo de aceite de aguacate en Reino Unido*. Obtenido de <https://www.proecuador.gob.ec/pubs/incrementa-el-consumo-de-aceite-de-aguacate-en-reino-unido/>
- Salas, L. (13 de Septiembre de 2015). *Actas Proceedings. VII Congreso Mundial de la Plata 2015*. Recuperado el 3 de Noviembre de 2017, de http://www.avocadosource.com/WAC8/Section_07/SalasLopezL2015.pdf
- Universidad Técnica de Ambato. (2016). *Estudio de Mercado de la producción de aguacate y optimización del descarte de aguacate para la asociación las Viñas*. Ambato.
- Uyamafarm S.A. (11 de Julio de 2017). *MIRA: Extra virgen avocado oil*. Obtenido de <http://miranaturals.com/aceite-de-aguacate-100-organico-de-ecuador-al-mundo/>
- VALENZUELA , M. A. (1986). *Extracción y caracterización del aceite de aguacate*. Valparaiso, Chile .

ANEXOS



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS
ENCUESTA

Dirigido a : Potenciales compradores de aceite de aguacate.

Tema:
 "ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA PARA LA EXTRACCIÓN DE ACEITE DE AGUACATE EN LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA."

Objetivo:
 Recolectar información de la demanda potencial del aceite de aguacate en las ciudades de Quito, Guayaquil, y Ambato

Instrucciones:
 · Sea sincero al contestar, recuerde que el cuestionario es anónimo.

Datos generales:

Edad:..... Género: M
 F

Nivel de instrucción

| | | | |
|------------|----------------------|--------------|----------------------|
| Primaria | <input type="text"/> | Superior | <input type="text"/> |
| Secundaria | <input type="text"/> | Cuarto Nivel | <input type="text"/> |

1.- ¿Consume o ha consumido aceite de oliva, palma, girasol u otro en sus comidas?

SI
 NO

2.- ¿En qué tipo de comidas utiliza con mayor frecuencia aceite?

| | |
|-----------|----------------------|
| Ensaladas | <input type="text"/> |
| Carnes | <input type="text"/> |
| Mariscos | <input type="text"/> |
| Otros | <input type="text"/> |

3.- ¿Qué aspectos considera al momento de elegir un tipo de aceite?

| | |
|--|----------------------|
| Precio | <input type="text"/> |
| Propiedades y beneficios para la salud | <input type="text"/> |
| Usos | <input type="text"/> |
| Presentación | <input type="text"/> |
| Otro, Cuál? | <input type="text"/> |

4.- ¿Qué tipo de aceite consume con mayor frecuencia?

| | |
|-------------|----------------------|
| Palma | <input type="text"/> |
| Girasol | <input type="text"/> |
| Oliva | <input type="text"/> |
| Aguacate | <input type="text"/> |
| Otro, Cuál? | <input type="text"/> |

5.- ¿Ha consumido o estaría dispuesto a consumir aceite de aguacate?

SI

NO

6.- ¿Qué usos preferiría darle al aceite de aguacate?

Aderezo de ensaladas

Para freír carnes

Acompañante de mariscos

Otro, Cuál?

7.- ¿En qué presentaciones preferiría adquirir el aceite de aguacate?

100 ml

250 ml

500 ml

Mayores a 500ml

8.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una presentación de 250ml de aceite de aguacate?

Menos de \$3,00

Entre \$3,01 y \$5,00

Entre \$5,01 y \$7,00

Más de \$7,01

9.- ¿Cuáles son los lugares que más frecuenta para adquirir abarrotes y alimentos procesados?

Tiendas de barrio

Micromercados

Supermercados y centros comerciales

Delicatessen

Plazas y mercados

Otro, Cuál?

10.- ¿Con qué frecuencia considera que adquiriría aceite de aguacate (250ml)?

Semanalmente

Mensualmente

Trimestralmente

Semestralmente

Anualmente

Otro, Cuál?

11.- ¿Conoce los beneficios para la salud que posee el aceite de aguacate?

a) Si

b) No

12.- ¿Cuáles son los medios de comunicación que más utiliza?

Televisión

Radio

Redes Sociales e internet

Periódicos

Teléfono

Otro, Cuál?

Muchas gracias por su tiempo.

AnexoNro.2: Productos Uyamafarm S.A

- **Aceite nativo de aguacate:** Compuesto en un 80% por aceite extra virgen de aguacate y un 20% por aceite de palma Tysha, una especie endémica de Ecuador. Su presentación es de 500ml. No contiene químicos, gluten, perseverantes, colesterol, ni grasas trans. Es rico en Omega 3-6-9 y antioxidantes naturales.



Fuente: Tomado de www.miranaturals.com

- **Aceite de Aguacate Extra Virgen:** Este producto combina el aceite obtenido de la variedad Fuerte y Hass, prensados en frío. Por su composición ha sido premiado a nivel mundial. Sus presentaciones son en botellas de: 250 ml, 500 ml y 1 litro botella de cristal. Además por mayor en 4 litros de contenedores, envases de 20 litros, y 220 litros tambores.



Fuente: Tomado de www.miranaturals.com

- **Aceite Original Plus.-** Es un producto de consistencia densa de aceite extra virgen de aguacate. Es apto para poder freír o saltear carnes utilizando menos producto. Su presentación es en frascos de 500ml



Fuente: Tomado de www.miranaturals.com

- **Aceite de aguacate extra virgen Andean Star:** Es un producto que combina el aceite extra virgen de aguacate con estrellas de hojas de su árbol hechas de forma manual. Ideal para decorar platillos especiales, además de dotar de aroma a las comidas, y las propiedades de la hoja de dicho árbol. Su presentación es en botellas de vidrio de 250ml.



Fuente: Tomado de www.miranaturals.com

Aceite de aguacate extra virgen HASS 100% sin filtrar: Este exquisito aceite de aguacate extra virgen es desarrollado con aguacates ecuatorianos de la mejor calidad, Hass 100%. Se lo desarrolla por medio de presión en frío. Por su composición ha sido acreedor a premios internacionales como el AVPA París 2013. Entre las características de este producto se encuentran: Antioxidante natural, Alto contenido de vitaminas E y D, Alto punto de humo de 223 grados, Ideal para el terminado de de platillos gourmet de diseño, Ideal para freír con menos cantidad debido a su densidad, Producto Vegano, Excelente también para los cosméticos naturales y la piel seca.



Fuente: Tomado de www.miranaturals.com

- **Aceite de aguacate extra virgen Citrus Joy:** Este producto combina el aceite de aguacates cremosos con aceites de cítricos andinos. Es ideal para acompañar ensaladas, marinados y productos de panadería. Su presentación es en botellas de 250ml.



Fuente: Tomado de www.miranaturals.com

Anexo Nro.3. Propuesta de etiquetas y logo para el aceite de aguacate



Anexo Nro. 4: Características de los envases para el aceite de aguacate

Envase 1:



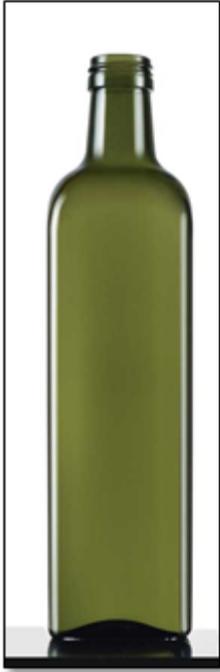
Altura promedio: 21-25 centímetros
Diámetro: 4-5 centímetros.
Capacidad: 250ml
Material: Vidrio.
Peso: 265gr
Color: verde

Envase 2:



Altura promedio: 25-27 centímetros
Diámetro: 5-6 centímetros.
Capacidad: 500ml
Material: Vidrio.
Peso: 390gr
Color: verde

Envase 3:



Altura promedio: 29-30 centímetros
Diámetro: 7-8 centímetros.
Capacidad: 1000ml
Material: Vidrio.
Peso: 600gr
Color: verde

Anexo Nro. 5: Características de los Equipos para la planta de extracción de aguacate

- **Deshueizador/ Despulpador 250kg/h**

Este equipo permite separar la pulpa de la cáscara y además retirar la semilla o pepa del aguacate, a fin de dejarlo listo para el proceso de molienda.



Fuente: Tomado de Agencia Iberoamericana para la difusión de la Ciencia y Tecnología. www.dicyt.com

- **Molino 250kg/h**

El molino permite triturar la pulpa de aguacate, formando una masa homogénea que se encuentre lista para el proceso de prensado.



Fuente: Formulación para la Exportación de Aceite de aguacate-Pereira 2010

- **Prensa Hidráulica de 250 kg/h**

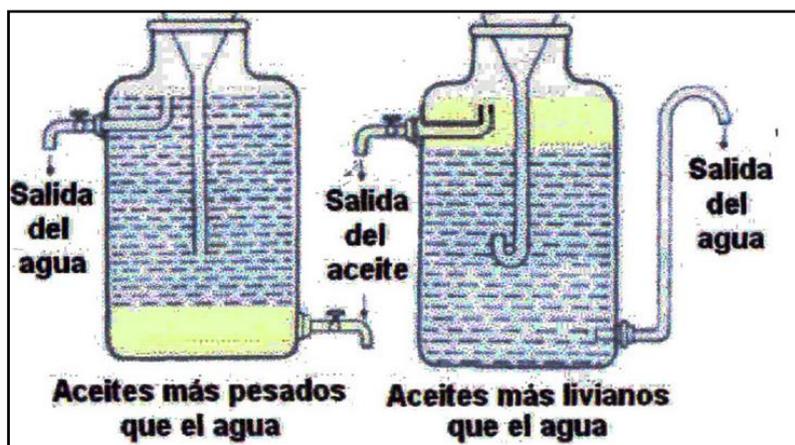
La prensa permite obtener el aceite de aguacate, manejando temperaturas no superiores a los 50°C, esto garantiza que no se presenten modificaciones en las propiedades del aceite, por tanto se conserven sus beneficios para la salud.



Fuente: Tomado de www.hydraulicoilpress.com

- **Decantador 500 litros.**

El decantador permite separar el agua del aceite prensado. Este equipo contiene un conector de salida en la parte superior en donde fluye el aceite hacia un deposito, de igual forma contiene en su base un grifo en donde se evacua el agua. Este proceso se da debido a la diferencia de densidades y su duración oscila entre 24 horas. El aceite por su densidad más liviana permanece flotando, mientras que el agua se va al fondo.



Fuente: CV. Henan Vic Machinery Co. Ltda.



Fuente: Minialmazaras Roque.

Filtro de Aceite

- **Envasadora de líquidos**

Para poder desarrollar de forma ágil y precisa, el envasado del producto, se recomienda utilizar una máquina semi automática, de capacidad de llenado de 10 a 1000ml, y velocidad de hasta 30 botellas por minuto.



Fuente: Tomado de www.oleonativas.co/maquinas.htm

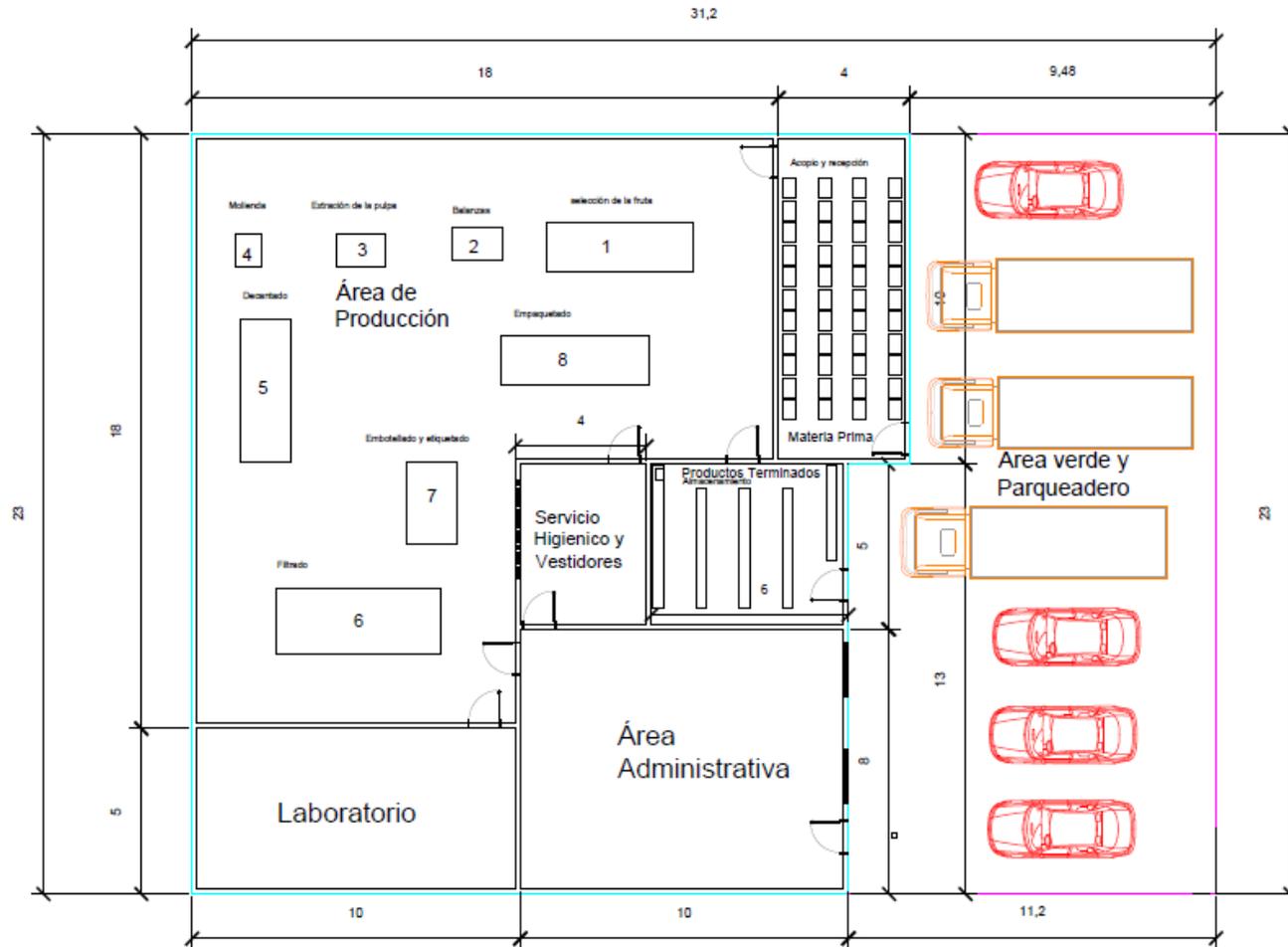
- **Balanza digital 150kg**



Fuente: Tomado de www.balanzasuperior.com

Equipo requerido para estimar el pesaje de la materia prima, previo a su despulpado y procesado.

Anexo Nro.6. Propuesta de distribución espacial de la Planta de Extracción de Aceite de aguacate de Tungurahua



Anexo Nro.7. Costos Directos

| | | | Año 1 | | Año 2 | | | Año 3 | | | |
|--------------------------------------|----------|------------------|----------------|---------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------|---------------------|--------------------------------------|-------------------|---------------------|
| Detalle | Cantidad | Unidad de Medida | Valor Unitario | Valor Total por año | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total Anual | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total Anual | |
| Aguacate de descarte | 534000 | kg | \$0,28 | \$149.520,00 | 623000 | \$0,28 | \$174.440,00 | 712000 | \$0,28 | \$199.360,00 | |
| <u>Subtotal Materia Prima Año 1</u> | | | | <u>\$149.520,00</u> | <u>Subtotal Materia Prima Año 2</u> | | | <u>\$174.440,00</u> | <u>Subtotal Materia Prima Año 3</u> | | <u>\$199.360,00</u> |
| Sueldo obreros | 6 | Sueldo mensual | \$497,23 | \$35.800,73 | 6 | \$529,39 | \$38.115,80 | 6 | \$529,39 | \$38.115,80 | |
| Sueldo operarios | 4 | Sueldo mensual | \$497,23 | \$23.867,15 | 4 | \$529,39 | \$25.410,53 | 4 | \$529,39 | \$25.410,53 | |
| <u>Subtotal Mano de Obra Directa</u> | | | | <u>\$59.667,88</u> | <u>Subtotal Mano de Obra Directa</u> | | | <u>\$63.526,34</u> | <u>Subtotal Mano de Obra Directa</u> | | <u>\$63.526,34</u> |
| Envases con etiquetas 250ml | 149828 | unidad | \$0,70 | \$104.879,31 | 174799 | \$0,70 | \$122.359,19 | 199770 | \$0,70 | \$139.839,08 | |
| Envases con etiquetas 500 ml | 10526 | unidad | \$0,90 | \$9.473,59 | 12281 | \$0,90 | \$11.052,52 | 14035 | \$0,90 | \$12.631,45 | |
| Fundas Decorativas | 160354 | unidad | \$0,01 | \$1.603,54 | 187079 | \$0,01 | \$1.870,79 | 213805 | \$0,01 | \$2.138,05 | |
| <u>Subtotal Materiales Directos</u> | | | | <u>\$115.956,43</u> | <u>Subtotal Materiales Directos</u> | | | <u>\$135.282,51</u> | <u>Subtotal Materiales Directos</u> | | <u>\$154.608,58</u> |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | \$325.144,31 | TOTAL COSTOS DIRECTOS | | | \$373.248,84 | TOTAL COSTOS DIRECTOS | | \$417.494,91 |

Anexo Nro.8. Gastos de fabricación

| Detalle | Cantidad | Unidad de Medida | Año 1 | | Año 2 | | | Año 3 | | |
|--|----------|------------------|----------------|---------------------|--|----------------|-------------------|--|----------------|-------------------|
| | | | Valor Unitario | Valor Total por año | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total Anual | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total Anual |
| Sueldo jefe de producción | 1 | Sueldo mensual | \$996,03 | \$11.952,40 | 1 | \$1.062,67 | \$12.752,08 | 1 | \$1.062,67 | \$12.752,08 |
| <u>Subtotal Mano de Obra Indirecta</u> | | | | \$11.952,40 | <u>Subtotal Mano de Obra Indirecta</u> | | \$12.752,08 | <u>Subtotal Mano de Obra Indirecta</u> | | \$12.752,08 |
| Materiales Indirectos | 1 | Varios | \$212,00 | \$212,00 | 1 | Varios | \$212,00 | 1 | Varios | \$212,00 |
| <u>Subtotal Materiales Indirectos</u> | | | | \$212,00 | <u>Subtotal Materiales Indirectos</u> | | \$212,00 | <u>Subtotal Materiales Indirectos</u> | | \$212,00 |
| TOTAL COSTOS INDIRECTOS | | | | \$12.164,40 | TOTAL COSTOS INDIRECTOS | | \$12.964,08 | TOTAL COSTOS INDIRECTOS | | \$12.964,08 |

Anexo Nro.9 Gastos Indirectos

| Detalle | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total | Año de Vida útil | Depreciación Anual |
|-------------------------------------|----------|----------------|--------------|------------------|--------------------|
| Deshueizador -Despulpador 250kg/h | 1 | \$3.800,00 | \$3.800,00 | 10 | \$380,00 |
| Molino | 1 | \$3.000,00 | \$3.000,00 | 10 | \$300,00 |
| Prensa Hidráulica 250kg/h | 1 | \$8.500,00 | \$8.500,00 | 10 | \$850,00 |
| Decantador 250 litros | 2 | \$350,00 | \$700,00 | 10 | \$70,00 |
| Envasadora semi-automática líquidos | 1 | \$2.700,00 | \$2.700,00 | 10 | \$270,00 |
| Balanzas digitales de piso. | 3 | \$530,00 | \$1.590,00 | 10 | \$159,00 |
| Banda Transportadora | 1 | \$3.000,00 | \$3.000,00 | 10 | \$300,00 |
| Filtro | 1 | \$1.400,00 | \$1.400,00 | 10 | \$140,00 |
| Coche transporte de carga | 4 | \$220,00 | \$880,00 | 10 | \$88,00 |
| Mesas de acero inoxidable | 3 | \$300,00 | \$900,00 | 10 | \$90,00 |
| Gavetas plásticas | 200 | \$15,00 | \$3.000,00 | 5 | \$600,00 |
| Perchas metálicas | 30 | \$300,00 | \$9.000,00 | 10 | \$900,00 |
| Obras Civiles | 1 | \$154.000,00 | \$154.000,00 | 20 | \$7.700,00 |
| <u>Subtotal Depreciaciones</u> | | | | | \$11.847,00 |

| | | | | | |
|-------------------|----|----------|------------|---|--------------------|
| Agua | 12 | \$120,00 | \$1.440,00 | | |
| Energía Eléctrica | 12 | \$180,00 | \$2.160,00 | | |
| Mantenimiento | 12 | \$50,00 | \$600,00 | | |
| Seguro planta | 12 | \$80,00 | \$960,00 | | |
| | | | | <u>Subtotal Suministros y Servicios</u> | <u>\$5.160,00</u> |
| | | | | <u>Subtotal Amortización diferidos</u> | <u>\$2.560,00</u> |
| | | | | TOTAL GASTOS INDIRECTOS | \$19.567,00 |

AnexoNro. 10. Gastos Administrativos

| Detalle | Cantidad | Unidad de Medida | Año 1 | | A partir del Año 2 | |
|---|----------|------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | | | Valor Unitario | Valor Total Anual | Valor Unitario | Valor Total Anual |
| Gerente General | 1 | Sueldo mensual | \$1.477,97 | \$17.735,60 | \$1.577,93 | \$18.935,12 |
| Sueldo secretaria-contadora | 1 | Sueldo mensual | \$694,83 | \$8.337,90 | \$740,64 | \$8.887,68 |
| Salario asesor jurídico | 1 | Salario mensual | \$497,23 | \$5.966,79 | \$529,39 | \$6.352,63 |
| Sueldo guardia | 1 | Salario mensual | \$497,23 | \$5.966,79 | \$529,39 | \$6.352,63 |
| <u>Subtotal Personal Administrativo</u> | | | | <u>\$38.007,08</u> | - | <u>\$40.528,07</u> |
| Gastos de Constitución | | | | \$600,00 | | |
| <u>Subtotal Amortización diferidos</u> | | | | <u>\$600,00</u> | | |
| Agua | 12 | Consumo mensual | \$30,00 | \$360,00 | | |
| Energía Eléctrica | 12 | Consumo mensual | \$60,00 | \$720,00 | | |
| Teléfono | 12 | Consumo mensual | \$100,00 | \$1.200,00 | | |
| Internet | 12 | Consumo mensual | \$120,00 | \$1.440,00 | | |
| <u>Subtotal Suministros y Servicios</u> | | | | <u>\$3.720,00</u> | | |
| Detalle | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total | Año de Vida útil | Depreciación Anual | |
| Computador de escritorio Core i5 | 3 | \$884,00 | \$2.652,00 | 3 | \$884,00 | |
| Impresora Epson L395 | 2 | \$260,00 | \$520,00 | 3 | \$173,33 | |
| Teléfono de 3 bases | 2 | \$120,00 | \$240,00 | 3 | \$80,00 | |
| Escritorios Mdf | 6 | \$220,00 | \$1.320,00 | 10 | \$132,00 | |

| | | | | | | |
|--------------------------------|---|----------|----------|----|-------------------|--|
| Sillas Giratorias | 6 | \$105,00 | \$630,00 | 10 | \$63,00 | |
| Anaqueles | 6 | \$160,00 | \$960,00 | 10 | \$96,00 | |
| Archivadores aéreos | 6 | \$100,00 | \$600,00 | 10 | \$60,00 | |
| Materiales de oficina | 1 | \$120,00 | \$120,00 | 10 | \$12,00 | |
| Materiales Indirectos | | | \$212,00 | 10 | \$21,20 | |
| <u>Subtotal Depreciaciones</u> | | | | | <u>\$1.521,53</u> | |
| TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS | | | | | \$43.848,61 | |

AnexoNro.11. Gastos de Ventas

| Detalle | Cantidad | Unidad de Medida | Año 1 | | A partir del Año 2 | |
|---|----------|------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | | | Valor Unitario | Valor Total Anual | Valor Unitario | Valor Total Anual |
| Sueldo Jefe de ventas | 1 | Sueldo mensual | \$996,03 | \$11.952,40 | \$1.062,67 | \$12.752,08 |
| Sueldo chofer-vendedor | 3 | Sueldo mensual | \$845,43 | \$30.435,45 | \$901,66 | \$32.459,64 |
| Sueldo vendedor | 4 | Salario mensual | \$845,43 | \$40.580,60 | \$901,66 | \$43.279,52 |
| Sueldo Encargado Call Center | 1 | Salario mensual | \$694,83 | \$8.337,90 | \$740,64 | \$8.887,68 |
| <u>Subtotal Personal de Ventas</u> | | | | <u>\$91.306,35</u> | - | <u>\$97.378,92</u> |
| Combustible | 12 | Consumo mensual | \$200,00 | \$2.400,00 | | |
| <u>Subtotal Suministros y Servicios</u> | | | | <u>\$2.400,00</u> | | |
| Detalle | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total | Año de Vida útil | Depreciación Anual | |
| Camión para transporte NQR-Reward | 3 | \$39.900,00 | \$119.700,00 | 20 | \$5.985,00 | |
| <u>Subtotal Depreciaciones</u> | | | | | <u>\$5.985,00</u> | |
| Marketing y publicidad | 12 | Gasto mensual | \$3.000,00 | \$36.000,00 | - | |
| <u>Subtotal Marketing y Publicidad</u> | | | | <u>\$36.000,00</u> | - | |
| TOTAL GASTOS DE VENTA | | | | | \$135.691,35 | |

Anexo Nro.12. Tabla de Amortización

| CRÉDITO BANECUADOR | | | | |
|-----------------------|--------------|------------|-------------|-------------|
| CUOTA DECRECIENTE | | | | |
| MONTO INICIAL: | | | 128.969,15 | |
| PLAZO | | | 60 | |
| GRACIA TOTAL | | | 0 | |
| GRACIA PARCIAL | | | 0 | |
| INTERÉS NOMINAL | | | 0,81% | |
| INTERES NOMINAL ANUAL | | | 9,75% | |
| PERIODO DE PAGO | | | Mensual | |
| PERIODO | PRINCIPAL | INTERÉS | AMORTIZ. | CUOTA |
| Semestre 1 | \$117.110,99 | \$5.978,51 | \$12.896,92 | \$18.875,43 |
| Semestre 2 | \$104.335,24 | \$5.345,85 | \$12.896,92 | \$18.242,77 |
| Semestre 3 | \$91.559,50 | \$4.723,03 | \$12.896,92 | \$17.619,95 |
| Semestre 4 | \$78.783,75 | \$4.100,22 | \$12.896,92 | \$16.997,13 |
| Semestre 5 | \$66.008,01 | \$3.477,40 | \$12.896,92 | \$16.374,31 |
| Semestre 6 | \$53.232,27 | \$2.854,58 | \$12.896,92 | \$15.751,50 |
| Semestre 7 | \$40.456,52 | \$2.231,76 | \$12.896,92 | \$15.128,68 |
| Semestre 8 | \$27.680,78 | \$1.608,95 | \$12.896,92 | \$14.505,86 |
| Semestre 9 | \$14.905,03 | \$986,13 | \$12.896,92 | \$13.883,04 |
| Semestre 10 | \$2.129,29 | \$363,31 | \$12.896,92 | \$13.260,23 |

Anexo Nro.13. Roles de Pagos

| DETALLE | SALARIO | DÉCIMO TERCERO | DÉCIMO CUARTO (SALARIO BÁSICO) | VACACIONES | APORTE PATRONAL IESS | FONDOS DE RESERVA | Sueldo Año 1 | Sueldo a partir del año 2 |
|---|--|---|--|--|----------------------|---------------------|---|--|
| | Este incluye el 9,45% de aporte personal IESS. | Igual valor que el Salario asignado/12 (para obtener la provisión mensual) | Salario Mínimo Vital/12 (para obtener la provisión mensual) | Sólo se pagan si el trabajador decide trabajar en lugar de descansar | 12,15% del Salario | (8,33% DEL SALARIO) | Σ (Salario; Décimo Tercero; Décimo Cuarto; Vacaciones; Aporte IESS) | Σ (Salario; Décimo Tercero; Décimo Cuarto; Vacaciones; Aporte IESS, Fondos de reserva) |
| Obrero, operario, asesor jurídico y guardia | 386 | 32,17 | 32,17 | | 46,90 | 32,15 | 497,23 | 529,39 |
| Jefe de producción | 800 | 66,67 | 32,17 | | 97,20 | 66,64 | 996,03 | 1062,67 |
| Gerente General | 1200 | 100,00 | 32,17 | | 145,80 | 99,96 | 1477,97 | 1577,93 |
| Sueldo secretaria-contadora | 550 | 45,83 | 32,17 | | 66,83 | 45,82 | 694,83 | 740,64 |
| Sueldo Jefe de ventas | 800 | 66,67 | 32,17 | | 97,20 | 66,64 | 996,03 | 1062,67 |
| Sueldo chofer-vendedor | 675 | 56,25 | 32,17 | | 82,01 | 56,23 | 845,43 | 901,66 |
| Sueldo vendedor | 675 | 56,25 | 32,17 | | 82,01 | 56,23 | 845,43 | 901,66 |
| Sueldo Encargado Call Center | 550 | 45,83 | 32,17 | | 66,83 | 45,82 | 694,83 | 740,64 |

AnexoNro. 14. Producción de aceite de aguacate proyectada al 2027

| Año | Aceite de Aguacate | |
|------|--------------------|-------|
| | 250ml | 500ml |
| 2018 | 149828 | 10526 |
| 2019 | 174799 | 12281 |
| 2020 | 199770 | 14035 |
| 2021 | 199770 | 14035 |
| 2022 | 199770 | 14035 |
| 2023 | 199770 | 14035 |
| 2024 | 199770 | 14035 |
| 2025 | 199770 | 14035 |
| 2026 | 199770 | 14035 |
| 2027 | 199770 | 14035 |

Anexo Nro. 15 Red Pert del proyecto

