

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**



**PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DEL PERÚ**

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DE UNA PLANTA DE CAFÉ  
ORGÁNICO FRUTADO**

Tesis para optar el título de **Ingeniero Industrial**, que presenta la bachillera:

**Janeth Igarza Espinoza**

**ASESOR: Ing. Victor Cisneros Arata**

Lima, octubre del 2017

## DEDICATORIA

A Dios por bendecirme en todo momento. A mis padres, Luzmila y Anibal, por ser quienes con todo su esfuerzo lograron apoyarme y ser ese motor que te impulsa a conseguir tus metas. A mi hermano André por estar a mi lado y ser quien me motive a ser mejor cada día. A mi tío Oscar, a quien quiero como un padre, por ser uno de los mejores guías y modelos a seguir. A mis dos mejores amigas, Marcia y Kiara, por estar a mi lado y convertirse en mis soporte en cada paso que he dado.



## AGRADECIMIENTOS

A mi familia por todo el apoyo que me brindaron a lo largo de mi carrera, en especial a mi mamá, quien es la mujer que más admiro, por darme siempre todo lo mejor. Me ha enseñado a nunca rendirme y siempre soñar en grande. A mi papá y mi abuela por confiar y siempre estar al pendiente de mi.

Al Ing. Victor Cisneros Arata, mi asesor, por su apoyo incondicional y paciencia en el tiempo que me tomó elaborar la tesis. Asimismo, por motivarme a conseguir una de las metas que me tenía planteada y exigirme a buscar siempre mejorar, para mi fue un verdadero placer contar con su guía.

Al Ing. Christian Cornejo por todo su apoyo y tiempo en revisar el presente trabajo, lo cual me ayudó a mejorar mis conocimientos.

Al Ing. César Antonioli, por ser parte de este gran reto, apoyarme y aconsejarme, lo cual fue muy importante para mi.

En general, a todos los profesores quienes con sus enseñanzas lograron darme las mejores herramientas para poder elaborar la presente tesis.

## RESUMEN

El café es uno de los productos más comercializados del mundo, el cual se produce en más de 60 países y medio de vida para más de 100 millones de personas en distintas partes del planeta. Estos países dependen considerablemente del café, del que pueden provenir más de 80% de sus ingresos por exportaciones. Asimismo, durante los últimos 30 años se está dando el resurgimiento de la producción orgánica de forma consolidada y extendida a nivel mundial. Los factores que están influenciando a esta tendencia son el fortalecimiento de la conciencia ambiental y el reconocimiento de la insostenibilidad de los sistemas productivos modernos, la creciente preocupación por los daños de los agroquímicos sobre la salud humana y la destrucción de las comunidades rurales.

Por lo expuesto, el negocio de productos orgánicos se está convirtiendo en un negocio millonario debido a la gran demanda en países industrializados. De acuerdo a Work Organic News, el crecimiento promedio es de 25% anual en los últimos diez años. Perú no es ajeno a esta producción orgánica y sostenible, ya que cuenta con 155,000 ha de cafés especiales. A pesar de ello, existe un bajo consumo, el cual es de 600g per cápita a diferencia de Brasil y Colombia con 2 kg por persona.

Es por ello, que la presente tesis busca impulsar el consumo de café orgánico mediante la implementación de una planta de café orgánico frutado, cuyo producto será innovador y se comercializará en Lima Metropolitana. Este proyecto presentará un análisis a nivel macro y micro entorno en el estudio estratégico. En el siguiente capítulo se hallará la demanda del proyecto, el cual está enfocado en personas entre 18 y 55 años de los niveles socioeconómicos A y B de las zonas 6 y 7 según la segmentación del APEIM, quiénes tengan una preferencia por no consumir café solo; es decir, ser no purista. Luego, se evaluarán la ubicación estratégica, proceso productivo y capacidad de planta. Asimismo, se detallarán tanto los requerimientos legales como organizacionales y ambientales. Finalmente, se mostrarán los indicadores económicos que garanticen la viabilidad del proyecto y sea atractivo para el inversionista. (VANE= S/. 462,736, VANF= S/. 437,279, TIRE= 38% y TIRF= 52%)



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DEL PERÚ

### TEMA DE TESIS

PARA OPTAR : Título de Ingeniera Industrial  
ALUMNA : JANETH IGARZA ESPINOZA  
CÓDIGO : 2011.0144.12  
PROPUESTO POR : Ing. Víctor E. Cisneros Arata  
ASESOR : Ing. Víctor E. Cisneros Arata  
TEMA : ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DE UNA PLANTA DE CAFÉ  
ORGÁNICO FRUTADO.  
Nº TEMA : # 1398  
FECHA : San Miguel, 17 de julio de 2017



### JUSTIFICACIÓN:

El Perú se encuentra entre los 10 principales países proveedores de alimentos en el mundo, entre ellos el café. Asimismo, el café nacional ha logrado obtener un puesto importante entre los principales productores, ya que se ubica en décimo puesto a nivel mundial y como el segundo productor y exportador de café orgánico, después de México, según el ministro de Agricultura y Riego.

La tendencia de consumo nacional de los alimentos como el café, té y cacao se ha incrementado en los últimos años, ya que mostró una variación porcentual de 2.35% entre junio del 2015 y junio del 2016, según el INEI <sup>1</sup> y en el 2014, en Lima Metropolitana la frecuencia de consumo del café instantáneo alcanzó el 51% de forma diaria<sup>2</sup>.

Actualmente existe una sobreoferta en el mercado mundial de cafés instantáneos y una caída en los precios debido a la creciente cosecha en Brasil favorecido por buenas lluvias, lo cual ha creado incertidumbre en los precios futuros. Por ello, en el documento conjunto de la CEPA/FAO/IICA<sup>3</sup> se menciona como parte de una estrategia de largo plazo adoptar medidas de modernización en la caficultura que garanticen productividades crecientes de cafés especiales y orgánicos.

<sup>1</sup> Variación de los indicadores de precios de la economía

<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-n07-precios-jun2016.pdf>

<sup>2</sup> INEI. Liderazgo de productos comestibles Lima Metropolitana 2014

<sup>3</sup> Boletín CEPAL/FAO/IICA, N°1/2011 - Volatilidad de los precios en los mercados agrícolas (2000-2010)

Av. Universitaria N° 1801, San Miguel

T: (511) 626 2000

[www.pucp.edu.pe](http://www.pucp.edu.pe)



El término "especial" se le atribuye por ser de una calidad superior al resto, cultivados solo en climas ideales bajo normas estrictamente establecidas. El Perú cuenta con 155,000 ha<sup>4</sup>. de cafés especiales, ya que posee las condiciones favorables para el cultivo y manejo del café orgánico sin pesticidas ni agroquímicos. La finalidad es de no alterar la calidad del grano y fomentar la conservación del medio ambiente. Este manejo ecológico impulsa su consumo al ser un producto natural, lo cuál es importante ante la creciente demanda de productos que no han tenido alteraciones en su cultivo.

En el Perú, el consumo anual per cápita es de 250g<sup>5</sup>, a diferencia de otros países productores de café, como Brasil y Colombia, en los cuales el consumo llega a 2 kg por persona, según una entrevista a Lorenzo Castillo, presidente de la Junta Nacional del café. Por ello, con el objetivo de incrementar la tendencia en el consumo y crear una cultura cafetalera, se busca ofrecer nuevos sabores como la mezcla del café orgánico con frutas bajas en calorías entre las que se tiene a la naranja, fresa y piña, las cuáles se realizarán mediante la pulverización de sabores para obtener una combinación de sabor y aroma distintos con el fin de fortalecer la venta a nivel nacional.

Finalmente, la producción del café posee un impacto económico y social, ya que ayuda a generar puestos de trabajo en las zonas rurales. En el Perú existen 223 mil familias de pequeños productores, distribuidas en 338 distritos rurales, 68 provincias y 17 regiones, que se ubican en 10 departamentos que producen café<sup>6</sup>. El negocio desde la cosecha de los granos da trabajo a 150 mil campesinos y genera empleo a dos millones de personas que viven de la actividad cafetalera en las zonas rurales. Por lo mencionado, se busca incursionar en el mercado y ser parte del día a día de los peruanos.

#### OBJETIVO GENERAL:

Evaluar la viabilidad técnica y económica de la implementación de una planta de café orgánico frutado en el Perú.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer los factores tanto externos como internos que afectan el consumo y producción del café orgánico, para determinar las características principales del producto que se debe resaltar.

<sup>4</sup> Revista El Cafetalero, informativo de la Junta Nacional del Café, N° 52/2013

[http://juntadelcafe.org.pe/sites/default/files/edicion\\_52n.pdf](http://juntadelcafe.org.pe/sites/default/files/edicion_52n.pdf)

<sup>5</sup> Diario gestión, edición digital. "El consumo per cápita de café en el Perú puede cuadruplicarse en 10 años"

<http://gestion.pe/economia/lorenzo-castillo-consumo-per-capita-cafe-peru-puede-duplicarse-proximos-diez-anos-2014585>

<sup>6</sup> Revista El Cafetalero, informativo de la Junta Nacional del Café, N° 52/2013 (pág. 27)



- Establecer estrategias de posicionamiento en la mente del consumidor mediante los canales de comercialización y publicidad.
- Realizar un estudio de mercado que ayude a determinar la demanda del proyecto y la demanda insatisfecha.
- Determinar el proceso de producción más adecuado con la cantidad de máquinas y operarios necesarios de una forma eficiente.
- Determinar la ubicación de la planta, teniendo en cuenta el tamaño y la distribución requerida.
- Evaluar si el proyecto es viable económicamente mediante el análisis de indicadores y determinar si se obtendrá beneficios.

**PUNTOS A TRATAR:**

**a. Estudio Estratégico.**

Se desarrollará un análisis macro y micro del entorno. En el primero se evaluarán los factores demográficos, económicos, socio-culturales, ambientales y tecnológicos. En el segundo se evaluarán a los proveedores, clientes, competencia y público diverso, y se definirá la misión, visión, objetivos y estrategias.

**b. Estudio de mercado.**

Se realizará un estudio de la oferta y demanda. Para determinar la oferta se realizará un estudio de las zonas productoras materia prima y para la demanda se tomará en cuenta las personas que consumen café instantáneo. Con ello se determinará la demanda insatisfecha y proyectada. Por último, se definirán las estrategias para la comercialización, promoción y precio del producto.

**c. Estudio Técnico.**

En este capítulo se definirá la localización, el tamaño de la planta, el proceso productivo, las características físicas, el requerimiento del proceso, así como la evaluación social y ambiental. Se mostrará el proceso, el cual se analizará y calculará la capacidad instalada y las maquinarias necesarias para el proyecto.

Asimismo, se determinará los requerimientos de materiales directo, indirecto y mano de obra, además se presentará el calendario de implementación.

**d. Estudio Legal y organizacional.**

En el estudio legal se analizará las leyes y normas vigentes y aplicables para el sector cafetalero, además, se definirá el tipo de sociedad. En el estudio organizacional, se detallará la estructura, funciones y los requerimientos del personal.

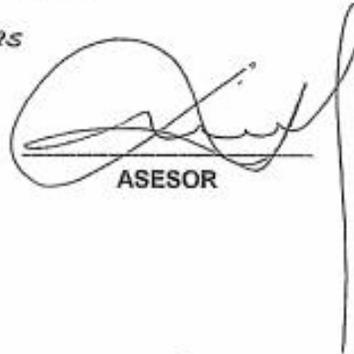


e. **Estudio Económico y Financiero.**

En este estudio se estimará la inversión necesaria, se definirá el financiamiento y el presupuesto con el que cuenta para financiar el proyecto. Se presentarán los presupuestos y los estados financieros, además del flujo de caja. Como parte de análisis se realizará una evaluación de los indicadores como el VAN, TIR, la relación de costo beneficio para con ello poder determinar si el proyecto es viable, analizándose también la sensibilidad de los resultados del proyecto, ante los cambios de las variables críticas.

f. **Conclusiones y recomendaciones.**

*Máximo: 100 páginas*

  
\_\_\_\_\_  
ASESOR



# INDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1. ESTUDIO ESTRATÉGICO .....</b>	<b>3</b>
1.1. Análisis del macroentorno.....	3
1.1.1 Factor Demográfico.....	3
1.1.2 Factor Económico.....	4
1.1.3. Factor Tecnología.....	5
1.1.4. Factor Sociocultural.....	6
1.1.5. Factor Ambiental.....	6
1.1.6. Factor Legal.....	7
1.2. Análisis del Microentorno.....	7
1.2.1 Poder de negociación de los compradores .....	8
1.2.2 Poder de negociación de los proveedores .....	8
1.2.3 Amenaza de entrada de nuevos competidores .....	9
1.2.4 Rivalidad entre los competidores.....	9
1.2.5 Amenaza de productos sustitutos .....	10
1.3. Análisis Estratégico .....	10
1.3.1 Misión:.....	10
1.3.2 Visión:.....	10
1.3.3 Análisis FODA:.....	11
1.3.4 Estrategia Genérica: .....	17
1.3.5 OBJETIVOS:.....	17
<b>CAPÍTULO 2. ESTUDIO DE MERCADO .....</b>	<b>18</b>
2.1 EL MERCADO.....	18
2.1.1 Zonas productoras a nivel nacional .....	19
2.1.2. EXPORTACIONES.....	20
2.1.3 CONSUMO INTERNO .....	21
2.2 El Producto.....	22
2.3 El Consumidor .....	23
2.4 Análisis de la demanda .....	25
2.4.1 Demanda Histórica .....	25
2.4.2. DEMANDA PROYECTADA.....	32
2.5 Análisis de la Oferta.....	33
2.5.1 Análisis de la competencia.....	33
2.5.2 Proyección de la oferta.....	35
2.6 Demanda del Proyecto .....	36
2.6.1 Demanda Insatisfecha.....	36
2.7 Comercialización.....	37
2.7.1 Canales de distribución.....	37
2.7.2 Promoción y publicidad .....	38
2.7.3 Estrategias de precios.....	39
<b>CAPÍTULO 3. ESTUDIO DE TÉCNICO .....</b>	<b>40</b>

3.1 Localización .....	40
3.1.1 Macrolocalización .....	40
3.1.2 Microlocalización .....	43
3.2 Tamaño de la planta .....	45
3.2.1 Tamaño - materia prima .....	45
3.2.2 Tamaño - Mercado .....	45
3.3 Proceso Productivo.....	46
3.3.1 Descripción del Proceso Productivo.....	47
3.3.2 Balance de Masa.....	51
3.3.3 Programa de Producción.....	52
3.4 Características Físicas .....	52
3.4.1 Infraestructura.....	52
3.4.2 Maquinarias y Equipos.....	54
3.4.3 Distribución de la Planta.....	58
3.5 Requerimientos del Proceso .....	64
3.5.1 Materia Prima.....	64
3.5.2 Materiales .....	64
3.5.3 Maquinaria .....	65
3.5.4 Mano de obra.....	65
3.5.5 Servicios .....	65
3.6 Evaluación ambiental y social del proyecto.....	66
3.6.1 Ambiental.....	66
3.6.2 Social.....	67
3.7 Cronograma de Implementación.....	68
<b>CAPÍTULO 4. ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL .....</b>	<b>69</b>
4.1 Estudio Legal .....	69
4.1.1 Normas legales:.....	69
4.1.2 Tipo de Sociedad.....	71
4.1.3 Tributos.....	72
4.1.4 Costos de Constitución .....	73
4.2 Estudio Organizacional.....	74
4.2.1 Descripción de la Organización .....	74
4.2.2 Organigrama .....	74
4.2.3 Funciones Principales.....	75
4.2.4 Requerimiento de Personal Administrativo .....	75
4.2.5 Servicios de Terceros.....	75
4.2.6 Perfil del Personal .....	75
<b>CAPÍTULO 5. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO .....</b>	<b>76</b>
5.1 Inversiones.....	76
5.1.1 Inversión en activos fijos tangibles .....	76
5.1.2 Inversión en activos fijos intangibles .....	79
5.1.3 Inversión en capital de trabajo .....	81
5.1.4 Inversión total .....	81
5.2 Financiamiento del proyecto .....	81
5.3 Presupuestos de ingresos y egresos .....	83
5.3.1 Presupuesto de ingresos de ventas.....	83

5.3.2 Presupuesto de costos .....	83
5.3.3 Presupuesto de gastos .....	86
5.4 Punto de Equilibrio .....	87
5.5 Estados Financieros .....	88
5.5.1 Estado de Ganancias y Pérdidas.....	88
5.6 Flujo de Caja Económico y Financiero .....	88
5.7 Evaluación Económica y Financiera .....	91
5.8 Análisis de Sensibilidad.....	92
5.8.1 Variación del precio, demanda y costo de materia prima .....	92
<b>CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>94</b>
6.1 Conclusiones .....	94
6.2 Recomendaciones.....	96
<b>Bibliografía.....</b>	<b>97</b>



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico N° 1: Consumo Mundial del Café orgánico .....	3
Gráfico N° 2: Preferencias de consumo de cafés instantáneos (2014) .....	9
Gráfico N° 3: Matriz Interna - Externa .....	14
Gráfico N° 4: Superficie Orgánica (Ha) 2010-2014 .....	19
Gráfico N° 5 : Evolución de producción y exportaciones de Café (qq) .....	20
Gráfico N° 6: Imagen de producto .....	22
Gráfico N° 7 : Tipos de Frutas.....	23
Gráfico N° 8: Presentación del Producto .....	23
Gráfico N° 9 : ¿Cómo consume café frecuentemente? .....	24
Gráfico N° 10: Características más importantes .....	24
Gráfico N°11: Preferencia de canales de venta.....	25
Gráfico N° 12: Determinación de la Demanda Proyectada .....	26
Gráfico N° 13: Demanda Potencial .....	30
Gráfico N° 14: Determinación de la Demanda Potencial 2 .....	30
Gráfico N° 15: Determinación de la Demanda Potencial 3 .....	31
Gráfico N° 16: Determinación de la Demanda Potencial 4.....	31
Gráfico N° 17: Productos sustitutos.....	34
Grafico N° 18: Precio del Producto .....	39
Grafico N° 19: Utilización de la capacidad anual.....	46
Grafico N° 20: Diagrama de operaciones de proceso – Café frutado sabor a fresa.....	47
Grafico N° 21: Balance de masa del café frutado - fresa .....	51
Gráfico N° 22: Tabla Relacional de actividades (TRA).....	59
Gráfico N° 23: Diagrama relacional de actividades (DRA) .....	59
Gráfico N° 24 : Distribución de Bloques (LBU) .....	60
Gráfico N° 25: Plano de la Planta .....	63
Gráfico N° 26: Cronograma del proyecto .....	68
Grafico N° 27: Organigrama de la Empresa .....	74

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Preferencias de consumo de postres instantáneos en polvo .....	10
Tabla N° 2 Calificación Matriz EFI .....	12
Tabla N° 3 : MATRIZ EFI .....	13
Tabla N° 4 : Calificación Matriz EFE .....	13
Tabla N° 5 : MATRIZ EFE .....	14
Tabla N° 6 : FODA .....	15
Tabla N° 7 : Puntuación de Impactos .....	16
Tabla N° 8 : Estrategias .....	16
Tabla N° 9 : Contenido Nutricional .....	22
Tabla N° 10 : Ficha Técnica de Café orgánico frutado .....	22
Tabla N° 11 : Población de Lima pertenecientes al NSE A y B .....	29
Tabla N° 12 : Población de Lima pertenecientes al NSE A y B entre 18-55 años .....	29
Tabla N° 13 : Población no purista.....	29
Tabla N° 14 : Población que consume café orgánico y consumiría el producto .....	30
Tabla N° 15 : Población que consume café convencional y consumiría el producto .....	31
Tabla N° 16 : Población que consume café Gourmet y consumiría el producto.....	32
Tabla N° 17 : Estimaciones y proyecciones.....	32
Tabla N° 18: Demanda Proyectada Total - personas.....	32
Tabla N° 19 : Demanda Proyectada Total - kg .....	33
Tabla N° 20 : Oferta de NESCAFÉ (MIXES) .....	34
Tabla N° 21 : R2 OFERTA.....	35
Tabla N° 22 : Oferta Proyectada .....	35
Tabla N° 23 : Demanda del proyecto en cajas de 5 sobres .....	36
Tabla N° 24 : Costos de Publicidad.....	38
Tabla N° 25 : Puntuación de Factores .....	42
Tabla N° 26 : Valoración.....	43
Tabla N° 27 : Puntuación de Factores de Microlocalización .....	44
Tabla N° 28 : Demanda Proyectada detallada.....	45
Tabla N° 29 : Capacidad de planta .....	46
Tabla N° 30 : Maquinarias necesarias .....	54
Tabla N° 31 : Equipos y otros activos de planta .....	55
Tabla N° 32: Equipos de oficina .....	55
Tabla N° 33 : Muebles y enseres.....	56

Tabla N° 34 : Balance de línea - fresa.....	57
Tabla N° 35 : Ratios de cercanía a utilizar .....	58
Tabla N° 36 : Requerimientos de la zona de producción.....	60
Tabla N° 37 : Áreas asignadas para la zona administrativa .....	62
Tabla N° 38 : Requerimiento de materia prima .....	64
Tabla N° 39 : Requerimiento de materiales .....	64
Tabla N° 40 : Proveedor de servicio de seguridad .....	65
Tabla N° 41 : Proveedor de servicio de limpieza .....	65
Tabla N° 42 : Detalle del servicio de distribución .....	66
Tabla N° 43 : Costos de constitución de la empresa .....	73
Tabla N° 44: Requerimientos del Personal Administrativo .....	75
Tabla N° 45 : Inversión de Terreno.....	76
Tabla N° 46 : Inversión en edificios y construcciones .....	77
Tabla N° 47 : Inversión en maquinaria.....	77
Tabla N° 48: Inversión en equipos de planta .....	78
Tabla N° 49 : Inversión en equipos de oficina.....	78
Tabla N° 50 : Inversión en Activos Fijos Tangibles .....	79
Tabla N° 51 : Inversión en trámites de Constitución.....	79
Tabla N° 52 : Inversión en Capacitación y Licencia de Servicios .....	80
Tabla N° 53 : Inversión en Posicionamiento de marca.....	80
Tabla N° 54 :Inversión en Activos intangibles .....	80
Tabla N° 55 : Inversión Total .....	81
Tabla N° 56 : Estructura de Financiamiento.....	81
Tabla N° 57 : Opciones de Financiamiento de Activo Fijo .....	82
Tabla N° 58 : Opciones de Financiamiento de Capital de Trabajo .....	82
Tabla N° 59 : Presupuesto de Ingresos .....	83
Tabla N° 60 : Presupuesto de Materia Prima (MD) .....	84
Tabla N° 61 : Presupuesto de Mano de Obra Directa.....	84
Tabla N° 62 : Presupuesto de Costos Indirectos de Fabricación.....	85
Tabla N° 63 : Presupuesto de Costos de Ventas .....	85
Tabla N° 64 : Presupuesto de Gastos Administrativos .....	86
Tabla N° 65 : Presupuesto de gastos de ventas .....	87
Tabla N° 66 : Presupuesto de gastos financieros .....	87
Tabla N° 67 : Punto de Equilibrio .....	87
Tabla N° 68: Estado de Ganancias y Pérdidas.....	88

Tabla N° 69: Módulo de IGV .....	89
Tabla N° 70: Flujo de caja económico y Financiero.....	90
Tabla N° 71 : Valor Actual Neto.....	91
Tabla N° 72 : Tasa Interna de Retorno .....	91
Tabla N° 73 : Periodo de Recuperación .....	91
Tabla N° 74 : Escenarios en demanda, precio y costo de materia prima .....	92
Tabla N° 75: Indicadores económicos y financieros con variación de la demanda, precio y costo de materia prima .....	93



# INTRODUCCIÓN

Actualmente el Perú es el segundo productor y exportador de café orgánico. Este tipo de café llega a un nicho de mercado que no sólo recompensa con un precio superior sino que puede proporcionar otras ventajas que ayuden a los productores a mejorar su sostenibilidad.

Pese a ser uno de los primeros productores a nivel mundial, el Perú no figura entre los principales consumidores, siendo EE.UU. y la Unión Europea quienes la encabezan. Asimismo, en el país no existe una cultura cafetalera, por lo cual se requiere ofrecer productos innovadores que despierten el interés del consumidor.

El café orgánico es aquel que se produce de acuerdo a las normas de producción orgánica y están certificados por un organismo o autoridad debidamente constituida. Esta certificación garantiza que los sistemas de producción (desde la semilla y/o plántula hasta que el producto llega a manos del consumidor) , se encuentren libres de fertilizantes o agentes microbiológicos que puedan dañar la salud humana.

A pesar de lo expuesto, existen múltiples problemas por el cual este tipo de café no tiene el consumo que debería de tener. Entre estos se destacan que el café tostado y molido sea orgánico o no, es aceptado por los clientes pero presenta dificultades para que se consuma con mayor frecuencia por la demora en su preparación y por el desperdicio de café que podría presentar en una cafetera completa.

Teniendo en cuenta el panorama descrito, se realizará un proyecto de tesis para implementar una planta de producción de café orgánico frutado, cuyo valor agregado será dar opciones diferentes en una presentación práctica; es decir instantánea, que contribuya con una alimentación sana para los consumidores.

La tesis tendrá como objetivo evaluar la viabilidad comercial, técnica, y financiera del proyecto, cuya organización será de la siguiente manera:

En el primer capítulo se realizará un análisis a nivel macro y micro entorno. En el primero, se estudiará factores como el demográfico, económico, tecnológico, sociocultural, ambiental y legal. A nivel micro se detallará las cinco fuerzas PORTER (1998) para analizar el entorno más cercano dónde incursionará el producto. Además,

para determinar las estrategias, se realizará una matriz FODA. Con la cual, se tendrá un conocimiento más amplio de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas para plantear un plan de acción que logre reforzar la diferenciación del producto.

Luego, en el estudio de mercado, se determinará el público objetivo al que está dirigido el producto. Se calculará la oferta y demanda proyectada para luego hallar la demanda insatisfecha. Asimismo se definirá el medio de comercialización y precio del producto.

Posteriormente, se realizará un estudio técnico que determinará la localización más óptima de acuerdo a los requerimientos de producción, material directo, mano de obra e insumos. De esta manera, se hallarán las dimensiones más acordes para la planta y se elaborará una evaluación ambiental del proyecto para finalizar con el cronograma de implementación.

En el cuarto capítulo, el estudio legal y organizacional, se establecerá el tipo de sociedad, normas legales y tributarias que se requiere para constituir una empresa. Además, se definirá la estructura organizacional, en el cual se establezca los puestos, funciones y el perfil más acorde para cada uno de ellos.

Finalmente, el quinto capítulo contiene el estudio económico y financiero, en el cual se determinará la inversión inicial y se seleccionará las mejores alternativas de financiamiento. Posteriormente, se elaborará presupuestos de ingresos y egresos, para de esta manera hallar el punto de equilibrio del proyecto. Además, se presenta la proyección de los estados financieros y ratios. Por último, se realizará un análisis de sensibilidad cuyo objetivo determinará la viabilidad del proyecto.

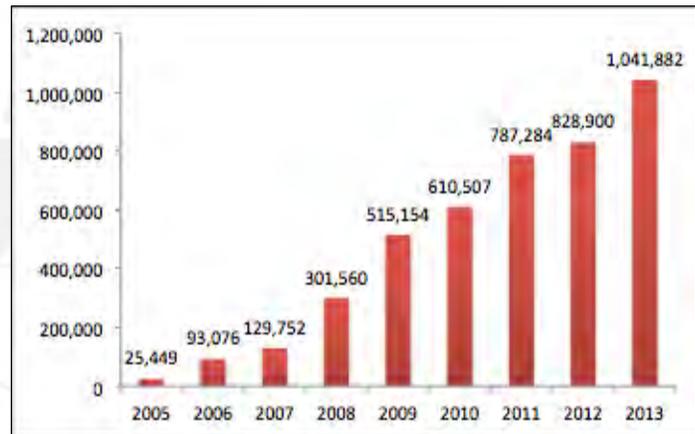
# CAPÍTULO 1. ESTUDIO ESTRATÉGICO

En el presente capítulo se realizará un análisis del macro y micro entorno, la misión, visión y se desarrollará la matriz FODA para con esas herramientas definir las estrategias y objetivos del proyecto a evaluar.

## 1.1. Análisis del macroentorno

### 1.1.1 Factor Demográfico

A nivel mundial el café orgánico muestra una tendencia creciente de consumo en los últimos años hasta el 2013 en un 25.69% respecto al año anterior, con una producción que alcanzó los 1'041,882 bolsas de 60 Kg (Ver gráfico N°1).



**Gráfico N° 1: Consumo mundial de café orgánico**  
**Fuente: ICO - (2014)**  
**Elaboración propia**

Los países con cantidades considerables de consumo se dividen en grupos, de los cuáles el Perú pertenece al grupo Abril con un 0.95% de participación, lo cual demuestra la baja tendencia de consumo de café orgánico mientras que Brasil ocupa el 80.5% (Ver Anexo 1) con un consumo equivalente a 21,000 bolsas de 60 Kg.

Según FAO<sup>1</sup>, existe una mayor tendencia mundial hacia el consumo de frutas y productos naturales relacionados, ya que existe una preocupación por una dieta más equilibrada. Además, se observa una creciente segmentación de mercado a través de las formas, colores y sabores en la que un producto es presentado.

Por otro lado, demográficamente a finales del 2015 INEI ha proyectado una población de 31 millones 151 mil 643 personas a nivel nacional, con una tendencia creciente de 1.5% anual de acuerdo a los últimos censos realizados en el periodo de 1993-2007. Con

<sup>1</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura

respecto a Lima Metropolitana ha tenido un crecimiento de 1.5% en el periodo de 2010-2015.

En conclusión, el proyecto se encuentra en un segmento atractivo que busca impulsar el consumo de productos orgánicos. El cual abarca más de la mitad de la población, cuya frecuencia de consumo referencial de café instantáneo es de un 51%<sup>2</sup> de forma diaria en Lima Metropolitana.

### **1.1.2 Factor Económico**

A pesar de la desaceleración de la economía interna y el aumento en el tipo de cambio, los principales indicadores para evaluar la estabilidad financiera se mantienen relativamente estables, según el BCRP. Según el Fondo Monetario Internacional en la actualización del informe World Economic Outlook (WEO) se estima un crecimiento entre de 3.5% en el 2015 y de 3.7% en el 2016 <sup>3</sup>.

#### **PBI**

El PBI nacional presentó una reducción en la variación porcentual que llegó a registrarse en 2.4 en el 2014, debido a la variación porcentual de la producción del sector agropecuario de 1.6%. (Ver Anexo 2). Sin embargo, se espera que siga una tendencia en alza por la contribución positiva de diversos sectores como la minería e hidrocarburos y la construcción.

Por otro lado, en el período de enero a noviembre del 2015 el valor bruto de la producción agropecuaria (VBP) acumulada mostró un crecimiento de 2.2% respecto al año anterior (Ver Anexo 3). En el cual el café pergamino presentó un crecimiento de 1% debido a la recuperación del ataque de la roya en zonas cafetaleras como Junín, Pasco, Huánuco y San Martín. El crecimiento positivo mencionado equivale a 1,069.3 millones de soles a precios de 2007 que representan a 223,2 miles de toneladas en producción. Además, cabe destacar que en noviembre del 2015 se registró un 129%<sup>4</sup> de incremento principalmente por las cantidades producidas en Huánuco. Por lo tanto, el crecimiento

---

<sup>2</sup> Para mayor información revítese: Liderazgo de productos comestibles Lima Metropolitana 2014

<sup>3</sup> Véase: <http://www.imf.org/external/Spanish/pubs/ft/survey/so/2015/NEW012015AS.htm>

<sup>4</sup> Para mayor información revítese:

<http://minagri.gob.pe/portal/download/pdf/herramientas/boletines/boletineselectronicos/VBP/2015/VBP-noviembre-2015.pdf>

mencionado sería favorable para el proyecto, ya que indica que se posee una tendencia en alza de producción, la cual garantiza tener disponible la materia prima.

### **INFLACIÓN**

La tasa de inflación acumulada pasó de 3.22% en diciembre de 2014 a 4.04% en agosto del 2015 donde se encontró sobre el límite superior del rango meta del BCRP (3%). Las cifras muestran el incremento en los precios de alimentos, energía, educación y tarifas de agua potable. A pesar de ello, las expectativas en el 2016, 2017 y 2018 se mantienen dentro del rango meta, el cual converge al último año mencionado a un 2%. Por lo tanto, se demuestra estabilidad en los precios y un menor riesgo de inversión en el proyecto.

Por otro lado, el tipo de café que representa la evolución de los precios del café peruano es el llamado “Otros cafés arábicos suaves”, el cual proviene de Centroamérica, Perú, Ecuador, etc. Este último posee una variabilidad de los precios cuya caída en el 2013 fue de \$122 centavos por libra y en el 2014 alcanzó su mayor nivel de \$ 225 centavos por libra, pero debido a las intensas lluvias en Brasil, lo cual generó una mayor producción trajo consigo nuevamente la caída en los precios hasta marzo del 2015 de \$161 centavos por libra (Ver Anexo 4). Esto provocó un mayor dinamismo en la oferta de cafés especiales que ha incrementado la demanda.

#### **1.1.3. Factor Tecnología**

En el cultivo del café orgánico no se emplea maquinarias que alteren el crecimiento natural del grano, ya que el manejo se realiza sin pesticidas ni agroquímicos, con la finalidad de no alterar su calidad y cuidar el medio ambiente.

Por otro lado, la producción y comercialización del café en los últimos años ha sido promovida por entidades del Estado con una tecnología limpia y más eficiente.

En conclusión el empleo de máquinas que realicen el tostado, extracción, concentración y secado de la materia prima no representa una amenaza para el proyecto. La razón es debido a que en varios procesos serán compartidos el procesamiento tanto del café como de la fruta.

#### **1.1.4. Factor Sociocultural**

El cultivo de café es realizado por familias que provienen de sectores socioeconómicos bajos, donde existen problemas de pobreza y pobreza extrema, salud, educación y exclusión. Muchas veces no cuentan con servicios básicos y poseen diversos obstáculos para obtener financiamientos. (Ver Anexo 5)

Por otro lado, es importante mencionar al cultivo de coca como un factor de riesgo para el cultivo del café. Según el último informe de la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga (UNODC) el precio promedio en parcela es de US\$ 4.3 por kilo de hoja de coca, por lo que una simple aritmética muestra que se obtiene un valor de US\$ 15,000 por hectárea como ingreso anual. En el caso del café, cuya productividad promedio es de 600 kilos por hectárea, producir un kilo cuesta S/. 9.30, pero se vende apenas en S/. 6.90, lo que hace un ingreso de US \$1,290 por hectárea al año.

Actualmente, según el presidente de JNC, mencionó que el café peruano se cultiva en 425 mil hectáreas e involucra a 223 mil familias en todas las regiones de producción, el 75% de las cuales tienen entre 0.5 y 3 hectáreas de café.

En conclusión, al representar mayor ganancia el cultivo de coca es una amenaza el que los pobladores cambien sus cultivos y disminuyan las hectáreas certificadas.

#### **1.1.5. Factor Ambiental**

En el Perú se han reportado 14 especies de hongos, 4 de nemátodos y 36 especies de insectos que ocasionan daño a este cultivo; pero los problemas fitosanitarios más importantes son la roya amarilla, los nemátodos parásitos de plantas y la “broca” del café (SENASA 1998)<sup>5</sup>, los cuáles ocasionan pérdidas considerables en el cultivo.

El “Ojo de gallo” es otra enfermedad que presenta mayor incidencia con relación a las otras enfermedades reportadas en hojas de café. Se encontró que en las zonas con sombra es mayor la ocurrencia, pero en zonas con alta nubosidad puede ser más severa, incluso en plantaciones de café a pleno sol.

La “roya del café”, es considerada la enfermedad más devastadora del cultivo del café (Agrios, 1997). Por muchos años ha estado atacando los cafetos de la zona media y baja,

---

<sup>5</sup> Para mayor información revítese: <http://infocafes.com/portal/wp-content/uploads/2016/03/EfectoFencafe.pdf>

pero actualmente su severidad ha llegado a los pisos agroecológicos altos, donde se producen los cafés especiales. Según informaciones iniciales de SENASA, en Selva Central la “Roya” ha estado infectando a más del 50% de las plantaciones; mientras que La Junta Nacional del Café, ha manifestado que como consecuencia de esta enfermedad, hasta ahora existe una disminución en la producción nacional proyectada.

Finalmente, la “broca” es la plaga más importante del café en todos los países productores. En Perú fue reportada por primera vez el año 1962 en la localidad de Satipo (De Ingunza 1964). La hembra perfora el fruto y coloca los huevos en el endospermo, los que al eclosionar permiten la emergencia de las larvas que al alimentarse del fruto causan importantes pérdidas económicas, en Ecuador las pérdidas económicas son aproximadamente del 33% (Rohrig 1989).

A pesar que las plagas impliquen un riesgo, este ya ha sido controlado con el apoyo del gobierno al implementarse programas, que empezaron a funcionar desde el 2009, para rehabilitar cafetos e incrementar la producción cafetalera.

#### **1.1.6. Factor Legal**

La Ley N° 29196, Ley de Promoción de la Producción Orgánica o Ecológica, cuya autoridad nacional es SENASA (Servicio Nacional de Sanidad Agraria), quien se encarga de fiscalizar la producción orgánica nacional, propone las normas y sanciones para dar garantía del producto orgánico en el mercado nacional e internacional.

Asimismo, el Reglamento Técnico para los Productos Orgánicos, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 044-2006-AG, establece requisitos para los productos orgánicos que toman como referencia las normas de organismos internacionales como el Codex Alimentarius y normas de países consumidores de nuestra producción orgánica.

El objetivo principal con lo establecido por esa Ley es generar confianza en la producción orgánica nacional. Además, contribuir con la información para el desarrollo de la investigación, el fomento y la promoción de la producción orgánica para incrementar la demanda en los mercados internacionales.

### **1.2. Análisis del Microentorno**

Se desarrollará según la teoría de las 5 fuerzas de Porter (1998):

### **1.2.1 Poder de negociación de los compradores**

Según la FAO (2001) , la demanda de los productos orgánicos está relacionada con el nivel de ingresos. Esto varía en cada país y según el tipo de problemas (por ejemplo, desde la limpieza en el agua hasta la extinción de la biodiversidad).

Existen diversos factores que hacen del producto orgánico un producto “Premium” entre los consumidores. Uno de ellos señala la escasa oferta debido al bajo consumo. Las cifras reportan, en el mercado nacional, las ventas de productos orgánicos ascienden a 3 millones de dólares, lo cual representa el 0.8% del valor de exportaciones de productos orgánicos al exterior (Gómez y Morales 2012). El manejo orgánico requiere no solamente una mezcla diferente de insumos y productos sino también una manera nueva de hacer las cosas. El conocimiento de cómo cultivar orgánicamente no está fácilmente disponible, ya que en la mayoría de los países se cuenta con pocos cursos y asesores para capacitar a los interesados.

Por lo mencionado, al ser un producto orgánico con valor agregado que posee poca oferta en el mercado, le da una opción diferente al cliente, pero existe una gran cantidad de productos sustitutos. Por ello, el cliente posee gran poder de negociación en la compra.

### **1.2.2 Poder de negociación de los proveedores**

El sector asociativo cafetalero del Perú, articulado en la Junta Nacional del Café, se compone de centrales cooperativas, quienes agrupan como socios a familias que producen café. Las empresas, que son cooperativas, acopian café de sus socios, es decir, dan un adelanto a los agricultores por la entrega del café, y liquidan una vez cerrada la transacción con el cliente y recibido el pago correspondiente. Los socios no están obligados a vender a su cooperativa; tienen el derecho de hacerlo, mas no la obligación. Es decir, el sistema asociativo no funciona como un monopolio: debe competir por la fidelización de sus socios con las empresas privadas, y por ello, requiere ser muy eficiente con los beneficios que se otorgue. (Remy 2007)

Uno de los principales fines para la creación de las cooperativas y asociaciones es regular los mercados, aun cuando su participación en ellos no sea mayoritaria. Cabe

mencionar, que los proveedores con certificaciones internacionales de café orgánico y especial<sup>6</sup>, sostenible, Comercio Justo (Fair trade) y demás son pocos. Con lo cual, se concluye que los proveedores poseen un alto poder de negociación por ser de menor cantidad. A continuación se mencionarán los principales proveedores:

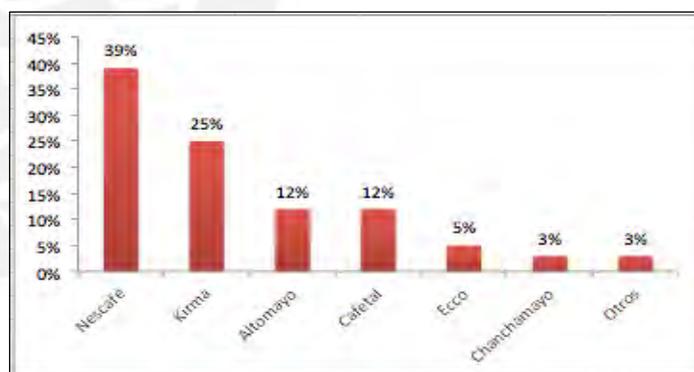
- Cooperativa Café Hemalu de los Bosques del Inca- COOPCHEBI
- CACE Alto Palomar
- Cooperativa Agraria de Frutos Ecológicos Sanchirio Palomar
- Asociación Central de Productores de Café Pichanaki
- Cooperativa Agraria Cafetalera La Florida

### 1.2.3 Amenaza de entrada de nuevos competidores

Actualmente en el mercado nacional se venden solo cafés orgánicos puros; sin embargo, las actuales empresas podrían agregar el pulverizado de frutas y serían un competidor directo con el mismo tipo de producto. Por lo tanto, es una amenaza que los competidores diversifiquen su gama de productos y se conviertan en competidores directos.

### 1.2.4 Rivalidad entre los competidores

Los principales competidores son los productos de café con algún insumo agregado que lo hace distinto, enfocados hacia los no puristas. Este tipo de consumidores son capaces de variar el sabor del café. Por ejemplo, Nescafé brinda una gama de productos enfocado a este nicho como Nescafé Vainilla, Nescafé Caramelo, Nescafé Vienés, Nescafé



**Gráfico N° 2: Preferencias de consumo de cafés instantáneos (2014)**

**Fuente: Ipsos Apoyo 2014**

**Elaboración propia**

<sup>6</sup> El término café especial hace alusión a la geografía y los microclimas, los cuáles permiten una producción de granos con sabor único y de características particulares que preservan su identidad. Los cafés especiales poseen un sabor en taza diferente que brinda al consumidor una experiencia muy especial para su paladar. (Arcilla et al. ,2007)

Cappuccino, Nescafé Latte Macchiato y Nescafé 3 en 1. Además, se podría considerar como competidores las diferentes marcas de café posicionadas en el mercado. (Ver Gráfico N°2)

**Tabla N° 1: Porcentaje de preferencias de consumo de postres instantáneos en polvo**

Marca	Total	A	B	C	D	E
Nescafé	39	60	35	41	36	35
Kirma	25	21	30	19	30	25
Altomayo	12	3	9	12	13	20
Cafetal	12	8	17	15	7	8
Ecco	5	5	3	7	3	5
Chanchamayo	3	0	1	2	4	3
Otros	3	3	4	3	6	4
No precisa	1	0	1	1	1	0

Fuente: IPSOS Apoyo (2014)

Elaboración propia

De la tabla N°1 se aprecia que Nescafé posee buen posicionamiento en los sectores A, B y C ya que brinda una mayor gama de presentaciones al consumidor.

### 1.2.5 Amenaza de productos sustitutos

El Instituto Cuánto realizó una encuesta a un total de 1091 personas en 7 ciudades del país, en el periodo de Enero a Marzo del 2008, por encargo del Ministerio de Agricultura. En base a ello, se señala que la leche es el principal sustituto seguido del té. Asimismo, los jugos y la manzanilla.

Por lo tanto, los productos sustitutos son una amenaza, debido a que existen una variedad de sabores y precios en el mercado nacional.

## 1.3. Análisis Estratégico

### 1.3.1 Misión:

Ofrecer al cliente un café orgánico con sabor a frutas que brinde una opción diferente al cliente y contribuya con el cuidado del medio ambiente.

### 1.3.2 Visión:

Consolidarse como una empresa líder e innovadora en la venta de café orgánico ofreciendo una variedad de sabores agradables y experiencia distinta.

### 1.3.3 Análisis FODA:

Se realizará un análisis cuantitativo del FODA para obtener las mejores estrategias y aprovechar los factores internos (fortalezas y debilidades), asimismo, los externos (oportunidades y amenazas).

**A) FORTALEZAS:** El Perú posee la ventaja de poseer meses distintos de cosecha, lo cual es importante porque se puede aprovechar esta ventaja para ganar posicionamiento de mercado. Además, cuenta con diversos pisos ecológicos y el manejo de los suelos en el caso de productos orgánicos es natural. Por ello, se debe aprovechar el incremento del consumo para ofrecer opciones diferentes al público consumidor. A continuación se mostrarán los criterios que se tendrán en cuenta como fortalezas del producto:

1. Temporada de cosecha diferente al de otros países.
2. Variedad de pisos ecológicos
3. Incremento en la tendencia de consumo
4. Manejo de los terrenos sin pesticidas ni agroquímicos

**B) OPORTUNIDADES.-** Actualmente se está dando más importancia al cuidado de la alimentación. Por ello, brindar productos orgánicos es una alternativa para cubrir la demanda y contribuye con ganancia extra para el agricultor.

1. Preocupación por consumir productos más saludables
2. Aumento de la demanda mundial por productos orgánicos
3. Consumidor cansado de efectos secundarios de productos químicos y aditivos
4. La producción de cafés especiales como el orgánico genera mayores ganancias para el agricultor.

**C) DEBILIDADES.-** Las zonas donde se cultiva café orgánico carecen de servicios básicos, poca cantidad de clientes. Además, generalmente se asocia a este producto con un precio elevado.

1. Falta de servicios básicos en las zonas cafetaleras

2. Imagen del producto asociado a un alto costo
3. Existe poca cantidad de clientes
4. Trámites extensos para conseguir certificación de producción orgánica

**D) AMENAZAS.-** La principal amenaza más relevante en todo cultivo son las plagas y enfermedades que afectan gran parte de la producción. Además, el cultivo de coca que representa mayores ganancias para el agricultor.

1. Competencia nacional e internacional de café orgánico
2. Cambios climáticos y enfermedades que afectan los cultivos
3. El cultivo ilícito de la coca para la producción de la droga podría limitar la producción del café
4. Dependencia de la venta de café orgánico hacia las cooperativas

A continuación se plantean las estrategias de la matriz FODA:

**a. Matriz EFI-Evaluación de factores internos**

En la tabla N° 3 se evaluarán los factores internos con base en la tabla N° 2 . En cada uno de los factores se asignó un puntaje de acuerdo a los pesos correspondientes y se obtuvo un puntaje de 2.82 .

**Tabla N° 2 CALIFICACIÓN MATRIZ EFI**

Puntuación	Nivel
1	Debilidad mayor
2	Debilidad menor
3	Fuerza menor
4	Fuerza mayor

**Elaboración propia**

**Tabla N° 3 : MATRIZ EFI**

Factores Internos	Peso	Calificación	Ponderación
<b>FORTALEZAS</b>			
Temporada de cosecha diferente al de otros países	0.09	3	0.27
Variedad en pisos ecológicos	0.12	4	0.48
Incremento en la tendencia de consumo	0.3	4	1.2
Manejo de los terrenos sin pesticidas ni agroquímicos	0.12	3	0.36
<b>DEBILIDADES</b>			
Falta de servicios básicos en las zonas cafetaleras	0.08	1	0.08
Imagen del producto asociado a un alto costo	0.15	1	0.15
Existe poca cantidad de clientes	0.08	2	0.16
Trámites extensos para conseguir la certificación	0.06	2	0.12
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>2.82</b>

**Elaboración propia**

**b. Matriz EFE-Evaluación de factores externos**

Se dará una puntuación a cada factor externo en la tabla N° 5. Según el puntaje que se indica en la tabla N° 4. El puntaje obtenido de la evaluación fue de 2.97.

**Tabla N° 4 CALIFICACIÓN  
MATRIZ EFE**

Puntuación	Nivel
1	Amenaza mayor
2	Amenaza menor
3	Oportunidad menor
4	Oportunidad mayor

**Elaboración propia**

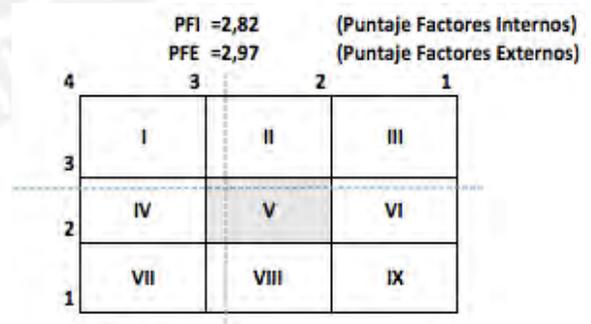
**Tabla N° 5: MATRIZ EFE**

Factores Internos	Peso	Calificación	Ponderación
<b>OPORTUNIDADES</b>			
Preocupación por consumir productos más saludables	0.2	4	0.8
Aumento de la demanda mundial por productos orgánicos	0.18	4	0.72
Consumidor cansado de efectos secundarios de productos químicos y aditivos	0.15	4	0.6
La producción de cafés especiales como el orgánico genera mayores ganancias para el agricultor	0.11	3	0.33
<b>AMENAZAS</b>			
Competencia nacional e internacional de café orgánico	0.06	2	0.12
Cambios climáticos y enfermedades que afectan los cultivos	0.12	1	0.12
El cultivo ilícito de la coca para la producción de la droga podría limitar la producción del café	0.08	1	0.08
Dependencia de la venta de cafés orgánicos hacia las cooperativas	0.1	2	0.2
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>2.97</b>

**Elaboración propia**

**c. Matriz Interna – Externa (I-E)**

Con la evaluación previa y puntajes obtenidos de los factores internos y externos, se determina la posición en la Matriz Interna y Externa. De esta manera, se obtendrá la ubicación en el cuadrante que determinará la estrategia a aplicar. El cuadrante V que fue el obtenido indica que la estrategia a implementar es el de desarrollo de productos y mercado.



**Gráfico N° 3: Matriz Interna - Externa**  
**Elaboración propia**

**d. Matriz FODA**

Según el análisis en la parte superior se plantearán estrategias en la matriz FODA en la tabla N° 6.

**Tabla N° 6: FODA**

		<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<b>MATRIZ FODA</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Temporada de cosecha es diferente al de otros países</li> <li>2. Variedad en pisos ecológicos</li> <li>3. Incremento en la tendencia de consumo</li> <li>4. Manejo de los terrenos sin pesticidas ni agroquímicos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de servicios básicos en las zonas cafetaleras</li> <li>2. Imagen del producto asociado a un alto costo</li> <li>3. Existe poca cantidad de clientes</li> <li>4. Trámites extensos para conseguir la certificación de producción orgánica</li> </ol>
		<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>ESTRATEGIA FO</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preocupación por consumir productos más saludables</li> <li>2. Aumento de la demanda mundial por productos orgánicos</li> <li>3. Consumidor cansado de efectos secundarios de productos químicos y aditivos</li> <li>4. La producción de cafés especiales como el orgánico genera mayores ganancias para el agricultor.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reforzar la campaña publicitaria de la importancia del consumo de productos orgánicos.</li> <li>2. Brindar una variedad de sabores de café orgánico para generar nuevas opciones al cliente.</li> <li>3. Difundir el café peruano como café orgánico de alta calidad y los beneficios de su consumo.</li> <li>4. Promover el cultivo de café de una forma natural y buscar que se certifiquen.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Buscar apoyo de entidades gubernamentales para las zonas donde exista mayor producción de café orgánico.</li> <li>6. Reforzar en las ferias la concepción del tipo de café y las variedades a ofrecer.</li> <li>7. Estrategia de expansión de mercado promoviendo la idea del cuidado del medio ambiente y buscar que las entidades de financiamiento reduzcan sus requisitos.</li> </ol>	
		<b>AMENAZAS</b>	<b>ESTRATEGIA DA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Competencia nacional e internacional de café orgánico</li> <li>2. Cambios climáticos y enfermedades que afectan los cultivos.</li> <li>3. El cultivo ilícito de la coca para la producción de la droga es una traba para la producción del café.</li> <li>4. Dependencia de la venta de café orgánico hacia las cooperativas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Penetrar el mercado en épocas donde no llega abundante café importado.</li> <li>9. Prevenir las plagas mediante capacitación de un adecuado manejo de los cultivos.</li> <li>10. Brindar diversos beneficios para el cultivo de café orgánico.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Buscar posicionar el café orgánico en el mercado nacional para incrementar el consumo.</li> <li>12. Trabajar más de cerca con los proveedores para brindar asesoría y que obtengan certificación</li> </ol>	

**Elaboración propia**

#### e. Matriz Cuantitativa de estrategia

Para evaluar las estrategias planteadas en la matriz FODA se utilizará una Matriz Cuantitativa de Estrategias<sup>7</sup> cuya puntuación dependerá de los impactos que pueden generar a los factores internos y externos, dicha puntuación se mostrará en la tabla N° 7

**Tabla N° 7: Puntuación de impactos**

Puntuación	Nivel
0	Ninguna
1	Baja
2	Media
3	Alta
4	Muy alta

**Elaboración propia**

El análisis de la matriz cuantitativa<sup>8</sup> empleado para dar los puntajes mostrados se presentarán en el anexo 6. La tabla N° 8 según los puntajes obtenidos clasificará a las estrategias entre principales y secundarias.

**Tabla N° 8: ESTRATEGIAS**

ESTRATEGIAS	PUNTAJE
<b>PRINCIPALES</b>	
4. Promover el cultivo de café de una forma natural y buscar que se certifiquen.	137
2. Brindar una variedad de sabores de café orgánico par generar nuevas opciones al cliente.	102
3. Difundir el cultivo de café peruano como orgánico de alta calidad y los beneficios de su consumo.	100
1. Reforzar la campaña publicitaria de la importancia del consumo de productos orgánicos.	98
8. Penetrar el mercado en épocas donde no llega abundante café importado.	97
7. Estrategia de expansión de mercado promoviendo la idea del cuidado del medio ambiente y buscar que las entidades de financiamiento reduzcan sus requisitos.	85
<b>SECUNDARIAS</b>	
10. Brindar diversos beneficios para el cultivo de café orgánico.	83
11. Buscar posicionar el café orgánico en el mercado nacional para incrementar el consumo.	81
6. Reforzar en las ferias la concepción del tipo de café y las variedades a ofrecer.	78
5. Buscar apoyo de entidades gubernamentales para las zonas donde exista mayor producción de café orgánico.	72
12. Trabajar más de cerca con los proveedores para brindar asesoría de la certificación.	71
9. Prever las plagas mediante capacitación de un adecuado manejo de cultivos.	50

**Elaboración propia**

<sup>7</sup> La MCPE (Matriz cuantitativa de Planeamiento Estratégico) es una herramienta mediante el cual se evalúan las estrategias de manera objetiva con base en factores internos y externos obtenidos en la Matriz EFE, EFI, DOFA y BCG.

<sup>8</sup> Véase Anexo 6 : Matriz cuantitativa de estrategias

### **1.3.4 Estrategia Genérica:**

Con base en el análisis de macro y micro entorno, misión, visión, estrategias fijadas por Michael Porter<sup>9</sup> y análisis FODA se empleará la diferenciación del producto mediante la innovación, ya que se busca brindar al cliente un café de calidad con nuevos sabores que entregue una experiencia distinta que aún no existe en el mercado nacional. El café orgánico actualmente solo se oferta como café molido, por lo que la presentación que se ofrecerá será el instantáneo, el cual es una ventaja competitiva por tener una presentación más práctica.

### **1.3.5 OBJETIVOS:**

Los objetivos que se establecerán para lograr todo lo mencionado se clasificarán en estratégicos y financieros.

#### **Objetivos Estratégicos**

- Dar a conocer los beneficios del producto mediante una campaña publicitaria.
- Mantener una alta calidad de taza mediante el uso de los mejores granos y una alianza estratégica con los proveedores.
- Llegar a ser un producto reconocido que participe en ferias nacionales.
- Consolidar una participación del 5% con un incremento del 3% en meses de mayor consumo.
- Contribuir con mejorar la calidad de vida de los caficultores mediante capacitaciones y motivación para el adecuado cultivo del café.
- Brindar un servicio práctico, agradable y de excelente calidad que se adapte al ritmo de sus consumidores.

#### **Objetivos Financieros**

- Lograr recuperar la inversión en un plazo no mayor a 5 años.
- Crecimiento de ventas en un 5 a 7% por año.
- Obtener una tasa de rendimiento sobre la inversión en los siguientes 10 años de 10% después de impuestos.

---

<sup>9</sup> Cfr. Porter, Michael (2009) Estrategia Competitiva: Técnicas para el análisis de la empresa y sus competidores.

## CAPÍTULO 2. ESTUDIO DE MERCADO

En este capítulo se definirá el producto a ofrecer y las preferencias del consumidor. Además se determinará la demanda potencial del producto, el precio y canales o medios a utilizar para que pueda llegar a posicionarse como un producto de calidad.

### 2.1 EL MERCADO

El consumo de café orgánico en el Perú se ha incrementado en los últimos 10 años en un 70%, el cual se concentra en los estratos medios y altos<sup>10</sup>. Además, existe un indicador que demuestra el crecimiento e importancia de los productos naturales en la población, según el Barómetro de la Biodiversidad de la UEBT<sup>11</sup> que cada año mide el grado de concientización sobre la biodiversidad, el cual registró que en Perú el 52%<sup>12</sup> ha oído hablar sobre biodiversidad, y aprecia las marcas de empresas que apuestan por productos que contribuyan con el cuidado del medio ambiente y la salud. Por otro lado, las ventas del café orgánico generalmente se realizan en mayor proporción en Lima, que representa el 31.57% de la población nacional, según Ipsos Apoyo 2015. Desde el 2012, según el MINAG<sup>13</sup>, el consumo per cápita de café es de 1.2 kg con una proyección a crecer de un 10% anual<sup>14</sup>. Cabe destacar, que este incremento en Lima es esperable, ya que las bioferias que se realizan los sábados y domingos en varios distritos impulsan su consumo. Además, el ritmo de vida de los limeños es más agitado que en provincias, por las múltiples actividades que se realizan en especial en los trabajos de oficina.

Al analizar el mercado actual, se puede observar que el mayor consumo en Lima Metropolitana es el café instantáneo con un 51% de forma diaria o varias veces por semana, mientras que el café para pasar con un 20%, según Ipsos Apoyo 2014.

---

<sup>10</sup> Para mayor información revítese: El consumo de productos orgánicos crece entre los peruanos [http://www.actualidadambiental.pe/wp-content/uploads/2015/03/elcomercio\\_2015-03-19\\_p12.pdf](http://www.actualidadambiental.pe/wp-content/uploads/2015/03/elcomercio_2015-03-19_p12.pdf)

<sup>11</sup> UEBT: Union for Ethical Biotrader

<sup>12</sup> Para mayor información revítese: Barómetro de la Bioiversidad de la UEBT 2009-2014 [http://ethicalbiotrader.org/dl/barometer/UEBT\\_Biodiversity\\_Barometer\\_2014\\_SPA.pdf](http://ethicalbiotrader.org/dl/barometer/UEBT_Biodiversity_Barometer_2014_SPA.pdf)

<sup>13</sup> MINAG: Ministerio de Agricultura

<sup>14</sup> Veáse: <http://americaeconomia.com/negocios-industrias/peru-consumo-capita-de-cafe-en-lima-crece-y-supera-los-12-kilogramos>

Cabe destacar que para el cálculo del consumo interno aparente de café orgánico se analizará la producción, exportación e importaciones de café en grano verde<sup>15</sup>.

### 2.1.1 Zonas productoras a nivel nacional

Los mayores productores de café a nivel nacional en el 2014 fueron los departamentos de San Martín, Cajamarca, Junín y Cusco (Ver Anexo 7). La producción muestra un comportamiento oscilante con un pico en el año 2011 de 7,220 miles de qq de 46 kg, equivalentes a 332 miles de t (Ver gráfico N° 4). En el 2012 hubo una caída que llegó a 5,785 miles de qq de 46 kg por la enfermedad de la “Roya Amarilla”, que dañó las hojas del cafeto, la cual afectó la producción y calidad por tres años consecutivos. En el 2014 se obtuvo la más baja producción con un volumen producido de 3,950 miles de qq de 46 kg equivalentes a 209 miles de t.

Para el cálculo de la producción de café orgánico es importante considerar las hectáreas certificadas que se posee. De acuerdo con SENASA, hasta el 2014 se tiene un registro de 129 operadores es decir, cooperativas que reúnen a 28,210 productores los cuales en conjunto representan a 89,144.93 Ha certificadas para producir café orgánico (Ver Anexo 8). Los departamentos que poseen mayor producción son Junín, San Martín, Cusco y Cajamarca.



**Gráfico N° 4 : Superficie orgánica (Ha) 2010-2014**

**F uente: SENASA/Certificadores/COOP**

**Elaboración propia**

<sup>15</sup> Café en grano Verde: Es el café previo al tostado.

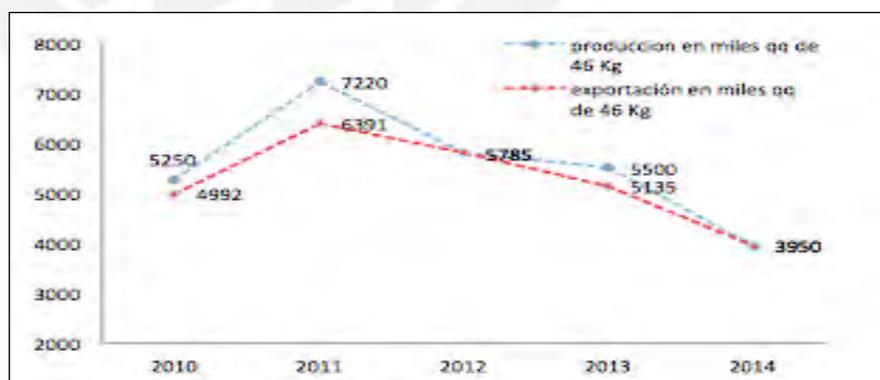
A partir del 2011 hasta el 2013 también mostró un declive a nivel de certificación como consecuencia de la Roya, pero desde setiembre del 2013 se mostró una recuperación, ya que el MINAGRI inició un “Plan Nacional de Renovación de Cafetales” y en octubre del 2014 SENASA implementó un “Plan de acción rápida contra la Roya”, con los cuales se han renovado 35,000 Ha<sup>16</sup>.

Los rendimientos de producción fueron en el 2011 de 0.57, en el 2012 de 0.48, en el 2013 de 0.47 y 2014 se obtuvo 0.46. Con los rendimientos se puede obtener la producción de café orgánico, que muestra la misma tendencia de declive en el periodo de 2011-2013 por la enfermedad de la Roya.

### 2.1.2. EXPORTACIONES

En cuanto a las exportaciones en el año 2011 se alcanzó un récord de 6,391 miles de qq de 46 kg. A partir de ese año mostró una caída llegando a registrar su valor más bajo en el 2014, con un total de 3,950 miles de qq de 46 kg, que representa una variación de -38.19% (Ver gráfico 5).

El valor de las exportaciones mostró la misma tendencia que los precios en el mercado mundial, los cuales a su vez cayeron entre el 2012/2013, ante una elevada producción en especial en Brasil. Entre el 2013/2014 el precio se incrementó por las sequías registradas y a partir de noviembre de 2014 se especula una caída por buenas lluvias en dicho país.



**Gráfico N° 5: Evolución de producción y exportaciones de café (qq)**

**Fuente: OEEE-MINAGRI**

**Elaboración propia**

<sup>16</sup> Para mayor información revítese: <http://agroaldia.minag.gob.pe/biblioteca/cafe>

De acuerdo con la Junta Nacional del Café (JNC), los precios FOB muestran una tendencia decreciente, desde el 2011, debido a los mismos factores que afectó la baja en las cifras de las exportaciones.

Asimismo, la producción nacional de café orgánico muestra una tendencia decreciente desde el 2011, principalmente por la Roya amarilla. En el 2014 se muestra el más bajo reporte, que responde a la escasez de la cosecha durante el mismo año (Ver gráfico 5).

Según el vicepresidente de la JNC, Efraín Chipana, pese a la fuerte crisis el mayor porcentaje exportado en el 2014 corresponde a cafés diferenciados en razón a calidad de taza y certificaciones orgánicas y de comercio justo.

### **2.1.3 CONSUMO INTERNO**

A continuación se analizará el consumo aparente de café orgánico mediante la suma de la producción más la importación menos la exportación. Cabe destacar que la importación se considerará insignificante, ya que su volumen es mínimo por ser potenciales productores de café orgánico (Ver Anexo 9).

#### **Esquema del Consumo aparente = Producción - Exportación + Importación**

Con base en el análisis detallado en el Anexo 9, el consumo interno de café orgánico en Perú posee una tendencia favorable que asegura contar con la materia prima para el producto. En el año 2011, 2012, 2013 y 2014 se registraron 2,016,551 kg; 2,346,254 kg; 3,040,894 kg y 5,084,420 kg disponibles. Este incremento es debido a que las hectáreas certificadas se están incrementando desde el 2011, según reporte de SENASA pese a que las exportaciones disminuyeron, lo cual genera cantidad de kg de café orgánico disponible para el consumo peruano.

Además, para incentivar el consumo interno el Ministerio de Agricultura ha tomado las siguientes medidas:

- Se ha establecido como “Día del café peruano” el cuarto viernes del mes de agosto de cada año.
- Se ha reconocido al café peruano como producto bandera.
- Se relanzó el Consejo Nacional del Café.
- Se viene apoyando la organización del VII Concurso Nacional de Cafés de Calidad.
- Se realiza cada año la FERIA EXPOCAFÉ.

## 2.2 El Producto

El producto es un café orgánico instantáneo con sabor a frutas. Se caracteriza por ser hecho con los mejores granos de las zonas cafetaleras del Perú y frutas pulverizadas. Los granos de café pasarán a ser tostados y determinará el sabor, cuerpo, calidad y frescura, quienes darán la correcta acidez y un sabor agradable. La presentación es su principal ventaja, ya que busca que el consumidor moderno tenga un producto práctico, bueno y que no solo cuide su salud

sino además el medio ambiente. Esta ventaja es la diferenciación con otros productos del mercado, ya que promueve su consumo por tener un valor agregado que es ofrecer sabores distintos. En la tabla N° 9 se muestra la información nutricional del producto y en la N° 10 la Ficha Técnica con información más detallada de su presentación.

Para determinar diversas características asociadas al producto como determinar las frutas, envase, precio, etc se realizaron encuestas que pertenecen a los NSE A y B , cuyo procedimiento se explicará en el análisis del consumidor.



**Gráfico N° 6: Imagen de producto**  
**Elaboración propia**

**Tabla N° 9 : Contenido Nutricional**

Por 1 gramo de café orgánico	
Kilocalorías	2.4
Proteínas	0.1 g
Grasa	0.005 g
Carbohidratos	0.415 gr
Potasio	35.6 mg
Fósforo	3.0 mg
Calcio	1.42 mg

**Fuente: AICASA CAFÉ**  
**Elaboración propia**

**Tabla N° 10 : Ficha Técnica**

<b>Nombre:</b>	COFFRUT
<b>Descripción:</b>	Café orgánico instantáneo mezclado con frutas pulverizadas.
<b>Presentación:</b>	1 caja con 5 sacos o sobres de 12 g de contenido neto cada uno.
<b>Dimensiones del saco:</b>	3x11cm
<b>Dimensiones de la caja</b>	7x6.5x13 cm
<b>Modalidad de transporte</b>	Cajas de cartón para 12 paquetes
<b>Tipo de Venta:</b>	Venta en minimarkets y supermercados
<b>Precio (incl..IGV e ISC)</b>	S/. 10 (minimarkets) y S/. 11 (supermercados)

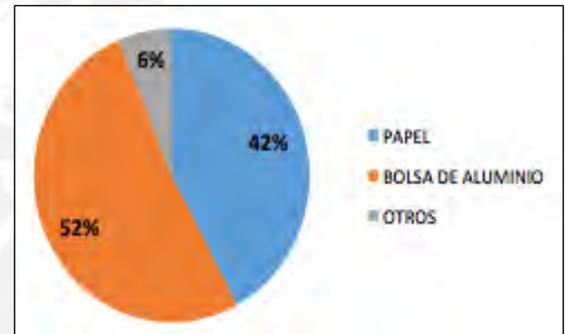
**Elaboración propia**

- **Presentación:** El producto final tendrá tres presentaciones en sobres de 12g, ya que al café orgánico instantáneo se le agregará frutas pulverizadas como la naranja, fresa y piña. Los tipos de frutas fueron seleccionadas en base a encuestas donde el 35.40% prefirió fresa, 35.40% prefirió naranja y 12.30% prefirió piña (Ver gráfico N° 7).



**Gráfico N° 7: Tipos de Frutas**  
**Fuente: Encuesta de consumo de café orgánico**  
**Elaboración propia**

- **Beneficios:** Entre los beneficios que brinda al ser un café especial con alto puntaje de calidad son que beneficia la salud con antioxidantes naturales, ayuda a un mejor rendimiento, controla la diabetes, ayuda a combatir el cáncer, a mantenerse joven y alivia el dolor de cabeza<sup>17</sup>. El producto al ser orgánico brinda a sus clientes la garantía de que está comprando un producto libre de químicos y pesticidas.
- **Ingredientes principales:** Café orgánico en pergamino y frutas pulverizadas.
- **Empaque:** La elección del tipo de empaque a utilizar será de aluminio, porque las encuestas realizadas indican que el 51.60% (Ver gráfico N°8) prefirió dicha presentación. El conjunto de 05 unidades en una caja de cartón será el envase final.



**Gráfico N° 8: Presentación del producto**  
**Fuente: Encuesta de consumo de café orgánico**  
**Elaboración propia**

## 2.3 El Consumidor

El consumidor del café orgánico en el mercado peruano está representado por aquellas personas que viven en Lima Metropolitana, pertenecientes a los sectores A/B de los distritos de las zonas 6 y 7, según la segmentación APEIM<sup>18</sup>, que sean consumidores de café orgánico y no puristas, es decir, que puedan probar sabores diferentes. También se

<sup>17</sup> Para mayor información revítese: Propiedades del café orgánico  
<http://www.innatia.com/s/c-cultivo-cafe/a-propiedades-cafe-organico.html>

<sup>18</sup> APEIM: Asociación peruana de empresas de investigación de mercados-Perfil de personas según NSE (2014)

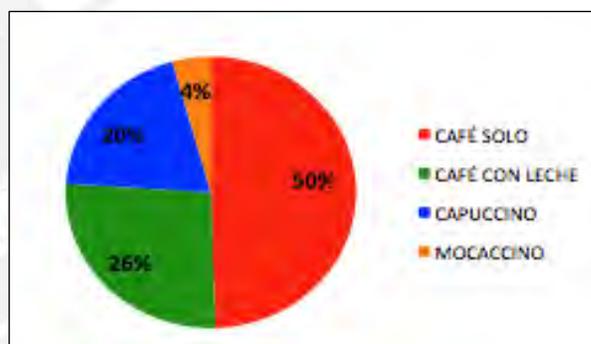
incluyen aquellos consumidores de café convencional y gourmet que estén dispuestos a probar el producto y cumplan con no ser puristas. Estos consumidores son jóvenes y personas adultas quienes se caracterizan por estar a la par con la tecnología y contar con información disponible de los nuevos productos que están a su disposición.

Para conocer las preferencias del consumidor se realizó una encuesta en Lima Metropolitana a 384 personas pertenecientes a los niveles socioeconómicos A/B realizadas durante el 31/10/15 y 01/11/15 en los distritos de la Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel) y 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina) del APEIM debido a que son esas zonas las que poseen un mayor porcentaje de los NSE definidos anteriormente.

En el (Anexo N° 10, 11 y 12) se puede visualizar los resultados completos de la encuesta realizada, cuyos datos más relevantes se muestran a continuación.

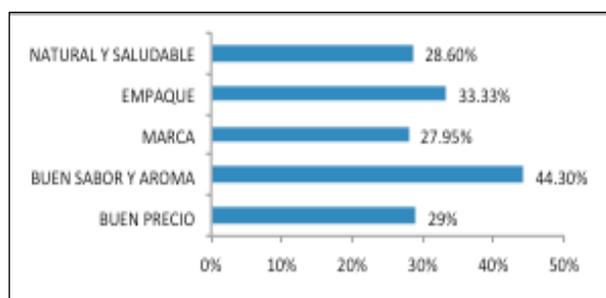
Entre las principales características es conocer el porcentaje de personas que no son puristas<sup>19</sup> donde un 50% (Ver gráfico 9), afirma que consume café con leche, capuccino, mocaccino, etc. Esta cifra se determinó mediante la suma de las principales combinaciones o tipos de cafés que prefieren consumir.

Respecto a los consumidores no puristas, opinan que el atributo más importante es el sabor y aroma con un 44.30%, factores como el empaque, precio, natural y saludable y marca, con un 33.30%, 29%, 28.60% y 27.95% respectivamente, son considerados menos importantes. Esta preferencia hace que el producto sea más atractivo hacia el público objetivo.



**Gráfico N° 9 : ¿Cómo consume café frecuentemente?**

**Fuente: Encuesta de café orgánico  
Elaboración propia**



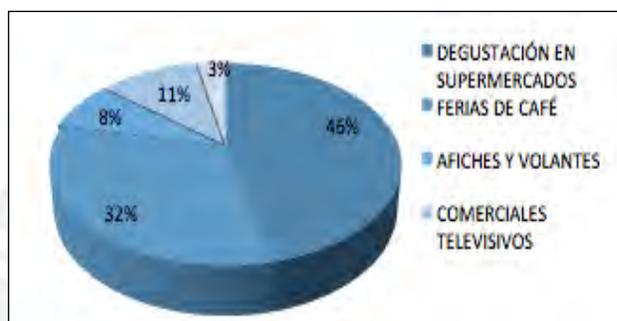
**Gráfico N° 10 :Características más importantes**

**Fuente: Encuesta de café orgánico  
Elaboración propia**

<sup>19</sup> purista: Persona que consume café solo

Entre los tipos de café que consumen el 48.60% consume café convencional, seguido con un 27.80% que consumen café gourmet y el 23.60% que consume café orgánico. Se concluye que el mayor porcentaje de personas que consumen café con un sabor diferente (mixes) está en el mercado del café convencional, ya que el café orgánico aún no tiene participación en la venta mixes y el 51% de los encuestados aseguraron no haber consumido café orgánico. (Ver Anexo 12)

El canal de venta que prefieren es la venta en supermercados con un 46% y las ferias de café con un 32% (Ver gráfico 11). Según IPSOS APOYO, 7 de cada 10 personas que viven en los distritos donde se realizaron las encuestas y que pertenecen a Lima Moderna asisten a comprar en los supermercados, al menos una vez al mes.



**Gráfico N° 11: Preferencia de canales de venta**

**Fuente: Encuesta de consumo de café orgánico**

**Elaboración propia**

Respecto a la frecuencia de consumo, un 47.90% afirmaron que consumen 1 taza al día y un 43.80% entre 2 a 4 tazas al día y generalmente el lugar de consumo es en el trabajo con un 43.70 % que afirmaron esa opción, mientras que un 32.40% prefiere consumir el café en su casa. (Ver Anexo 12).

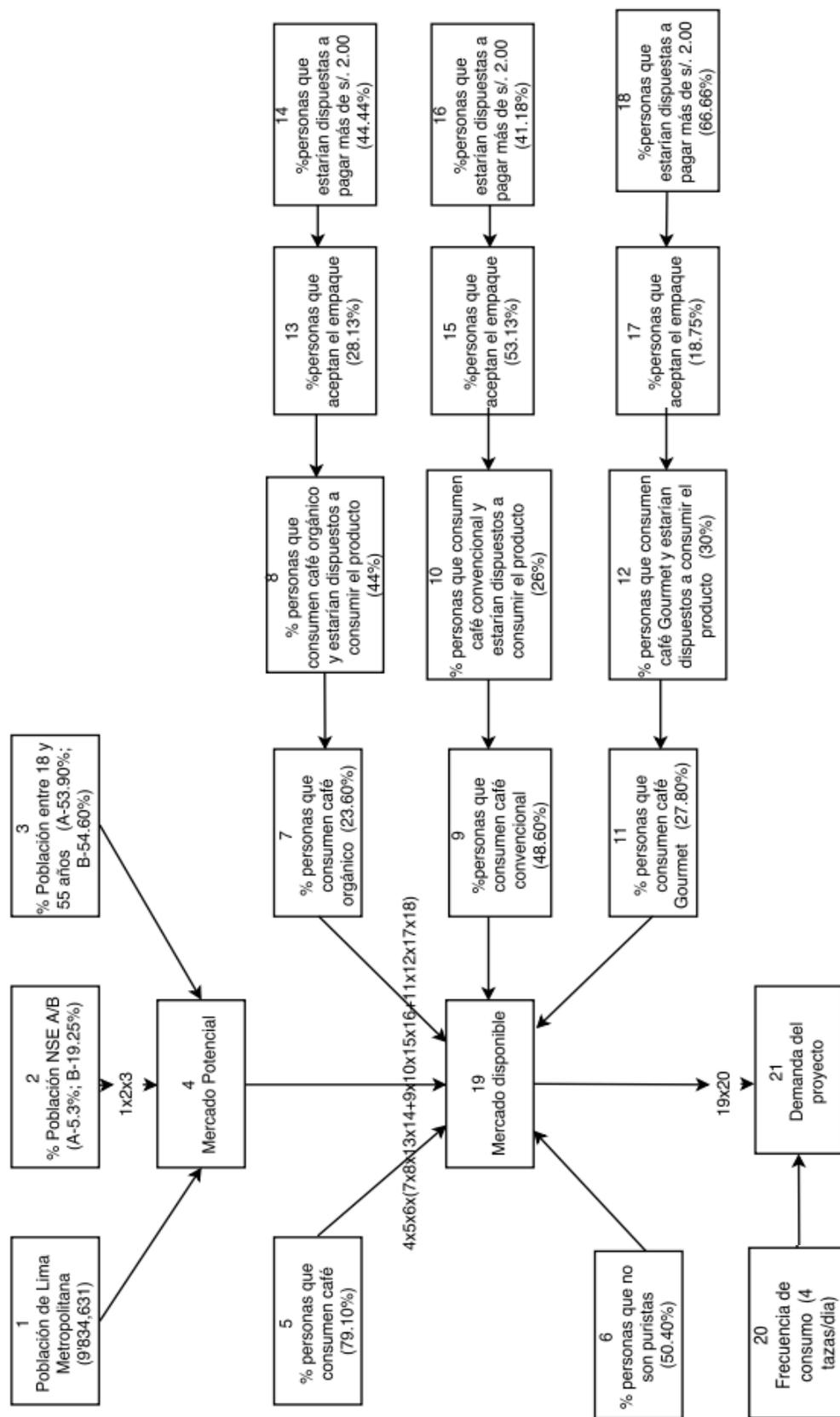
## 2.4 Análisis de la demanda

### 2.4.1 Demanda Histórica

Para la segmentación del mercado objetivo se tomaron en cuenta datos obtenidos de encuestas (fuentes primarias), INEI<sup>20</sup>, además, del APEIM (2014)<sup>21</sup>. A continuación se mostrará un esquema de la lógica empleada para determinar la demanda del producto.

<sup>20</sup> INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática

<sup>21</sup> APEIM: La Asociación Peruana de Investigación de Mercado



**Gráfico N° 12: Determinación de la Demanda Proyectada**  
 Elaboración propia

Los criterios de segmentación que se asumieron en la presente tesis fueron obtenidos de las encuestas realizadas (fuentes primarias), asimismo, factores socioeconómicos y geográficos. Además, se consideró el rango de edad que abarcará el público objetivo.

A continuación se mostrarán los siguientes criterios:

- Según el estudio de perfiles zonales de IPSOS APOYO al 2015 se pronostica una población de 9,834,631 habitantes en Lima Metropolitana.
- Según el INEI la tasa de crecimiento promedio anual entre el 2010 al 2015 fue de 1.3% **(ANEXO N° 13)**
- Según el APEIM en el 2014 el 5.3% y 19.25% pertenecían a los NSE A y B en Lima Metropolitana. **(ANEXO N°14)**
- En los estudios de los niveles socioeconómicos del APEIM, el 53.90% y 54.60% representan los habitantes que tienen entre 18-55 años de edad de los NSE A y B respectivamente. **(ANEXO N°15)**
- De acuerdo al reporte de IPSOS APOYO **(ANEXO N°14)** se muestra el crecimiento de los NSE A y B a lo largo de los años, con lo cual se obtuvo un crecimiento promedio de 1.437% para el NSE A y 0.482 % para el NSE B.
- El 79.10% de las personas que se encuentran en el rango de edad y consumen café.
- El 50.40 % de los consumidores de café no son puristas.
- El 23.60 % de las personas que consumen café con aditivos; es decir, no son puristas consumen café orgánico.
- El 44% de las personas que consumen café orgánico estarían dispuestos a consumir el nuevo producto.
- El 44.44 % de las personas que consumen café orgánico y consumirían el producto aceptan un precio mayor o igual a S/. 2.00 la unidad.
- El 28.13% de las personas que consumen café orgánico y consumirían el producto aceptan la presentación en empaque de aluminio.
- El 48.60% de las personas que consumen café con aditivos; es decir, no son puristas consumen café convencional.
- El 26% de las personas que consumen café convencional estarían dispuestos a consumir el nuevo producto.
- El 41.18 % de las personas que consumen café convencional y consumirían el producto aceptan un precio mayor o igual a S/. 2.00 la unidad.

- El 51.13% de las personas que consumen café convencional y consumirían el producto aceptan la presentación en empaque de aluminio.
- El 27.8% de las personas que consumen café con aditivos; es decir, no son puristas consumen café gourmet.
- El 30% de las personas que consumen café gourmet estarían dispuestos a consumir el nuevo producto.
- El 66.66 % de las personas que consumen café gourmet y consumirían el producto aceptan un precio mayor o igual a S/. 2.00 la unidad.
- El 18.75% de las personas que consumen café gourmet y consumirían el producto aceptan la presentación en empaque de aluminio.
- La frecuencia de consumo es de 4 tazas en promedio al día.

La demanda total será establecida como la composición de la demanda potencial 1, demanda potencial 2, demanda potencial 3 y demanda potencial 4, que serán calculados del total de habitantes que pertenezcan a los NSE A y B. Asimismo, que posean entre 18-55 años (mercado potencial).

- La demanda potencial 1 proviene de aquellas personas que consumen café y que no son puristas.
- La demanda potencial 2 proviene de las personas que no son puristas, consumen café orgánico, estarían dispuestos a consumir el producto y aceptan el precio y presentación del mismo.
- La demanda potencial 3 proviene de las personas que no son puristas, consumen café convencional, estarían dispuestos a consumir el producto y aceptan el precio y presentación del mismo.
- La demanda potencial 4 proviene de las personas que no son puristas, consumen café Gourmet, estarían dispuestos a consumir el producto y aceptan el precio y presentación del mismo.

Cabe destacar que debido a que se tomará en cuenta datos de las encuestas realizadas, se analizará todos los parámetros en función del año 2015. Posterior a ello, se proyectará teniendo en cuenta otras consideraciones en la parte de demanda proyectada.

## **Mercado Potencial**

Según Ipsos Apoyo, la población al 2015 se estima que será de 9,834,631 habitantes en Lima Metropolitana. Para determinar la población que pertenezca a los NSE A y B se utilizará las tasas del APEIM para el 2014 que fue de 5.3% y 19.20% respectivamente. Además, se considerará la tasa de crecimiento promedio de 1.437% para el NSE A y 0.482% para el NSE B, para determinar la población que en el 2015 pertenecía a los sectores mencionados.

**Tabla N° 11 Población de Lima pertenecientes al NSE A y B**

Años	Población de Lima	% Zona A	% Zona B	Población A	Población B	Total
2014	9,708,422	5.3	19.20	514,546	1,864,017	2,378,563
2015	9,834,631	5.376	19.29	528,726	1,897,351	2,426,076

Fuente: Ipsos Apoyo , INEI 2015

Elaboración propia

De la población total que pertenecen a los NSE A y B se debe determinar las personas que tengan entre 18-55 años de edad en el 2015. Para lo cual, se tendrá en cuenta el reporte del APEIM 2014 donde el 58.90% pertenece al NSE A y el 54.60% pertenece al NSE B. (Ver Tabla N° 12)

**Tabla N° 12 Población de Lima pertenecientes al NSE A y B entre 18-55 años**

Años	Población A	Población B	% entre 18-55 años NSE A	% entre 18-55 años NSE B	Población de 18-55 años NSE A	Población de 18-55 años NSE B	Población Total
2014	514,546	1,864,017	58.90	54.60	277,34	1,019,617	1,296,958
2015	528,726	1,897,351	58.90	54.70	284,983	1,037,851	1,322,834

Fuente: APEIM 2014

Elaboración propia

## **Demanda Potencial 1**

En la demanda potencial 1, el 79.10% está determinada por aquellas personas que consume café, de los cuáles el 50.40% no son puristas, quienes serán el público

**Tabla N°13 : Población no purista**

Años	Población Total	Que consumen café	Que no son puristas
2015	1,322,834	1,046,362	527,366

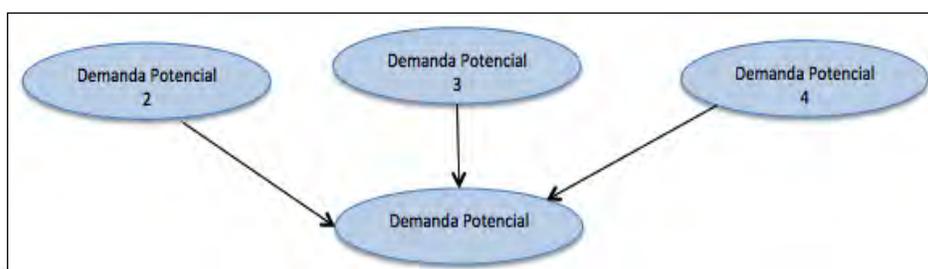
Elaboración propia

objetivo del presente proyecto porque buscan sabores diferentes cuando consumen café.

Para determinar la cantidad de personas que representa esta población se aplicará el porcentaje mencionado a la población total hallada en el Tabla N°12 que representa el Mercado Potencial. (Ver Tabla N° 13)

De las personas que no son puristas se obtiene, según el tipo de consumo de su preferencia, el porcentaje que estaría dispuesto a consumir y aceptar condiciones del producto como precio y presentación.

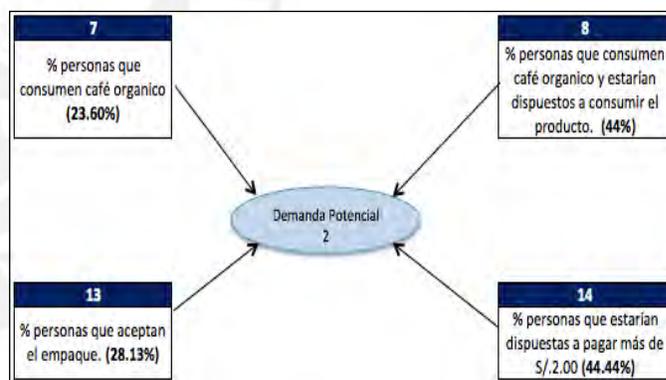
Este análisis se realizará en tres niveles que conforman la demanda potencial 2, 3 y 4.



**Gráfico N° 13: Demanda Potencial**  
Elaboración propia

**Demanda Potencial 2**

La demanda potencial 2 está definida por las personas que pertenecen al NSE A y B que tienen entre 18-55 años, no son puristas. De las cuáles, consumen café orgánico, y estarían dispuestos a consumir el producto, asimismo, que estén dispuestos a asumir el precio y presentación del mismo.



**Gráfico N° 14: Demanda Potencial 2**  
Elaboración propia

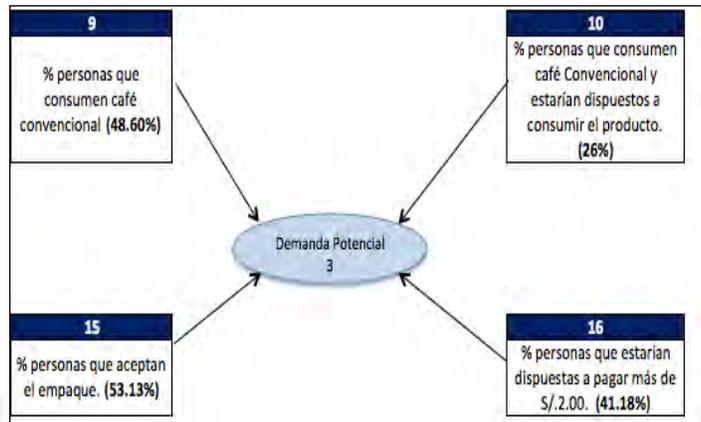
**Tabla N°14: Población que consume café orgánico y consumiría el producto**

Años	Que no son puristas	Que consume café orgánico	Que consume café org. y consumiría el producto	% Personas que aceptan el empaque	% Personas dispuestas a pagar más de S/. 2.00
2015	527,366	124,458	54,762	15.404	6.846

Elaboración propia

### Demanda Potencial 3

La demanda potencial 3 está definida por las personas que pertenecen al NSE A y B, tienen entre 18-55 años, no son puristas, consumen café convencional y estarían dispuestos a consumir el producto. Asimismo, que estén dispuestos a asumir el precio y presentación del mismo. (Ver Tabla N° 15)



**Gráfico N° 15: Demanda Potencial 3**  
Elaboración propia

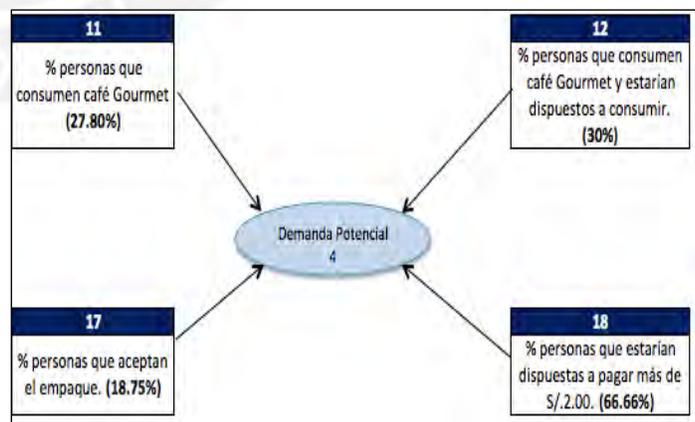
**Tabla N°15: Población que consume café convencional y consumiría el producto**

Años	Que no son puristas	Que consume café convencional	Que consume café conv. y consumiría el producto	% Personas que aceptan el empaque	% Personas dispuestas a pagar más de S/. 2.00
2015	527,366	256,300	66,638	35.405	14.580

Fuente: Elaboración propia

### Demanda Potencial 4

La demanda potencial 4 está definida por las personas que pertenecen al NSE A y B, tienen entre 18-55 años, no son puristas, consumen café Gourmet y estarían dispuestos a consumir el producto. Asimismo, que estén dispuestos a asumir el precio y presentación del mismo. (Ver Tabla N° 16)



**Gráfico N° 16: Determinación de la Demanda Potencial 4**  
Elaboración propia

**Tabla N°16: Población que consume café Gourmet y consumiría el producto**

Años	Que no son puristas	Que consume café gourmet	Que consume café gourmet y consumiría el producto	% Personas que aceptan el empaque	% Personas dispuestas a pagar más de S/. 2.00
2015	527,366	146,608	43,982	8.247	5.497

**Elaboración propia**

Al integrar el total de demandas (demanda potencial 2, demanda potencial 3 y demanda potencial 4) se tiene la demanda potencial del mercado peruano. De las tablas se puede observar que el mayor porcentaje de aceptación del producto son los que consumen café orgánico con un 44%, pero en población de no puristas, los que consumen café convencional superan al resto.

#### 2.4.2. DEMANDA PROYECTADA

Para las proyecciones del presente proyecto se utilizará una simulación, de cada demanda potencial, con base en supuestos que el comportamiento futuro dependerá del crecimiento poblacional cuyas tasas de incremento se muestran en la tabla N° 17. Debido a que según FAO, la tasa de crecimiento en consumo mundial de café prevista en los países en desarrollo se debe sobre todo al incremento de ingresos y crecimiento demográfico. El horizonte en el cuál se realizará la proyección será de 5 años, ya que se espera ver la viabilidad en este período de tiempo para determinar si se continua con la empresa.

**Tabla N°17 : Estimaciones y proyecciones**

Años	Tasas de crecimiento Poblacional
2015	1.0124
2016	1.0122
2017	1.012
2018	1.0117
2019	1.0113
2020	1.0109

**Fuente: INEI**

**Elaboración propia**

**Tabla N° 18 : Demanda proyectada Total - Personas**

Años	demanda potencial 2	demanda potencial 3	demanda potencial 4	demanda potencial total (personas)
2016	6,931	14,760	5,565	27,257
2017	7,015	14,941	5,633	27,589
2018	7,099	15,120	5,701	27,920
2019	7,182	15,297	5,768	28,247
2020	7,264	15,470	5,833	28,566

**Elaboración propia**

Para determinar la demanda anual proyectada en kg se utilizará la frecuencia recomendada de consumo por la Organización Internacional del Café (ICO) que es de 3-

4 tazas por día. Además, se tendrá en cuenta por la misma fuente, que la cantidad en promedio que ingresa a una taza es de 3g <sup>22</sup>, pese a que esta cantidad pueda variar según cada consumidor. Asimismo, se tendrá en cuenta que el mes tiene 30 días. (Ver Tabla N° 19)

**Tabla N° 19 : Demanda Proyectada Total - kg**

Años	demanda potencial (personas)	tazas promedio por día	gramos por taza	tazas al mes por persona	gramos al mes por persona	gramos al año por persona	total de kg al año
2016	27,257	4	3	120	360	4320	117,748
2017	27,589	4	3	120	360	4320	119,185
2018	27,920	4	3	120	360	4320	120,615
2019	28,247	4	3	120	360	4320	122,026
2020	28,566	4	3	120	360	4320	123,405

Elaboración propia

## 2.5 Análisis de la Oferta

### 2.5.1 Análisis de la competencia

Antes de iniciar con el análisis de la oferta se debe recalcar que no existe en el mercado local empresas que se dediquen a fabricar café orgánico con sabor a frutas. Actualmente, existen 4 productos líderes (Nescafé, Kirma, Cafetal y Altomayo) en la venta de cafés ya sea instantáneo o molido, cuya participación de mercado se muestra en el Anexo 18, pero de ellos los que se pueden considerar como productos sustitutos son proporcionados por NESCAFÉ porque ofrecen variedades de sabores. Cabe resaltar, que la presentación de venta de cafés orgánicos es molido mas no instantáneo en los supermercados, pero ellos no representan competidores claves. Debido a que en las encuestas el atributo más importante es el sabor y aroma. Respecto a las marcas de café se tiene un 43% de participación de Nescafé en marca a nivel local y en lo correspondiente a NSE en el 2014 tuvo un 60% de participación en el NSE A y 35% de participación en el NSE B (Ver Anexo 16). La gama de productos que presenta se muestran en el gráfico N° 17 quienes servirán para analizar el crecimiento de participación de productos (mixes); es decir, cafés con sabores diferentes.

<sup>22</sup> Para mayor información revítese: Consumo de Café  
[http://www.ico.org/ES/caffeine\\_c.asp](http://www.ico.org/ES/caffeine_c.asp)

La oferta se determinó considerando las ventas de Nescafé del 2013-2015<sup>23</sup>, ya que el lanzamiento de estos productos fueron a partir del 2013, información que fue proporcionada mediante correo electrónico por Diego Exebio del área de ventas. No obstante, para hallar la oferta correspondiente a Lima, se tendrá en cuenta según ICO, que el 68%<sup>24</sup> de consumidores se encuentran en la capital.

	Capuccino- Colcafé Clásico Caja 6 sobres	S/. 6.49		Capuccino- Nescafé Vienés Caja 8 sobres	S/. 12.50		Dolce Gusto- Nescafé Milo Caja 16 cápsulas	S/. 6.49
	Capuccino- Colcafé Mocca Caja 6 sobres	S/. 6.49		Capuccino Kruger Sin Azúcar Caja 10 sobres	S/. 17.40		Dolce Gusto- Nescafé Mocca Caja 16 cápsulas	S/. 17.90
	Capuccino- Kruger Amaretto Caja 10 sobres	S/. 17.40		Dolce Gusto- Nescafé Capuccino Caja 16 cápsulas	S/. 17.90		Dolce Gusto- Nescafé Skinny Caja 16 cápsulas	S/. 17.90
	Capuccino- Kruger Chocolat. Caja 10 sobres	S/. 17.40		Dolce Gusto- Nescafé Chococcino Caja 16 cápsulas	S/. 17.90		Capuccino Light Caja 6 sobres	S/. 6.49
	Capuccino- Kruger Tradicional Caja 10 sobres	S/. 20.90		Dolce Gusto- Nescafé Expresso Barista Caja 16 cápsulas	S/. 17.90		Capuccino French Vainilla Caja 6 sobres	S/. 6.49
	Capuccino- Kruger Tradicional Lata 200g	S/. 12.80		Dolce Gusto- Nescafé Expresso Caja 16 cápsulas	S/. 17.90		Capuccino- Nescafé Vainilla Caja 8 sobres	S/. 12.50
	Capuccino- Nescafé Caramel Caja 8 sobres	S/. 12.80		Dolce Gusto- Nescafé Latte Caramel Caja 16 cápsulas	S/. 17.90			
	Capuccino- Nescafé Clásico Caja 10 sobres	S/. 12.80		Dolce Gusto- Nescafé Latte Machiatto Caja 16 cápsulas	S/. 17.90			

### Gráfico N° 17: Productos sustitutos

Fuente: Wong

Elaboración propia

A continuación se muestra la oferta histórica de los productos sustitutos del 2013-2015.

**Tabla N° 20: Oferta de NESCAFÉS**

Año	Total kg
2013	77,531
2014	20,281
2015	95,077

Fuente: Ventas

NESCAFÉ (2013-2015)

Elaboración propia

<sup>23</sup> Véase en Anexo 17: Ventas de Nescafé (Nestlé) 2013-2015

<sup>24</sup> Para mayor información revítese: Estrategias de café

[http://juntadelcafe.org.pe/sites/default/files/080714\\_estrategias\\_de\\_cafe.pdf](http://juntadelcafe.org.pe/sites/default/files/080714_estrategias_de_cafe.pdf)

## 2.5.2 Proyección de la oferta

Según los datos de la Tabla N° 20 no es posible realizar una proyección de la oferta, ya que se requiere más información y varios de los productos con sabores diferentes (mixes) son prácticamente nuevos. Por ello, se optará por considerar uno de los planes de NESCAFÉ que menciona el incremento en la inversión en sus plantas de producción, como en el de Toluca (México), lo cual amplía su capacidad de producción en un 40% al 2020 y se asume que este crecimiento se dará en la misma proporción en Perú. Para realizar un prorrateo del 40% y hallar el crecimiento anual se realizarán dos análisis. El primer análisis (escenario 1) hace referencia a considerar la producción total de café en el mundo - arábica<sup>25</sup> y el segundo (escenario 2) a la producción total de café en el mundo en un periodo de 5 años.

A continuación se dará una explicación más detallada del modelo utilizado:

- 1) Se hallarán varias regresiones de los dos comportamientos en estudio (Café en el mundo – arábica - serie 1, y Café en el mundo – total - serie 2), según la que se ajuste mejor se proyectará.

- 2) La función elegida es la polinómica por tener un R mayor cercano a uno en ambos casos, lo cual explica mejor el comportamiento de los datos (Ver Tabla N° 21).

- 3) Posterior a ello, se proyectará la producción hasta el 2020 con base en la función seleccionada y se calcularán las tasas de crecimiento en el periodo proyectado (Ver Anexo 19).

- 4) Se utilizará el escenario 1, ya que el comportamiento de tipo de café arábica es más representativo para la proyección de la oferta en el

Perú. Además, posee un mayor coeficiente de correlación. Con ello, se prorratea

**Tabla N° 21 : R2 Oferta**

Método	R2-SERIE 1	R2-SERIE 2
Lineal	0.049	0.003
<b>Polinómica</b>	<b>0.838</b>	<b>0.805</b>
Exponencial	0.048	0.002

**Elaboración propia**

**Tabla N° 22 : Oferta Proyectada**

Años	Kg-proyectados en Lima
2016	23,435
2017	24,444
2018	25,999
2019	28,522
2020	33,247

**Elaboración propia**

<sup>25</sup> Café arábica: Posee un contenido de cafeína menor que la otra variedad robusta y se cultiva principalmente en Perú, Colombia, Centroamérica y Brasil cuyas variedades son Tipica, Caturra, Catimores y Borbón.

el 40% de acuerdo a los pesos de las tasas de crecimiento en la producción y se calcula la oferta en Lima según la distribución de porcentajes hallados del periodo 2016-2020 (Ver tabla N° 22).

## 2.6 Demanda del Proyecto

### 2.6.1 Demanda Insatisfecha

Posterior a la proyección de la oferta y la demanda, las cuáles se obtuvieron en el inciso anterior, se procederá a calcular la demanda insatisfecha en kg en el período del 2016-2020 restando ambos.

**Tabla N° 23 Demanda del Proyecto en cajas de 5 sobres (60g)**

<b>Demanda del proyecto 2016-2020</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Demanda Proyectada (kg)	117,748	119,185	120,615	122,026	123,405
Oferta Proyectada (kg)	23,435	24,444	25,999	28,522	33,247
Demanda Insatisfecha (kg)	94,313	94,741	94,616	93,504	90,158
Participación	8%	11%	13%	16%	19%
Demanda Insatisfecha captada (kg)	7,570	9,960	12,406	14,905	17,453
Demanda insatisfecha en cajas	126,167	166,000	206,767	248,417	290,883

#### **Elaboración propia**

Para definir el porcentaje de participación para el proyecto se tendrá en cuenta diversos factores. El primero, la alta demanda insatisfecha que presenta actualmente, lo cual demuestra la baja participación de productos mixtes, ya que solo existe una marca líder en el mercado.

El segundo factor, se considera a la disponibilidad de materia prima, es decir, hectáreas de café orgánico certificadas que al 2014 presentó 89,144,93 Ha. Esto garantiza que no se tendrá dificultad en conseguir la materia prima. Este último factor impulsa a producir un producto peruano que satisfaga los requerimientos de un consumo de producto natural con buen sabor.

Por lo expuesto, se considera una participación de 8% para el primer año y se prevee un escenario conservador con un crecimiento anual hasta el 2020 que llega hasta el 19% de participación.

## **2.7 Comercialización**

En el presente acápite se desarrollará la estrategia de comercialización para el café orgánico frutado y se expondrá la mezcla de marketing que se empleará para cumplir con los objetivos del presente proyecto.

### **2.7.1 Canales de distribución**

El canal de distribución es indispensable para colocar el producto y que sea accesible al consumidor. En el mercado existen cuatro tipos de canales para colocar un producto que esté disponible para el cliente. En el presente proyecto, los primeros años se optará por la segunda modalidad de cadena de distribución (Del productor a minoristas y de éstos a los consumidores finales), ya que los supermercados presentan diversas restricciones al ser un producto nuevo en el mercado y se requiere solvencia económica para estar sujetos a su modalidad de pago.

El primer eslabón son los proveedores de materia prima e insumos como el café orgánico, además de los empaques y logos.

El segundo eslabón lo conforma la planta de producción del proyecto donde se realizará el producto.

El tercero lo conforma la cadena logística del proyecto que permitirá llegar a los diferentes puntos de venta.

Por último, en el cuarto eslabón se tiene a 10 minimarkets ubicados en Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel, Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina, asimismo, 8 tiendas de productos orgánicos como principales canales de abastecimiento. Cabe destacar, que también se considerarán asistir a ferias de productos orgánicos. Los distritos determinados se eligieron de acuerdo a las zonas enfocadas en la encuesta donde se ubicará el público objetivo.

Luego de los dos años se pretende incluir el tercer tipo de canal en el que se hará uso de los supermercados por dos motivos. El primero porque según la encuesta de Ipsos Apoyo en el 2014 mostró mayor preferencia del nivel socioeconómico A con un 69% de aceptación y en el nivel socioeconómico B pese a tener una mayor preferencia en los mercados se optó considerar los supermercados para llegar de una forma más directa hacia el consumidor y generar confianza en la adquisición de un producto nuevo (Ver

Anexo 20). En segundo lugar, de acuerdo a las encuestas realizadas los supermercados y cafeterías tuvieron un 62.10% y 16.70% de preferencia.

## 2.7.2 Promoción y publicidad

Para dar a conocer y promover las propiedades nutricionales del café orgánico se empleará la penetración de mercado mediante una campaña con un mensaje claro de no ser convencional, de romper las reglas y apostar por un producto diferente. Se tendrá una estrategia de diferenciación de los productos sustitutos por ser orgánico. Para establecer un contacto único se realizará lo siguiente.

### I.Estrategia Publicitaria:

a) **Creación de mensaje:** El mensaje será “**COFFRUT: Un café con diversión**”, el cual venderá al público objetivo un concepto diferente de salir del status quo y probar el nuevo producto de sabor distinto que es más natural y nutritivo que el resto. Por ello, la publicidad se impulsará en redes sociales y mediante la fuerza de ventas se hará llegar el producto. Además, se busca que sea reconocido como saludable y que no posee gran cantidad cafeína siendo ideal para cualquier momento del día.

b) **Selección de Medios:**

Para lograr captar al público potencial se realizará una campaña de lanzamiento donde el principal medio serán las degustaciones en supermercados y participación en ferias de productos orgánicos los fines de semana.

**Tabla N° 24 : Costos de Publicidad**

Medio	Concepto	Costo (S/.)
Prensa	4 encartes en Publimetro	30,800
Radio	168 avisos de Radio Oxígeno, Oasis, Estudio 92 y RPP	41,090
Paneles	8 vallas	11,200
Redes sociales	"Me Gusta"	3,180
Ferias Expoalimentaria	Participación mediante degustaciones	4,500

**Elaboración propia**

Existe una variación de

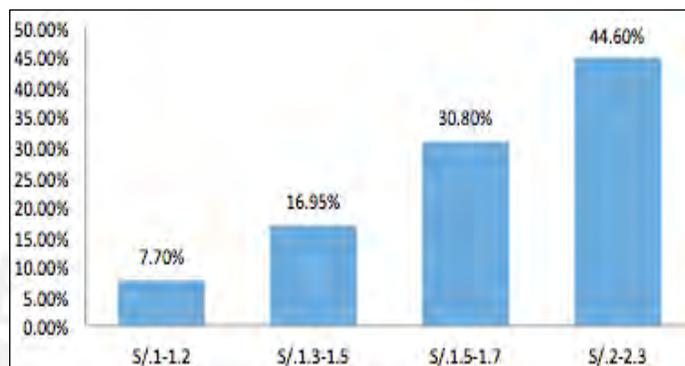
precios para promocionar un producto en la feria Expoalimentaria de acuerdo a los m2 que necesita, ya que este medio posee gran acogida porque las personas prefieren probar el producto antes de consumirlo. Además, se creará una página web donde se subirán videos y se darán a conocer promociones especiales y descuentos. Mediante la publicidad Web que es la página formal y redes sociales como Facebook se espera crear una tendencia para llegar de una forma más rápida hacia el público objetivo.

## II. Promoción de Ventas:

La promoción busca el medio de cómo hacer llevar el producto al consumidor. Por ello se utilizará la estrategia PULL, mediante las degustaciones y regalos de pequeñas muestras del producto a quienes se encuentren más interesados.

### 2.7.3 Estrategias de precios

Para definir los precios se tendrá en cuenta a de los productos sustitutos, la cantidad en gramos por presentación y el margen de ganancia que se espera obtener del producto. Se pretende ganar por cada sobre S/. 0.30 que equivale a S/. 1.50 por caja.



**Gráfico N° 18: Precio del producto**  
**Fuente: Encuesta de café orgánico**  
**Elaboración propia**

Nescafé es la competencia más preocupante en cuanto a precio y presentación, pese a ser convencional. Su presentación consta de 10 sacos de 14 g cada uno a S/. 12.80, cabe destacar que es un café convencional. Mientras que el café orgánico se encuentra en S/. 26.90 y S/. 31.90 en una presentación de 250 g en grano molido.

El precio que se ofrecerá se estableció según las encuestas donde el 44.60% se encontró dispuesto a pagar un precio mayor o igual a S/. 2.00 por sobre (Ver Gráfico N° 18). No obstante, la presentación del producto será en una caja de 5 sobres cuyo valor será de S/. 10 en minimarket y S/. 11 en supermercados. La cantidad mencionada será fija los primeros años para ingresar al mercado y lograr su posicionamiento.

En conclusión, la estrategia de comercialización está definida por usar como canal de distribución al productor-minorista-consumidor final. Para lo cuál se pretende hacer llegar el producto por dos medios, los dos primeros años solo minimarkets y los años posteriores se añadirá supermercados. Respecto a la promoción y publicidad, se implementará una campaña de lanzamiento, asimismo, se utilizarán las redes sociales, páginas web y medios de comunicación. El precio será definido teniendo en cuenta los productos sustitutos y el margen de ganancia, así como la encuesta realizada donde se demuestra la cantidad que está dispuesta a pagar el consumidor.

## CAPÍTULO 3. ESTUDIO DE TÉCNICO

En este capítulo se definirá aspectos técnicos del proyecto. Se detallarán la localización y el proceso productivo para cada uno de los sabores, asimismo, requerimientos de mano de obra y maquinarias que serán empleados. Finalmente, se realizará la evaluación ambiental y social del mismo.

### 3.1 Localización

El objetivo es encontrar la ubicación que reúna las mejores condiciones para instalar una planta de procesamiento de café orgánico y que contribuya a mejorar la tasa de rentabilidad sobre el capital invertido. Para ello, se tendrá en cuenta diversos factores como la disponibilidad de materia prima e insumos, facilidad de transporte, infraestructura y servicios básicos y disponibilidad de mano de obra calificada para determinar la región y posteriormente el terreno específico.

#### 3.1.1 Macrolocalización

Por medio de este análisis se busca elegir entre dos alternativas: la ubicación en el departamento de Lima o en la zona productora. Para ello, se desarrollará el método cualitativo por puntos, asignándole a cada uno valores cuantitativos para ponderar los factores que se consideran relevantes para el proyecto. Entre los factores que se tendrán en cuenta para la presente evaluación son las siguientes:

##### I. Disponibilidad de materia prima

Se tomará en cuenta este factor, ya que se busca tener un abastecimiento continuo de la materia prima que garantice calidad y cantidad. Por lo mencionado, se analizará la situación actual de los departamentos con mayores hectáreas de café orgánico como Junín con 29,503 ha, San Martín con 15,711 ha, Cusco con 15,114 ha y Cajamarca con 12,465 ha<sup>26</sup> quienes lideran en cantidad de terrenos certificados .

---

<sup>26</sup> Véase Anexo 8: Producción nacional de café (SENASA)

## **II. Facilidad de transporte**

Las vías de comunicación son indispensables para que se logre el desarrollo del proyecto, las cuales permitan una adecuada distribución para la entrega del producto y recepción de la materia prima.

Junín , está atravesando por una serie de mejoras en su red vial, ya que el MTC (Ministerio de Transportes y Comunicaciones) busca mejorar la integración del país con km pavimentados que van desde el 62% en Julio del 2011 hasta un 86% a julio del 2016.

Cajamarca, pese a tener un accidentado territorio por la Cordillera Occidental de los Andes posee una mayor integración física con una proporción de kilómetros pavimentados de 36% de julio del 2011 al 92% a julio del 2016.

San Martín, departamento ubicado en el norte del país que está compuesto de territorios de la Amazonía de porciones media y baja del río Huallaga. Su principal ruta es la carretera Marginal de la Selva que cruza todo el departamento y cuyo estado es óptimo. Los Km pavimentados van desde los 60% de julio del 2011 hasta 85% en julio del 2016.

Cusco, ubicada en la vertiente de la Cordillera de los Andes, en la cuenca del río Huatanay, afluente del Vilcanota. Posee km pavimentados que van de una proporción de 43% en julio del 2011 a 65% en julio del 2016.

## **III. Infraestructura y servicios básicos (energía, agua y desagüe)**

Es indispensable considerar la disponibilidad de servicios básicos en los diferentes puntos de localización, ya que ante la ausencia de ello se puede generar sobrecostos. En el Anexo 22 se muestra el cuadro de servicios básicos en el ámbito geográfico en el 2013. Según una encuesta realizada por el INEI , en el cuál se aprecia que Junín tiene cobertura en 87.3% en electricidad, 86.8% en agua, 53.2% en desagüe en red pública; Cajamarca 71.1% en electricidad, 78% en agua, 37.8% en desagüe en red pública; San Martín 85.8% en electricidad, 66.6% en agua, 42.5% en desagüe en red pública y finalmente Cusco con 88.8% en electricidad, 93.2% en agua y 57.5% en desagüe en red pública. Los porcentajes mencionados servirán para determinar el departamento con mayor cobertura de servicios básicos que se requiere para la realización del proyecto.

#### IV. Costo de mano de obra calificada

Este factor hace referencia al sueldo mensual que percibirán los trabajadores que ocuparán los cargos asignados en la planta. Para evaluar las localizaciones se optó por considerar los ingresos promedios en cada una de las regiones evaluadas tomando en cuenta datos del 2014 publicados por el INEI.

En la publicación mencionada se puede apreciar que se percibe al mes aproximadamente en soles en Junín 1,044.7; Cajamarca 760.; San Martín 957.1; Cusco 1,045.5 y Lima 1,509.7<sup>27</sup>. Con los factores mencionados se procederá a evaluar cada uno de ellos mediante dos opciones:

##### a) Planta productora ubicada en zona caficultora

Si la planta posee esta ubicación, la materia prima llegará de una manera más práctica. Posteriormente, se realizará todo el proceso hasta obtener el producto final que será llevado a Lima para su distribución final.

##### b) Planta productora ubicada en Lima

Se busca que la planta esté ubicada en una zona industrial en Lima, lugar donde se realizará el proceso productivo, hasta obtener el producto final que será distribuido al cliente final. A continuación se presentará un cuadro donde se comparará las opciones mediante los factores de preferencia para la investigación. Para ello, se tomará una escala de calificación de 1 a 5.

**Tabla N° 25 : Puntuación de Factores**

Factores	Peso	Lima	Zona Caficultora
F1 Disponibilidad de materia prima	0.5	1	5
F2 Facilidad de transporte	0.2	5	4
F3 Infraestructura y servicios básicos	0.2	4	3
F4 Costo de mano de obra calificada	0.1	3	2
<b>Puntaje</b>		<b>2.6</b>	<b>4.1</b>

**Elaboración propia**

F1: Disponibilidad de materia prima

F2: Facilidad de transporte

<sup>27</sup> Para mayor información revítese: Perú: Síntesis estadística 2015

[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1292/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1292/libro.pdf)

F3: Infraestructura y servicios básicos

F4: Costo de mano de obra calificada

De lo realizado en la tabla N° 25, se puede concluir que la ubicación en la zona caficultura es la más acorde. Debido a que posee un ecosistema especial y privilegiado en cuanto a geografía, clima y suelos para que se obtenga una producción de alta calidad. Por otro lado, se busca integrar a las familias cafetaleras a que participen de la producción y de esta manera contribuir la inclusión social.

Actualmente los departamentos que poseen la mayor cantidad de ha orgánicas certificadas se encuentran en Junín, San Martín, Cajamarca y Cusco, las cuáles serán evaluadas para determinar aquel departamento que satisfaga mejor las condiciones. Para ello se evaluará criterios como costo de mano de obra, facilidad de

**Tabla N° 26 : Valoración**

Puntaje	Valoración
0-3	Pobre
4-5	Regular
6-8	Bueno
9-10	Excelente

**Elaboración propia**

transporte, disponibilidad de terreno e infraestructura, asimismo, servicios básicos. Los resultados del análisis se muestran en el Anexo 21 cuya valoración referente es la tabla N° 26. Según el análisis demostrado, la mejor alternativa consiste en seleccionar a la zona de Junín donde se ubicará la planta de producción.

### **3.1.2 Microlocalización**

El objetivo del estudio de micro localización es seleccionar la comunidad o lugar exacto en el departamento de Junín en el cual se ubicará la planta. Por ello, se evaluarán mediante el análisis cuantitativo dos de las principales provincias productoras de café, las cuáles son Satipo y Chanchamayo quienes reúnen las mejores condiciones para la elaboración del proyecto.

Entre los factores que se tendrán en cuenta para la selección se tienen a los siguientes:

F1: Disponibilidad de mano de obra

F2: Facilidad de transporte a Lima

F3: Costo del m2

### a) Disponibilidad de la mano de obra

Se considera a este factor como la facilidad de adquirir personal para poner en ejecución la planta. En ambas provincias se cuenta con el personal solicitado, ya que las actividades a realizar requieren aptitud física, coordinación de equipo y conocimientos del negocio cafetalero.

### b) Facilidad de transporte a Lima

En este factor se tendrá en cuenta la distancia desde cada una de las provincias seleccionadas a Lima obtenidos de Google Maps. Debido a que mientras mayor sea su longitud implica costos de transporte para la empresa. La distancia de Chanchamayo a Lima es de 420.9 Km con un tiempo aproximado de 10h 4min mientras que el de Satipo es de 456.4 Km con un tiempo aproximado de 9h 19min. Por ello, se prefiere optar según este factor la primera opción.

### c) Costo del m2

Como último factor se considera al costo de adquirir un terreno en Chanchamayo o Satipo de la página MITULA. El costo del m2 en Chanchamayo es de \$40<sup>28</sup> aproximadamente y el de Satipo \$33.33<sup>29</sup>. Por lo expuesto tomando

**Tabla N° 27: Puntuación de Factores de Microlocalización**

Factores	Peso	Chanchamayo	Satipo
F1 Disponibilidad de mano de obra	0.2	8	8
F2 Facilidad de transporte a Lima	0.5	9	7
F3 Costo del m2	0.3	7	6
Puntaje		8.2	6.9

**Elaboración Propia**

en cuenta estos datos en base a los costos el más económico es la ubicación en Satipo.

En la Tabla N° 27 se asignará un porcentaje de importancia a cada factor y por cada provincia se evaluarán a una escala del 1 al 10. Con base en los resultados del siguiente cuadro se obtiene que Chanchamayo es la provincia con mayor puntaje para la ubicación de la planta. Debido a que cumplió con todos requerimientos solicitados. Además se encuentra junto a la carretera Marginal de la selva, lo cual hace más sencillo el transporte del producto final hacia Lima.

<sup>28</sup> Para mayor información revítese: MITULA

<http://casas.mitula.pe/casas/terrenos-3000-m2-chanchamayo>

<sup>29</sup> Para mayor información revítese: Perú: MITULA

<http://casas.mitula.pe/detalle/1199/7570133414722532310/4/1/terrenos-luz-satipo>

## 3.2 Tamaño de la planta

El tamaño de la planta se analizará mediante dos factores: la materia prima y el mercado, los cuáles determinan el dimensionamiento del espacio.

### 3.2.1 Tamaño - materia prima

El principal insumo es el grano de café orgánico y cuyo abastecimiento es imprescindible para que la planta pueda producir un producto de calidad. El departamento elegido (Junín) posee la mayor cantidad de hectáreas certificadas de café orgánico con un total de 29,503<sup>30</sup> ha. Por ello, la materia prima es accesible y no limita la producción.

### 3.2.2 Tamaño - Mercado

La demanda del proyecto es un factor clave a tener en cuenta para determinar la cantidad a producir. En la tabla N° 28 se muestra la producción que debe satisfacer la planta a lo largo de los 5 años donde se considera un Stock de Seguridad anual, de tal manera que al finalizar el proyecto se obtenga como máximo un inventario de 873 kg que representa el 5% de la demanda en ese año. Esta cantidad se considera ante posibles incrementos inesperados de demanda o eventualidades. De acuerdo a la demanda del proyecto, la planta debe cubrir la producción mensual al quinto año (2020) de 1,466 kg que equivale a 25,450 cajas de 5 sobres con 12 g cada una. En la siguiente tabla se muestra a detalle la demanda del proyecto por año, mes y día.

**Tabla N° 28: Demanda del proyecto detallada**

Año	Demanda del Proyecto kg	Stock de seguridad %	Demanda de la planta			
			Anual	Mensual	Diaría	
			kg	kg	kg	Cajas
2016	7,570	0.02	7,745	646	26	433
2017	9,960	0.02	10,196	850	34	567
2018	12,406	0.01	12,590	1,050	42	700
2019	14,905	0.01	15,056	1,255	51	850
2020	17,453	0.01	17,581	1,466	59	983

**Elaboración propia**

<sup>30</sup> Véase Anexo 8: Producción nacional de café (SENASA)

### Capacidad de planta:

La capacidad de planta se determinó tomando en consideración dos aspectos. El primero es la cantidad de sabores a realizar, los cuales se presentan en fresa, naranja y piña. El segundo es la producción uniforme para cada uno. La estimación tendrá en cuenta que el año consta de 300 días laborables con un turno de 8 horas de trabajo de Lunes a Sábado. La tabla N° 29 presenta los cálculos realizados para hallar la capacidad de planta, cuyo resultado fue de 72 kg/ día para las tres líneas y para cada una un total de 24 kg/batch. La referencia empleada fue la capacidad de producción de las maquinarias a emplear.

**Tabla N° 29: Capacidad de la planta**

Año	Diaria cajas kg	Demanda de la planta			Capacidad de línea (kg/ batch)	Capacidad de planta (kg/ día)
		Fresa kg	Naranja kg	Piña kg		
2016	26	7	7	7	24	72
2017	34	12	12	12	24	72
2018	42	14	14	14	24	72
2019	51	18	18	18	24	72
2020	59	20	20	20	24	72

### **Elaboración propia**

### Capacidad anual utilizada

El cálculo de la capacidad utilizada por año se realizará considerando el plan de producción en Kg diario y la capacidad de planta que se presenta en la tabla anterior. En el gráfico se observa que comienza con un 36.11% el primer año, pero llega a 81.94% de utilización en el último periodo.



**Gráfico N° 19: Utilización de la capacidad anual**  
**Elaboración propia**

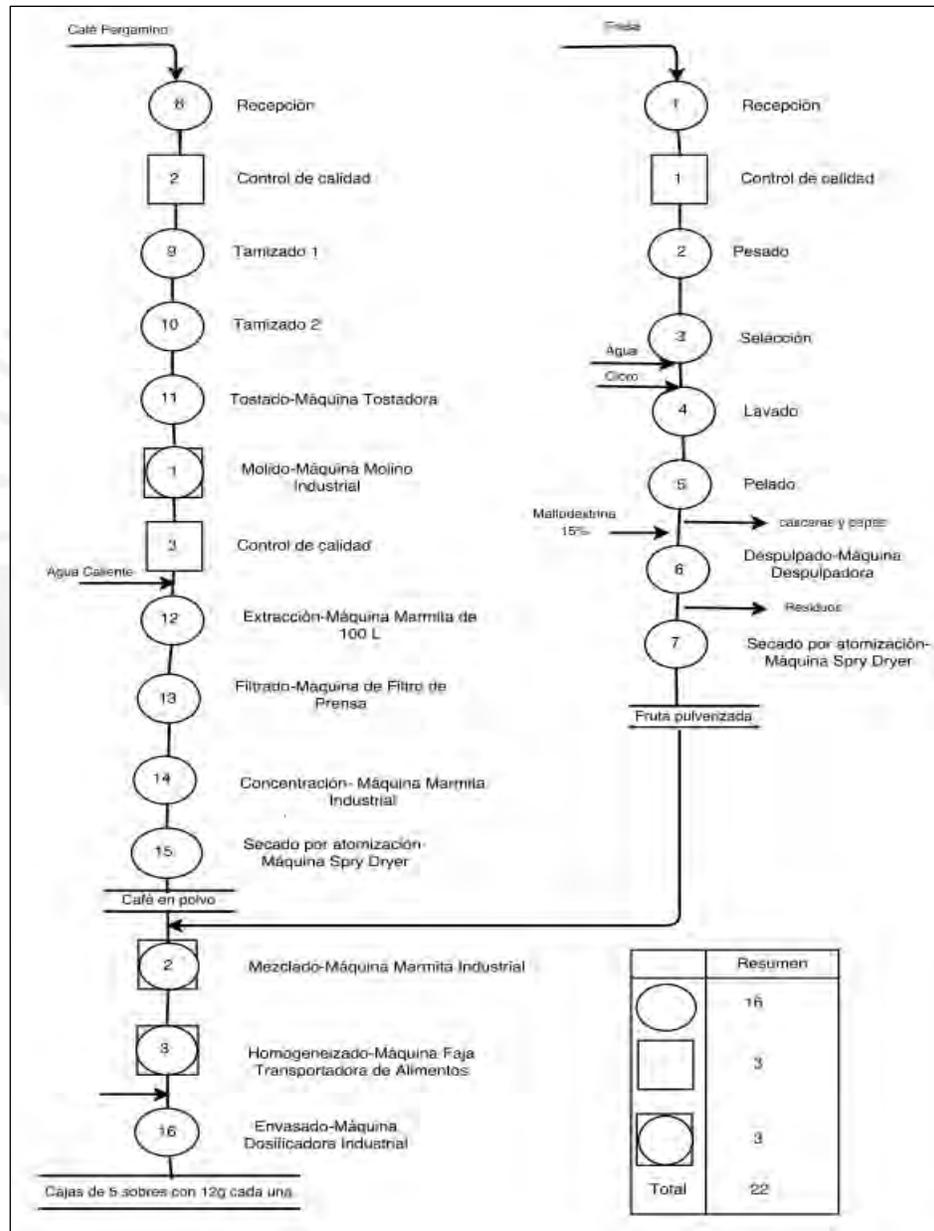
## **3.3 Proceso Productivo**

El proceso se presentará en un diagrama de flujo, el cual mostrará las actividades y plan de producción por cada sabor.

### 3.3.1 Descripción del Proceso Productivo

El producto presentará 3 sabores como el de fresa, naranja y piña; por lo que el proceso productivo para cada uno tendrá etapas similares. Las actividades que se realizarán serán presentadas en un DOP, el detalle por sabor se encuentra en los Anexos 23, 24 y 25.

En el gráfico N° 20 se muestra el DOP del café frutado de fresa.



**Gráfico N° 20 :Diagrama de operaciones de proceso- Café frutado sabor a fresa  
Elaboración propia**

A continuación se realizará una descripción de cada proceso:

- DEL CAFÉ

- **Recepción de la materia prima:**

La materia prima comprende principalmente el café en grano verde que llegará desde las cooperativas seleccionadas en sacos de 65 kg, asimismo, las frutas como fresas, naranjas y piñas. En esta etapa se procede con recepcionar los insumos y llevarlos al almacén.

- **Control de calidad 1:**

El primer muestreo se realiza como medida de control y consiste en pinchar cada saco con el fin de que cumpla con ciertos requisitos de calidad. La muestra tomada pasa a ser molida para que se realice una degustación por un especialista o catador, quien detecta las cualidades básicas del café como el aroma y sabor. Cabe destacar que si se encuentra alguna desviación se procede a rechazar todo el saco del café, ya que el grano puede estar fermentado o tener moho.

- **Tamizado 1:**

Con el lote aprobado se traslada a la línea de producción donde se inicia con pasar por una rejilla o malla de acero, la cual retendrá los residuos de mayor tamaño como los trozos de madera.

- **Tamizado 2:**

Esta operación se realiza mediante una inspección al 100% de forma manual, para garantizar que los granos de café cumplan con las especificaciones iniciales previas al tostado.

- **Tostado:**

Esta etapa se realiza una vez que se obtiene el café limpio mediante el tostador con tambor giratorio, el cual funciona como un horno por medio de aire caliente con temperatura de 190 a 285 °C. La importancia del tostado es clave para desarrollar el color, aroma y sabor del producto final.

- **Control de calidad 2:**

El segundo control busca asegurar dos características importantes: la humedad del grano y el grado de tueste. Se realiza mediante un pequeño muestreo que evalúa los parámetros básicos que se requiere.

- **Molido:**

Este proceso convierte los granos de café en partículas uniformes, pequeñas y finas, que logren no ser ni demasiados gruesos ni demasiados finos. Según el grado de molienda, las partículas ofrecerán una mayor o menor resistencia al paso del agua.

- **Extracción:**

En esta etapa una óptima extracción depende fundamentalmente de la temperatura del agua y la velocidad a través del flujo del café. El agua que ingresa puede alcanzar los casi 180°C bajo alta presión. El proceso se realiza dentro de una marmita, en la que se coloca el café una vez molido y se hace circular agua caliente a baja presión. De esta manera, se obtienen los sabores, aromas y propiedades del café.

- **Filtrado:**

Esta operación se realiza mediante un filtro de prensa, el cual retiene los residuos sólidos. La máquina empleada posee placas y rejillas por donde bombea la mezcla con el fin de obtener una pasta seca y garantizar un mayor rendimiento del café.

- **Concentración:**

Una vez que ya se tiene el café preparado se procede a convertirlo en polvo. Por ello, se realiza como primera operación la concentración cuyo objetivo es reducir el contenido del agua en el extracto del café, generalmente desde 85% a 90% hasta un 55% a 60% de agua. El sistema que con más frecuencia se utiliza es la evaporación, la cual se realiza al vacío para conseguir la evaporación del agua a unos 45°C. Para realizar esta operación se utilizará una marmita.

- **Secado por atomización:**

El producto previamente concentrado pasa a ser atomizado en pequeñas gotitas en una masa que se encuentra en aire caliente en movimiento (150-300°C), en el interior de una cámara de deshidratación de gran volumen. Al entrar en contacto con aire caliente las gotitas caen en forma de polvo fino que se enfría a medida descendiente. Esta operación se realizará en un spray dryer con una velocidad de 50 kg/h.

- DE LA FRUTA

- **Control de calidad**

Luego de recepcionar los insumos se procede a pasar por el control de calidad las jabas de fruta. Esto se realiza para asegurar que el lote recibido cuente con los estándares requeridos como el peso, color y características específicas.

- **Pesado:**

En esta etapa los operarios proceden a pesar las frutas en las cantidades que emplearán para cada corrida de producción, para de determinar rendimientos y lograr determinar los costos invertidos.
- **Selección:**

Una vez que ya han sido pesadas, se procede a desechar las frutas dañadas o que poseen algún tipo de anomalía. Asimismo, se separan las que no poseen un grado de madurez óptimo.
- **Lavado:**

En esta operación se realiza la limpieza y desinfección de las frutas, para desechar residuos u otros elementos que puedan dañar el producto final. Cabe destacar que se hace uso del cloro con el objetivo de eliminar aquellas partículas adheridas a la fruta.
- **Pelado:**

En esta etapa se procede a pelar para mejorar su presentación y reducir el tiempo de proceso de elaboración. Después de la inmersión en lejía, se sumerge el producto en agua fría y se procede a quitar la piel. Posterior a ello, se procede a sumergir las frutas en ácido cítrico de 2% para neutralizar los residuos.
- **Descorazonado:**

En el caso de la piña se requiere descorazonar, es decir quitar el centro, antes de la elaboración para sumergirlo luego en una solución de agua con 2% de ácido ascórbico, de ácido cítrico o de sal. La inmersión en estas soluciones evitará que se oxide o que se oscurezca el producto.
- **Escaldado:**

Esta operación se realiza con el fin de reducir la carga enzimática que puede producir cambios indeseables, pero lo más importante es que ablanda la fruta. De esta manera, se prepara a la fruta previamente para el proceso posterior.
- **Despulpado:**

En esta etapa se corta en rodajas la fruta y se pasa por un tamiz mediante el impulso de un conjunto de paletas que giran a una velocidad fija. Solo la fresa se puede agregar de forma directa mientras el resto requiere una adecuación previa.
- **Secado por atomización:**

La pulpa de fruta se atomiza en pequeñas gotitas en una masa que se encuentra en aire caliente en movimiento (150-300°C), en el interior de una cámara de deshidratación de gran volumen. Al entrar en contacto con aire caliente las gotitas caen en forma de polvo

fino que se enfría a medida descendiente. Esta operación se realizará en un spray dryer con una velocidad de 50 kg/h.

- DE LA MEZCLA

- **Mezclado:**

En esta operación se junta la fruta y el café pulverizados. El objetivo fundamental es conseguir una fórmula homogénea mediante la mezcla de los sólidos en una marmitta con agitación. Cabe destacar que se realizará una inspección minuciosa cuando se añada cada insumo.

- **Homogeneizado:**

En esta etapa la ligera humidificación de las partículas de spray dry favorece la acumulación de ellas, para que puedan formar partículas de un tamaño mayor. Por lo mencionado, se busca unir las partículas finas para que se obtenga un polvo aglomerado y darle la forma de un café fracturado del tamaño que se desea mediante la vibración de la banda transportadora vibratoria. Además, permite la liberación de una concentración propia del producto, acompañada de una constante verificación del estado final, y que sea soluble de manera instantánea con el agua.

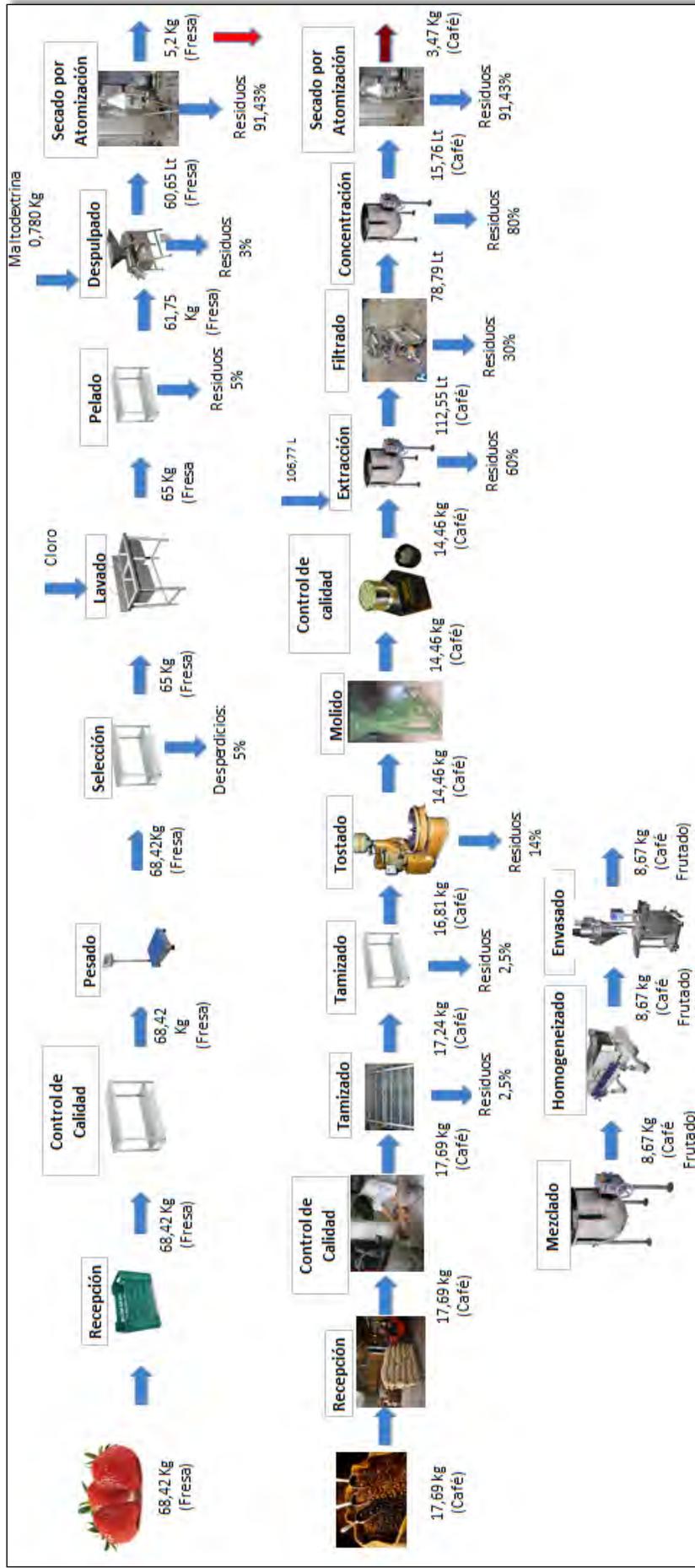
- **Envasado:**

El aglomerado del producto final se envasará mediante una dosificadora en empaques de aluminio herméticamente cerrados, además de tener una capa de aluminio contará con una capa de polietileno para que pueda crear la combinación de un empaque de café. Una vez que se encuentran en sobres de aluminio se procede a ponerlos en cajas de 5 unidades cada una como parte de la presentación final.

### 3.3.2 Balance de Masa

En los Anexos 23, 24 y 25 se mostrarán los balance realizado por cada sabor para dar una mejor apreciación de cada operación. Para ello, se tomó como referencia la producción de 26 kg diarios que representa 8,67 kg por cada sabor en el primer año.

En el gráfico N° 21 se presenta la cantidad de insumos a utilizar para una producción diaria



**Gráfico N° 21: Balance de masa del café frutado-fresa**  
**Fuente: Elaboración en Laboratorio de Procesos Industriales-PUCP**  
**Elaboración Propia**

### 3.3.3 Programa de Producción

El plan de producción para un periodo de 5 años se realizará en un turno de trabajo al día. Debido a que solo se cuenta con una línea de producción se debe planificar las actividades diarias para cumplir con los 3 sabores. Los equipos a utilizar tienen que pasar por una previa limpieza antes de comenzar con cada corrida, uno por sabor.

## 3.4 Características Físicas

A continuación se mostrarán las maquinarias, equipos y muebles que se deben considerar para el tamaño de planta. Asimismo, la distribución de espacios quienes influyen en obtener el proceso más adecuado y eficiente.

### 3.4.1 Infraestructura

Los lugares de producción donde se realizan productos de esta naturaleza poseen requerimientos específicos de construcción que determinan la calidad en una planta física.

Según las recomendaciones de la FAO (1993)<sup>31</sup>, los materiales de construcción deben ser livianos, ya que posean facilidad en la readaptación e instalación y son versátiles, porque permiten no enfocarse en un proceso único sino también considerar ampliaciones futuras.

Los requerimientos mínimos de infraestructura que se deben tener en cuenta son los siguientes:

**Paredes:** Las paredes deben ser de materiales lavables y no porosos, que eviten la acumulación de microorganismos. Los materiales que se emplearán serán bloques de concreto pintadas de color blanco resistentes a la humedad.

**Pisos:** Se requiere que sean de material sólido y lavable con un 2% de pendiente hacia las coladeras, para la circulación de aguas de limpieza y derrames. Además, deben ser impermeables, con el objetivo de evitar la proliferación de microorganismos o plagas. Por otro lado, como medida de seguridad se tendrá en cuenta que la superficie no posea

---

<sup>31</sup> Para mayor información revítese: Procesamiento de frutas y hortalizas mediante métodos artesanales y de pequeña escala.

<http://www.fao.org/docrep/x5062S/x5062S03.htm>

fisuras ni irregularidades. Otra consideración es que la superficie debe tener la rugosidad adecuada para el desplazamiento de los operarios en la planta.

**Techos:** La estructura debe estar cubierta de viguetas para que se evite la acumulación de moho y bacterias. La cubierta debe tener buen estado y pasar por una revisión permanente para detectar grietas o daños que puedan afectar las maquinarias. Con respecto al color, se da preferencia por los colores claros para aprovechar la capacidad que poseen de reflejar luz.

**Drenajes:** Los drenajes deben ser cubiertos con rejillas, para que se pueda llevar todo el agua de limpieza que se genera en cada proceso y evitar su acumulación.

**Puertas y ventanas:** Las ventanas deben ser protegidas con mallas y se debe evitar la acumulación de suciedades con una pronta limpieza al término de cada operación. Las puertas deben construirse de materiales fuertes y duraderos cuya característica principal es que eviten la humedad y sean de superficie lisa.

**Lavaderos:** Se requieren para que los operarios puedan lavar los instrumentos a utilizar sin necesidad de ingresar a los servicios higiénicos.

**Acondicionamiento de aire y ventilación:** Se tendrá en cuenta un adecuado sistema de ventilación para la eliminación de olores que puedan afectar los insumos a utilizar.

**Fosa de desagüe:** Se utilizarán materiales no corrosivos en las tuberías cuyo acabado será liso, lo cual evita que se acumulen residuos y olores.

**Área de carga y descarga:** Esta zona es importante como una área de maniobra para la descarga de las materias primas y carga de los productos terminados hacia su destino final. Se busca asignar un área que no cause obstrucciones al paso de los operarios y asegure un óptimo traslado y recepción del producto.

Las áreas que se considerarán en la planta serán las siguientes:

1. Almacén de materia prima e insumos
2. Área de producción
3. Áreas Administrativas
4. Áreas Comunes

En el Anexo 26 se muestra la descripción de cada una de las áreas mencionadas.

### 3.4.2 Maquinarias y Equipos

De acuerdo con las áreas planteadas se detallarán los requerimientos que se necesitan para realizar cada una de sus actividades. Los cuales se presentarán en maquinarias y equipos, equipos de oficina, muebles y enseres.

#### i. Maquinaria y Equipos

Para la industrialización del café orgánico frutado en una presentación instantánea se utilizarán las máquinas que se muestran en la Tabla N° 30. En la cual, se mencionan las especificaciones más relevantes y el proveedor a tratar.

**Tabla N° 30: Maquinarias necesarias**

Máquina	Proveedor	Dim.(L xA x H) mm	Capacidad Máxima	Precio sin IGV
Marmita Volcable-Tipo 1	BUFFALO	330 x 330 x 375	10 l/batch	458
Licuada industrial	KING WARE	460 x 480 x 1080	20 l/batch	2,900
Banda transportadora	VFINDER	230 x 1000 x 900	nivel 1-12	5,085
Tostadora	IMSA CAFÉ	760 x 570 x 690	12 Kg/batch	43,800
Molino de martillo	IMSA CAFÉ	650 x 300 x 700	500 kg/batch	3,390
Marmita volcable-Tipo 2	KING WARE	700 x 700 x 2000	100 l/batch	5,085
Filtrador de prensa	TOPERSHV	1100 x 600 x 1000	500 kg/batch	16,950
Spry Dryer	HC	2000 x 2000 x 5000	150 kg/h	50,850
Dosificadora de polvo	FURUI	760 x 700 x 2000	20 bgs/min	3,390

**Fuente: Consultas realizadas a IMSA CAFÉ, KING WARE y [www.alibaba.com](http://www.alibaba.com)  
Elaboración propia**

El detalle técnico de las maquinarias a utilizar se presentan en el Anexo 27 donde se indica con mayor detalle características del funcionamiento de cada una.

En la Tabla N° 31 se presentan los equipos necesarios e instrumentos como parte de control de calidad y del proceso productivo.

**Tabla N° 31: Equipos y otros activos de planta**

Equipo	Proveedor	Características	Precio sin IGV (S/.)
<b>Principales</b>			
Balanza de plataforma	SUMINCO	Capacidad máx. 500 kg	2,169.60
Grupo electrógeno	YAMAHA	Generador Gasolina 7.2 Kva	6,300.00
Tanque de Agua	ETERNIT	Cisterna de Agua 1350 l	719.9
<b>Equipo de calidad</b>			
Refractómetro industrial	TWITLIGHT	Tiene un rango de 0-32° BRIX	148.5
Medidor de humedad	MARURDIC	Medidor digital de granos	383
<b>Otros activos de planta</b>			
Jabas	PLÁSTICOS REY	52.7 x 36.1 x 32.1 cm	12.5 c/u
Balde comercial	PLÁSTICOS REY	Capacidad de 12 l	9.7 c/u
Coladores de metal (6)	PLÁSTICOS REY	32.5 x 31.2 x 11.7 cm	5.5 c/u
Tinas de Lavado	DURAPLAST	Capacidad: 23 l	10.90 c/u
Cuchillos	CERAMIC	Set de 5 cuchillos	76.7
Cucharones de metal (3)	CASA BONITA	Cucharón acero 33 cm	5,9 c/u

**Fuente: Consultas a SUMINCO, SODIMAC, YAMAHA y [www.alibaba.com](http://www.alibaba.com)**

**Elaboración propia**

**ii. Equipos de oficina**

Los equipos de oficina que serán utilizadas por el personal de las áreas administrativas se muestran en la Tabla N° 32 .

**Tabla N° 32: Equipos de oficina**

Equipo	Cant	Especificaciones	Precio sin IGV	Monto Total
Computadoras	5	Cuenta con un procesador intel Core 3, una memoria RAM de 8Gb y de disco duro 1TB.	1,999	9,995
Laptops	4	Computadora Portátil DELL de 500 Gb con OS Windows 10	1,399	5,596
Impresoras	4	Impresora Multifuncional EPSON XP-431	349	1,396
Proyectores	1	Proyector EPSON S27	1,790	1,790
Central Telefónica	1	3 líneas y 8 anexos - PANASONIC	399	399
Anexos	10	Teléfono con identificador y pantalla LCD	44	440

**Fuente: Consultas a Hiraoka**

**Elaboración propia**

**iii. Muebles y enseres**

El mobiliario que se utilizará en la planta será el mostrado en la tabla N° 33 .

En los cuales comprenden tanto para la parte administrativa y para la parte productiva. Asimismo, se incluye el mobiliario para el área de zona de recepción y despacho, comedor, baños y vestidores.

**Tabla N° 33 Muebles y enseres**

Elemento	Cant.	Precio sin IGV (S/.)	Monto Total	Área
Mesa de acero	2	600	1,200	Área de producción
Lavadero industrial	1	1,000	1,000	Área de producción
Locker 04 puertas	2	420	840	Vestuario y baño (planta)
Banca para vestidores	2	420	840	Vestuario y baño (planta)
Escritorio grande	1	400	400	Oficina del Gerente General
Archivero	1	220	220	Oficina del Gerente General
Silla de Oficina grande	1	300	300	Oficina del Gerente General
Silla de visita	1	59	59	Oficina del Gerente General
Sofá de espera	1	549	549	Oficina del Gerente General
Escritorio pequeño	1	150	150	Oficina del Gerente General
Silla de oficina	1	59	59	Oficina del Gerente General
Mesa de reuniones	1	795	795	Oficina del Gerente General
sillas sala de reuniones	6	59	354	Oficina del Gerente General
Escritorio mediano	1	230	230	Oficina de Contabilidad y Finanzas
Silla de oficina	1	99,9	99,9	Oficina de Contabilidad y Finanzas
Silla de visita	1	59	59	Oficina de Contabilidad y Finanzas
Estante	1	180	180	Oficina de Contabilidad y Finanzas
Escritorio pequeño	1	150	150	Oficina de Contabilidad y Finanzas
Silla de oficina	1	59	59	Oficina de Contabilidad y Finanzas
Escritorio mediano	1	230	230	Oficina de Producción y Logística
Silla de oficina	1	99,9	99,9	Oficina de Producción y Logística
Silla de visita	1	59	59	Oficina de Producción y Logística
Estante	1	180	180	Oficina de Producción y Logística
Escritorio mediano	1	230	230	Oficina de Marketing y Ventas
Silla de oficina	1	99,9	99,9	Oficina de Marketing y Ventas
Silla de visita	1	59	59	Oficina de Marketing y Ventas
Estante	1	180	180	Oficina de Marketing y Ventas
Escritorio pequeño	1	150	150	Oficina de Marketing y Ventas
Silla de oficina	1	59	59	Oficina de Marketing y Ventas
Escritorio mediano	1	230	230	Oficina de Calidad
Silla de oficina	1	99,9	99,9	Oficina de Calidad
Mesa de acero	1	600	600	Oficina de Calidad
Escritorio mediano	1	230	230	Zona de Recepción y despacho
Silla de oficina	1	59	59	Zona de Recepción y despacho
Juego de comedor	1	300	300	Comedor
Juego de cocina	1	900	900	Comedor

**Fuente: Consultas a Hiraoka, SODIMAC, King Ware y [www.alibaba.com](http://www.alibaba.com)  
Elaboración propia**

#### iv. Balance de línea

Para determinar el número de máquinas y su capacidad, se realizó un balance de línea por cada sabor (Ver Anexos 28, 29 y 30), en el cual se consideró los tiempos promedio por cada actividad, según la experiencia realizada en el Laboratorio de Procesos Industriales-PUCP. En cada operación se tomó en cuenta una eficiencia de 0.75-0.90 y utilización de 0.90. La cantidad a evaluar será la demanda para un día con un turno de producción de 8 horas (480 minutos laborables). En el Anexo 31 se muestra las cantidades finales por tipo de máquina considerando la demanda diaria en el quinto año de producción.

Asimismo, este análisis se utilizó para el cálculo del número de operarios. Para ello, se agruparon actividades manuales en función a su tiempo estándar en la Anexo 31 se muestra las cantidades finales de los operarios. Cabe destacar que la cantidad hallada fue ajustada a 10, ya que pueden rotar en diversas operaciones asignadas acordes a su disponibilidad. En la Tabla N° 34 se presenta la metodología empleada para el número de máquinas en la línea de producción del café frutado de fresa.

**Tabla N° 34: Balance de Línea-fresa**

OPERACIÓN	SUB PRODUCTO	TIEMPO (min)	CANTIDAD (Kg)	TIEMPO ESTÁNDAR (min)	EFICIENCIA	UTILIZACIÓN	TIEMPO ESTÁNDAR* (min)	FACTOR RENDIMIENTO POR REPROCESO (%)	FACTOR RENDIMIENTO POR MERMA (%)	DEMANDA DIARIA (kg)	DEMANDA AJUSTADA	CADENCIA (min/kg)	N	N AJUS	CADENCIA REAL	% UTILIZACIÓN
Recepción	A	8	5	1.6	0.75	0.9	2.38	1	1.00	155.26	156	3.08	0.78	1	2.38	0.78
Control de Calidad	A	5	5	1	0.75	0.9	1.49	1	1.00	155.26	156	3.08	0.49	1	1.49	0.49
Pesado	A	3	4.75	0.632	0.75	0.9	0.94	1	1.00	155.26	156	3.08	0.31	1	0.94	0.31
Selección	A	7	4.75	1.474	0.75	0.9	2.19	1	1.05	147.50	155.27	3.1	0.71	1	2.19	0.71
Lavado	A	10	5	2	0.75	0.9	2.97	1	1.00	147.50	148	3.25	0.92	1	2.97	0.92
Pelado	A	15	4.52	3.319	0.75	0.9	4.92	1	1.05	140.13	148	3.25	1.52	2	2.46	0.76
Despulpado	A	10	5	2	0.9	0.9	2.47	1	1.03	137.64	142	3.39	0.73	1	2.47	0.73
Secado por Atomización	A	60	50	1.2	0.9	0.9	1.49	1	11.66	11.80	138	3.48	0.43	1	1.49	0.43
Recepción kg	B	15	60	0.25	0.75	0.9	0.38	1	1.00	174.58	175	2.75	0.14	1	0.38	0.14
Control de calidad kg	B	9	60	0.15	0.75	0.9	0.23	1	1.00	174.58	175	2.75	0.09	1	0.23	0.09
Tamizado1 kg	B	20	30	0.667	0.75	0.9	0.99	1	1.03	174.58	180	2.67	0.38	1	0.99	0.38
Tamizado2 kg	B	7	2	3.5	0.75	0.9	5.19	1	1.03	170.21	176	2.73	1.91	2	2.6	0.955
Tostado kg	B	20	12	1.667	0.9	0.9	2.06	1	1.17	165.96	195	2.47	0.84	1	2.06	0.84
Molino kg	B	60	35	1.715	0.9	0.9	2.12	1	1.00	142.72	143	3.36	0.64	1	2.12	0.64
Control de calidad kg	B	10	60	0.167	0.9	0.9	0.21	1	1.00	142.72	143	3.36	0.07	1	0.21	0.07
Extracción (kg)	B	20	100	0.2	0.9	0.9	0.25	1	2.50	1196.67	2992	0.17	1.48	2	0.13	0.74
Filtración	B	60	500	0.12	0.9	0.9	0.15	1	1.43	1111.04	1589	0.31	0.49	1	0.15	0.49
Concentración (kg)	B	20	100	0.2	0.9	0.9	0.25	1	5.00	777.73	3889	0.13	1.93	2	0.13	0.965
Secado por atomización	B	60	150	0.4	0.9	0.9	0.5	1	4.55	155.55	708	0.68	0.74	1	0.5	0.74
Mezclado	A+B	15	5	3	0.9	0.9	3.71	1	1.00	19.67	20	24	0.16	1	3.71	0.16
Estandarizado	A+B	2	1	2	0.9	0.9	2.47	1	1.00	19.67	20	24	0.11	1	2.47	0.11
Envasado	A+B	1	0.24	4.167	0.9	0.9	5.15	1	1.00	19.67	20	24	0.22	1	5.15	0.22

#### Elaboración propia

### 3.4.3 Distribución de la Planta

Para este análisis se realizará un planeamiento sistemático de distribución, cuyo procedimiento multicriterio ayudará a obtener las áreas óptimas de la manera más eficiente y estructurada. De esta manera se espera eliminar costos innecesarios en la implementación.

Este procedimiento requiere de los siguientes análisis:

1. Análisis de flujo de materiales
2. Diagrama de recorrido (DR)
3. Tabla Relacional de Actividades (TRA)
4. Diagrama Relacional de Actividades (DRA)
5. Layout de bloques unitarios (LBU)
6. Método Guerchet
7. Distribución General de Conjunto (DGC)
8. Plan detallado de Distribución (PDD)

Los dos primeros que sirven para levantar información y conocer el flujo de actividades, se realizaron como parte de la descripción del proceso productivo mediante el DOP. Por lo tanto, se tendrá en cuenta el análisis a partir del tercer procedimiento.

#### I. Tabla relacional de actividades (TRA)

Es un cuadro que sirve para analizar la proximidad entre actividades por diversos motivos. Esta evaluación se realiza mediante letras que sirven de código para representar dicha proximidad y números como motivos de la asignación.

**Tabla N°35 : Ratios de cercanía a utilizar**

Código	Importancia de relación	Código	Motivo de la relación
A	Absolutamente innecesaria	1	Proximidad en el proceso
E	Especialmente importante	2	Higiene
I	Importante	3	Seguridad
O	Normal u ordinario	4	Ruido
U	Sin Importancia	5	Accesibilidad
X	No recomendable	6	No es necesario

**Elaboración propia**



### III. Diagrama de Bloques (LBU)

Esta herramienta sirve para realizar un plano de bloques que considere los criterios anteriores. En el gráfico N° 24 se muestra la disposición final, para el cual se utilizó el Algoritmo de Francis que tiene en cuenta el ratio de cercanía total cuyo detalle se muestra en el Anexo 33 .

	COMEDOR	OFICINA DE MARKETING Y VENTAS	OFICINA DE CONTABILIDAD Y FINANZAS
VESTUARIO Y BAÑO DEL PERSONAL DE LA PLANTA	OFICINA DE CALIDAD Y SUPERVISIÓN DE PLANTA	OFICINA DE PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA	OFICINA DE LA GERENCIA GENERAL
ZONA DE ELABORACIÓN DE FRUTAS PULVERIZADAS	ZONA DE ELABORACIÓN DEL CAFÉ FRUTADO	APT	SERVICIOS HIGIENICOS DEL PERSONAL ADM.
ZONA DE ELABORACIÓN DE CAFÉ INSTANTANEO	AMP	ZONA DE RECEPCIÓN Y DESPACHO	

Gráfico N° 24 : Distribución de Bloques (LBU)  
Elaboración propia

### IV. Determinación de áreas (Método Guerchet)

Mediante este método se busca hallar las áreas físicas necesarias de cada departamento. Cabe destacar, que las áreas totales serán referenciales en el layout final de la planta.

- **Zona de Elaboración de la Fruta Pulverizada**

Para esta zona se obtiene un **K** (Coeficiente de evolución) de 0.37 con un **hem** (altura promedio de elementos móviles) de 1.7 y un **he** (altura promedio de elementos estáticos) de 2.32.

- **Zona de Elaboración de café instantáneo**

Para esta zona se obtiene un **K** de 0.39 con un **hem** de 1.93 y un **he** de 2.48 .

- **Zona de Elaboración del café frutado**

Para esta zona se obtiene un **K** (Coeficiente de evolución) de 0.64 con un **hem** (altura promedio de elementos móviles) de 1.93 y un **he** (altura promedio de elementos estáticos) de 1.5 . El detalle del cálculo de las dimensiones para cada zona productiva se presentan en el Anexo 34. En la tabla N° 36 se muestran las áreas obtenidas con el método propuesto.

Tabla N° 36: Requerimientos de la zona de producción

Zonas	Área (m2)
Zona de Elaboración de la Fruta Pulverizada	62.79
Zona de Elaboración del café Instantáneo	57.61
Zona de Elaboración del café frutado	13.51

Elaboración propia

Como información adicional se requiere contar con el área de los almacenes, servicios del personal y oficinas administrativas. Por ello, este cálculo se detallará a continuación:

- **Almacén de Materia Prima**

Para determinar el área del almacén de materia prima se debe tener en cuenta el pronóstico de ventas, tipo de distribución, política de inventarios y método de almacenamiento de acuerdo al tipo de material. Las consideraciones a tener en cuenta son las siguientes:

- El tiempo de vida útil de las fresas es de 3 días.
- El tiempo de vida útil de las naranjas es de 3-4 días.
- El tiempo de vida útil de las piñas posterior al corte es de 7 días.
- El índice de rotación de todas las frutas es de 8 veces al mes.
- El índice de rotación de los sacos de café es de 1 vez al mes.
- 1 saco de café contiene 65 kg.
- 1 jaba de fresas contiene 18 kg.
- 1 jaba de naranjas contiene 20 kg.
- 1 jaba de piñas contiene 20 kg.
- Los pasillos miden 2 m.
- Las dimensiones de una jaba son de 0.527x0.361x0.321 m.
- Las dimensiones de un saco son de 0.42x0.42x0.78 m.
- Las jabas de fruta contarán con 4 niveles de almacenamiento.
- Los sacos de café contará con un nivel de almacenamiento.

En el cálculo de m<sup>2</sup> del almacenamiento, se determinará primero el área de un módulo base que lo conformarán dos columnas con 4 niveles de jabas. Posterior a ello, la cantidad total tomando como referencia el patrón de módulo base. La metodología se detalla en el Anexo 35.

Se tomará como referencia las cantidades de materias primas necesarias para satisfacer la producción del año 5 (2020) y de acuerdo con la rotación, determinar el inventario promedio que se almacenará. Con ello, se obtiene un área de 48.27 m<sup>2</sup> que es ajustado a 49 m<sup>2</sup> (Ver Anexo 36).

- **Almacén de Productos Terminados**

Para determinar el área del almacén de productos terminados se debe tener en cuenta la demanda, política de inventarios y método de almacenamiento según el tipo de producto.

Las consideraciones a tener en cuenta son las siguientes:

- La presentación final del producto será en paquetes (cajas pequeñas de 60 g c/u) que contienen 5 sobres.
- 1 sobre o saco de 12 g es considerado como unidad producida.
- 1 caja de transporte utilizado como medio de envío contiene 12 paquetes.
- La rotación mensual es de 8 veces.
- Los niveles que posee cada módulo de base (cajas de transporte) son 5.
- Las dimensiones de la caja de transporte son de 0.28 x 0.195 x 0.15 m

De acuerdo con el inventario promedio se procede a hallar en el Anexo 37 el área del almacén de PT que es igual a 24.87 m<sup>2</sup>. El valor obtenido se aproxima a 25 m<sup>2</sup>.

- **Áreas Administrativas**

Para los departamentos que comprenden las áreas administrativas se considerarán dimensiones estándar. En el Anexo 38 se presenta el detalle. Consolidando las dimensiones de cada uno de los departamentos se obtiene la Tabla N° 37, donde la zona de producción ha sido ajustada para un manejo más eficiente en el proceso productivo.

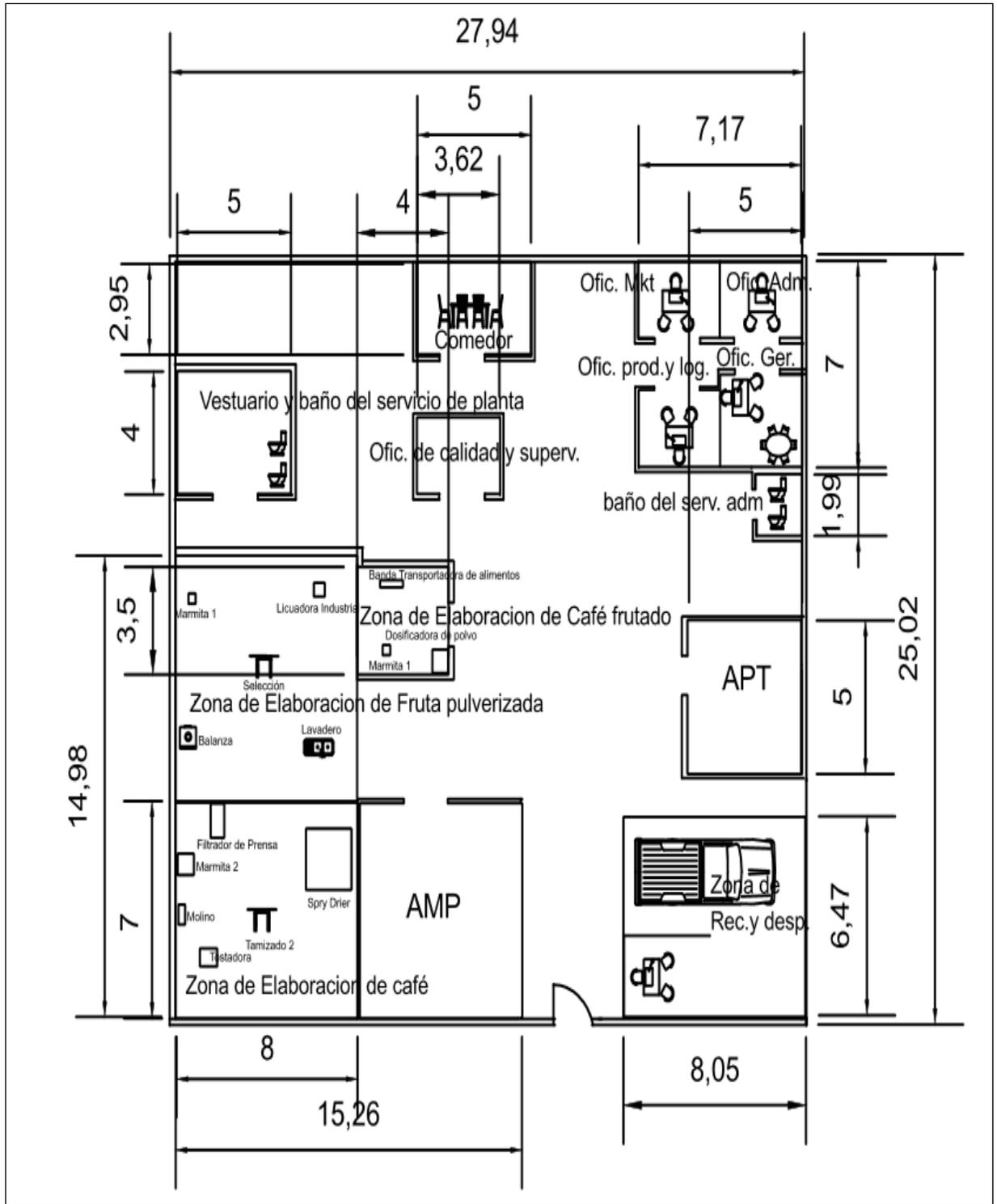
**Tabla N° 37 : Áreas asignadas para la zona administrativa**

Zonas	Áreas asignadas (m <sup>2</sup> )
Zona de almacenes	74
Zona de producción	470.51
Zona de áreas administrativas	137.8
Total	682.31

**Elaboración propia**

## V. Distribución General de Conjunto y Plan Detallado de Distribución

Ambas herramientas se emplean para tener un plano con dimensiones internas específicas. En el gráfico N° 25 se presenta las dimensiones de la planta (L=25.02m y A=27,94m), con estas dimensiones se obtiene un área de 700 m<sup>2</sup>. Asimismo, se muestran las principales maquinarias que se utilizarán. Cabe destacar que existe solo un Spry Dryer que será compartido por los departamentos de Producción de fruta pulverizada y café instantáneo. En el Anexo 39 se muestra el recorrido de todas las actividades en la zona de producción que se ejecutarán en la planta.



**Gráfico N° 25 :Plano de la Planta  
Elaboración propia**

### 3.5 Requerimientos del Proceso

A continuación se mostrarán las maquinarias, equipos y muebles que se deben considerar para el tamaño de planta. Asimismo, la distribución de espacios quienes influyen en obtener el proceso más adecuado y eficiente.

#### 3.5.1 Materia Prima

La materia prima a emplear, los proveedores y precios a adquirir son los siguientes:

- Fresa a S/.2.63 x kg (Precio referencial del Fundo San José-Chanchamayo)
- Naranja a S/. 1.48 x kg (Precio referencial del Fundo San José-Chanchamayo)
- Piña a S/. 1.35 x kg (Precio referencial del Fundo San José-Chanchamayo)
- Café en pergamino orgánico a S/. 21.12 x qq (46kg) (HIGHLAND COFFEE)
- Maltodextrina a S/.12 x kg

En la Tabla N° 38 se muestra las necesidades anuales por cada materia prima, en el Anexo 40 se presenta a detalle la cantidad por tipo de producto dependiendo del sabor.

**Tabla N° 38 : Requerimiento de materia prima**

Materia prima	1	2	3	4	5
Fresa (kg)	20,917	27,521	34,277	41,182	48,225
Naranja (kg)	6,144	8,084	10,069	12,097	14,166
Piña (kg)	12,490	16,434	20,468	24,592	28,797
Café (kg)	23,519	30,944	38,541	46,305	54,224
Maltodextrina(kg)	501	659	821	986	1,155
Agua (l)	141,988	186,817	232,677	279,550	100,562

Elaboración propia

#### 3.5.2 Materiales

Los materiales a emplear como presentación final son las bolsas de aluminio, cajas pequeñas para 5 bolsas y cajas de transporte para la distribución a Lima. En el Anexo 41 se detalla el precio.

**Tabla N° 39 : Requerimientos de materiales**

Año	Producción	Bolsas de aluminio (Unid.)	Cajas (Unid.)	Cajas de transporte (Unid.)
	(Unid.)			
2016	126,167	126,167	25,234	2,103
2017	166,000	166,000	33,200	2,767
2018	206,767	206,767	41,354	3,447
2019	248,417	248,417	49,684	4,141
2020	290,884	290,884	58,177	4,849

Fuente: Cartones y embalajes SAJIM E.I.R.L y [www.alibaba.com](http://www.alibaba.com)

Elaboración propia

### 3.5.3 Maquinaria

La cantidad de maquinarias a utilizar fue desarrollado en el punto 3.4.2 (V. Balance de línea), ya que se realizó un análisis en el último año considerando la cadencia, horario de trabajo y factor de pérdida.

### 3.5.4 Mano de obra

El número de operarios fue hallado al igual que el número de maquinarias, en el punto 3.4.2 (V. Balance de línea). El número total fue ajustado a 10 por ser actividades que no requieren demasiado tiempo. El resto del personal se muestra en el Anexo 42 donde se detalla la cantidad y presupuesto de cada rol.

### 3.5.5 Servicios

Los servicios como el de seguridad, limpieza, distribución y servicios generales serán tercerizados.

#### a. Servicio de seguridad

Se contará con dos personas quienes trabajarán tanto en la mañana como en la noche.

La empresa a contratar será la siguiente:

**Tabla N° 40: Proveedor de servicio de seguridad**

Empresa	Ubicación	Costo mensual (S/.)
Jc Security & services S.A.C	Jr. Grau 1268 (Huancayo-Junin)	1200 por vigilante

**Elaboración propia**

#### b. Servicio de Limpieza

Este servicio se realizará mediante la misma empresa que proveerá la seguridad. Este servicio de limpieza será más enfocado en las oficinas

**Tabla N° 41: Proveedor de servicio de limpieza**

Empresa	Ubicación	Costo mensual (S/.)
Jc Security & services S.A.C	Jr. Grau 1268 (Huancayo-Junin)	1000 por asistente

**Elaboración propia**

administrativas. En la parte productiva la limpieza de las máquinas y mantenimiento de las mismas serán ejecutadas por los operarios.

c. Servicio de distribución

La distribución la realizará mediante el operador logístico Scharff solo para llevar los productos terminados hacia los principales minimarkets en los primeros años. A partir del tercer año, se llevarán también hacia los almacenes de los supermercados.

**Tabla N° 42 : Detalle del servicio de distribución**

<b>Empresa</b>	Scharff
<b>Ubicación</b>	Av. Elmer Faucett 3350 Callao, Lima
<b>Teléfono</b>	Telf: (511) 517-1600 Fax: (511) 575-1889
<b>Capacidad</b>	30 m3 de 10 a 15 toneladas
<b>Costo</b>	Costo variable: S/. 2,5 a partir del segundo Costo Fijo: S/. 12 el primer kg

**Fuente: Contacto directo con Scharff**  
**Elaboración propia**

d. Servicios generales

La ubicación de la planta cuenta con los servicios básicos de energía, agua y desagüe e Internet y teléfono. Los proveedores de estos servicios se muestran en el Anexo 43

### **3.6 Evaluación ambiental y social del proyecto**

La evaluación ambiental en el proyecto es de gran importancia, ya que permitirá desarrollar un plan de gestión que busque prevenir, controlar, eliminar o mitigar los impactos. La herramienta a utilizar será la Producción más limpia, estrategia que busca aumentar la eficiencia reduciendo riesgos para la salud humana y el ambiente, con lo cual cambia la imagen de la empresa por una empresa ecoeficiente e incrementa la motivación del personal. Por otro lado, en el ámbito social se buscará contribuir con el desarrollo de la población mediante capacitaciones.

#### **3.6.1 Ambiental**

Para realizar esta evaluación se requiere identificar los procesos, recursos, emisiones, efluentes de entradas y salidas con el objetivo de obtener los aspectos ambientales e impactos. Posterior a ello, se registrará en una matriz donde se ubicará según cada proceso el aspecto que implica realizar esa actividad y el impacto ambiental asociado. Finalmente, se determina el riesgo mediante la evaluación del alcance, frecuencia y control. (Ver Anexo 44).

En el Anexo 44 se identificó las actividades con mayor puntaje y nivel de riesgo. Por ello, en la Anexo 45 se plantearán soluciones teniendo en cuenta la estrategia planteada de Producción más Limpia.

### **3.6.2 Social**

En el ámbito social se enfocará en tener buenas relaciones con todos los grupos de interés tanto internos como externos y de esta manera crear una empresa socialmente responsable. Las actividades a realizar se muestran a continuación:

#### **A. DESARROLLO DE TRABAJADORES:**

Este plan de desarrollo del empleado busca mejorar la experiencia profesional de cada uno de sus colaboradores, mediante capacitaciones que garanticen un mejor desempeño en cada una de sus actividades.

Las acciones a realizar son las siguientes:

- Realizar talleres y capacitaciones en metodologías que busquen mejorar la productividad e incrementar la eficacia mediante la eliminación de desperdicios.
- Se establecerán evaluaciones para conocer las competencias de cada uno, asimismo, el resultado de las capacitaciones que se realicen.
- Contar con una mejor comunicación por parte del personal de planta con el área administrativa. Para ello, se busca fortalecer un adecuado sistema de sugerencias.
- Empoderar a los colaboradores mediante talleres de coaching que les permita detectar obstáculos y solucionarlos sin consultar.
- Fortalecer la cultura organizacional y motivación entre cada uno de sus colaboradores.

#### **B. RESPONSABILIDAD SOCIAL**

En la empresa se busca mejorar la calidad de vida en especial de las zonas cafetaleras aledañas a la planta. Para ello, los mismos trabajadores capacitarán a los proveedores de frutas y proveedores de café de las cooperativas. Es decir, se seleccionará un grupo de personas para ayudarlos con nuevos métodos de cultivo y manejo de cursos como computación básica para mejorar el registro de sus productos. Además, se busca incrementar el consumo del café orgánico en nuestro país mediante la difusión de sus múltiples ventajas, con el fin de tener una vida más saludable.

### C. ALIANZAS ESTRATÉGICAS CON PROVEEDORES

En la cadena de suministros se establece que se tendrá un contacto directo con los productores de frutas en fundos aledaños y cooperativas en la región. No obstante, se desea establecer un convenio que sea beneficioso para ambos y garantizar tanto la disponibilidad como la calidad de la materia prima.

### D. GESTIÓN DE CLIENTES

Se establecerán canales acordes al público elegido con el propósito de mejorar el producto en términos de calidad y precio mediante una gestión de sugerencias

## 3.7 Cronograma de Implementación

En el gráfico N° 26 se presenta la duración de los hitos más relevantes del proyecto, cuyas tareas deben ejecutarse un periodo antes del año de inicio de la operación

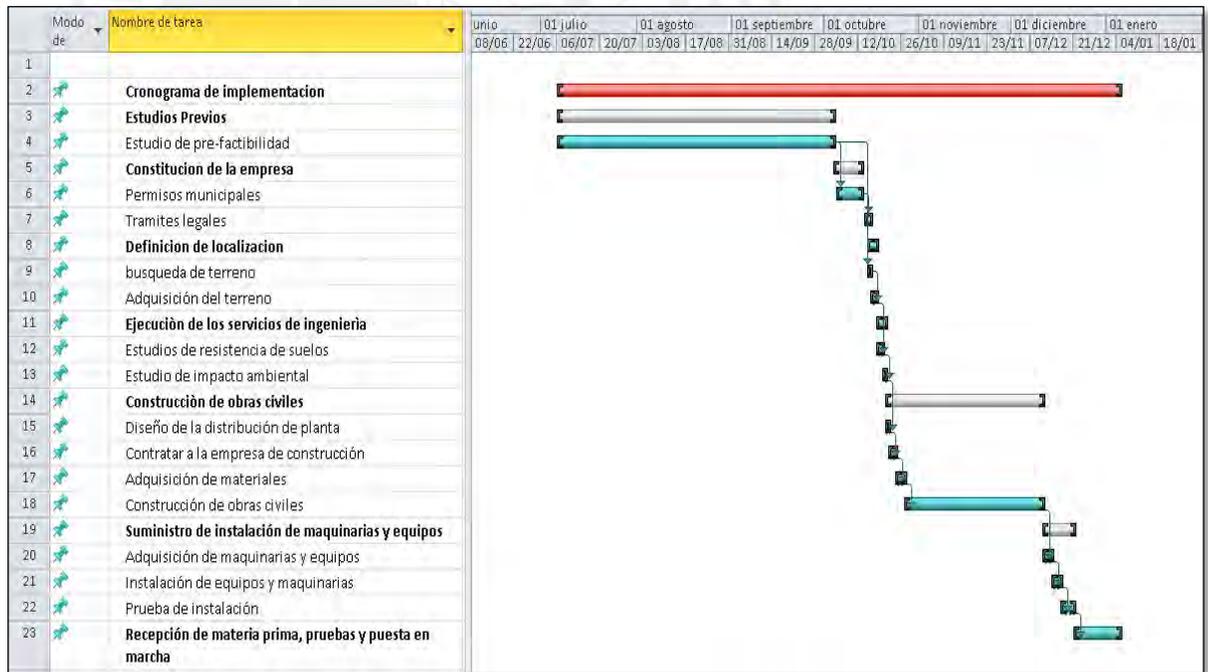


Gráfico N° 26: Cronograma del proyecto  
Elaboración propia

## CAPÍTULO 4. ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL

Este capítulo realizará un análisis de los aspectos más importantes para constituir una empresa acorde con las leyes peruanas. Asimismo, se describirá como se conformará la empresa considerando los puestos designados y servicios tercerizados a contratar.

### 4.1 Estudio Legal

En el siguiente acápite se desarrollarán las normas legales, tipo de sociedad y tributos que conciernen a la constitución de la empresa.

#### 4.1.1 Normas legales:

##### a) **Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Bebidas:**

Con el propósito de cumplir con la Ley General de Salud N° 26842, es necesario tener en cuenta condiciones, requisitos y procedimientos higiénico-sanitarios en lo que se refiere a producción, transporte, fabricación, almacenamiento de alimentos y bebidas dirigidas al consumo humano.

Respecto a su ubicación se debe considerar que no represente un riesgo de contaminación. Además, que la construcción de la estructura y acabados estén hechos con materiales impermeables, sanitarios y resistentes a la corrosión. En lo que concierne al piso, debe ser de un material antideslizante y las superficies de paredes de colores claros, asimismo, la ventilación debe evitar la acumulación de calor o condensación de vapor de agua. En cuanto a la distribución de ambientes debe garantizar un flujo continuo y ordenado del proceso.

Acerca de vigilancia sanitaria de los establecimientos habilitados, se realizará con el fin de verificar que se cumplan con los estándares de habilitación para que no se ponga en riesgo la salud del consumidor

La Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) Del Ministerio de Salud es la responsable a nivel nacional del registro sanitario de alimentos. De esta manera, autoriza la producción y comercialización del producto, asegurando que cumpla con todos los requisitos que concierne el reglamento.

**b) Ley de Rotulado de Productos industriales manufacturados**

El reglamento contiene normas y procedimientos aplicables a los productos industriales manufacturados con el fin de proteger la salud de los consumidores. Por ello, el fabricante debe ser responsable de mostrar la información necesaria para que pueda comercializar el producto y salvaguardar a los clientes.

**c) Ley General de Salud**

En el capítulo V se detallan los requerimientos que los alimentos y bebidas deben tener para que el producto pueda ser consumido. Además se especifica las entidades que se encargan de regular cada uno de los requisitos y el periodo de tiempo que se emplea en gestionarlos.

**d) Registro Sanitario de Alimentos y Bebidas de Consumo Humano:**

Este documento autoriza a la persona natural o jurídica para que pueda fabricar, envasar e importar un producto alimenticio. De acuerdo al Art. 104 del Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas aprobado por D.S. -007-98-SA, el registro sanitario puede ser otorgado para un producto o grupo de productos del mismo fabricante.

Los datos del producto como declaración jurada para el registro sanitario son los siguientes:

- Nombre que refleja la verdadera naturaleza del producto.
- Nombre Comercial del producto (opcional).
- Marca del producto (opcional).
- Vida útil del producto.
- Condiciones de conservación del producto.
- Identificación del lote para realizar rastreabilidad y decodificación.
- Relación de ingredientes y aditivos.

Otro requisito es contar con el análisis Microbiológico y Físico Químico. Este análisis debe ser emitido por el laboratorio de control de calidad de la propia empresa o un laboratorio que sea acreditado con reconocimiento internacional.

**e) Carné de Sanidad de los Trabajadores**

Este carné certifica la salud e higiene del portador para asegurar las mejores condiciones en el desarrollo de sus actividades. Está dirigido a las empresas cuyos trabajadores están en contacto directo con productos destinados al consumo humano.

**f) Registro de marcas de productos, servicios, colectivas y de certificación, nombre comercial y lema comercial**

Este procedimiento se realiza con el fin de utilizar una marca auténtica y asegurar que ningún producto la utilice. El registro se realizará a través de INDECOPI. El nombre comercial es un signo que se utiliza para identificar una persona natural o jurídica y debe demostrar su uso o el conocimiento del mismo por parte de los consumidores.

**g) Certificación Sanitaria**

La presente certificación habilita a un establecimiento para que cumpla con los requisitos y condiciones sanitarias en la fabricación de alimentos y bebidas e implementación del sistema HACCP. La entidad que la otorga es DIGESA quien verifica que las condiciones y procedimientos sean acordes al proceso que realizan.

#### **4.1.2 Tipo de Sociedad**

La empresa se constituirá como una Sociedad Anónima Cerrada con 5 accionistas quienes serán los jefes de cada área. Entre sus requisitos se encuentran el tener entre 2 a 20 socios, los cuáles aportarán un capital social que no posee cantidad mínima y puede ser en efectivo o bienes. Respecto al directorio se puede elegir si tenerlo o no y el gerente general podría ser alguno de los socios. A continuación se detallarán los pasos a seguir para constituir una empresa de este tipo.

- Reservar el nombre de la empresa.
- Elaborar la minuta de constitución firmada por el abogado.
- Presentar la minuta ante el notario quien deberá elevarla a escritura pública.
- Inscribir en el Registro de Personas jurídicas en el Registro de sociedades.
- Tramitar la generación y entrega de RUC y clave SOL.
- Tramitar permisos especiales en DIGESA.
- Tramitar autorización de Licencia municipal de Chanchamayo.

### **4.1.3 Tributos**

#### **a) Obligaciones Tributarias:**

##### **Impuesto a la Renta**

Este impuesto es equivalente al 27 % de las utilidades antes de impuestos, cuyo pago se realiza siempre y cuando se obtengan utilidades positivas.

##### **Impuesto General a las Ventas (IGV)**

Está orientado a que sea asumido por el consumidor final. El cual se aplica el 16% en las operaciones gravadas con IGV con un incremento del 2% del impuesto de Promoción Municipal (IPM). Por lo mencionado el monto total es el 18%.

##### **Impuesto a las Transacciones Financieras**

El ITF es un impuesto que afecta a las transacciones financieras con 0.05% del monto total como depósitos, retiros o pagos de cuotas de préstamos.

##### **Impuesto Predial**

Este tributo grava el valor de los predios urbanos o rústicos en función a su autovalúo. La recaudación, administración y fiscalización de este impuesto corresponde a la Municipalidad de Chanchamayo.

##### **Tasa de Licencia de apertura de establecimiento**

Esta tasa es abonada por única vez y no puede ser mayor a 1 UIT, cuya vigencia deber ser cuando se efectúe el pago, la municipalidad de Chanchamayo es la que fija el monto.

##### **Licencia de funcionamiento**

Este tributo no puede ser mayor a 1 UIT cuya vigencia será de un año como una autorización emitida por parte de la Municipalidad de Chanchamayo.

##### **Licencia de edificación**

Este trámite administrativo que se cobra en la actualidad por las Municipalidades por única vez, se realiza por dos conceptos. El primero un costo de verificación (ingreso – recepción -pre-verificación -comisión técnica - entrega de licencia) y el segundo es la posterior verificación técnica (suscripción de cronograma-pago de la verificación técnica-póliza). (costos de pago por derecho de revisión INDECI es de 0.02%)

#### b) Contribuciones:

Las contribuciones para los trabajadores serán principalmente dos: el seguro social ESSALUD y el aporte obligatorio al fondo de pensiones. La empresa hará entrega de un 9% del salario de sus colaboradores a ESSALUD de su sueldo mensual. El otro concepto es el aporte de pensiones, el cual puede realizarse por dos medios: el primero, el sistema Nacional de Pensiones (SNP) o aportes a una Administradora de Fondo de Pensiones (AFP). El monto a abonar corresponde el 13% de la remuneración bruta mensual.

#### c) Beneficios Sociales:

De acuerdo a su número de trabajadores cumple con la condición de ser pequeña empresa, ya que se encuentra en el rango de 1 a 100 trabajadores, cuyas ventas anuales es inferior a 1700 UIT. Los beneficios sociales son los siguientes conceptos:

- CTS: Se realiza dos depósitos anuales, de los cuáles se puede retirar el excedente de las 4 remuneraciones brutas.
- Gratificaciones: Se realizan dos gratificaciones al año de medio sueldo en Fiestas Patrias y Navidad.
- Vacaciones: El descanso será de 15 días en cada año, el cual será pagado.
- Despido. La indemnización será de 15 remuneraciones por año de servicio.

#### 4.1.4 Costos de Constitución

En la tabla N° 43 se muestra los costos que se tendrán en cuenta para la constitución de la empresa:

**Tabla N° 43 : Costos de constitución de la empresa**

<b>Costos de constitución</b>	<b>Costo total (S/.)</b>
Constitución de la empresa en notaría	800
Licencia de edificación en Chanchamayo	307
Licencia municipal de Chanchamayo	156
Inspección técnica de seguridad y Defensa Civil	795
Registro sanitario en DIGESA	360
Legalización de libro de planillas	10
Trámite SUNAT - Elaboración de facturas	106
Libro de contabilidad y legalización	300
Registro de Marca y logo - INDECOPI	535
<b>Total</b>	<b>3369</b>

**Elaboración propia**

## 4.2 Estudio Organizacional

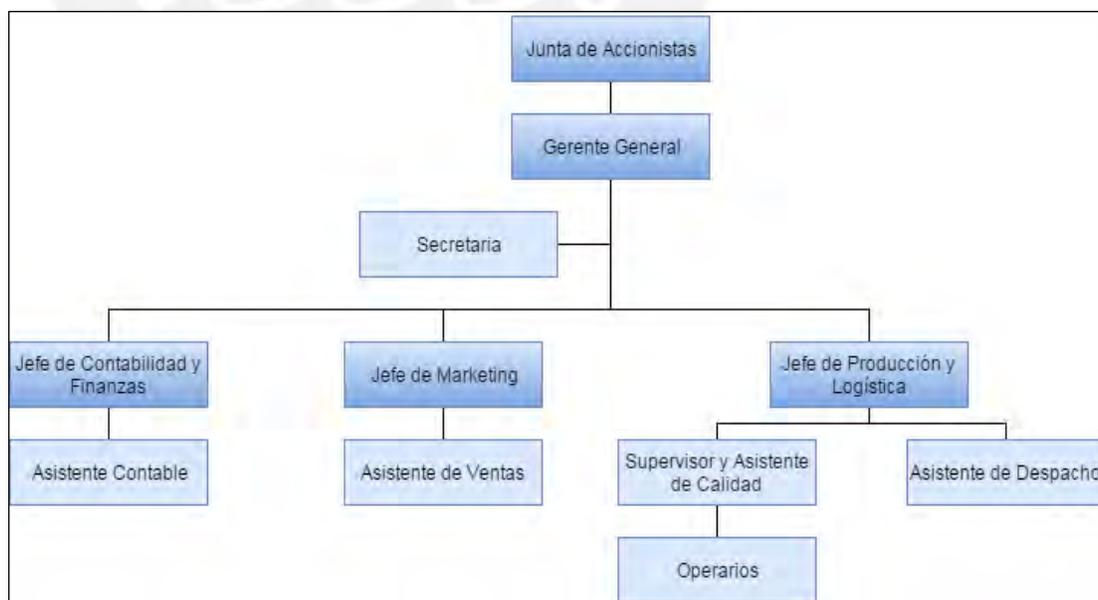
En el presente acápite se describirá como se conformará la empresa considerando los puestos designados y servicios tercerizados a contratar.

### 4.2.1 Descripción de la Organización

- **Política de compras:** Se tendrá una selección de proveedores que cumplan con los requisitos tanto de calidad como disponibilidad. Por ello, se realizará una estrategia que busque el desarrollo de ambas partes mediante un pago inmediato y puntual luego de entregado los insumos.
- **Política de venta:** Los dos primeros años se tendrá una política de venta con los minimarkets seleccionados de 30 días. Es decir, el cobro de las unidades vendidas se efectuará luego de ese plazo. Posterior a ello, se distribuirá a los supermercados de Wong y Vivanda, ya que estos supermercados están enfocados en los NSE A y B.

### 4.2.2 Organigrama

En el Gráfico N° 27 se muestra el Organigrama de la empresa, la cual será definida por tres áreas principales áreas: Contabilidad y Finanzas, Marketing y Producción y Logística.



**Gráfico N° 27: Organigrama de la Empresa**  
Elaboración Propia

### 4.2.3 Funciones Principales

Las funciones que cada miembro de la empresa se detallarán en el Anexo 46.

### 4.2.4 Requerimiento de Personal Administrativo

El requerimiento del personal se detallará en la tabla N° 44.

**Tabla N° 44: Requerimientos del Personal Administrativo**

<b>Personal Administrativo</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Gerente General	1	1	1	1	1
Jefe de Producción y Logística	1	1	1	1	1
Jefe de Contabilidad y Finanzas	1	1	1	1	1
Jefe de Marketing	1	1	1	1	1
Asistente de Despacho	1	1	1	1	1
Asistente de Contabilidad	1	1	1	1	1
Supervisor y Asistente de Calidad	1	1	1	1	1
Operarios	8	8	8	8	8
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>

**Elaboración propia**

### 4.2.5 Servicios de Terceros

Los servicios que serán tercerizados por ser actividades que no influyen directamente en el negocio se detallaron en el capítulo 3.5.5 donde se muestran los proveedores y costos.

### 4.2.6 Perfil del Personal

Además de la cantidad es necesario definir el perfil que debe cumplir cada posición para garantizar el mejor desempeño. Por ello, en el Anexo 47 se especifica el rol funcional de cada uno.

## CAPÍTULO 5. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

En este capítulo se determinarán las inversiones para poner en marcha el proyecto. Asimismo, los presupuestos y se analizarán los estados financieros. Este análisis se realizará en un horizonte de 5 años que determinará la viabilidad del proyecto. Por último, se hará un análisis de sensibilidad con las variables más relevantes. Cabe destacar que todos los montos serán expresados en soles.

### 5.1 Inversiones

La inversión del proyecto comprende tres conceptos: la inversión de activos fijos tangibles, intangibles y el capital de trabajo.

#### 5.1.1 Inversión en activos fijos tangibles

a. Inversión en terreno

La inversión que se requiere en el terreno se realizó de acuerdo a la ubicación y área seleccionada en el estudio técnico. En la tabla N° 45 se presenta el precio de compra del lote y habilitación.

**Tabla N° 45 : Inversión de terreno**

Descripción	Área requerida (m2)	Precio por m2 (S/.)	Sub Total (S/.)	IGV	Total (S/.)
Terreno	700	135	94,388	-	94,388
Habilitación de terreno	700	15	10,500	-	10,500
<b>Total</b>			104,888	-	104,888

**Fuente: Casas.mitula.pe**

**Elaboración propia**

b. Inversión en edificios y construcciones

En la tabla N° 46 se muestra la cantidad total necesaria, que incluye tanto materiales como mano de obra, para la construcción de las áreas productivas y administrativas.

**Tabla N° 46 : Inversión en edificios y construcciones**

Descripción	Área requerida (m2)	Precio por m2 (S/.)	Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Almacén de materia prima	49	300	14,700	2,646	17,346
Almacén de productos Terminados	25	300	7,500	1,350	8,850
Oficinas Administrativas	138	250	34,450	6,201	40,651
Área de producción	62	400	24,720	4,450	29,170
Comedor	52	200	10,400	1,872	12,272
Vestidores y servicios higiénicos	24	200	4,800	864	5,664
Cableado de electricidad	-	-	11,395	2,051	13,446
Sistemas de tuberías de Agua	-	-	13,674	2,461	16,136
Sistemas de pozo a tierra	-	-	3,000	540	3,540
<b>Total</b>			124,639	22,435	147,074

**Fuente: Entrevista al Arquitecto Jorge Acosta Sánchez**  
**Elaboración Propia**

c. Inversión en maquinarias

En este apartado se muestra la inversión que corresponde a las maquinarias a utilizar para las actividades de producción. La tabla N° 47 presenta las cantidades totales de cada una.

**Tabla N° 47: Inversión en maquinaria**

Máquina	Cantidad	Precio sin IGV (S/.)	Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total
Marmita volcable-Tipo 1	1	458	458	82	541
Licuada industrial	1	2,900	2,900	522	3,422
Banda transportadora	1	5,085	5,085	915	6,000
Tostadora	1	43,800	43,800	7,884	51,684
Molino de martillo	1	3,390	3,390	610	4,000
Marmita volcable-Tipo 2	1	5,085	5,085	915	6,000
Filtrador de prensa	1	16,950	16,950	3,051	20,001
Spry dryer	1	50,850	50,850	9,153	60,003
Dosificadora de polvo	1	3,390	3,390	610	4,000
<b>Total</b>			131,908	23,743	155,652

**Elaboración propia**

d. Inversión en equipos de planta

Comprende los equipos que servirán de apoyo a las actividades productivas. En la tabla N° 48 se detallan los costos totales de cada uno.

**Tabla N° 48: Inversión en equipos de planta**

Equipo	Cantidad	Precio unitario (S/.)	Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Balanza de plataforma	1	2,170	2,170	391	2,560
Grupo electrógeno	1	6,300	6,300	1,134	7,434
Tanque de agua	1	720	720	130	849
Refractómetro	1	149	149	27	175
Medidor de humedad	1	383	383	69	452
Otros activos	-	-	609	110	719
<b>Total</b>			10,330	1,859	12,190

**Elaboración propia**e. Inversión en equipos de oficina

Corresponde todos los equipos que utiliza el área administrativa para llevar a cabo sus labores. La tabla N° 49 detalla los costos y cantidades de cada uno.

**Tabla N° 49: Inversión en equipos de oficina**

Equipo	Cantidad	Precio sin IGV	Subtotal	IGV (S/.)	Total (S/.)
Computadoras	5	1,999	9,995	1,799	11,794
Laptops	4	1,399	5,596	1,007	6,603
Impresoras	4	349	1,396	251	1,647
Proyectores	1	1,790	1,790	322	2,112
Central telefónica	1	399	399	72	471
Anexos	10	44	440	79	519
<b>Total</b>			19,616	3,531	23,147

**Elaboración propia**f. Inversión en muebles y enseres

Esta inversión comprende el mobiliario tanto para la zona productiva como para la administrativa, cuyo detalle se presenta en la Anexo 48. El monto total con IGV asciende a S/. 13,345.

g. Resumen de la inversión en activos fijos tangibles

En la tabla N° 50 se presenta el consolidado de la inversión correspondiente a los activos fijos tangibles. El monto total con IGV es de S/. 433,149.

**Tabla N° 50: Inversión en activos fijos tangibles**

Descripción	Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Inversión terreno	104,888	-	104,888
Inversión en edificaciones y construcciones	124,639	22,435	147,074
Inversión en maquinarias	131,908	23,743	155,652
Inversión en equipo de planta	10,330	1,859	12,190
Inversión en muebles y enseres	11,310	2,036	13,345
<b>Total activos fijos tangibles</b>	<b>383,075</b>	<b>50,074</b>	<b>433,149</b>

**Elaboración propia**

### 5.1.2 Inversión en activos fijos intangibles

a. Inversión en trámites de constitución

Se muestra en la tabla N° 51 los trámites y licencias para la constitución de la empresa.

**Tabla N° 51: Inversión en trámites de constitución**

Descripción	Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Constitución de la empresa en notaría	800	144	944
Licencia de edificación en Chanchamayo	307	55	363
Licencia municipal de Chanchamayo	156	0	156
Inspección técnica de seguridad y Defensa Civil	795	0	795
Registro sanitario en DIGESA	360	65	425
Legalización de libro de planillas	10	0	10
Trámite SUNAT - Elaboración de facturas	106	19	125
Libro de contabilidad y legalización	300	54	354
Registro de Marca y logo - INDECOPI	535	0	535
<b>Total</b>	<b>3,369</b>	<b>337</b>	<b>3,707</b>

**Elaboración propia**

b. Inversión en capacitación y licencia de servicios

En la tabla N° 52 se presenta la inversión correspondiente a capacitaciones del personal, para un mejor desempeño en sus actividades. Además, el costo de licencias que permitan una mejor administración de los recursos.

**Tabla N° 52: Inversión en capacitación y licencia de servicios**

Descripción	Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Captación del personal	5,200	936	6,136
Licencia de software	1,500	270	1,770
Licencia de sistema operativo	1,017	183	1,200
<b>Total</b>	<b>7,717</b>	<b>1,389</b>	<b>9,106</b>

**Elaboración propia**

c. Inversión en posicionamiento de la marca

La tabla N° 53 presenta la inversión que se requiere para posicionar la marca “COFFRUT” en la mente del consumidor.

**Tabla N° 53 : Inversión en posicionamiento de marca**

Descripción	Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Diseño y hosting de página web	1,060	191	1,251
Diseño de banners	131	24	155
Diseño aplicaciones corporativas (redes sociales)	225	41	266
<b>Total</b>	<b>1,416</b>	<b>255</b>	<b>1,671</b>

**Elaboración propia**

d. Resumen de la inversión an activos fijos intangibles

La inversión total en activos intangibles con IGV que se estima es de S/. 14,483. La tabla N° 54 muestra los conceptos que constituyen el monto final.

**Tabla N° 54 : Inversión en activos intangibles**

Descripción	Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Inversión en trámites de constitución	3,369	337	3,707
Inversión en capacitación y desarrollo de servicios	7,717	1,389	9,106
Inversión en posicionamiento de la marca	1,416	255	1,671
<b>Total</b>	<b>12,502</b>	<b>1,981</b>	<b>14,483</b>

**Elaboración propia**

### 5.1.3 Inversión en capital de trabajo

Para el éxito de un proyecto se debe tener en cuenta no solo la inversión en activos fijos, sino también el monto que ayudará a financiar los primeros meses del proyecto, horizonte en donde podría ocurrir limitaciones de liquidez. La inversión en el capital de trabajo del proyecto se determinó con el método del máximo déficit acumulado.

El detalle del cálculo se presenta en el Anexo 49. El análisis se realizó para el primer y tercer año, ya que los dos primeros años el único canal de comercialización serán los minimarkets, luego en el tercer año se ingresará a los supermercados. Cabe destacar que los supermercados presentan otra modalidad de pago para lo cual es necesario tener un financiamiento de respaldo. Según el método descrito, se estima que para el primer año se requiere de S/. 119,961 y para el tercer año S/. 137,684.

### 5.1.4 Inversión total

La tabla N° 55 presenta el resumen de la inversión total que se necesita para poder funcionar adecuadamente. El monto asciende a S/. 567,593 incluido IGV.

**Tabla N° 55 : Inversión total**

Inversión Total	Sub Total	IGV	Total
Activo Fijo Tangible	383,075	50,074	433,149
Activo Fijo Intangible	12,502	1,981	14,483
Capital de Trabajo - Año 1	-	-	119,961
<b>Total</b>	<b>395,578</b>	<b>52,055</b>	<b>567,593</b>

**Elaboración propia**

## 5.2 Financiamiento del proyecto

### a. Estructura de financiamiento

La inversión total estará compuesta por un aporte por parte de los accionistas y un financiamiento por una entidad bancaria. Para el activo fijo y capital de trabajo se tendrá un 40% de aporte propio y un 60%

**Tabla N° 56 : Estructura de financiamiento**

Concepto	Aporte Propio	Financiamiento
Activo Fijo	40%	60%
	179,053	268,579
Capital de Trabajo	40%	60%
	47,984	71,976
<b>Total</b>	<b>227,037</b>	<b>340,556</b>

**Elaboración propia**

cubierto por un préstamo. La tabla N° 56 muestra los montos totales, que comprenden S/. 227,037 de aporte propio y S/. 340,556 de financiamiento externo.

b. Opciones de financiamiento

Para evaluar a las entidades financieras, se realizó un comparativo de las mejores tasas para los activos fijos y capital de trabajo para una pequeña empresa. Para ello se tuvo en cuenta que se

cumpla los requisitos de cada entidad. Los activos fijos serán financiados con un préstamo a 60 meses como se muestra en la tabla N° 57.

De las tres entidades se seleccionó a Caja Arequipa, el cual ofrece una TCEA (Tasa de Costo Efectivo Anual) de 21.93%, cuyas cuotas serán fijas a 60 meses y el monto a financiar será de S/. 268,579. En el Anexo 50 se muestra el cronograma de pagos mensual y anual del préstamo solicitado.

El capital de trabajo será financiado a dos años, ya que en el tercer año se pedirá un segundo financiamiento. En la tabla N° 58 presenta las opciones a evaluar.

**Tabla N° 57: Opciones de financiamiento de activo fijo**

Institución Financiera	Scotiabank	Caja Arequipa	Caja Huancayo
Plazo	60 meses	60 meses	60 meses
TEA	26%	21.00%	25.00%
TCEA	27.15%	21.93%	26.11%

**Elaboración propia**

**Tabla N° 58: Opciones de financiamiento de capital de trabajo**

Institución Financiera	Scotiabank	Banco Financiero	Crediscotia
Plazo	24 meses	24 meses	24 meses
TEA	25%	30%	22%
TCEA	27.29%	32.12%	23.25%

**Elaboración propia**

Con base en la tabla anterior, se seleccionó a Crediscotia, el cual ofrece una TCEA (Tasa de Costo Efectivo Anual) de 23.25% , cuyas cuotas también serán fijas en 24 meses. El monto a financiar es de S/. 71,976. En el Anexo 51 se presenta el cronograma de pagos.

c. Costo de oportunidad de capital

El costo de oportunidad de capital esperada de la empresa se determinará mediante el modelo para la valoración de los activos de capital (CAPM). Este modelo señala que la tasa que se exige de rentabilidad es igual a la tasa libre de riesgo más una prima por riesgo. Es importante destacar que el parámetro beta será ajustado de acuerdo con la relación de deuda/capital y el COK será convertido en soles para utilizarlo en el mercado nacional tomando en cuenta la inflación de Perú y EEUU.

En el Anexo N° 52 presenta el detalle del cálculo.

Para la evaluación del proyecto se obtiene un COK ajustado de 16.94%.

#### Costo ponderado de capital

El costo promedio ponderado del capital pondera el costo de la deuda luego de los impuestos con el costo de capital propio. La fórmula que se empleará se muestra a continuación:

$$WACC = (D/I \times TCEA \times (1-T)) + (C/I \times COK)$$

En el Anexo 53 se muestra el costo promedio ponderado que se obtuvo con la fórmula anterior. El costo promedio ponderado se realizó para cada uno de los préstamos que comprenden para los activos fijos y el capital de trabajo. El valor que se obtuvo de cada uno se ponderó y se obtuvo un WACC promedio de 16.67%.

### **5.3 Presupuestos de ingresos y egresos**

#### **5.3.1 Presupuesto de ingresos de ventas**

La tabla N° 59 presenta los ingresos determinados con la cantidad de ventas anuales determinadas en el estudio de mercado. Los precios se diferencian acordes al canal a utilizar. Los dos primeros años se comercializará en Minimarkets y a partir del tercer año se ingresará a los supermercados. El detalle se presenta en el Anexo 54.

**Tabla N° 59: Presupuesto de ingresos**

	1	2	3	4	5
Total de ventas (S/.) con IGCV	1,290,770	1,669,360	2,158,612	2,610,702	3,073,659
IGV (S/.)	196,897	259,224	329,280	398,243	468,863
Total de ventas (S/.) sin IGCV	1,093,873	1,440,136	1,829,332	2,212,459	2,604,795

**Elaboración propia**

#### **5.3.2 Presupuesto de costos**

Los costos serán acordes a las unidades a producir determinadas en el capítulo 2 (Estudio de Mercado). La estructura de este presupuesto será dividida en materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

a. Presupuesto de materia prima

La materia prima esta conformada por las frutas, café en grano y la maltodextrina. Adicionalmente, se considera el agua, las bolsas de aluminio y cajas para 5 unidades que es la presentación final del producto. El detalle del cálculo se muestra en el Anexo 55.

**Tabla N° 60 : Presupuesto de materia prima**

	1	2	3	4	5
<b>Total con IGV (S/.)</b>	592,323	668,895	742,767	823,413	911,498
<b>IGV</b>	90,354	102,035	113,304	125,605	139,042
<b>Total sin IGV (S/.)</b>	501,969	566,860	629,464	697,808	772,456

**Elaboración propia**

b. Presupuesto de mano de obra directa

En la tabla N° 61 presenta los costos anuales de los operarios de planta, el detalle de los conceptos que concierne a su sueldo se muestra en el Anexo N° 42.

**Tabla N° 61: Presupuesto de mano de obra directa**

	1	2	3	4	5
<b>Número de operarios</b>	8	8	8	8	8
<b>Total (S/.)</b>	114,851	114,851	114,851	114,851	114,851

**Elaboración propia**

c. Presupuesto de costos indirectos de fabricación

Los costos indirectos de fabricación están conformados por los conceptos como el material indirecto, mano de obra indirecta y gastos generales de fabricación. El desarrollo de cada concepto se muestra en el Anexo 56.

La mano de obra indirecta que lo conforman dos personas:

- El asistente de calidad y supervisor de planta
- El asistente de despacho

El material indirecto que está compuesto por los insumos de producción, limpieza, mantenimiento, suministros diversos e indumentaria de higiene y materiales de almacenaje. En el Anexo 57 se muestra el detalle de los últimos conceptos.

La depreciación de los activos de producción se realizará según las tasas del artículo 22 del Reglamento de la ley del Impuesto a la Renta. Al término del presente proyecto se espera realizar la venta de los activos fijos considerando el valor residual

Los gastos generales de producción se obtiene del pago de servicios, exámenes médicos, capacitaciones y depreciación de los activos de producción. En el Anexo N° 59 presenta el detalle del consumo de servicios en la planta de producción.

Finalmente, se obtiene en a Tabla N° 62 el resumen de los costos indirectos de fabricación a lo largo de los 5 años.

**Tabla N° 62 : Presupuesto de costos indirectos de fabricación**

	1	2	3	4	5
Material indirecto	20,995	21,483	21,983	22,493	23,013
Mano de obra indirecta	72,561	72,561	72,561	72,561	72,561
Gastos generales de fabricación	46,340	46,340	46,340	46,340	45,121
<b>Total con IGV (S/.)</b>	139,896	140,384	140,884	141,394	140,696
<b>IGV</b>	7,139	7,214	7,290	7,368	7,447
<b>Total sin IGV (S/.)</b>	132,757	133,171	133,594	134,026	133,249

**Elaboración propia**

d. Presupuesto de costos de ventas

Este presupuesto se obtiene del material directo, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. La tabla N° 63 presenta los montos totales a lo largo de la duración del proyecto.

**Tabla N°63 : Presupuesto de costos de ventas**

	1	2	3	4	5
Materia prima (MD)	501,969	566,860	629,464	697,808	772,456
Mano de obra directa (MOD)	114,851	114,851	114,851	114,851	114,851
Costos Indirectos de Fabricación (CIF)	132,757	133,171	133,594	134,026	133,249
<b>Total sin IGV (S/.)</b>	749,577	814,882	877,909	946,685	1,020,556

**Elaboración propia**

### 5.3.3 Presupuesto de gastos

#### a. Presupuesto de gastos administrativos

Está conformado por los costos de sueldos administrativos, servicios, depreciación y amortización de intangibles desarrollados en el Anexo 58.

El salario destinado al personal administrativo está conformado por los sueldos del gerente General, jefe de contabilidad, de producción y logística, asistente de contabilidad y secretaria. En el Anexo 42 se muestra el detalle de cada concepto que incluye el salario de cada uno.

La depreciación de los activos administrativos está conformado por los edificios, equipos y muebles y enseres. Asimismo, la amortización de activos intangibles hace referencia a la inversión en trámites de constitución, capacitación y desarrollo de servicios y el posicionamiento de la marca. En ambos casos se utilizan las tasas del artículo 22 del Reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta.

Los servicios que utiliza el personal administrativo, el detalle se presenta en el Anexo N° 60.

El consolidado que conforman los gastos administrativos se presenta en la tabla N° 64.

**Tabla N° 64 : Presupuesto de gastos administrativos**

	1	2	3	4	5
Sueldos administrativos	230,955	230,955	263,448	263,448	279,695
Servicios administrativos	52,821	52,821	52,821	52,821	52,821
Depreciación administrativa	10,051	10,051	10,051	10,051	4,264
Amortización intangibles	14,483	0	0	0	0
Insumos de oficina	2,310	2,310	2,634	2,634	2,797
<b>Total con IGV</b>	<b>310,620</b>	<b>296,136</b>	<b>328,954</b>	<b>328,954</b>	<b>339,577</b>
<b>IGV</b>	<b>8,473</b>	<b>8,473</b>	<b>8,532</b>	<b>8,532</b>	<b>8,561</b>
<b>Total sin IGV</b>	<b>302,146</b>	<b>287,663</b>	<b>320,422</b>	<b>320,422</b>	<b>331,016</b>

**Elaboración propia**

#### b. Presupuesto de gastos de ventas

Los gastos de ventas tienen en cuenta el sueldo o salario del personal dedicado a la gestión o promoción de ventas, los costos de publicidad y servicio logístico. Los

conceptos serán desarrollados en el Anexo 61. El presupuesto debe incluirá los salarios de el Jefe de Marketing y Ventas, asimismo, al del asistente de ventas. El detalle de los conceptos que se le asigna acorde a su cargo se muestra en el Anexo 42.

En la tabla N° 65 se obtiene el consolidado del presupuesto de gastos de ventas.

**Tabla N° 65 : Presupuesto de gastos de ventas**

	1	2	3	4	5
Sueldos de ventas	72,561	72,561	72,561	72,561	72,561
Publicidad, promoción y comisión	108,945	133,076	268,476	368,343	470,621
Servicio Logístico	23,923	26,402	32,386	38,551	44,864
<b>Total con IGV (S/.)</b>	<b>205,429</b>	<b>232,039</b>	<b>373,423</b>	<b>479,455</b>	<b>588,046</b>
<b>IGV</b>	<b>20,268</b>	<b>41,767</b>	<b>67,216</b>	<b>86,302</b>	<b>105,848</b>
<b>Total sin IGV (S/.)</b>	<b>185,161</b>	<b>190,272</b>	<b>306,207</b>	<b>393,153</b>	<b>482,198</b>

**Elaboración propia**

a. Presupuesto de Gastos Financieros

La tabla N° 66 muestra los intereses que se incurrirán de los financiamientos solicitados.

**Tabla N°66 : Presupuesto de gastos financieros**

	1	2	3	4	5
<b>Total (S/.)</b>	62,802	47,686	57,009	31,341	8,569

**Elaboración propia**

## 5.4 Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio por definición es la cantidad de producción vendida con la cual los ingresos totales son iguales a los costos totales. Se determinará la cantidad a vender para evitar una posible pérdida. La metodología a seguir se muestra en el Anexo N° 62 .

La tabla N° 67 presenta el detalle de los costos fijos y variables del producto.

**Tabla N° 67 : Punto de Equilibrio**

Tipo de producto	Punto de equilibrio (unidades)	Punto de equilibrio (S/.)
Café frutado sabor a fresa	43,819	359,314
Café frutado sabor a naranja	43,819	359,314
Café frutado sabor a piña	43,819	359,314

**Elaboración propia**

El punto de equilibrio que se obtuvo para el sabor de fresa, naranja y piña fue de 36,846 unidades.

## 5.5 Estados Financieros

En base a los presupuestos desarrollados se elaborará el estado de ganancias y pérdidas así como el flujo de caja económico y financiero.

### 5.5.1 Estado de Ganancias y Pérdidas

En la tabla N° 68 se presenta el Estado de Ganancias y Pérdidas a lo largo del tiempo de vida del proyecto.

**Tabla N° 68 : Estado de ganancias y pérdidas**

	1	2	3	4	5
Ventas	1,093,873	1,440,136	1,829,332	2,212,459	2,604,795
Costo de ventas	749,577	814,882	877,909	946,685	1,020,556
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>344,296</b>	<b>625,254</b>	<b>951,423</b>	<b>1,265,773</b>	<b>1,584,239</b>
Gastos administrativos	302,146	287,663	320,422	320,422	331,016
Gastos de ventas	185,161	190,272	306,207	393,153	482,198
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>-143,011</b>	<b>147,318</b>	<b>324,793</b>	<b>552,198</b>	<b>771,026</b>
Gastos Financieros	62,802	47,686	57,009	31,341	8,569
<b>Utilidad antes de impuesto</b>	<b>-205,813</b>	<b>-106,181</b>	<b>161,603</b>	<b>520,857</b>	<b>762,457</b>
Impuesto a la Renta (29.5%)	-	-	47,673	153,653	224,925
<b>Utilidad neta</b>	<b>-205,813</b>	<b>-106,181</b>	<b>113,930</b>	<b>367,204</b>	<b>537,532</b>

Elaboración propia

## 5.6 Flujo de Caja Económico y Financiero

### a. Módulo de IGV para el Flujo de Caja Económico y Financiero

En la tabla N° 69 se muestra el IGV que se debe pagar a lo largo de los 5 años.

**Tabla N°69 : Módulo de IGV**

<b>Rubro</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Ventas (+)</b>						
IGV Ventas		196,897	259,224	329,280	398,243	468,863
IGV por venta de activo fijo						19,959
Recuperación de capital de trabajo						0
<b>Total IGV por venta</b>	<b>0</b>	<b>196,897</b>	<b>259,224</b>	<b>329,280</b>	<b>398,243</b>	<b>488,823</b>
<b>Compras (-)</b>						
<b>Inversiones</b>						
IGV activos fijos tangibles	50,074					
IGV activos fijos intangibles	1,981					
IGV capital de trabajo	0					
<b>Operaciones</b>						
Materia prima		90,354	102,035	113,304	125,605	139,042
Costos indirectos de fabricación		7,139	7,214	7,290	7,368	7,447
IGV Gastos administrativos		8,473	8,473	8,532	8,532	8,561
IGV Gastos de ventas		20,268	41,767	67,216	86,302	105,848
<b>Total Crédito fiscal</b>	<b>-52,055</b>	<b>126,235</b>	<b>159,489</b>	<b>196,341</b>	<b>227,807</b>	<b>260,898</b>
Diferencia IGV Operativo		70,662	99,736	132,939	170,436	227,924
Crédito del IGV por aplicar		-52,055	0	0	0	0
<b>IGV Neto por pagar</b>		<b>18,608</b>	<b>99,736</b>	<b>132,939</b>	<b>170,436</b>	<b>227,924</b>
Saldo de Crédito del IGV por aplicar	-52,055	0	0	0	0	0

**Elaboración propia**b. Flujo de Caja Económico y Financiero

En la tabla N° 70 se presenta el cálculo del flujo de caja económico y financiero, para el cual se tomó en cuenta el monto al cual se venderán los activos y la recuperación del capital de trabajo en el último año.

**Tabla N° 70 : Flujo de Caja Económico y Financiero con IGV**

<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Ingresos</b>						
Ingresos por ventas (efectivo)		1,290,770	1,699,360	2,158,612	2,610,702	3,073,659
Ventas de activos fijos						130,845
Recuperación de capital de trabajo						119,961
Total de ingresos	0	1,290,770	1,699,360	2,158,612	2,610,702	3,324,464
<b>Egresados de Inversión</b>						
Inversión en Activos Fijos Tangibles	-433,149					
Inversión en Activos Intangibles	-14,483					
Inversión en Capital de Trabajo	-119,961					
Total Inversiones	-567,593					
<b>Egresos de operación</b>						
Costos de Ventas		-847,071	-924,131	-998,503	-1,079,659	-1,167,045
Gastos Administrativos		-310,620	-296,136	-328,954	-328,954	-339,577
Gastos de Ventas		-205,429	-232,039	-373,423	-479,455	-588,046
IGV Operativo		-70,662	-99,736	-132,939	-170,436	-227,924
Crédito IGV Inversión		52,055	0	0	0	0
Total Egresos	0	-1,381,726	-1,552,042	-1,833,819	-2,058,503	-2,322,592
Impuesto a la renta*		0	-43,459	-95,814	-162,898	-227,453
<b>FLUJO ECONÓMICO</b>	<b>-567,593</b>	<b>-90,956</b>	<b>103,859</b>	<b>228,979</b>	<b>389,300</b>	<b>774,419</b>
<b>Financiamiento</b>						
Deuda	340,556		137,684			
Amortización		-66,991	-82,107	-113,335	-139,002	-76,805
Intereses		-62,802	-47,686	-57,009	-31,341	-8,569
Escudo Tributario de GF			14,067	16,818	9,246	2,528
<b>SALDO POR COMPENSACIÓN</b>		<b>0</b>	<b>29,392</b>	<b>31,323</b>		
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	<b>-227,037</b>	<b>-220,749</b>	<b>155,209</b>	<b>106,777</b>	<b>228,201</b>	<b>691,574</b>
Saldo acumulado		-220,749	-65,540	41,236	269,438	961,012

**Elaboración propia**

## 5.7 Evaluación Económica y Financiera

Para realizar la evaluación de los estados financieros se tendrá en cuenta los indicadores más relevantes como el VAN (Valor Actual Neto) y la TIR (Tasa interna de retorno).

### a. Valor Actual Neto (VAN)

En la tabla N° 71, se muestra el VAN económico y el VAN financiero, para los cuáles se utilizó la mayor de las tasas entre el COK y WACC. Siendo el COK (16.94%) la mayor tasa, los resultados fueron un VANE de S/. 136,006 y un VANF de S/. 202,689.

**Tabla N° 71 Valor Actual Neto**

<b>VANE</b>	136,006
<b>VANF</b>	202,689

**Elaboración propia**

En ambos casos son mayores a cero, lo cual implica una ganancia extra luego de ganar la tasa de rentabilidad esperada en el proyecto a lo largo de los 5 años.

### b. Tasa Interna de Retorno (TIR)

En el proyecto se obtuvo un TIR económico de 23% y financiero de 31%, ambos mayores al COK y WACC.

**Tabla N° 72: Tasa Interna de Retorno**

<b>TIRE</b>	23%
<b>TIRF</b>	31%

**Elaboración propia**

La TIRF es mayor que la TIRE, ya que los montos obtenidos en el flujo de caja financiero son superiores al considerar préstamos que implica ingreso de dinero y escudo tributario. Al ser mayores al COK y WACC, se concluye que la rentabilidad real del proyecto es mayor que el mínimo fijado como aceptable y la inversión es rentable.

### c. Periodo de recuperación

En la tabla N° 73 se analizó el flujo de caja financiero con el COK y se determinó que en el quinto año se recuperará el monto inicial invertido.

**Tabla N° 73 : Periodo de recuperación**

<b>Periodo</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Flujo de caja Financiero	-227,037	-220,749	155,209	106,777	228,201	691,574
VA de flujos financieros		-188,768	113,494	66,767	122,020	316,213
<b>Acumulado</b>		-188,768	-75,274	-8,507	113,513	<b>429,726</b>

**Elaboración propia**

## 5.8 Análisis de Sensibilidad

Este análisis se realizará para determinar como varía la TIR y VAN ante posibles cambios de determinadas variables.

Para ello, se plantearán tres escenarios (Optimista, Probable y Pesimista) con tres costos de oportunidad. Los cuales son los siguientes: (Riesgo Alto = COK 19.94%, Riesgo Moderado = 16.94% y Riesgo Bajo = 13.94% )

### 5.8.1 Variación del precio, demanda y costo de materia prima

Se tendrá en cuenta la variación del precio y la demanda debido a que afectan directamente a los ingresos del producto y el costo de la materia prima afecta al costo de ventas, el cual es una variable de egreso ya que genera salida de dinero.

Cabe destacar que el análisis de sensibilidad se realizará de una manera cruzada, es decir, las tres a la vez. En la tabla N° 74 se presentan los escenarios y en la tabla N° 75 los resultados.

**Tabla N° 74: Escenarios en demanda, precio y costo de materia prima**

ESCENARIO	DESCRIPCIÓN
OPTIMISTA	El porcentaje de participación del mercado disminuye en 5%, asimismo, el costo de materia prima mientras que el precio aumenta
	El porcentaje de participación en el mercado sube un 5% por la posicionamiento del producto
	El porcentaje de participación aumenta un 10%, el precio se mantiene y la materia prima aumenta un 5%
	El porcentaje de participación se mantiene, el precio disminuye en 3% y la materia prima disminuye en 10%
PROBABLE	Se mantienen las variables
PESIMISTA	El porcentaje de participación en el mercado disminuye en 5% y 7%, asimismo, varía el precio y costo de la materia prima

**Elaboración propia**

**Tabla N° 75: Indicadores económicos y financieros con variación de demanda, precio y costo de materia prima**

<b>COK: RIESGO ALTO = 19.94%</b>						
<b>DEMANDA</b>	<b>PRECIO</b>	<b>M. PRIMA</b>	<b>VANE</b>	<b>VANF</b>	<b>TIRE</b>	<b>TIRF</b>
Disminuye en 5%	Aumenta en 5%	Disminuye en 5%	120,411	202,847	25%	35%
Aumenta en 5%	Se mantiene	Se mantiene	242,846	322,858	31%	45%
Aumenta en 10%	Se mantiene	Aumenta en 5%	424,096	498,131	40%	62%
<b>Se mantiene</b>	<b>Se mantiene</b>	<b>Se mantiene</b>	<b>61,597</b>	<b>147,585</b>	<b>23%</b>	<b>31%</b>
Se mantiene	Disminuye en 3%	Disminuye en 10%	11739	101094	20%	27%
Disminuye en 5%	Se mantiene	Aumenta un 5%	89,724	176,868	24%	33%
Disminuye en 7%	Aumenta en 5%	Aumenta en 7%	346,382	424,421	35%	52%
<b>COK: RIESGO MEDIO = 16.94%</b>						
<b>DEMANDA</b>	<b>PRECIO</b>	<b>M. PRIMA</b>	<b>VANE</b>	<b>VANF</b>	<b>TIRE</b>	<b>TIRF</b>
Disminuye en 5%	Aumenta en 5%	Disminuye en 5%	199,525	262,390	25%	35%
Aumenta en 5%	Se mantiene	Se mantiene	329,765	389,518	31%	45%
Aumenta en 10%	Se mantiene	Aumenta en 5%	523,462	576,300	40%	62%
<b>Se mantiene</b>	<b>Se mantiene</b>	<b>Se mantiene</b>	<b>136,006</b>	<b>202,689</b>	<b>23%</b>	<b>31%</b>
Se mantiene	Disminuye en 3%	Disminuye en 10%	85,231	155,344	20%	27%
Disminuye en 5%	Se mantiene	Aumenta un 5%	167,695	235,211	24%	33%
Disminuye en 7%	Aumenta en 5%	Aumenta en 7%	443,542	500,594	35%	52%
<b>COK: RIESGO BAJO = 13.94%</b>						
	<b>PRECIO</b>	<b>M. PRIMA</b>	<b>VANE</b>	<b>VANF</b>	<b>TIRE</b>	<b>TIRF</b>
Disminuye en 5%	Aumenta en 5%	Disminuye en 5%	290,308	331,104	25%	35%
Aumenta en 5%	Se mantiene	Se mantiene	429,318	503,881	31%	45%
Aumenta en 10%	Se mantiene	Aumenta en 5%	637,007	622,806	40%	62%
<b>Se mantiene</b>	<b>Se mantiene</b>	<b>Se mantiene</b>	<b>221,630</b>	<b>302,782</b>	<b>23%</b>	<b>31%</b>
Se mantiene	Disminuye en 3%	Disminuye en 10%	169,775	351,834	20%	27%
Disminuye en 5%	Se mantiene	Aumenta un 5%	257,253	19,510	24%	35%
Disminuye en 7%	Aumenta en 5%	Aumenta en 7%	554,707	84,912	35%	52%

**Elaboración propia**

En los tres escenarios se muestra la viabilidad del proyecto, debido a que el VAN es mayor a cero. En el escenario donde se incrementa tanto la demanda como la materia prima con un COK de 19.94%, el cual representa mayor riesgo por exigir una mayor rentabilidad al proyecto, se obtienen indicadores altos como un VANE de S/. 424,096 y un VANF de S/. 498,131.

# CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## 6.1 Conclusiones

Las conclusiones que comprende cada capítulo estudiado se mostrarán a continuación:

1. Con el estudio de macroentorno y microentorno se concluye que pese a ser uno de los primeros productores a nivel mundial, el consumo en el Perú es inferior si se toma como referente a Brasil con un 80.5% de consumo, mientras que el grupo al que se pertenece registra un consumo de 0.95%. Pese a ello, existen condiciones que favorecen el consumo de café orgánico, ya que posee una tendencia creciente.

Actualmente, no existe un producto que posea las mismas características que el producto propuesto en el presente proyecto. Debido a que la presentación convencional es el molido. Por ello, se requiere impulsar el consumo de productos más saludables y mejorar la calidad de vida no solo de los consumidores sino de los productores en las zonas cafetaleras.

2. En el estudio de mercado se especificó las características del consumidor. El producto está destinado a los hombres y mujeres de las zonas A y B ( Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina, Jesus María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena y San Miguel ) con un rango de edad entre 18 a 59 años.

Según las encuestas realizadas en el público objetivo se determinó que el 79.10% de las personas en ese rango de edad consumen café, de los cuales el 50.40% no son puristas. Este último factor es uno de los más relevantes al momento de elegir el tipo de café a consumir.

3. Del estudio técnico se determinó que Junín (Chanchamayo) reúne las condiciones más óptimas para ubicar la planta productiva. Debido a que posee un 67.87% de Ha certificadas a nivel nacional, asimismo, el 86% de sus carreteras pavimentadas. Además, cabe destacar que las frutas también serán adquiridas en la región seleccionada así como los servicios tercerizados. Por otro lado, el balance de línea permitió hallar los

requerimientos de materia prima y mano de obra que garantice operar de la forma más eficiente.

4. Del estudio legal y organizacional se puede determinar que entre todas las licencias que se necesita, el registro sanitario es el más relevante. Este documento faculta a la empresa a fabricar y comercializar un producto alimenticio. Asimismo, se definió la estructura de la empresa conformada por las áreas de Contabilidad, Finanzas, Marketing, Producción y Logística y los perfiles de cada puesto establecido.
5. El estudio económico y financiero determinó que se requiere una inversión que asciende a S/. 567,593. Este monto será financiado por un 60% la parte correspondiente a activos fijos mediante Caja Arequipa y el capital de trabajo por un 60% mediante Crediscotia. Las tasas de costo efectivo anual que se incurrirán en los préstamos son de 21.93% y 23.25% respectivamente.

El proyecto es viable económica y financieramente, ya que posee una VANE de S/. 136,006 y una VANF de S/. 202,689, los cuáles al ser mayores que cero significa que se generan ganancias al costo esperado (COK). Por otro lado, las tasas internas de retorno (TIRE y TIRF) fueron de 23% y 31% respectivamente. Estos valores fueron mayores al WACC (16.33%) y COK (16.94%).

El periodo de recuperación será en el quinto año debido a que se solicita un segundo préstamo al tercer año como respaldo para entrar a los supermercados por la diferencia de pagos.

Finalmente, en el análisis de sensibilidad de las variables analizadas, se demostró que analizando las tres variables se obtienen el VANE y VANF mayores a cero. De los cuáles, el VANE mayor fue 637,007 y el VANF fue 622,806 mediante el incremento de la demanda ante el aumento del costo de materia prima. Asimismo, con un un riesgo alto que implica un COK de 19.94% se obtiene una VANE de 424,096 y VANF 498,131 al incrementar la demanda en un 10% e incrementar la materia prima en un 5%.

## 6.2 Recomendaciones

1. Según las encuestas, el 44.30% aprecia como principal atributo el sabor y aroma. Por ello, se recomienda utilizar la degustación en supermercados y principales minimarkets para dar a conocer el nuevo producto y concientizar el mayor consumo de café.
2. El proyecto está enfocado en los niveles socioeconómicos A y B de las zonas 6 y 7, pero se recomienda ingresar hacia otros distritos que no han sido seleccionados, ya que en el análisis de sensibilidad muestra un mayor VAN y TIR para el proyecto.
3. Se debe buscar fidelizar a los proveedores principalmente de café orgánico, ya que es el principal ingrediente en el proceso productivo y garantiza la calidad del producto. Para ello, se recomienda tener una cartera de proveedores exclusivos con una adecuada gestión de pagos, que garantice la calidad y disponibilidad del café.
4. Respecto al estudio técnico se puede incrementar el personal de planta o turno para mejorar la productividad de la empresa.
5. Se puede tener en cuenta el leasing para financiar maquinarias y equipos para reducir los gastos financieros.

# Bibliografía

## LIBROS

AGRIOS, G.N.

1997 Plant Pathology. Cuarta edición: California, Academic Press. 635 p.

ARCILA J. , FARFÁN F., MORENO A.M, SALAZAR L.F & HINCAPIÉ E.

2007 Sistemas de producción de café en Colombia. Primera edición. Lima: Cenicafé, 2007, 333pp.

BACA, Gabriel. Evaluación de Proyectos.

2010 Evaluación de Proyectos. Sexta edición. México: Fondo Editorial. 412p. McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A de C.V. 313p

DE IGUNZA A.,

1964 La Broca del café (*Hyphotenemus hampei*): Importancia, distribución geográfica, forma de ataque y especie de cafeto que ataca, a la influencia de la altitud sobre el nivel del mar sobre el grado de ataque. Primera edición. Perú: Ento, 82p-93p

KOTLER, Philip y AMSTRONG, Gary.

2008 Fundamentos de marketing. Octava edición. Naucalpan de Juárez: Pearson Educación, 2008. 656p.

MEYERS, Fred y MATTHEW, Stephens.

2006 Diseño de las instalaciones de manufactura y manejo de materiales. Tercera edición. Naucalpan de Juárez: Pearson Educación,. 508 p.

PORTER, Michael.

2009 Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia.  
México D.F: Compañía Editorial Continental.

REMY, Maria Isabel

2007 Cafetaleros empresarios. Dinamismo asociativo para el desarrollo en el Perú. Primera edición. Lima: IEP, 2007, 55p.

SAPAG CHAIN, Nassir.

2007 Proyectos de Inversión, Formulación y evaluación. Primera Edición. México: Pearson Educación de México. 488p.

## DOCUMENTOS, INFORMES Y ESTUDIOS

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

2015 Reporte de PBI e Inflación. Lima, 2015 [Consulta: 24 de Septiembre del 2015]  
Disponibile en: <<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2015/enero/reporte-de-inflacion-enero-2015-presentacion.pdf>>

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

2015 Estabilidad Financiera BCRP. [Consulta: 24 de Septiembre del 2015]  
<<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Estabilidad-Financiera/ref-mayo-2015.pdf>>

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

2015 Reporte de PBI e Inflación. [Consulta: 24 de Septiembre del 2015]  
<<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2015/enero/reporte-de-inflacion-enero-2015-presentacion.pdf>>

FAO

2001 Los mercados mundiales de frutas y verduras orgánicas. Consulta: 26 de Septiembre del 2015 <<http://www.fao.org/docrep/004/y1669s/y1669s00.htm#Contents>>

GÓMEZ, Rosario y Manuel MORALES

2012 La agricultura orgánica: los beneficios de un sistema de productos sostenible. Consulta: 26 de Septiembre del 2015

IPSOS APOYO

2014 “Liderazgo de productos comestibles Lima Metropolitana 2014”.Lima. [Consulta: 05 de mayo del 2016.]

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (MINAGRI)

2015 “Síntesis Agroeconómica del Café” Consulta: 21 de Setiembre del 2015  
<[http://agroaldia.minag.gob.pe/biblioteca/download/pdf/manuales-boletines/cafe/CAFE\\_JUNIO2015.pdf](http://agroaldia.minag.gob.pe/biblioteca/download/pdf/manuales-boletines/cafe/CAFE_JUNIO2015.pdf)>

MINAGRI

2015 Boletín de aporte del sector agropecuario al PBI. [Consulta: 03 de octubre del 2015]  
<<http://siea.minagri.gob.pe/siea/?q=noticias/boletin-del-valor-bruto-de-la-produccion-agropecuaria-%E2%80%93-vbp-julio-2015>>

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES

2015 “Memorias en la red vial”. [Consulta: 05 de mayo del 2016]  
<[https://www.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas\\_carreteras/obras\\_mapas/Junin.pdf](https://www.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/obras_mapas/Junin.pdf)>

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES

2015 “Memorias en la red vial”. Cajamarca: Camino al desarrollo. Lima, 2015. [Consulta: 05 de mayo del 2016.]  
<[https://www.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas\\_carreteras/obras\\_mapas/Cajamarca.pdf](https://www.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/obras_mapas/Cajamarca.pdf)>

ROHRIG, S.

1989 “Estudio socioeconómico del sector cafetalero – Resumen de los resultados. Convenio División de Sanidad Vegetal del Ministerio de Agricultura y Ganadería. Misión Técnica Alemana”. Quito. [Consulta: 06 de mayo del 2016.]

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

2010 Enfermedades del Café. Consulta: 04 de octubre del 2015  
<<http://www.lamolina.edu.pe/agronomia/modelo/doc/publicaciones/fitotecnia/julca/EfectoFencafe.pdf>>

## TESIS

CHÁVEZ, Bryan

2014 Estudio de pre-factibilidad de una planta productora de hojuelas de Tarwi y Quinoa para el mercado peruano. . Tesis de licenciatura en Ciencias e Ingeniería con mención en Ingeniería Industrial. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería. Consulta: 19 de Septiembre del 2015

DELGADO, Danny Christian

2015 Estudio de pre-factibilidad para la industrialización y comercialización de la stevia. Tesis de licenciatura en Ciencias e Ingeniería con mención en Ingeniería Industrial. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería. Consulta: 13 de Enero del 2015

ESPINOZA, Andrea y SÁNCHEZ Bertha

2016 Estudio de pre-factibilidad para la implementación de un lavandería industrial especializada en servicios acabados en prendas denim. Tesis de licenciatura en Ciencias e Ingeniería con mención en Ingeniería Industrial. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería. Consulta: 15 de Septiembre del 2016

GONZALO, Luis

2015 Estudio de pre-factibilidad de una planta de producción de Licor de Cacao para el mercado limeño. Tesis de licenciatura en Ciencias e Ingeniería con mención en Ingeniería Industrial. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería. Consulta: 10 de Enero del 2015

GÓMEZ, Rosario y Manuel MORALES

2012 La agricultura orgánica: Los beneficios de un sistema de producción sostenible. Documento de discusión. Lima: Centro de Investigación de la Universidad del pacifico

RIVAS, Elizabeth

2012 Estudio de pre-factibilidad para la producción y comercialización de café orgánico. Tesis de licenciatura en Ciencias e Ingeniería con mención en Ingeniería Industrial. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería.

SARAVIA, Diego; ESPINOZA Gabriel

2014 Estudio de pre-factibilidad para la producción y comercialización de néctar de ajonjolí en Lima Metropolitana. Tesis de licenciatura en Ciencias e Ingeniería con mención en Ingeniería Industrial. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería. Consulta: 29 de Septiembre del 2016

## **PÁGINAS WEB**

### **BCRP**

Indicadores . Lima. Consulta: 24 de Septiembre

<<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Estadisticas/NEDD/Hojas.htm>>

### **EXPOALIMENTARIA**

“información para el expositor”.Lima. Consulta: 15 de Febrero del 2016

<<http://www.expoalimentariaperu.com/informacion-para-el-expositor.aspx>>

### **FAO**

Procesamiento de frutas y horatlizas mediante métodos artesanales y de pequeña escala

[manual] . Santiago . Consulta: 25 de agosto

<[http://www.fao.org/docrep/x5062S/x5062S03.htm#Planta física](http://www.fao.org/docrep/x5062S/x5062S03.htm#Planta_fisica)>

### **ICO**

Exports of organic coffee and differentiated coffee. Lima. Consulta: 01 de octubre del 2015.

< [www.ico.org/documents/cy2013-14/sc-40e-organic.pdf](http://www.ico.org/documents/cy2013-14/sc-40e-organic.pdf)>

### **INEI**

Participación de productos en el sector agropecuario. Lima. Consulta: 01 de octubre del 2015

<<http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>>

### **INEI**

Perú: Síntesis estadística 2015. Lima. Consulta: 01 de noviembre del 2015

<[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1292/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1292/libro.pdf)>

### **MINAGRI**

Incremento del sector agrícola. Consulta: 03 de octubre del 2015

<<http://siesa.minagri.gob.pe/siesa/?q=noticias/boletin-del-valor-bruto-de-la-produccion-agropecuaria-%E2%80%93-vbp-julio-2015>>

### **MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

Producción más limpia. Santo Domingo, 2016. Consulta: 20 de Septiembre del 2016

< <http://www.ambiente.gob.do/ambienterdp/proyectos/produccion-mas-limpia/>>

### **MITULA**

Terrenos en venta en Chanchamayo. Lima, 2015. Consulta: 12 de junio del 2016

<<http://casas.mitula.pe/casas/terrenos-3000-m2-chanchamayo>>

### **TENDENCIAS DEL CONSUMO DE CAFÉ ORGÁNICO**

El futuro del Café orgánico. Consulta: 27 de Septiembre del 2015

<<https://investigacion-2257-2012-2.wikispaces.com/file/view/cafe+organico.pdf>>

## **CORREO ELECTRÓNICO**

EXEBIO, Diego

2015 Info de Cappuccino – NESCAFÉ (Ventas 2013-2015). Correo electrónico del 23 de noviembre a Steffany Zereceda.