



**“PLAN DE NEGOCIO DE PRODUCCIÓN Y  
COMERCIALIZACIÓN DE PECTINA DE CÁSCARA DE  
MARACUYÁ”**

**Trabajo de Investigación presentado  
para optar al Grado Académico de  
Magíster en Gestión de Agro Negocios y Alimentos**

**Sra. Edith Cayhualla Acharte**

**Sra. Wendy Prieto Regalado**

**Srta. Patricia Valdivia Requena**

**Asesor: Profesor Dagoberto Díaz Díaz**

**2015**

Dedicamos el presente trabajo a nuestras familias,  
por el amor, comprensión y apoyo incondicional que  
nos brindan.

Agradecemos a todas las personas que han colaborado con el desarrollo de la tesis y en especial a nuestro asesor Dagoberto Díaz y a la Dra. Nancy Chasquibol.

## Resumen ejecutivo

El plan de negocio desarrollado en el presente trabajo consiste en la producción y comercialización de la pectina para el mercado nacional, que actualmente se encuentra desatendido, teniendo como única opción la importación de este producto. La pectina está dirigida principalmente al sector de alimentos y bebidas, utilizado como insumo insustituible para la *texturización*<sup>1</sup> de todos sus productos.

La principal ventaja competitiva del proyecto radica en la investigación, desarrollo e innovación del producto para ser aplicado por la empresa peruana. Asimismo se destaca el desarrollo e inversión en tecnología que implica su puesta en marcha.

Para el presente estudio la cascará de maracuyá será la fuente de materia prima para la extracción de pectina generándole un nuevo uso, puesto que a la fecha es residuo de las plantas que procesan dicha fruta. Se contará con una planta de procesamiento ubicada en la zona rural de Huaral, cerca a la producción de la materia prima, con una capacidad instalada de producción anual de 211 toneladas.

La inversión total del proyecto es de S/. 3.210.675 de los cuales el 30% será aportado por los socios y el resto financiado con dos bancos: el Export Import Bank de Estados Unidos (29%) y el BBVA (41%), con una TEA de 2% y 9%, respectivamente. Con estas condiciones encontramos un VAN económico de S/. 1.815.115 y una TIR de 24,4%, lo que comprueba la viabilidad del proyecto.

El estudio demuestra que existen condiciones optimistas para su ejecución y que este permitirá crear una empresa rentable que genere valor para los accionistas, el personal de la empresa y la comunidad que se relaciona con ella.

---

<sup>1</sup> *Texturización*: Propiedad importante para la industria alimentaria para producir alimentos con características especiales. Consiste en: gelificar, espesar y estabilizar.

## Índice

<b>Índice de tablas.....</b>	<b>viii</b>
<b>Índice de gráficos.....</b>	<b>ix</b>
<b>Índice de anexos.....</b>	<b>x</b>
<b>Capítulo I. Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo II. Análisis y diagnóstico situacional.....</b>	<b>3</b>
1. Análisis del macroentorno (PESTEG).....	3
1.1 Entorno político.....	3
1.2 Entorno económico.....	3
1.3 Entorno social.....	3
1.4 Entorno tecnológico.....	4
1.5 Entorno ecológico.....	4
1.6 Entorno global.....	4
2. Análisis del microentorno.....	5
2.1 Análisis de las cinco fuerzas de Porter.....	5
2.2.1 Poder de negociación de los proveedores (bajo).....	5
2.2.2 Poder de negociación de los consumidores (alto).....	5
2.2.3 Entrada potencial de nuevos competidores (bajo).....	6
2.2.4 Amenaza del ingreso de productos sustitutos (bajo).....	6
2.2.5 Rivalidad entre competidores (alto).....	6
<b>Capítulo III. Estudio o sondeo de mercado.....</b>	<b>8</b>
1. Objetivos.....	8
1.1 Objetivos generales.....	8
1.2 Objetivos específicos.....	8
2. Metodología.....	8
2.1 Etapa exploratoria.....	8
2.2 Etapa concluyente.....	8
3. Estimación de la demanda.....	10
3.1 El producto.....	10
3.1.1 Partida arancelaria.....	10
3.1.2 Descripción del producto.....	10

3.1.3 Producción de maracuyá.....	12
3.2 Demanda.....	13
3.2.1 Demanda mundial.....	13
3.2.1.1 Producción de alimentos y bebidas.....	13
3.3 Demanda nacional.....	15
3.3.1 Producción de lácteos.....	16
<b>Capítulo IV. Planeamiento estratégico.....</b>	<b>18</b>
1. Visión.....	18
2. Misión.....	18
3. Objetivos estratégicos.....	18
3.1 Objetivo general.....	18
3.2 Objetivos específicos.....	18
4. Análisis de estrategias.....	18
4.1 Matriz de evaluación de los factores externos (EFE).....	19
4.2 Matriz de evaluación de los factores internos (EFI).....	20
4.3 FODA.....	20
4.3.1 Estrategias derivadas de las fortalezas y oportunidades.....	21
4.3.2 Estrategias derivadas de las fortalezas y amenazas.....	21
4.3.3 Estrategias derivadas de las debilidades y oportunidades.....	21
4.3.4 Estrategias derivadas de las debilidades y amenazas.....	22
5. Estrategia competitiva.....	22
6. Estrategia de crecimiento.....	22
<b>Capítulo V. Plan de <i>Marketing</i>.....</b>	<b>23</b>
1. Descripción del producto o servicio.....	23
2. Objetivos del Plan de <i>Marketing</i> .....	23
3. Formulación estratégica de <i>marketing</i> .....	23
4. Estrategias de <i>marketing</i> .....	23
5. Canal de distribución.....	24
6. Cronograma de actividades.....	26
7. Presupuesto de <i>marketing</i> .....	26
<b>Capítulo VI. Plan de Operaciones.....</b>	<b>28</b>
1. Objetivos y estrategia de Operaciones.....	28

2. Diseño del producto .....	28
3. Diseño de los procesos.....	29
4. Diseño de las instalaciones .....	30
5. Programación de las operaciones de la empresa.....	31
6. Determinación del costo unitario de producción.....	32
7. Plan de abastecimiento de la materia prima.....	32
8. Actividades pre-operativas.....	33
9. Presupuesto de inversión y capital de trabajo .....	34
<b>Capítulo VII. Estructura organizacional y Plan de Recursos Humanos.....</b>	<b>35</b>
1. Estructura organizacional.....	35
2. Objetivos de personal, requerimiento y perfiles .....	37
3. Estrategia de administración de recursos humanos.....	41
4. Presupuesto del Plan de RR.HH. ....	41
<b>Capítulo VIII. Plan de responsabilidad social:</b>	
1. Objetivo General.....	42
2. Objetivos específicos.....	42
3. Estrategias de responsabilidad social.....	42
<b>Capítulo VIII. Plan Financiero .....</b>	<b>44</b>
1. Objetivos.....	44
2. Supuestos y políticas.....	44
3. Análisis del punto de equilibrio .....	45
4. Flujo de caja y análisis de pérdidas y ganancias .....	45
5. Estructura del financiamiento .....	48
6. Análisis de sensibilidad.....	49
7. Planes de contingencia.....	50
<b>Conclusiones y recomendaciones .....</b>	<b>51</b>
Conclusiones.....	51
Recomendaciones.....	52
<b>Bibliografía.....</b>	<b>53</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>56</b>
<b>Notas biográficas.....</b>	<b>75</b>

## Índice de tablas

Tabla 1.	Objetivos del sondeo de mercado y herramientas de investigación para el plan de negocio de producción y comercialización de pectina de cáscara de maracuyá .....	9
Tabla 2.	Etapas de participación de NAT Perú SAC en el mercado peruano.....	22
Tabla 3.	Objetivos del Plan de <i>Marketing</i> .....	25
Tabla 4.	Cronograma de actividades anual del área de <i>marketing</i> .....	26
Tabla 5.	Presupuesto para del área de <i>marketing</i> .....	27
Tabla 6.	Objetivos del Plan de Operaciones.....	28
Tabla 7.	Balance de materia en cada proceso (Supuesto: batch de 3 TN – 941 batch/año) .....	31
Tabla 8.	Costo de máquinas y artículos de laboratorio.....	33
Tabla 9.	Presupuesto de inversión y capital de trabajo.....	34
Tabla 10.	Presupuesto (nuevos soles) de RR.HH. 2016-2025 .....	41
Tabla 11.	Tabla de RSE.....	43
Tabla 12.	Objetivos del Plan Financiero .....	44
Tabla 13.	Análisis del punto de equilibrio.....	45
Tabla 14.	Flujo de caja financiero .....	46
Tabla 15.	Análisis de pérdidas y ganancias .....	47
Tabla 16.	Presupuesto de inversión y capital de trabajo.....	48
Tabla 17.	Financiamiento de la inversión total (S/.).....	48
Tabla 18.	Determinación de intereses y amortizaciones a pagar por préstamo a Export Import Bank y con el BBVA .....	49
Tabla 19.	Criterios de evaluación económica y financiera.....	49
Tabla 20.	Análisis de sensibilidad .....	50



## Índice de gráficos

Gráfico 1.	Análisis de las cinco fuerzas de Porter para la producción de pectina de cáscara de maracuyá.....	7
Gráfico 2.	Principales países exportadores de pectina a Perú.....	12
Gráfico 3.	Principales países exportadores de pectina a nivel mundial.....	12
Gráfico 4.	Producción de maracuyá en Perú (en porcentaje y toneladas métricas). .....	12
Gráfico 5.	Principales empresas procesadoras de maracuyá en Perú .....	13
Gráfico 6.	Evolución de índices de producción de alimentos y bebidas mundial (2007-2012).....	14
Gráfico 7.	Demanda mundial de pectina en TN (2008-2014) .....	14
Gráfico 8.	Evolución del precio de la pectina (2008-2014).....	15
Gráfico 9.	Evolución de importaciones de pectina de Perú (2008-2013).....	15
Gráfico 10.	Principales importadores de pectina en Perú (2014) .....	16
Gráfico 11.	Proyección de índices de producción de alimentos y bebidas en Perú (2008-2018).....	16
Gráfico 12.	Ventas por línea de producto - Empresa Gloria S.A. (2008-2013) .....	17
Gráfico 13.	Diagrama de flujo de procesos. ....	29
Gráfico 14.	Plano de las instalaciones de producción y administrativas .....	30
Gráfico 15.	Organigrama de Nat Perú S.A.C. ....	36

## Índice de anexos

Anexo 1.	Entrevista a expertos y clientes potenciales .....	57
Anexo 2.	Análisis de las cinco fuerzas de Porter .....	58
Anexo 3.	Producción de maracuyá de las principales regiones del Perú en toneladas métricas al año.....	59
Anexo 4.	Precio promedio mensual de maracuyá en chacra según región o subregión	59
Anexo 5.	Matriz de evaluación de los factores externos (EFE).....	60
Anexo 6.	Matriz de evaluación de los factores internos (EFI).....	61
Anexo 7.	Análisis FODA .....	62
Anexo 8.	Precio de pectina FOB/CIF en dólares .....	63
Anexo 9.	Proyección de índices de producción bebidas en Perú (2008-2018).....	63
Anexo 10.	Resumen de tesis científica para la extracción de pectina de maracuyá.....	64
Anexo 11.	Costos de producción por mes.....	65
Anexo 12.	Gastos de administración por mes .....	66
Anexo 13.	Requerimiento de materiales e insumos en TN.....	67
Anexo 14.	Requerimiento de suministros de energía, agua y gas. Costo anual (nuevos soles).....	68
Anexo 15.	Tabla de estructura de costos.....	69
Anexo 16.	Tabla de depreciación de activos fijos.....	70
Anexo 17.	Tabla de ingreso de ventas proyectado.....	71
Anexo 18.	Lista de potenciales clientes.....	72

## **Capítulo I. Introducción**

Actualmente las plantas agroindustriales en Perú enfrentan dificultades con el manejo de sus residuos, lo cual se refleja en el incremento de los costos de producción. Son pocas las empresas que han sabido aprovechar de manera eficiente su materia prima, prueba de ello están las empresas procesadoras de limón que además de la pulpa aprovechan la cáscara. En contraparte, la mayoría de las empresas destinan su descarte como alimento para animales y producción de compost, siendo preocupante que existen empresas que tienen que aumentar sus costos para eliminar dichos desechos en los rellenos sanitarios.

En el caso de la industria dedicada a la producción de maracuyá y sus derivados, este problema se intensifica dado que el rendimiento de esta fruta llega solo a un aprovechamiento de poco menos del 50%. Si bien han habido intentos por destinar la cáscara para la producción de bio-combustible no se han concretado debido a que no se logra abastecer la demanda para este fin, por ello los expertos en el sector han optado por destinar su cáscara a recolectores de descarte para alimento balanceado.

La maracuyá, al igual que diversos vegetales y frutas, alberga en su pared celular, en mayor o menor cantidad, un componente denominado pectina, el cual en presencia de agua tiene la propiedad de formar geles. Por esta razón es muy utilizado en la industria de los alimentos como un gelificante natural. Dependiendo de la naturaleza de la pectina, esta se puede clasificar en diversas calidades, y por ende, destinar a determinado tipo de alimento según sus requerimientos de tiempo de gelificación.

Surge así la idea de negocio de crear la empresa NAT Perú S.A.C. con la finalidad de darle valor agregado y aprovechar al máximo la cáscara de maracuyá como fuente de pectina. Si bien el mercado de la pectina se abastece de materia prima como la cáscara de limón, manzana y naranja, diversos estudios realizados evidencian la calidad y cantidad de pectina presente en la cáscara de maracuyá, razón por la cual, decidimos realizar ensayos de laboratorio para confirmar dicha información.

Sobre la base de ello, NAT Perú S.A.C decide incursionar en el mercado de la pectina utilizando la cáscara de maracuyá, destinando nuestra producción al mercado peruano, dado que no existe en el país un productor de este insumo, planteando de este modo sustituir parte del consumo importado (70 %) por consumo nacional.

El presente estudio incluye, en sus diferentes capítulos, el análisis del macro y microentorno para desarrollar la industria de la pectina; investigación de la demanda, oferta y precios a nivel mundial y nacional; estudio de la oferta y precios de la materia prima a nivel nacional. Igualmente incluye el desarrollo del plan estratégico, de *marketing*, operacional, manejo de recursos humanos y financiero para llevar a cabo con éxito el presente plan de negocio. Finalmente exponemos nuestras conclusiones y recomendaciones.

## **Capítulo II. Análisis y diagnóstico situacional**

### **1. Análisis del macroentorno (PESTEG)**

#### **1.1 Entorno político**

El Perú cuenta con un sistema político democrático, con un Gobierno que promueve la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación. Esto se comprueba con la Ley N° 303009 promulgada desde el 12 de julio de 2015 la que entrará en vigencia el 01 de enero del 2016. Asimismo se tiene al CONCYTEC<sup>2</sup>, entidad que financia proyectos de innovación tecnológica. En contraste, aún existen en nuestro país empresas informales a la vista del Gobierno; sumado a ello, los trámites son burocráticos y las tasas tributarias son elevadas. En términos generales, el entorno político se muestra favorable para la implementación del proyecto.

#### **1.2 Entorno económico**

Nuestro país es una de las economías del mundo que se encuentran en crecimiento. Los estimados más recientes de crecimiento del PBI<sup>3</sup> para el 2015 muestran un crecimiento de 4,8% respecto al año anterior (BCR 2015), destacando en ello el incremento en el sector de la agricultura, en 2,5%, y de alimentos y bebidas, en 5,83% (INEI<sup>4</sup> 2013).

Asimismo, el índice de producción de lácteos y bebidas (principales productos cuyo insumo es pectina) se ha incrementado el año 2013 en 4,35% y 2,18%, respectivamente (INEI 2013).

Por otro lado, las importaciones de pectina en nuestro país tienen arancel cero, lo cual incentiva las importaciones de este producto, sin embargo, el tipo de cambio con tendencia a la depreciación del nuevo sol favorece el precio de nuestro producto frente a la pectina de origen importado.

#### **1.3 Entorno social**

El entorno social en el Perú muestra un panorama de informalidad en el sector. Por otro lado, hay escasez de mano de obra en el país, lo cual incrementa los costos y repercute directamente en el precio de venta de nuestros productos.

---

<sup>2</sup> Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación Tecnológica, promueve la investigación, el desarrollo tecnológico y la competitividad del País. Regida por la Ley Marco de Ciencia y Tecnología N° 28303.

<sup>3</sup> Producto Bruto Interno.

<sup>4</sup> Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Es viable trabajar bajo el formato de comercio justo y la formación de asociaciones de productores de maracuyá en el país. Asimismo, la tasa de crecimiento de la población va en aumento (1,02%), lo cual repercute en la demanda de alimentos (INEI 2013).

Nuestra planta estará instalada en Huaral, una zona rural en un 15%, cuyo índice de pobreza es de 23% y el de desempleo de 62% (INEI 2013). Implementar una planta industrial en Huaral contribuirá con nuevos puestos de empleo y por ende mejores condiciones de vida.

#### **1.4 Entorno tecnológico**

Existen en el mercado nuevas tecnologías con las que cuenta la competencia y que nosotros necesitaremos importar. Será necesario implementar toda la infraestructura científica y tecnológica, lo cual se traduce en nuevas herramientas, nuevos productos, nuevos servicios, menos mano de obra y estándares de calidad más altos.

#### **1.5 Entorno ecológico**

Dada la tendencia mundial por la preocupación del medio ambiente, existe en nuestro país varias regulaciones al respecto. El desarrollo industrial en el Perú trae consigo la generación de residuos tóxicos, este es el caso de la empresa productora de pectina, lo cual se traduce en un inminente peligro de contaminación. Para contrarrestar ello, los expertos sugieren establecer la planta en un lugar alejado de la ciudad, razón por la cual nuestra planta estará instalada en Huaral y estará ceñida a las normas y regulaciones exigidas por el país. En contraste, nuestro producto contribuye con el manejo de residuos industriales y su aprovechamiento de manera sostenible, y a su vez, nuestra materia prima se convierte en un insumo de bajo costo. De igual manera, la empresa tiene planeado certificarse con la Norma ISO 14001<sup>5</sup>.

#### **1.6 Entorno global**

En términos generales, el entorno político se muestra favorable a pesar de las elevadas tasas tributarias. A nivel económico tenemos a nuestro favor el aumento del tipo de cambio, el incremento del PBI y de producción de alimentos y bebidas. En cuanto al entorno social, el incremento del índice de crecimiento poblacional muestra la creciente necesidad de cubrir la demanda de alimentos de la población. Por otro lado, el índice de desempleo en Huaral es bastante considerable, lo cual se verá mitigado con la implementación de la planta en ese sector, beneficiando a más de 200 familias, entre proveedores y empleados. Asimismo se considera la

---

<sup>5</sup> Organización Internacional de Normalización 14001 es la certificación con propósito de apoyar la aplicación de un plan de manejo ambiental en cualquier organización del sector público o privado.

posibilidad de establecer asociaciones entre los agricultores, mejorando de este modo su poder de negociación. Respecto al entorno tecnológico, tendremos que implementar tecnología de punta para competir en el mercado. También somos conscientes de que nuestra planta generará residuos químicos que deberán manejarse bajo las regulaciones pertinentes, planteando además la certificación ISO 14001.

## **2. Análisis del microentorno**

### **2.1 Análisis de las cinco fuerzas de Porter**

#### **2.2.1 Poder de negociación de los proveedores (bajo)**

Existen en el país numerosas empresas productoras de alimentos procesados que generan cáscara de maracuyá como desechos a ser eliminados, y ello implica un costo. Al comprar esta cáscara y usarla como nuestra materia prima les evitaremos a estas empresas los gastos adicionales y por el contrario percibirán nuevos ingresos por esa venta. De este modo, las empresas que procesan maracuyá para producir alimentos envasados como jugos y néctares se convierten en nuestros potenciales proveedores y socios estratégicos.

Actualmente estas empresas son cada vez más numerosas y se mantienen en crecimiento (preferencia por el consumo de cítricos y en especial por el sabor particular de la maracuyá), por ello el poder de negociación de nuestros proveedores es bajo. De este modo podremos contar con la cáscara de maracuyá de este sector a un buen precio, en un volumen constante y de calidad estándar. Por el contrario, en el caso de nuestra competencia, el costo de su materia prima (cáscara de limón) es bastante considerable.

Respecto a la integración hacia adelante consideramos que es poco probable que los proveedores incursionen en la producción y comercialización de pectina por la alta inversión y las barreras tecnológicas que ello implica, por lo que es más probable que los proveedores decidan invertir en la producción de fruta con fines de asegurar volumen y calidad de su materia prima.

#### **2.2.2 Poder de negociación de los consumidores (alto)**

La industria de los alimentos presenta un constante crecimiento y la demanda de pectina en el país es bastante importante dado que este producto es un insumo de primer orden en la producción de la mayoría de alimentos procesados de consumo masivo (leche, yogurt, jugos, etc.). Estas empresas se convierten en nuestros potenciales consumidores a los cuales les brindaremos un servicio personalizado, adecuado a los requerimientos de cada línea de producto. En la actualidad no existen en el país empresas productoras de pectina que abastezcan

a la industria, toda la pectina utilizada en el país proviene de empresas importadoras de pectina producida en países como México y Brasil, cuyas épocas de menor producción son en los meses de junio a setiembre, donde nuestro poder de negociación aumenta.

Por otro lado, resulta poco probable una integración vertical hacia atrás por parte de las empresas consumidoras, es decir que empiecen a comercializar pectina. Por esta razón consideramos que el poder de negociación con los consumidores es alto.

### **2.2.3 Entrada potencial de nuevos competidores (Alto)**

En comparación con la competencia, no contamos con fácil acceso a tecnología de punta y el acceso a la materia prima no será exclusivo de nosotros. Somos conscientes de que nuestra idea de negocio es fácilmente replicable y por ende la posibilidad de entrada de nuevos competidores es alto.

No obstante, no descartamos la posibilidad de asociarnos con el principal consumidor de pectina en el país, el cual tiene mayor fortaleza financiera de enfrentar una posible entrada de nuevos competidores.

### **2.2.4 Amenaza del ingreso de productos sustitutos (bajo)**

Los productos sustitutos de la pectina son productos como la goma de tara y goma de Xantana<sup>6</sup>, sin embargo, resulta muy difícil para el cliente migrar hacia estas alternativas, básicamente por el reducido volumen disponible. Asimismo, tenemos la ventaja de los bajos costos de nuestra materia prima, lo cual repercute directamente en el precio de nuestro producto.

### **2.2.5 Rivalidad entre competidores (alto)**

No existen competidores directos dado que no se produce pectina en el país. La empresa competirá con los distribuidores de pectina importada cuya principal desventaja es el tiempo de entrega. En ese sentido, los productores fuera del país cuentan con prestigio y posicionamiento, mientras que nosotros tenemos a favor bajos costos en materia prima y énfasis en el área de I+D+I<sup>7</sup> cuyo objetivo es el desarrollo continuo de productos innovadores para cada cliente. No obstante los altos costos fijos y el bajo posicionamiento en el mercado, tenemos a nuestro favor el crecimiento rápido de la industria y el bajo número de empresas competidoras.

---

<sup>6</sup> Goma Xantana, polisacárido extracelular con propiedades para texturizar alimentos.

<sup>7</sup> Área de Investigación, Desarrollo e Innovación.



### Gráfico 1. Análisis de las cinco fuerzas de Porter para la producción de pectina de cáscara de maracuyá

Evaluación global (ATRACTIVA)				Muy poco atractiva	Poco atractiva	Neutral	Atractiva	Muy atractiva
Criterios de evaluación	Ponderación	Clasificación	Puntaciones ponderadas	Medición				
Poder de negociación de los proveedores	0.20	1.80	0.36	0.36				
Poder de negociación de los consumidores	0.15	4.20	0.63	0.63				
Entrada potencial de nuevos competidores	0.10	3.60	0.36	0.36				
Ingreso de productos sustitutos	0.25	3.00	0.75	0.75				
Rivalidad entre empresas competidoras	0.30	2.80	0.84	0.84				
<b>Evaluación global</b>	<b>1.00</b>		<b>2.94</b>					

Fuente: Elaboración propia 2015.

## **Capítulo III. Estudio o sondeo de mercado**

### **1. Objetivos**

#### **1.1 Objetivos generales**

1. Identificar y analizar la oferta y la demanda de pectina en el país.
2. Identificar los clientes potenciales para la comercialización de pectina.

#### **1.2 Objetivos específicos**

1. Determinar la demanda de los potenciales clientes.
2. Identificar los requerimientos, en cuanto a la calidad de pectina más comercializada.

### **2. Metodología**

La metodología del sondeo se ha dividido en dos etapas, exploratoria y concluyente, según las herramientas y fuentes descritas en la tabla 1.

#### **2.1 Etapa exploratoria**

En esta etapa nos concentramos en la búsqueda y recopilación de información respecto a la cáscara de maracuyá como fuente de pectina. Como siguiente paso continuamos con la investigación acerca del mercado de la pectina y sus parámetros de comercialización.

Sobre la base de la información obtenida y con los objetivos ya definidos, pasamos a realizar observación directa, entrevistas a expertos y entrevistas a potenciales clientes; adicional a ello se profundizó la investigación haciendo uso de fuentes secundarias especializadas, lo cual nos permitió analizar los diversos factores que tendrán impacto directo con nuestro proyecto (tabla 1). Así conocimos que la pectina presente en la maracuyá es de calidad similar a la del limón (actual fuente principal de pectina comercializada en el mercado). De igual forma, los parámetros de calidad de pectina que demanda la industria y conocer el destino de la cáscara de maracuyá que se desecha en las industrias procesadoras de alimentos.

#### **2.2 Etapa concluyente**

Dados los resultados de las entrevistas comprobamos que es posible la extracción de pectina y que la calidad de la misma es similar a la del limón.

**Tabla 1. Objetivos del sondeo de mercado y herramientas de investigación para el plan de negocio de producción y comercialización de pectina de cáscara de maracuyá**

Objetivo general	Objetivos específicos	Herramientas			
		Fuentes Secundarias	Fuentes Primarias		
		Páginas web, revistas científicas, Información gubernamental, etc.	Observación directa	Entrevista a expertos	Entrevista a clientes potenciales
Hacer un diagnóstico de la industria	Analizar la evolución de las exportaciones e importaciones mundiales de pectina.	✓			
	Analizar la producción local de la maracuyá.	✓			
	Analizar exportaciones de productos sustitutos de Perú.	✓			
	Conocer los diversos tipos de industria que usan pectina.	✓			
	Elaborar una base de datos de las principales industrias procesadoras de maracuyá.	✓	✓	✓	
	Conocer el uso actual de los desechos de maracuyá en las industrias de alimentos peruanas.			✓	
Determinar mercado objetivo y requerimientos de clientes potenciales	Identificar principales países competidores y elegir mercado objetivo.	✓			
	Identificar empresas como potenciales clientes dentro del país objetivo.	✓		✓	
	Conocer los requerimientos de compra del insumo que utilizan para extracción de pectina.			✓	✓
	Elaborar una base de datos de los gestores de compras de cada empresa.	✓		✓	✓
Estimar la demanda y oferta	Dimensionar el tamaño del mercado objetivo.	✓			✓
	Conocer la pre-disposición de compra del insumo por parte de los diversos clientes.				✓
	Conocer la oferta y demanda total de cáscara deshidratada de cítricos, como base para obtención de pectina.	✓			
	Identificar frecuencia, estacionalidad, volumen y precio de compra.			✓	✓
	Estimar la valoración del I+D.				✓
Realizar análisis a la competencia	Conocer la calidad de los insumos que se ofrecen actualmente para obtención de pectina.			✓	
	Conocer los precios de venta de los competidores.	✓			
	Conocer la estacionalidad de los diferentes productos sustitutos.	✓		✓	✓
	Conocer la presentación de los productos sustitutos.	✓			✓
	Conocer la percepción de valor del producto que ofrecen los competidores.				✓
	Conocer si cuentan con I+D y servicio post-venta.				✓
	Conocer la estructura de negocio de los competidores.	✓		✓	

Fuente: Elaboración propia 2014.

### **3. Estimación de la demanda**

#### **3.1 El producto**

##### **3.1.1 Partida arancelaria**

El presente trabajo se analizó sobre la base de la partida arancelaria 130220, correspondiente a materias pécticas, pectinatos y pectatos.

##### **3.1.2 Descripción del producto**

La pectina es una fibra natural que se encuentra en las paredes celulares de las plantas y alcanza una **gran concentración en la cáscara de frutas y vegetales**. Es muy soluble en agua y se une con el azúcar y los ácidos de la fruta para formar un gel. Estas propiedades se deben a que se trata de un biopolímero constituido principalmente por ácido galacturónico y que gracias a sus propiedades gelificantes y de absorción se emplea en la industria de los alimentos, cosmética y farmacéutica.

La pectina es ampliamente usada en la industria de los alimentos debido a su capacidad de formar geles acuosos. Es usado para modificar la textura de diversos alimentos procesados como compotas, jaleas, salsas, ketchup, mayonesas, confites, etc. Con mayor demanda en la industria láctea y en la industria de bebidas.

En la industria cosmética, la pectina es empleada en las formulaciones de pastas dentales, ungüentos, aceites, cremas, desodorantes, tónicos capilares, lociones de baño y champú, por sus propiedades suavizantes y estabilizantes. También se le emplea en la producción de plásticos así como en la fabricación de productos espumantes, como agentes de clarificación y aglutinantes, y como material para la absorción de contaminantes de efluentes industriales líquidos; lo que demuestra el potencial y las aplicaciones futuras que se esperan de la pectina.

Para fines industriales, las fuentes de obtención de las pectinas se restringen principalmente a las cáscaras de los frutos cítricos, pulpa de manzana, entre otros.

En las frutas, la mayoría de los grupos ácidos del ácido galacturónico están esterificados por metanol; este metanol puede perderse con relativa facilidad por hidrólisis ácida o enzimática dejando el grupo ácido libre. En función del porcentaje de restos de ácido galacturónico esterificado, las pectinas se clasifican como de alto metoxilo, cuando este porcentaje es superior al 65%, y de bajo metoxilo, cuando es inferior (Chasquibol 2008).

- **Pectinas de bajo metoxilo**

Tienen la mayoría de grupos carboxilo libres. Solo 20-40% de los grupos carboxilo están esterificados, por tanto la mayoría están disponibles para formar enlaces cruzados con iones como el calcio. Si se forman suficientes enlaces cruzados se puede formar un gel. Las pectinas de bajo metoxilo pueden, por tanto, formar geles en presencia de iones divalentes sin necesitar azúcar o ácido. Sus principales usos se dan en la preparación de mermeladas, caramelos masticables, preparación de fruta para yogurt, etc.

- **Pectinas de alto metoxilo**

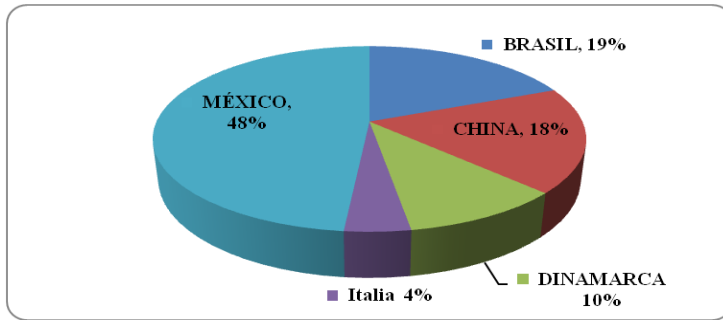
Tienen una elevada proporción (normalmente 50-58%) de grupos carboxilo esterificados. La mayoría de los grupos ácidos, por tanto, no están disponibles para formar enlaces cruzados con iones divalentes; estas pectinas no forman geles de esta manera. Sin embargo, se pueden hacer gelificar con la adición de azúcar y ácido. Comúnmente, son las pectinas de alto metoxilo las que se usan para formar geles de pectina; pero no es fácil formar geles de pectina, se requiere un delicado equilibrio de pectina, agua, azúcar y ácido. Para formar el gel se debe reducir la atracción de las moléculas de pectina por el agua y se debe aumentar la atracción de las moléculas de pectina entre sí. Esto se puede conseguir por la adición de azúcar y ácido. Sus principales usos se dan en la preparación de jugos, bebidas en base a leche, etc.

Existen estudios que demuestran la concentración de pectina en la cáscara de maracuyá y su calidad óptima, por ser de alto metoxilo, para su uso en la industria de los alimentos. Con la finalidad de comprobar los estudios publicados sobre la naturaleza, calidad y rendimiento de la pectina presente en la cáscara de maracuyá, realizamos análisis de laboratorio que se concretaron en la Universidad de Lima bajo la dirección de la Doctora Nancy Chasquibol, quien ha realizado investigaciones sobre pectina en diversos frutos.

Nuestra empresa se concentrará en la producción de ambos tipos de pectina para cubrir las diversas líneas de productos de nuestros potenciales clientes.

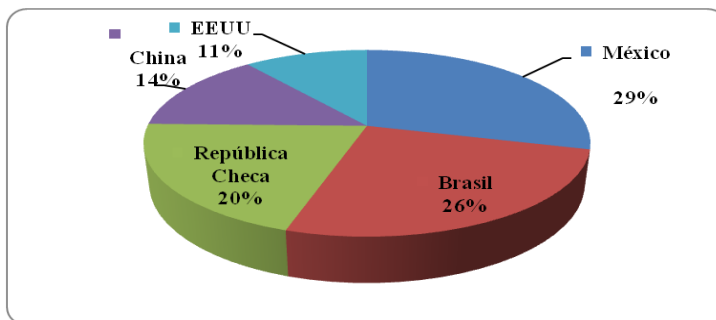
Dentro del rubro de los alimentos, en el Perú, la pectina es ampliamente utilizada en la elaboración de leche, jugos, néctares, mermeladas y compotas, razón por la cual los principales demandantes de pectina son las empresas que elaboran estos productos. A la fecha no existe producción nacional de pectina; el mercado lo cubren las importaciones provenientes de México (49%) y Brasil (19%). Los principales productores de pectina en el mundo son Brasil (26%), México (29%), República Checa (20%), China (10%) y EE.UU. (11%):

**Gráfico 2. Principales países exportadores de pectina a Perú**



Fuente: Sunat 2014.

**Gráfico 3. Principales países exportadores de pectina a nivel mundial**

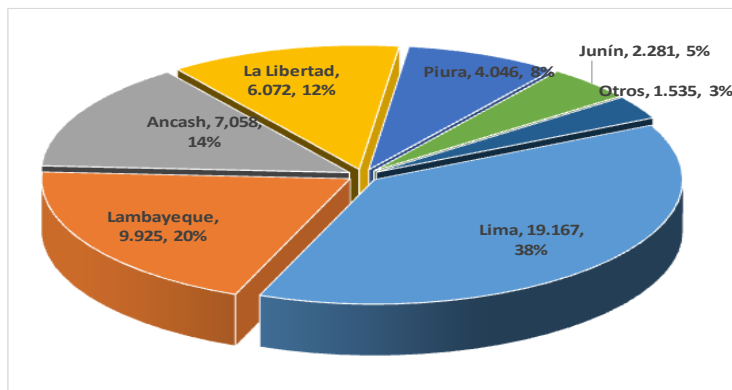


Fuente: Trade Map 2015.

### 3.1.3 Producción de maracuyá

Las regiones de mayor producción de maracuyá son Lima, Lambayeque y Ancash con promedios de 38%, 20% y 14% de la producción nacional, respectivamente, tal como lo muestra el gráfico 4, con precios de S/. 0,85, S/. 0,75 y S/. 0,88 por kilogramo, respectivamente. En Lima la producción alcanzó 19.173 TM (ver el anexo 3). Cabe resaltar que los precios fluctúan entre S/. 0,26 y S/. 1,56 por kilogramo de maracuyá fresca.

**Gráfico 4. Producción de maracuyá en Perú (en porcentaje y toneladas métricas)**

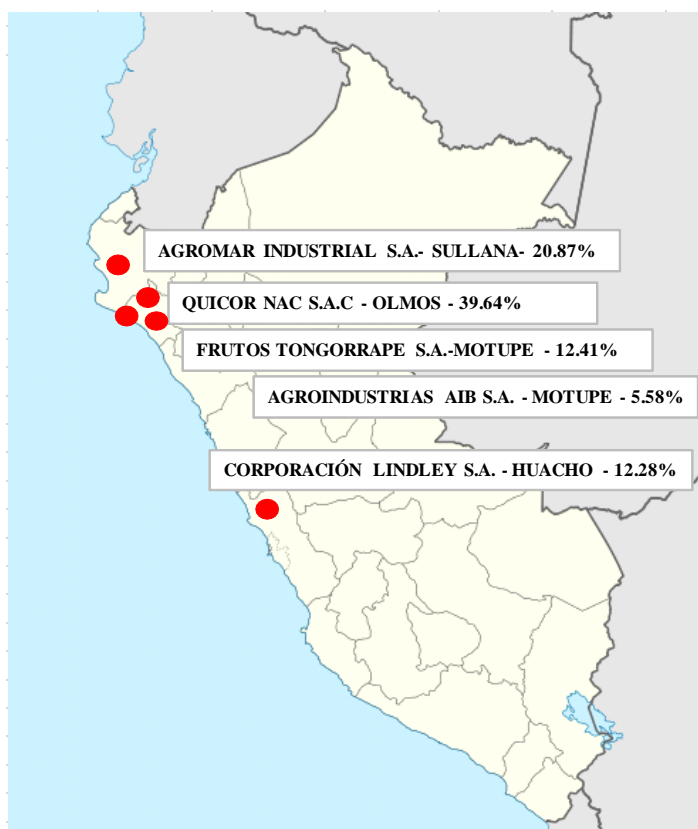


Fuente: Minag 2014.

Las plantas agroindustriales que procesan maracuyá son Quicornac (39,6%), Agromar (20,9%), Frutos Tongorrape (12,4%), Lindley (12,3%) y Agroindustrais AIB (5,6%). En el gráfico 5 se muestra la ubicación geográfica de las plantas procesadoras de maracuyá ubicadas principalmente en Piura, La Libertad y al norte de Lima. Actualmente solo aprovechan el 50% de este fruto para la producción de jugos y néctares. La cáscara rica en pectina es totalmente desechada o destinada para elaboración de compost o para comida de porcinos.

Por ello, de manera estratégica, hemos decidido montar la planta en Huaral, de este modo nos concentraremos cerca de la planta de producción, proveedores de materia prima y cerca de una de las zonas de mayor producción de maracuyá.

**Gráfico 5. Principales empresas procesadoras de maracuyá en Perú**



Fuente: Sunat 2014.

## 3.2 Demanda

### 3.2.1 Demanda mundial

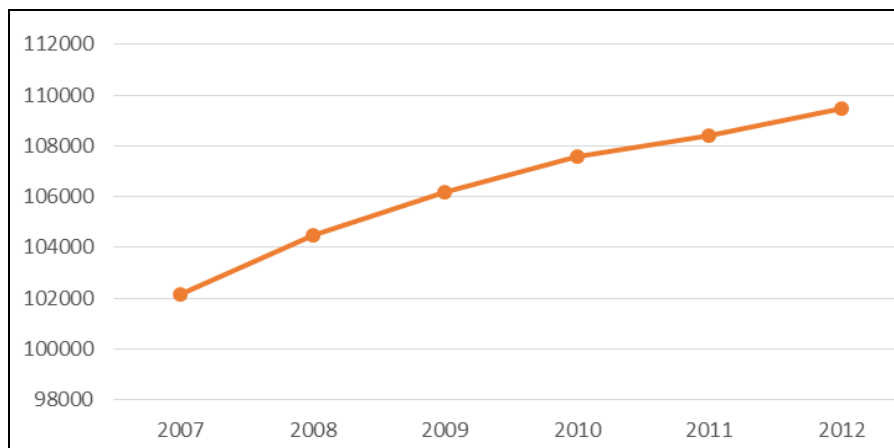
#### 3.2.1.1 Producción de alimentos y bebidas

Analizando los datos hemos podido observar que la producción de alimentos a nivel mundial está en crecimiento (gráfico 6) y la misma tendencia se observa en el mercado peruano

(gráfico 7). Estos resultados repercuten directamente en la demanda de pectina, dado que este producto constituye un insumo de primer orden en la industria de los alimentos.

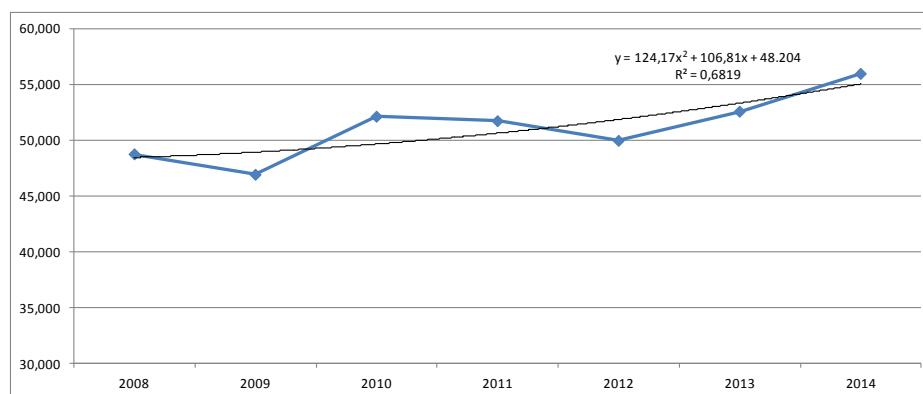
En el 2008 la demanda mundial de pectina fue de 164.994,11 kg y en el 2013 la demanda alcanzó 320.362,07 kg, sufriendo un incremento de 82% en este periodo (Trade Map<sup>8</sup> 2014). Este incremento es directamente proporcional al incremento del consumo mundial de alimentos y bebidas (gráfico 6). Esto debido a diversos factores como la tendencia a consumir alimentos frescos con valor nutricional, *ready to drink* y *ready to eat*, según estudio sobre tendencias de consumo de alimentos realizado por Natalia Ida Del Greco (2010).

**Gráfico 6. Evolución de índices de producción de alimentos y bebidas mundial (2007-2012)**



Fuente: Faostat.org 2013.

**Gráfico 7. Demanda mundial de pectina en TN (2008-2014)**



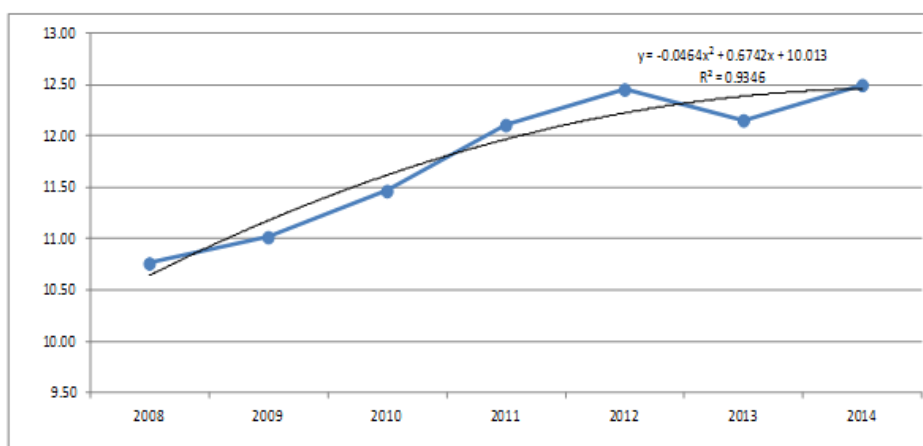
Fuente: Trade Map 2015.

<sup>8</sup> Institución que proporciona en tablas, gráficos y mapas indicadores de desempeño exportador de demanda internacional de mercado alternativos y de mercados competitivos, así como el directorio de empresas importadoras y exportadoras.



Por otro lado, los precios internacionales de la pectina fluctúan entre \$ 8.060,00 y \$ 17.270,00 la tonelada métrica. Cabe resaltar que del 2008 al 2014 el precio de la pectina ha sufrido un incremento del 16,17% (de \$ 10,76 a \$ 12,50 por kg) (gráfico 8), habiendo sufrido en el último año su mayor incremento en un 2,83 %.

**Gráfico 8. Evolución del precio de la pectina (2008-2014)**

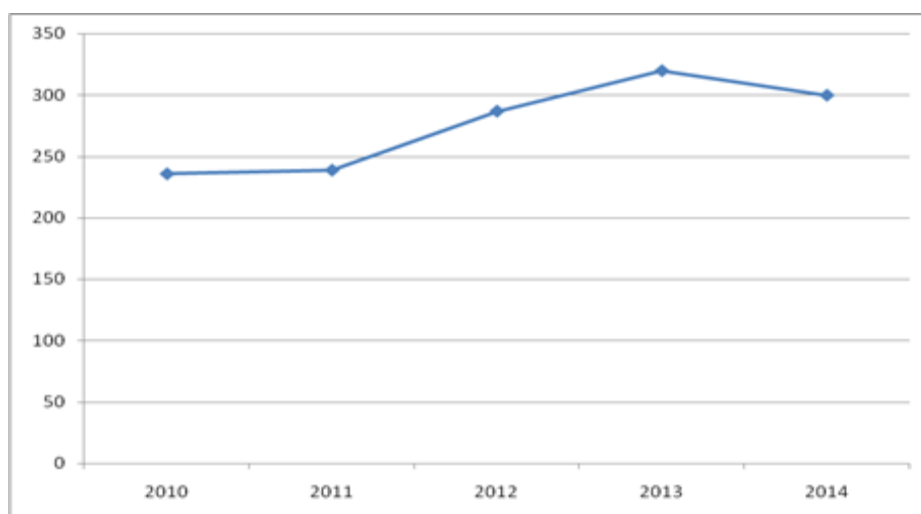


Fuente: Trade Map 2015.

### 3.3 Demanda nacional

Del 2010 al 2014 la cantidad importada de pectina se ha incrementado en 7,38% (grafico 9). El total de las importaciones peruanas al 2014 llegó a \$ 3.522.000 Por otro lado, el precio de la pectina en Lima oscila entre \$ 9,9 y \$ 27,80 por kg.

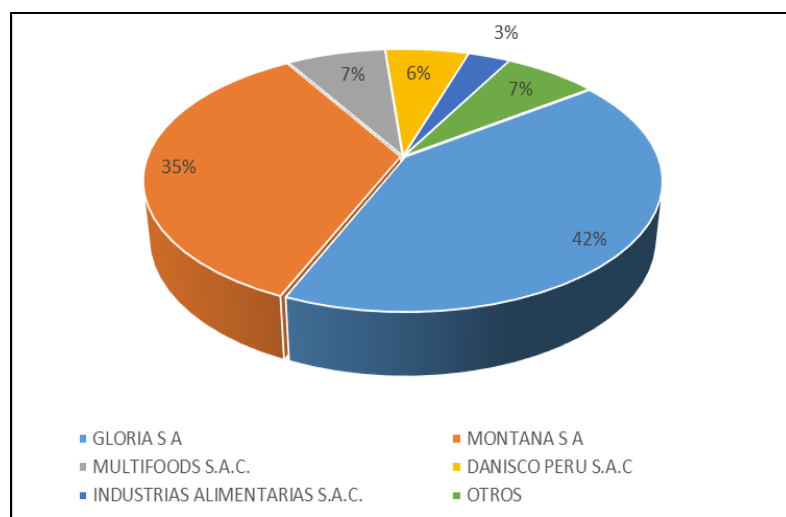
**Gráfico 9. Evolución de importaciones de pectina de Perú (2008-2013)**



Fuente: Trade Map 2015.

La demanda de pectina en nuestro país está concentrada entre dos empresas que reciben el 77% del total de las importaciones peruanas, estas son Gloria S.A. (para su producción) y Montana S.A. (como distribuidor) que importan el 42% y 35% de pectina, respectivamente, convirtiéndose en clientes con mayor consumo de pectina a nivel nacional (gráfico 10).

**Gráfico 10. Principales importadores de pectina en Perú (2014)**

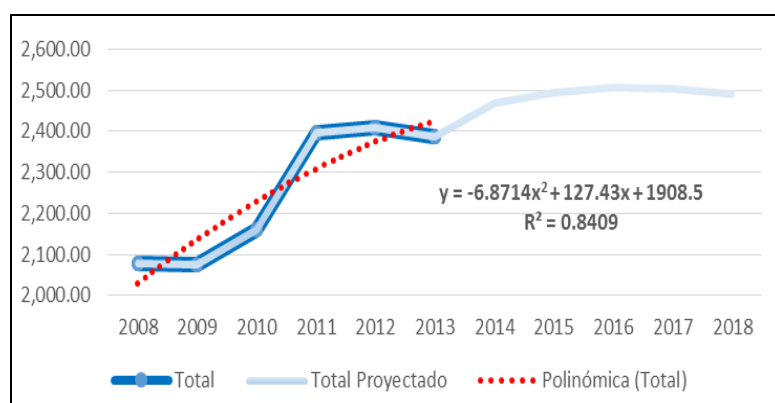


Fuente: Sunat 2014.

### 3.3.1 Producción de lácteos

En el mercado de los lácteos los resultados son todavía más prometedores dado que su producción muestra un crecimiento bastante importante (gráfico 11).

**Gráfico 11. Proyección de índices de producción de alimentos y bebidas en Perú (2008-2018)**



Fuente: Ministerio de la Producción 2014.

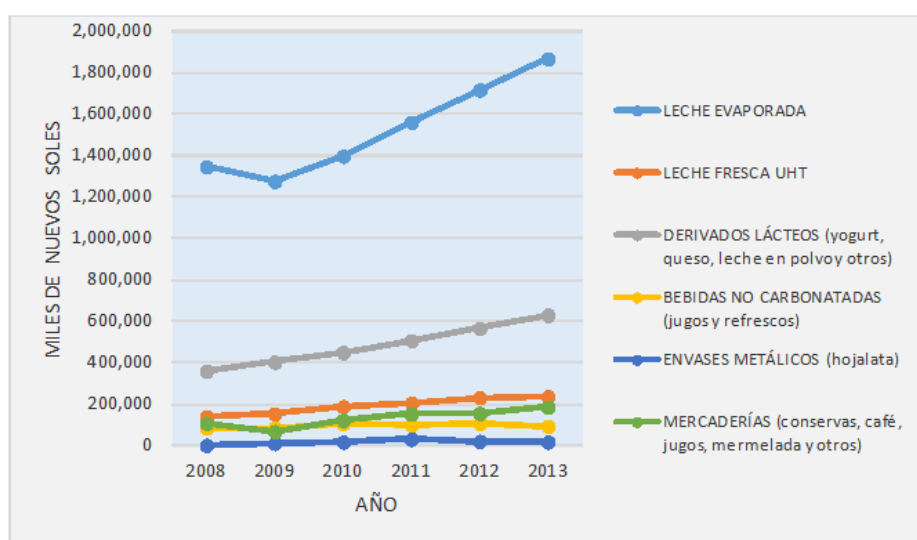
En el sector, la empresa Gloria es líder en producción de leche dentro del mercado nacional, por lo que evaluamos la línea de productos de esta empresa. Como resultado observamos que sus

tres principales productos son leche evaporada, leche fresca UHT y derivados lácteos como yogurt, queso y leche en polvo (gráfico 12).

Estos resultados coinciden con la evaluación de los importadores de pectina en Perú dado que el principal importador de pectina es Gloria.

Todos estos resultados evidencian que el proyecto es viable desde el punto de vista de la demanda de la pectina.

**Gráfico 12. Ventas por línea de producto – Empresa Gloria S.A. (2008-2013)**



Fuente: Sunat 2014.

Por otro lado cabe resaltar que analizamos a Gloria por ser una empresa de gran presencia en el país y con su demanda de pectina cubriríamos nuestra capacidad de producción, sin embargo, también estamos considerando como nuestros potenciales clientes a todas las demás empresas del rubro que utilizan este insumo, tales como Selva, Food Pack, Lindley, Laive, Ajeper etc.

## **Capítulo IV. Planeamiento estratégico**

### **1. Visión**

“Ser líderes en producción y comercialización de pectina en el mercado peruano”.

### **2. Misión**

La responsabilidad con nuestros clientes se enfoca en brindar pectina de calidad a medida de sus requerimientos, siendo además responsables con el medio ambiente.

### **3. Objetivos estratégicos**

La estrategia genérica de la empresa es liderazgo en bajos costos, con una segmentación de mercado.

#### **3.1 Objetivo general**

Nuestro objetivo es consolidarnos en el país como una empresa líder en producción y abastecimiento de pectina a las principales empresas del rubro de alimentos y bebidas que utilizan este producto como insumo para sus diversas líneas de productos.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Asegurar el abastecimiento de materia prima en cantidad y calidad a bajos costos.
- Implementar la planta de producción de pectina.
- Establecer sólidas relaciones con nuestros potenciales proveedores.
- Desarrollar el área de I+D+I con la finalidad de satisfacer las necesidades de nuestros clientes con productos hechos a la medida de sus requerimientos.

### **4. Análisis de estrategias**

Sobre la base del supuesto de la existencia de la empresa, logramos definir entre nuestras principales fortalezas el área de I+D+I, como ayuda de marketing técnico; la cual se encargará del desarrollo de diversos tipos de pectina que calcen a la medida de los requerimientos de nuestros clientes.

Entre las principales oportunidades tenemos la disponibilidad y el bajo costo de la materia prima que, en la actualidad, es considerada en el rubro como desecho, tenemos a su vez la gran demanda de pectina en nuestro país. Analizando el mercado hemos podido observar que la demanda de productos alimenticios envasados se encuentra en constante crecimiento, lo cual hace que la demanda de pectina presente el mismo panorama por ser un insumo de primer orden en

estos productos. El tipo de cambio con tendencia al alza es otra de las oportunidades que podemos destacar.

En contraparte, entre las debilidades que podemos observar en este proyecto se encuentra principalmente el obstáculo que representan los competidores que actualmente se encuentran posicionados en el mercado (marca prestigiosa) y que representan una importante dificultad para ingresar a él, sin embargo, consideramos que la innovación que presentamos atenuará de alguna manera esta situación. Por otro lado, tenemos la escasez de mano de obra y la tecnología de punta con la que cuenta la competencia.

Asimismo, entre las principales debilidades también destacan el incipiente poder financiero y la generación de residuos tóxicos, dado que la producción implica el uso de diversos químicos entre los que se encuentran ácidos en cantidades considerables.

Para el análisis de formulación de estrategias hemos desarrollado las matrices EFE, EFI y FODA cruzado.

#### **4.1 Matriz de evaluación de los factores externos (EFE)**

En la matriz EFE, presentada en el anexo 5, evaluamos las principales oportunidades y amenazas existentes en el entorno externo.

Al desarrollar la matriz EFE, hemos obtenido un total ponderado de 2,77, por encima del promedio para una organización (2,5), lo cual nos muestra que el proyecto se encuentra por encima de la media en la capacidad de seguir estrategias que aprovechen las oportunidades y eviten las amenazas.

Dentro de las oportunidades, hemos identificado que el factor más importante que influye en el proyecto es “el incremento del índice de producción de alimentos” al cual se le asignó un peso de 0,1 y calificación 3. Ello porque consideramos que la empresa seguirá estrategias que aprovechen esta oportunidad por encima del promedio dado que un incremento en la producción de alimentos conlleva también al incremento de la demanda de pectina para su elaboración. Entre otros factores importantes destacan: “el tipo de cambio con tendencia al alza” (peso 0,09), bastante favorable para ofrecer mejores precios frente a la competencia; “el incremento de la tasa de crecimiento poblacional” (peso 0,07), lo que incrementa también la demanda de alimentos, entre otros.

Dentro de las amenazas, el principal factor que afecta a la empresa es el “difícil ingreso al

mercado” al cual se le asignó un peso de 0,1 y calificación 3, dado el fuerte posicionamiento de la competencia. Entre otros factores se encuentran: la “tecnología de punta usada por la competencia” (peso 0,1) por el alto costo que ello implica y “la generación de residuos tóxicos” (peso 0,09) que es difícil de mitigar.

#### **4.2 Matriz de evaluación de los factores internos (EFI)**

Presentado en el anexo 6. En el desarrollo de esta matriz evaluamos las fortalezas y debilidades más importantes dentro de las áreas funcionales del negocio.

Al desarrollar la matriz EFI hemos obtenido una puntuación de 2,72, que demuestra una posición interna importante.

Dentro de las fortalezas hemos identificado que el factor más importante que influye en el negocio es el “bajo costo de la materia prima” al cual se le asignó un peso de 0,1 y calificación 4, dado que este factor afecta directamente en el precio del producto. Entre otros factores importantes se encuentran: “el desarrollo del área de I+D+I” (peso 0,09) y “el servicio personalizado a nuestros clientes” (peso 0,09).

Analizando las debilidades, identificamos que el factor más importante es “la tecnología importada” al cual se le asignó un peso de 0,1 y calificación 1, dado que, debido al alto costo de inversión y la falta de proveedores, será difícil implementar la misma tecnología en nuestra planta. Otros factores importantes que destacan son: “experiencia incipiente en el rubro” e “incipiente poder financiero”, a los cuales se les asignó un peso de 0,09 y calificación 2, dado que consideramos que podemos responder con estrategias que incluyan el financiamiento extranjero, como el del Export Import Bank<sup>9</sup>.

En términos generales podemos deducir que los factores internos son más favorables que los externos para la implementación del proyecto.

#### **4.3 FODA**

El análisis FODA se presenta en el anexo 7. Nos sirve de apoyo para definir las estrategias a implementar frente a los factores externos e internos que intervienen en la viabilidad del proyecto. Hemos desarrollado el llamado FODA cruzado, logrando elaborar las siguientes estrategias:

---

<sup>9</sup> El Banco de Exportación e Importación (Ex-Im Bank) apoya la financiación de los bienes y servicios de Estados Unidos asegurando las compras internacionales solventes que tienen dificultades para obtener crédito a través de fuentes de financiamiento tradicionales.

#### **4.3.1 Estrategias derivadas de las fortalezas y oportunidades**

Entre las principales estrategias que se generan para aprovechar las fortalezas y oportunidades se encuentran:

- Establecer alianzas estratégicas con los proveedores para garantizar el abastecimiento de materia prima y facilitar la eliminación de sus residuos, beneficiándonos de la relación con nuestros proveedores y el aprovechamiento de la cáscara de maracuyá que ellos descartan.
- Generar promoción de precios aprovechando los bajos costos de la materia prima y el alza del tipo de cambio.
- Generar a largo plazo productos gelificantes derivados de otras materias primas. Ello sobre la base de constante investigación.
- Desarrollar una carpeta de proyectos para aprovechar los subsidios al área de I+D+I. Con opciones como el CONCYTEC podremos acceder a subsidios sustentados en la investigación desarrollada.

#### **4.3.2 Estrategias derivadas de las fortalezas y amenazas**

- Dado el incentivo del arancel cero para las importaciones de pectina, estableceremos una estrategia de precios por debajo del precio del producto importado, de este modo mitigaremos esta posible amenaza.
- La escasez de mano de obra es una de las principales amenazas, por lo cual implementaremos la estrategia de otorgar al personal obrero bonos de producción con la finalidad de asegurar la mano de obra.
- Una de las amenazas del entorno externo es la tendencia mundial por elegir productos naturales como la goma xantana, goma de tara y otros. En respuesta, tenemos planeado, a largo plazo, desarrollar productos sustitutos.
- Aprovecharemos nuestra disponibilidad del producto para cubrir este posible déficit de pectina importada. Asegurando un abastecimiento sostenido, mitigaremos la amenaza del difícil ingreso al mercado debido al posicionamiento de la competencia.
- Ofreceremos un servicio personalizado a los clientes con la finalidad de conseguir fidelidad y ganar prestigio en el mercado.

#### **4.3.3 Estrategias derivadas de las debilidades y oportunidades**

- Buscar financiamiento exterior y fuentes que subsidien el proyecto, dada la existencia de entidades como el Export Import Bank que apoya con financiamiento las exportaciones e importaciones de productos y/o servicios. Mediante esta vía podemos importar las maquinarias necesarias para poner en marcha el proyecto.

- Por otro lado, existen alternativas como el CBI<sup>10</sup> de Holanda que apoya proyectos que promuevan el desarrollo de la agricultura.
- Buscar respaldo financiero para invertir en tecnología adecuada que mitigue el impacto en el medio ambiente que nuestra planta de pectina pueda tener.

#### **4.3.4 Estrategias derivadas de las debilidades y amenazas**

- La producción de pectina representa una industria altamente contaminante por la generación de residuos tóxicos; por ello consideramos importante implementar la certificación ISO 14001.

#### **5. Estrategia competitiva**

- Es ser líderes en costos haciendo uso de economías de escala.

#### **6. Estrategia de crecimiento**

- En el supuesto del negocio, nuestra estrategia es abastecer el 70% de la demanda nacional de pectina, lo cual se alcanzará en el décimo año de producción. Ver la tabla 2.

**Tabla 2. Etapas de participación de NAT Perú SAC en el mercado peruano**

<b>PLAZO</b>	<b>AÑO</b>	<b>PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO</b>	<b>CAPACIDAD DE PLANTA</b>
Corto	2 año	35%	50%
Mediano	5 años	53%	75%
Largo	+ 6 años	70%	100%

Fuente: Elaboración propia 2015.

<sup>10</sup> Centro de Promoción de Importaciones de Países en Desarrollo.



## Capítulo V. Plan de *Marketing*

### 1. Descripción del producto o servicio

Como mencionamos (capítulo III), la pectina tiene como propiedad ser un gelificante muy usado en la industria alimentaria, cosmética y farmacéutica. En el Perú, principalmente es usado en la industria de jugos y lácteos. La pectina mayormente se obtiene de las cáscaras de los frutos cítricos, pulpa de manzana, entre otros. Nos enfocaremos en obtener la pectina de la cáscara de maracuyá.

### 2. Objetivos del Plan de *Marketing*

Incremento de las ventas a través de:

- Precios atractivos para el mercado debido al costo de la materia prima y al ahorro de importación.
- Incremento de toneladas de pectina disponibles en el mercado nacional (ver la tabla 3).

### 3. Formulación estratégica de *marketing*

Como se mencionó (capítulo IV), la estrategia competitiva a seguir en este plan de negocio será la de economías de escala para ser líderes en costos. Por tanto, la formulación de *marketing* planteada es seguir una estrategia de crecimiento por penetración en el mercado nacional, proponiendo adicionalmente el servicio de I + D + I para el desarrollo de pectinas personalizadas según necesidad.

### 4. Estrategias de *marketing*

Al ser una empresa que no ofrece sólo un producto sino ofrecemos producto y servicio nos enfocamos en desarrollar las 7 P's del marketing mix.

- Producto: Pectina en las características de alto y bajo metoxilo, ambos productos extraídos de la cáscara de maracuyá. Ambas con certificación de calidad: HACCP<sup>11</sup> y 14001.
- Plaza o lugar: Para el caso de esta investigación, se considera ofrecerla para el mercado nacional, siendo punto de distribución Lima. Para el sector de alimentos y bebidas.
- Precio: Cada presentación será embolsada en 25 kg con un precio de USD 10,00 + IGV / kg.
- Promoción: Sobre la base de una comunicación presencial y virtual con el cliente, desarrollando canales de comunicación técnica y de nuestras mejoras continuas.
- Proceso: Que permita disponibilidad de pectina todo el año, con proceso de pedidos y atenciones personalizadas.
- Posicionamiento: Posicionar nuestro producto dentro de la industria de alimentos y bebidas

---

<sup>11</sup> Sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control.

como referente de calidad, buen servicio y precio justo.

- People o Cliente: Establecer relaciones sólidas con nuestros clientes, mediante comunicación técnica y asesoría constante para la satisfacción de sus necesidades.

## **5. Canal de distribución**

Al ofrecer un producto commodity y buscar la diferenciación en el servicio al cliente nuestro canal de distribución se establecerá bajo la modalidad de Venta Directa, ofreciendo una venta técnica especializada (marketing técnico).

**Tabla 3. Objetivos del Plan de Marketing**

	Objetivo	Medición	Corto		Mediano			Largo				
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Ventas	Precio atractivo para el mercado	Mantener un precio competitivo	Precio USD 10,00 + IGV (precio del mercado USD 12,00 )					1° Incremento + 5% al P		2° Incremento +5% al P		
	Incremento de ventas anuales	Proyección de ventas USD MILLÓN	0,85	1,05	1,3	1,6		2,2		2,3		
	Rentabilidad	Utilidad neta/venta	2%		24%			30%				
Participación del mercado	Atender al mercado	% de atención de la demanda	35%		53%			70%				
Atención	Fidelizar clientes	Tipo de clientes	Fidelizar a 2		Fidelizar 3			Fidelizar 5				

Fuente: Elaboración propia 2015.

## 6. Cronograma de actividades

Presentamos el cronograma de actividades del área comercial. Ver la tabla 4.

**Tabla 4. Cronograma de actividades anual del área de *marketing***

ACTIVIDADES	MES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Elaboración de base de datos												
Elaboración de mapa de localización												
Elaboración de políticas comerciales												
Elaboración de lista de precios de acuerdo a volumen												
Visita a clientes												
Sondeo de satisfacción del cliente - resultados												
Reunión con vendedores												
Informe a gerencia comercial - facturación mensual												
Atención de cotizaciones e ingreso de pedidos												
Capacitaciones internas												
Eventos del sector												
Material publicitario												

Fuente: Elaboración propia 2015.

## 7. Presupuesto de *marketing*

Estas actividades deberán ser aprovisionadas dentro del presupuesto anual y a medida que aumenten nuestra participación en el mercado este costo aumentará como se muestra la tabla 5.

**Tabla 5. Presupuesto para del área de *marketing***

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Sueldo del Jefe Comercial*	60.000	60.000	60.000	66.000	66.000	66.000	72.600	72.600	72.600	72.600
Sueldo del Asist. Comercial*	18.000	18.000	18.000	19.800	19.800	19.800	21.780	21.780	21.780	21.780
Costo de ventas (Total S/.)	79.834	99.792	119.750	149.688	149.688	209.563	209.563	220.041	220.041	220.041
1. Pago de comisiones	26.611	33.264	39.917	49.896	49.896	69.854	69.854	73.347	73.347	73.347
2. Transporte	26.611	33.264	39.917	49.896	49.896	69.854	69.854	73.347	73.347	73.347
3. <i>Marketing</i>	26.611	33.264	39.917	49.896	49.896	69.854	69.854	73.347	73.347	73.347
<b>Detalle del presupuesto de <i>marketing</i>:</b>										
3.1 Página web (dominio, diseño, actualizaciones, boletines trimestrales)	7.560	9.450	11.340	14.175	14.175	19.845	19.845	20.837	20.837	20.837
3.2 Material publicitario (fichas técnicas - <i>brochure</i> - <i>merchandaising</i> )	5.821	7.277	8.732	10.915	10.915	15.281	15.281	16.045	16.045	16.045
3.3 Eventos del sector ( <i>stand</i> Expo Alimentaria)	13.230	16.538	19.845	24.806	24.806	34.729	34.729	36.465	36.465	36.465

Fuente: Elaboración propia 2015. \*2019 y 2022 se considera un aumento del sueldo del 10%.

## Capítulo VI. Plan de Operaciones

### 1. Objetivos y estrategia de Operaciones

- Nuestro principal objetivo a corto plazo es producir pectina de manera eficiente, con abastecimiento sostenido de materia prima de buena calidad y a bajos costos.
- A mediano plazo tenemos planteado mejorar nuestros procesos y alcanzar el desarrollo tecnológico en el área de I+D+I.
- A largo plazo es producir pectina sobre la base de otras fuentes de materia prima como del níspero, manzana u otros cítricos, etc.

**Tabla 6. Objetivos del Plan de Operaciones**

Objetivo	Medición	Corto		Mediano			Largo				
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Reducir costos	Bajo costo de materia prima	Comprar de M.P ≤ S/. 250/TN (actualmente el costo es S/. 18/TN)									
Capacidad de producción	Capac.de producción	50%		75%			100%				
	Capac. de planta TN	106 TN		158 TN			211 TN				
	Batch* de procesamiento de M.P.	480 Batch/año		720 Batch/año			960 Batch/año				
	Rendimientos de extracción de pectina	7,3%		8%			9%				
	Cantidad de mano de obra	15 operarios			20 operarios		25 operarios				
Fortalecer imagen	Certificación de HACCP e ISO 14001	Establecer políticas para la certificación HACCP			Establecer políticas para la certificación ISO 14001		-				

Fuente: Elaboración propia 2015. \*Se denomina Batch al procesamiento por lotes.

### 2. Diseño del producto

En el supuesto que Nat Peru SAC desarrolle el presente estudio, ofrecerá dos presentaciones de pectina:

- Alto metoxilo (DE>25%) sólidos solubles 55%, pH: 2,0 – 3,8
- Bajo metoxilo (DE<25%) sólidos solubles 10-70%, pH: 2,6 – 7,0.

Por ser un insumo para otra industria no posee marca pero sí será identificada con el logo de la empresa en bolsas de 25 kg.

El precio de venta del producto será de S/. 31.5 x Kg. al tipo de cambio de S/. 3.15 considerado para el presente proyecto (\$10 x Kg.)

### 3. Diseño de los procesos

La elaboración de la pectina tiene seis procesos: pre-tratamiento, extracción, separación, secado, estandarización y recuperación. Ver el gráfico 13.

Gráfico 13. Diagrama de flujo de procesos

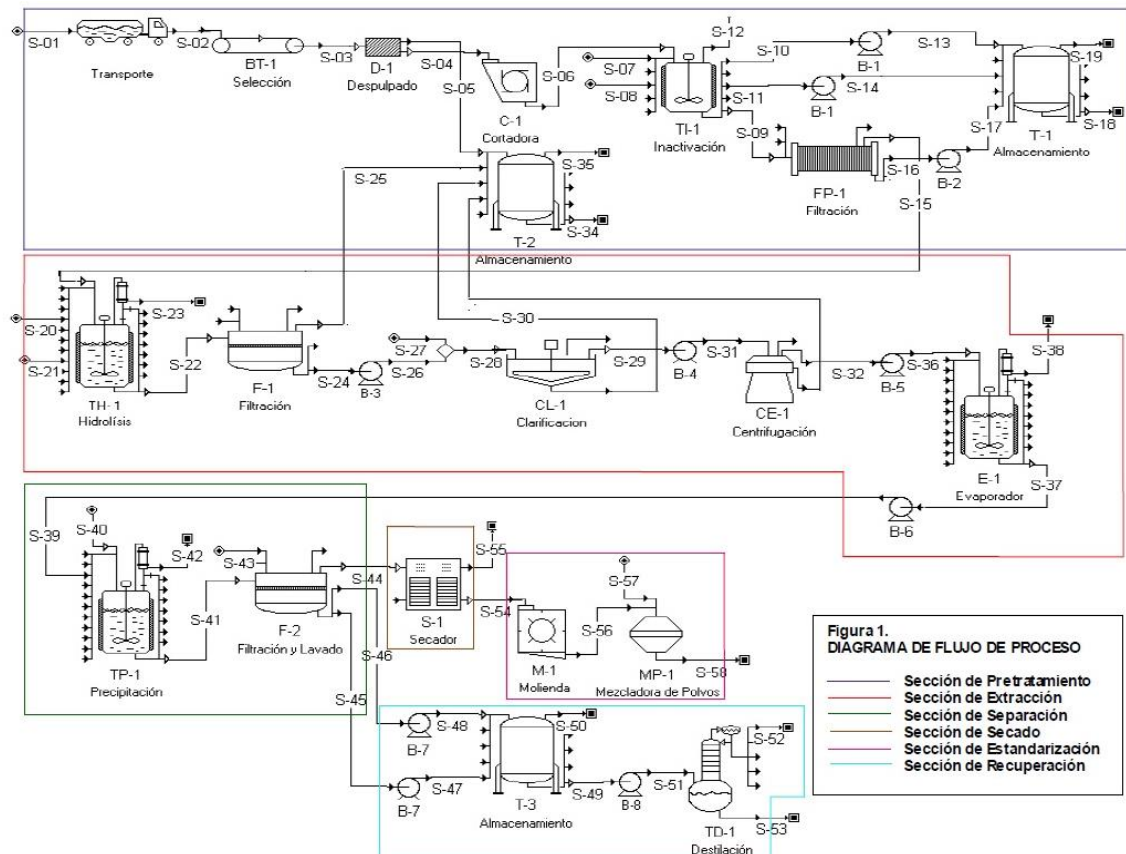


Figura 1. DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO

- Sección de Pretratamiento
- Sección de Extracción
- Sección de Separación
- Sección de Secado
- Sección de Estandarización
- Sección de Recuperación

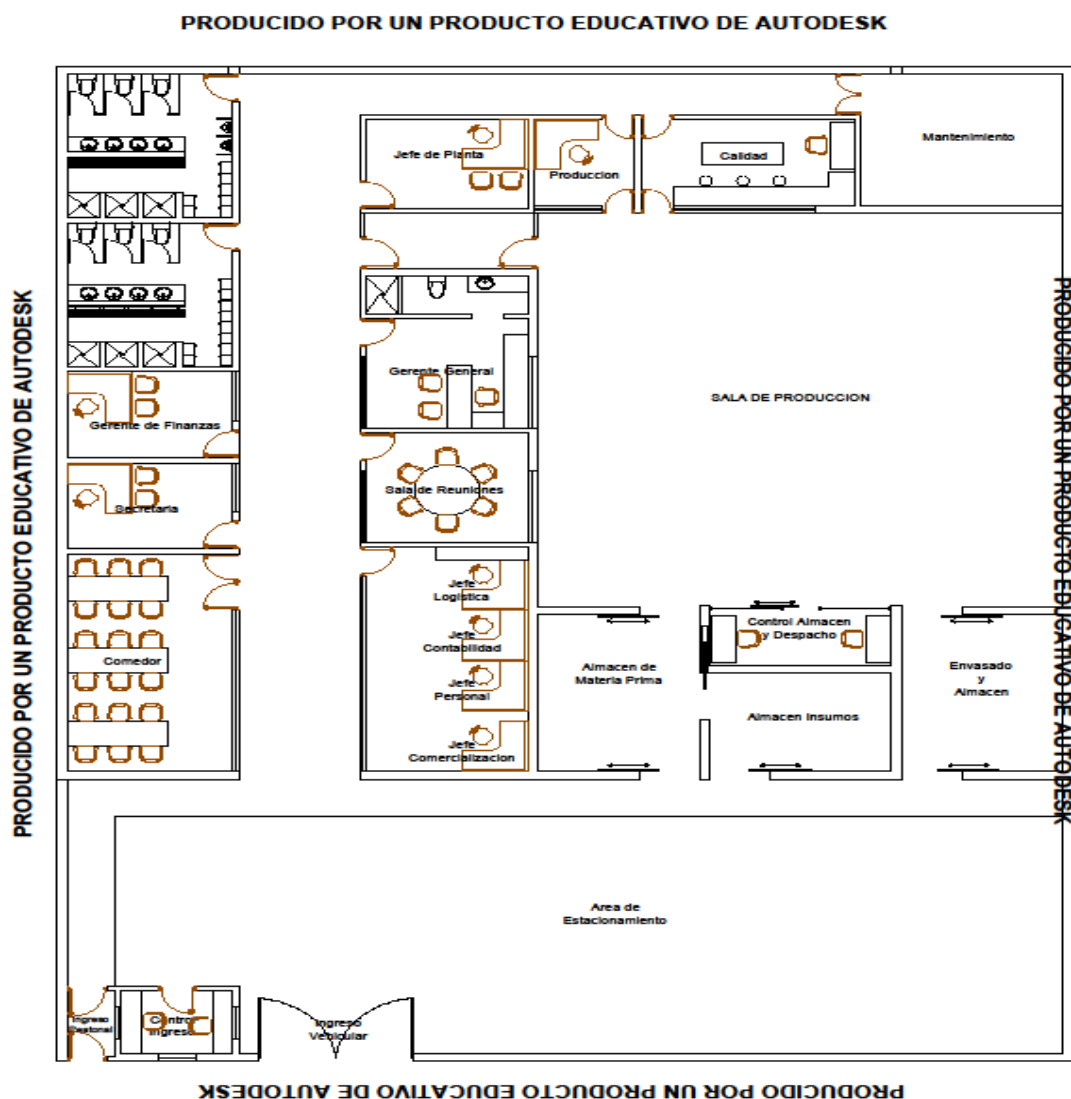
Fuente: Universidad Industrial de Santander 2012.

1. Acopio de Materia Prima: se recolectará la materia prima de diversas plantas procesadoras de maracuyá y luego esta será acondicionada en almacén para posterior tratamiento.
2. Pre-tratamiento: Consiste en el lavado, despulpado, cortado y la inactivación enzimática.
3. Extracción: Consiste en la hidrólisis, filtración, clarificación, centrifugación y concentración.
4. Separación: Consiste en la precipitación, filtración y lavado.
4. Secado: Es el proceso de secado de los flóculos de pectina en secador de bandejas.
5. Estandarización: Es el proceso de molienda, tamizado y almacenamiento.
6. Recuperación.

#### 4. Diseño de las instalaciones

La planta estará ubicada en la zona industrial de Huaral, con un área de 5000 m<sup>2</sup>, lo que nos facilitará el acceso a la materia prima y contribuirá a mantener las condiciones requeridas para evitar la contaminación dado que se encuentra alejada de zonas urbanas. Asimismo, se instalarán las oficinas administrativas con un área de 200 m<sup>2</sup>. El diseño de las instalaciones estará de acuerdo a las normas técnicas de construcción que señala el Estado peruano. Ver el gráfico 14.

Gráfico 14. Plano de las instalaciones de producción y administrativas



Fuente: Elaboración propia 2015.



## 5. Programación de las operaciones de la empresa

Los reportes de operación serán de acuerdo a cada proceso con el fin de mejorar los costos y aumentar los rendimientos, generando procesos eficientes y eficaces.

**Tabla 7. Balance de materia en cada proceso (Supuesto: batch de 3 TN - 960 batch/año)**

Procesos	Entrada	Salida	Consumo	Producción
	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
<b>SECCIÓN DE PRE-TRATAMIENTO</b>				
Residuo de maracuyá	3.000	0	0	0
Agua	6.300	0	0	0
Residuo sólido	0	900	0	0
Residuo líquido	0	6.300,1	0	0
Material pre-tratado	0	2.099,9	0	0
Flujo total	9.300	9.300	0	0
<b>SECCIÓN DE EXTRACCIÓN</b>				
Material pre-tratado	2.099,9	0	313,15	313,15
Agua	4.000	0	0	0
Ácido cítrico	12,9	0	0	0
Supercell	52	0	0	0
Extracto	0	950,25	0	0
Agua (vapor)	0	3.863,08	0	0
Residuo sólido	0	1.351,47	0	0
Flujo total	6.164,8	6.164,8	313,15	313,15
<b>SECCIÓN DE SEPARACIÓN</b>				
Extracto	950,25	0	42,26	42,26
Alcohol etílico	900	0	0	0
Agua	200	0	0	0
Solución alcohólica	0	1.971,81	0	0
Pectina húmeda	0	78,44	0	0
Flujo total	2.050,25	2.050,25	42,26	42,26
<b>SECCIÓN DE SECADO</b>				
Pectina húmeda	78,44	0	0	0
Alcohol etílico	0	37,04	0	0
Pectina seca	0	41,4	0	0
Flujo total	78,44	78,44	0	0
<b>SECCIÓN DE ESTANDARIZACIÓN</b>				
Pectina seca	41,4	0	0	0
Aditivos	10	0	0	0
Pectina estandarizada	0	51,4	0	0
Flujo total	51,4	51,4	0	0
<b>SECCIÓN DE RECUPERACIÓN</b>				

Solución alcohólica	1.971,81	0	0	0
Alcohol etílico	0	812,96	0	0
Fondos	0	1.158,85	0	0
Flujo total	1.971,81	1.971,81	0	0

Fuente: Universidad Industrial de Santander 2012.

## 6. Determinación del costo unitario de producción

El costo unitario de producción para el proyecto es de S/19.34 monto que representa el 61% del precio de venta, de los cuales el 1% corresponde al costo de la materia prima.

Por otro lado, se ha determinado que el costo de materia prima que tiene que asumir la competencia representa el 17% del valor de venta.

Limitaciones: Durante el proceso de investigación se encontró limitaciones para obtener el costo unitario de la producción de la competencia. Cabe señalar que la industria de producción de pectina es bastante cerrada y hermética, lo cual dificulta aún más el cálculo del valor unitario de producción de la competencia.

## 7. Plan de abastecimiento de la materia prima.

Debido a que nuestra principal ventaja competitiva se encuentra en la adquisición de materia prima al menor costo posible y en la cantidad y calidad adecuada el presente proyecto contempla crear alianzas estratégicas con diversas empresas procesadoras de maracuyá las cuales se convertirán en nuestros proveedores de materia prima.

El costo del abastecimiento considerado para los análisis financieros del proyecto se detalla a continuación.

Empresas proveedoras de cáscara de maracuyá	% Cáscara recolectada	Ubicación	Flete
COORPORACION LINDLEY SA	12.28%	HUACHO	S/.500
AGROINDUSTRAIS AIB SA	5.58%	MOTUPE	S/. 2,500
FRUTOS TONGORRAPE SA	12.41%	MOTUPE	S/. 2,500
QUICORNAC SAC	39.64%	OLMOS	S/. 3,800
AGROMAR INDUSTRIAL S.A	20.87%	SULLANA	S/. 4,500

Fuente: Elaboración propia 2015.

## 7. Actividades pre-operativas

En la siguiente tabla presentamos los costos de las máquinas de cada proceso y los instrumentos requeridos por los laboratorios.

**Tabla 8. Costo de máquinas y artículos de laboratorio**

Etapa	Equipo	Especificaciones	P. Perú S/.
<b>UNIDAD DE PRETRATAMIENTO</b>			
Selección	Banda Transportador BT-1	$A_{banda}=1,0m$ ; $L=50m$ ; $W=0,2kW$	92.407
Despulpado	Despulpadora D-1	$W=2,5kW$	20.297
Cortado	Cortadora C-1	Giratoria, $W=2,5kW$	11.351
Inactivación de enzimas	Tanque de Inactivación TI-1	$P=1,8$ bar $T=110$ °C $L=D_T=2,55m$	2.740
Prensado	Filtro-Prensa FP-1	-	13.283
Almacenado	Tanque T-1	$P=1,5$ bar, $T=80^{\circ}C$ $L=DT=2,08m$	15.664
Transporte de líquidos	Bombas B-1, B-2	Eficiencia 80%; $Q=24m^3$ /; $W=1,17kW$	13.741
<b>UNIDAD DE EXTRACCIÓN</b>			
Hidrólisis	Hidrólisis TH-1	$P=1,8$ bar; $T=105^{\circ}C$ $L=D_T=2,55m$	27.405
Filtración	Filtro F-1	$A_{f\text{ filtro}}=13,24$ m <sup>2</sup> ; $H=1$ m; $W=1,5$ kW	15.084
Clarificación	Clarificador CL-1	-	16.244
Centrifugación	Centrifuga CE-1	$W=4,4$ kW $Q_{max}=200L/min$	138.932
Concentración	Evaporador E-1	$P=1,8$ bar; $T=70^{\circ}C$ $V=10m^3$ ; $\lambda=540kcal/kg$	131.298
Almacenado	Tanque T-2	$P=1,5$ bar; $T=80^{\circ}C$ ; $L=D_T=1,56m$	15.664
Transporte de líquidos	Bombas: B-3; B-4; B-5; B-6	Eficiencia 80%; $Q=50m^3$ /h; $W=2,34kW$	27.481
<b>UNIDAD DE SEPARACIÓN</b>			
Precipitación	Precipitador TP-1	$P=1,5$ bar; $T=55^{\circ}C$ $L=D_T=1,8m$ $W_{agitador}=3$ kW	5.496
Filtración y lavado	Filtro F-2	$A_{f\text{ filtro}}=9,024m^2$ ; $H=1$ m; $W=1,5$ kW	15.084
<b>UNIDAD DE SECADO</b>			
Secado	Secador S-1	$A_{bandeja} = 1,24m^2$ ; $F_{v\text{apor}}=1,5kg/kg_{evaporado}$ ; $W=0,55kW$	27.481
<b>UNIDAD DE ESTANDARIZACIÓN</b>			
Molienda y tamizado	Molino M-1	$W=3$ kW; Malla N° 80 USP	16.489
Mezclado	Mezcladora MP-1	$V=80$ L $W=4,3$ kW	27.481
<b>UNIDAD DE RECUPERACION</b>			
Almacenado	Tanque T-3	$P=1,5$ bar; $V=4,2m^3$	15.664
Destilación	Torre destilación TD-1	$P=1,8$ bar; $H=10,3$ m $DT=0,515$ m $N=23$	154.199
Transporte de líquidos	Bombas B-7; B-8	Eficiencia 80%; $Q=16m^3$ /h; $W=0,8kW$	13.741
Producción de vapor	Caldera CA-1	Pirotubular; $V=18$ m <sup>3</sup> ; $A=5ft^2/BHP$	137.405
			954.631
ARTÍCULOS PARA LABORATORIO			137.405
<b>TOTAL</b>			<b>S/1.092.036</b>

Fuente: Elaboración propia 2015.

## 8. Presupuesto de inversión y capital de trabajo

Se está considerando un presupuesto de inversión para adquisición de los terrenos, construcción de infraestructura, máquinas, laboratorios, instalaciones administrativas, gastos pre-operativos y capital de trabajo, tal como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 9. Presupuesto de inversión y capital de trabajo**

<b>Inversión de activos fijos</b>	<b>2.449.710</b>
- Terrenos	300.000
- Edificios	756.000
- Maquinaria y equipo laboratorio	1.092.036
- Equipo de oficina y taller	186.700
- Instalaciones	63.000
- Gastos pre-operativos	51.975
<b>Capital de trabajo</b>	<b>760.965</b>
<b>Inversión total</b>	<b>3.210.675</b>

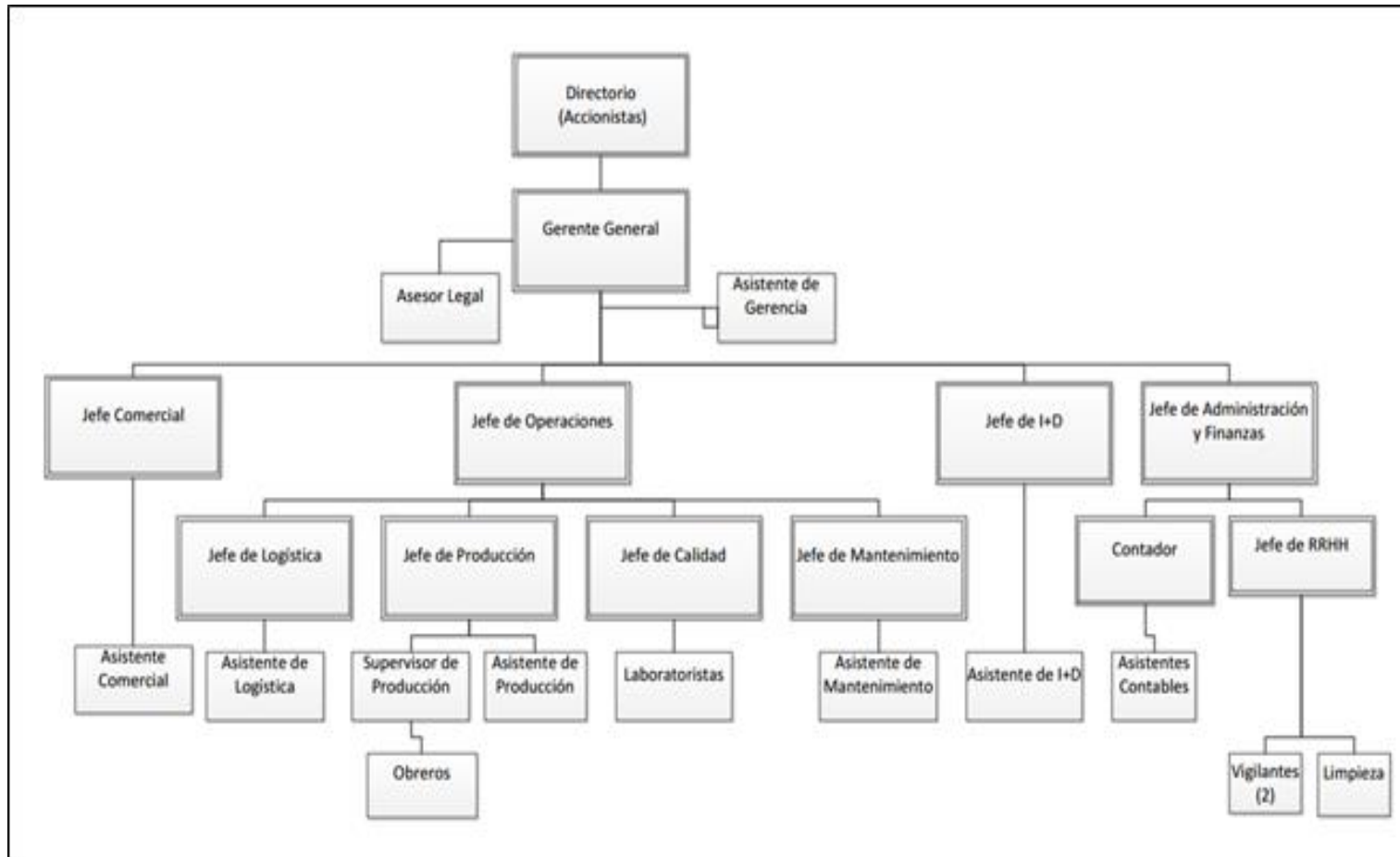
Fuente: Elaboración propia 2015.

## **Capítulo VII. Estructura organizacional y Plan de Recursos Humanos**

### **1. Estructura organizacional**

En el supuesto de que Nat Perú S.A.C desarrolle el presente plan de negocio, el organigrama de la empresa proyectado al séptimo año de operación:

Gráfico 15. Organigrama de Nat Perú S.A.C.



Fuente: Elaboración propia 2015.

## **2. Objetivos de personal, requerimiento y perfiles**

- **Directorio**

Está conformado por los accionistas. Tiene el objetivo de vigilar el desarrollo de la empresa analizando su estado de manera permanente.

Sus funciones es aprobar o desaprobar la gestión, el plan de desarrollo, elegir a las jefaturas, el balance y utilidad del ejercicio, transformar, disolver y/o liquidar la empresa.

- **Gerente general**

Objetivos: Administrar la empresa y alcanzar los objetivos establecidos de acuerdo al directorio. Sus principales funciones son representar y gestionar los recursos de la empresa. Igualmente debe tener la capacidad de proponer planes y programas de desarrollo institucional con el fin de ejecutar las decisiones del directorio.

Perfil: Experiencia en el sector. Experiencia en cargos similares. Ingeniero de Industrias Alimentarias, Químico o Industrial. Especialización en Administración y Finanzas. Experiencia mínima de 5 años. Líder, estratega, actividad empresarial y facilidad de comunicación.

- **Jefe de Producción**

Objetivos: Experiencia en el sector, conocedor del proceso de producción de la pectina. Experiencia en cargos similares. Título de Ingeniero en Industrias Alimentarias, Químico o Industrial. Especialización en Administración y Finanzas. Experiencia mínima de 5 años. Líder, coordinador, organizador, analítico, conciliador, buscador de soluciones. Experto en el área.

Revisar y analizar todos los reportes respecto a la mejora de rendimientos, eficiencia de costo para la mejora continua en sus procesos, indicadores de eficiencia y gestión con el fin de tomar decisiones.

- **Asistente de Producción**

Asistir al Jefe de Producción, quien llevará a cabo informes, reportes, rendimientos, formatos internos de producción, programación de horas hombre etc.

Título de Ingeniero en Industrias Alimentarias, Químico o Industrial. Experiencia.

- **Jefe de Operaciones**

Responsable en el sistema de producción de la planta de pectina. Ejecutar proyectos y supervisar la calidad de los productos. Administrar la producción, almacenamiento y distribución de pectina en condiciones de buenas prácticas de manufactura.

Experiencia en el proceso de producción y cargos similares. Ingeniero en Industrias Alimentarias, Químico o Industrial. Especialista calificado en el área. Experiencia mínima de 5 años. Líder, coordinador, organizador, analítico, conciliador, buscador de soluciones.

- **Jefe de Calidad**

Mantener la planta de procesamiento en óptimas condiciones de seguridad e higiene. Identificar, evaluar la calidad y eficiencia del proceso productivo. Evaluación analítica de la pectina elaborada, aplicando exámenes físicos, químicos y microbiológicos. Identificar las fuentes y riesgos de contaminación. Procesar, analizar e informar los resultados obtenidos. Experiencia en cargos similares. Ingeniero en Industrias Alimentarias, Químico o Industrial. Especialista calificado con experiencia mínima de 3 años. Responsable de la auditoría interna de las certificaciones ISO 14001 y HACCP.

- **Laboratorista**

Experiencia en análisis químicos, ensayos científicos en el rubro de los alimentos. Ingeniero en Industrias Alimentarias o Químico. Especialista calificado en el área. Experiencia mínima de 2 años. Con perfil en la facilidad de comunicación, organizador, analítico para trabajo en equipo. Capacidad de síntesis y habilidad para informar.

- **Jefe de Mantenimiento**

Solucionar y prevenir las averías de las instalaciones y equipos. Manejar la información técnica de mantenimiento. Desarrollar el programa preventivo y correctivo de las instalaciones y equipos. Gestionar el sistema de mantenimiento.

Experiencia en mantenimiento industrial. Técnico mecánico o mecánico-eléctrico. Experiencia mínima de 3 años. Liderazgo. Coordinador, innovador y buscador de soluciones. Especializado en el área. De preferencia egresado del Senati.

- **Supervisores**

Alto conocimiento y experiencia técnica en plantas procesadoras. Formación técnica en mecánica, electricidad y motores. Experiencia mínima de 2 años. Conducción del equipo de trabajo. Deseable egresado del Senati, con análisis analítico y destreza, operatividad en el manejo de equipos e instrumentos.



- **Obreros**

Conocimiento de procesos de producción. Secundaria completa y mayor de 22 años. Con buen trato y proactivo. Facilidad para adquirir nuevos conocimientos. Honesto, trabajador, responsable y puntual. Trabajo en equipo.

- **Asistente de gerencia**

Técnicas administrativas en oficinas, inglés y computación. Diplomado en secretariado ejecutivo. Experiencia mínima de 2 años. Buen nivel de comunicación y relación interpersonal, iniciativa, objetividad y firmeza.

- **Jefe de I+D+I**

Experiencia en propuestas innovadoras y de desarrollo, con alta capacidad de visión. Formación en Ingeniería Química, Biología o Alimentos. Especialista en el proceso de elaboración de análisis científicos, ensayos y muestras. Experiencia mínima de 5 años. Coordinador, facilidad de comunicación, organizador, analítico. Capacidad de síntesis y habilidad para informar.

- **Asistentes de I+D+I**

Asistir al área de I+D+I con reportes, informes de pruebas, ensayos científicos. Egresado en Ingeniería Química, Biología o Alimentos. Coordinador, facilidad de comunicación, organizador, analítico. Con capacidad creativa, innovadora con habilidad para informar.

- **Jefe de Logística**

Dotar de recursos, materiales y de servicios. Comprar y almacenar los materiales siguiendo los lineamientos y normas internas. Canalizar los servicios. Mantener los bienes muebles e inmuebles. Brindar seguridad a los equipos y a las instalaciones.

Especialización en importaciones, logística, almacenaje y distribución. Ingeniero industrial o ramas afines. Deseable, estudios de maestría. Experiencia mínima de 4 años. Coordinador, organizador, analítico, experto en el área. Líder para trabajar en equipo.

- **Asistentes de logística**

Logística, inventarios, base contable y computación. Estudios en Administración o en ramas afines. Coordinador, organizador y analítico. Experto en el área y habilidades para formar equipos. Conocimiento en manejo de almacén e inventarios. Secundaria completa. Buen trato.

- **Jefe de Contabilidad**

Registrar las operaciones e informar la situación financiera. Registrar, analizar, controlar los estados financieros con las operaciones contables. Preparar y controlar las obligaciones fiscales de seguridad social y fondos de pensiones. Invertir y controlar los inventarios.

Especialización en estados financieros. Contador público colegiado. Estudios de especialización o maestrías. Experiencia mínima de 3 años como contador en el sector. Coordinador, organizador, analítico y experto en el área.

- **Asistentes contables**

Encargados de asistir al área de contabilidad en declaración de impuesto, pago a proveedores, cuenta por cobrar, liquidaciones, etc.

Egresados de contabilidad con experiencia de 2 años en el mismo cargo. Trabajo en equipo.

- **Jefe Comercial**

Promocionar y vender la pectina a nivel nacional. Efectuar diagnósticos sobre la eficiencia del sistema comercial e implementar medidas correctivas mediante estrategias comerciales.

Atender al cliente y promocionar nuevos productos. Realizar estudios de investigación de mercadeo, ejecutar actividades promocionales y desarrollar cartera de clientes potenciales y fidelizados.

Experiencia en el área comercial, financiera y en cargos de jefatura. Ingeniero en Industrias Alimentarias o Químico. Especialista calificado con experiencia mínima de 3 años en el sector de alimentos y bebidas. Líder, conciliador, dinámico, innovador, motivador y actitud empresarial.

- **Asistente Comercial**

Asistir al jefe comercial con elaboración de proformas, reportes de ventas, seguimiento a proformas, reporte de despachos, búsqueda de nuevas oportunidades de negocio, visitas periódicas por servicio post venta, etc.

Experiencia en ventas de 3 años en el sector de alimentos. Ingeniero en Industrias Alimentarias.

- **Vigilantes**

Secundaria completa y mayor de 22 años. Con buen trato y proactivo. Facilidad para adquirir nuevos conocimientos. Honesto, trabajador, responsable y puntual. De preferencia con manejo de armas y licencia tipo: A1.

- **Personal de mantenimiento**

Conocimiento en mantenimientos preventivos y correctivos. Secundaria completa y mayor de 22 años. Con buen trato y proactivo. Facilidad para adquirir nuevos conocimientos. Honesto, trabajador, responsable y puntual. Trabajo en equipo. De preferencia egresado en carrera técnica en mecánica y/o eléctrica.

- **Personal de limpieza**

Secundaria completa y mayor de 22 años. Con buen trato y proactivo. Facilidad para adquirir nuevos conocimientos. Honesto, trabajador, responsable y puntual.

- **Jefe de Recursos Humanos**

Especialización en el área laboral. Profesional colegiado, con estudios en Administración o Psicología con especialización o maestría en Gestión de Recursos Humanos. Experiencia mínima de 3 años. Coordinador, organizador, analítico, conciliador, buscador de soluciones. Experto en el área.

### 3. Estrategia de administración de recursos humanos

La empresa NAT Perú S.A.C. tendrá como principal finalidad desarrollar profesionalmente a los trabajadores, en línea con la cultura y objetivos de la empresa. Acciones como elaborar un programa de capacitaciones continuas, disminuir el riesgo de siniestros con seguridad y salud ocupacional, generar un buen clima laboral, y promocionar el desarrollo profesional a través del cumplimiento de objetivos.

Otras estrategias importantes son la política de reclutamiento por evaluación de competencias, política de retribuciones e incentivos, etc.

### 4. Presupuesto del Plan de RR.HH.

En la siguiente tabla presentamos el presupuesto anual del área de recursos humanos:

**Tabla 10. Presupuesto (nuevos soles) de RR.HH. 2016-2025**

2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
30.000	30.000	30.000	33.000	33.000	33.000	36.300	36.300	36.300	36.300

Fuente: Elaboración propia 2015.

## **Capítulo VIII. Plan de responsabilidad social:**

### **1. Objetivo General**

Producir beneficios a la comunidad y a la propia empresa, mediante el apoyo a los productores de maracuyá contemplando además los impactos sociales y medioambientales. Esto bajo los lineamientos de la ética, reflejándose en la mejora de la calidad de vida de las personas.

### **2 Objetivos específicos**

Contribuir con el sector de productores de maracuyá de la zona centro-norte del país brindando asistencia técnica y promoviendo la formación de asociatividad a mediano plazo.

Contribuir con el problema de la generación de residuos en el país por el sector de la industria de alimentos y bebidas a base de maracuyá.

### **3. Estrategias de responsabilidad social**

La producción de maracuyá en el país se da de manera bastante dispersa y es realizada, en su mayoría, por pequeños agricultores quienes manejan su producción de manera individual. Esto genera que el precio y la calidad del fruto sufra muchas variaciones.

En base a nuestros objetivos, establecemos como estrategia brindar asistencia técnica a los agricultores de maracuyá en la zona de Casma y Huaral con la finalidad de impulsar una mejor producción en cuanto a calidad y rendimiento. Así mismo impulsaremos la formación de asociatividad de productores de maracuyá, pues consideramos que es una buena alternativa compatible con los objetivos mencionados. En el país observamos que el sistema de formación de asociatividad ha funcionado de manera eficiente con otros cultivos como la palta, cacao, etc. De este modo, tanto la empresa como los agricultores se verán beneficiados asegurando materia prima de calidad y obteniendo mayor poder de negociación respectivamente.

La industria de alimentos y bebidas está cobrando bastante presencia en el país, la tendencia es creciente y en los últimos años han nacido numerosas empresas en el rubro. La maracuyá es un fruto bastante utilizado por esta industria y es muy apreciada por su sabor característico, por ello este fruto se ha convertido en un insumo cuya demanda es bastante considerable.

A diferencia de otros frutos, el rendimiento de la maracuyá es cercano al 50%, generando como cáscara grandes cantidades de residuos. Esto representa un problema para la industria pues se trata de un residuo cuyo manejo se hace cada vez más complicado generando un problema medioambiental. Las empresas optan por depositarlos en rellenos sanitarios generando un costo adicional para las mismas.

Nuestra estrategia contempla mitigar este problema medioambiental, dándole utilidad a estos desechos y transformándolos en insumos para una nueva industria. Esto tendrá un impacto social positivo y a la vez contribuirá con el funcionamiento responsable y sostenible de la empresa.

**Tabla 11. Matriz de RSE**

<b>GRUPO DE INTERES</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>	<b>INDICADOR</b>
Clientes: productores nacionales de alimentos y bebidas envasados.	- Ofrecer a nuestros clientes un producto inocuo y de buena calidad mediante la sustitución de sus importaciones.	- Número de clientes captados durante los dos primeros años.
Proveedores: fabricas procesadoras de maracuyá.	- Contribuir con el manejo adecuado de los residuos orgánicos derivados del maracuyá.	- Número de empresas procesadoras de maracuyá fidelizadas.
Comunidades: aldeañas a las zonas de producción de pectina – Huaral.	- Incorporar a pobladores de la zona rural de Huaral como operarios no calificados, a través de procesos de capacitación e inducción.	- Número de operarios empleados de la zona. -
Colaboradores: todos los trabajadores de la empresa	- Ofrecer todos los beneficios de ley, ingreso a planilla, seguro de salud, seguro contra accidentes. - Contar con un plan de riesgos contra accidentes.	- Número de trabajadores en planilla. - Número de accidentes de trabajo.
Estado: municipalidades donde se ubica la planta	- Hacer obras en beneficio de la comunidad de la zona de Huaral.	- Número de capacitaciones y asistencias técnicas desarrolladas en la zona.
Accionistas: Las tesisas.	- Ser considerada como una empresa socialmente responsable.	- Valorar la imagen corporativa de la empresa.
Medio Ambiente: áreas donde se realiza la producción de pectina.	- Implementar la tecnología adecuada para no dañar el medio ambiente, ISO 14001.	- Obtener la ISO 14001 en el tercer año de funcionamiento.

Fuente: Elaboración propia 2015.

## Capítulo IX. Plan Financiero

### 1. Objetivos

En la siguiente tabla presentamos los objetivos del Plan Financiero:

**Tabla 12. Objetivos del Plan Financiero**

Objetivos	Indicadores
Alcanzar un TIR <sup>12</sup> superior a la tasa de descuento del proyecto -TIR > COK <sup>13</sup>	A los 10 años: 26.62% > 16%
Mantener o mejorar el WACC <sup>14</sup> a lo largo de la vida del proyecto	El proyecto tiene un WACC inicial de 11.92%
Recuperación del capital	05 años
Efectividad de cobranzas	≥90%
Mejorar la tasa de financiamiento con bancos nacionales	a 7% hacia los 5 años

Fuente: Elaboración propia 2015.

### 2. Supuestos y políticas

Para los cálculos financieros se consideran los siguientes supuestos:

- La evaluación es de 10 años. Iniciándose las operaciones en enero del 2016.
- El tipo cambio se mantendrá constante a lo largo del período de evaluación, con un valor de S/. 3,15.
- Las condiciones laborales y tributarias se consideran constantes dentro del marco de la ley vigente.
- Se mantendrá un margen de ganancia mínima sobre ventas de 30%.
- La tasa de impuesto a la renta considerada es de 28% para el sector industria.
- Poseer una capacidad de planta del 50% en el 1er a 2do año; de 75% del 3er al 5to año y al 100% a partir del 6 to año para adelante.
- Para el presente análisis se consideró un rendimiento de M.P - 7.3%. (Rango de rendimiento entre: 5 – 9 %)
- El volumen de batch es equivalente a 3 TN y estamos considerando que en el 1 y 2 año procesaremos 02 batch / día; 3 al 5 año – 03 batch / día; y al 6 año - 04 batch / día.
- La captación de personal obrero será en el 1 al 2 año de 15 personas; del 3 al 5 año 20 personas y a partir del 6° año 25 personas.

<sup>12</sup> Tasa Interna de Retorno.

<sup>13</sup> Costo de Oportunidad del Capital.

<sup>14</sup> Costo de Capital Medio Ponderado, es la tasa de descuento que suele emplearse para descontar los flujos de fondos operativos.

- Aumento de precio en 5% en el 5 to y 7 mo año respectivamente.
- La política de sueldos considera un aumento escalonado del 10% para el 4° y 7° año.

En el supuesto de que Nat Perú S.A.C. empiece la comercialización de pectina, el área de finanzas estipulará las siguientes políticas financieras:

- La venta será en US dólares, con crédito mediante letras bancarias a un plazo máximo de 45 días.
- Las ventas anuales estarán estipuladas mediante un contrato de compraventa.
- El pago a proveedores será a 60 días.
- No se repartirán dividendos dentro de los seis primeros años según acuerdo con los bancos.

### 3. Análisis del punto de equilibrio

De acuerdo al análisis del punto de equilibrio evidenciamos que tenemos que mantener una producción promedio mínima anual de 87 TN.

**Tabla 13. Análisis del punto de equilibrio**

AÑOS	CV	CF	CT	TOTAL VENTAS	Punto de equilibrio en TN
2016	1.312.247	1.372.188	2.684.435	2.661.120	86,2
2017	1.633.260	1.365.507	2.998.767	3.326.400	85,2
2018	1.957.840	1.371.092	3.328.932	3.991.680	85,4
2019	2.556.679	1.458.966	4.015.646	4.989.600	95,0
2020	2.564.164	1.433.545	3.997.708	5.239.080	84,9
2021	3.415.318	1.463.189	4.878.507	6.985.440	86,6
2022	3.522.546	1.575.540	5.098.086	7.334.712	87,3
2023	3.522.546	1.562.366	5.084.912	7.334.712	86,6
2024	3.522.546	1.549.191	5.071.737	7.334.712	85,8
2025	3.522.546	1.536.017	5.058.563	7.334.712	85,1

Fuente: Elaboración propia 2015.

### 4. Flujo de caja y análisis de pérdidas y ganancias

En la siguiente tabla presentamos el flujo de caja y análisis de pérdidas y ganancias. Las tablas 13 y 14 fueron elaboradas sobre la base de los anexos 11 al 17.

**Tabla 14. Flujo de caja financiero**

PERIODO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Liquidación.
INGRESOS												Rescate
Precio		31,500	31,500	31,500	31,500	33,075	33,075	34,729	34,729	34,729	34,729	
Cantidad vendida		106	106	158	158	158	211	211	211	211	211	
Ventas netas (P x Q)		3,326,400	3,326,400	4,977,000	4,977,000	5,225,850	6,978,825	7,327,766	7,327,766	7,327,766	7,327,766	
EGRESOS												
Inversión Total	3,312,328											2,894,241
- Terrenos	300,000											300,000
- Edificios	756,000											491,400
- Maquinaria y equipo laboratorio	1,092,036											327,611
- Equipo de oficina y taller	186,700											32,730
- Instalaciones	63,000											18,900
- Gastos pre-operativos	51,975											0
- Cambio en el capital de trabajo	862,617	0	428,041	0	0	432,942	0	0	0	0	0	1,723,600
Costos de fabricación		1,931,543	1,931,543	2,713,430	2,862,613	2,862,613	3,707,708	3,855,723	3,855,723	3,855,723	3,855,723	
- Mano de obra directa		17,550	17,550	23,400	25,740	25,740	32,175	35,393	35,393	35,393	35,393	
- Materiales directos		460,582	460,582	690,873	690,873	690,873	921,163	921,163	921,163	921,163	921,163	
- Materia prima directa		25,920	25,920	38,880	38,880	38,880	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	
- Gastos indirectos de fabricación		1,427,492	1,427,492	1,960,277	2,107,120	2,107,120	2,702,530	2,847,327	2,847,327	2,847,327	2,847,327	
- Depreciación y amortización												
Costos de operación		717,796	737,754	764,248	856,664	872,108	957,723	1,030,567	1,041,045	1,041,045	1,041,045	
- Administración		637,962	637,962	644,498	706,976	722,420	748,160	821,004	821,004	821,004	821,004	
- Ventas		79,834	99,792	119,750	149,688	149,688	209,563	209,563	220,041	220,041	220,041	
Impuesto a la Renta (28%)	28%	133,142	127,554	363,375	295,727	367,535	606,589	642,452	639,518	639,518	639,518	137,939
<b>FLUJO DE CAJA ECONÓMICO</b>	-3,312,328	543,919	101,508	1,135,947	961,996	690,652	1,706,805	1,799,024	1,791,480	1,791,480	1,791,480	2,756,302
FINANCIAMIENTO NETO	2,347,327											
+ Préstamos	1,419,097											
- Amortización constante		0	157,677	157,677	157,677	157,677	157,677	157,677	157,677	157,677	157,677	0
- Intereses TEA = 9%		127,719	127,719	113,528	99,337	85,146	70,955	56,764	42,573	28,382	14,191	
+ Escudo fiscal (0,28 x i)	28%	35,761	35,761	31,788	27,814	23,841	19,867	15,894	11,920	7,947	3,973	
+ Préstamos 2	928,230											
- Amortización constante		0	232,058	232,058	232,058	232,058						
- Intereses TEA = 2%		18,565	18,565	13,923	9,282	4,641						
+ Escudo fiscal (0,28 x i)	28%	5,198	5,198	3,899	2,599	1,300						
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	-965,000	438,595	-393,551	654,447	494,055	236,270	1,498,040	1,600,476	1,603,150	1,613,367	1,623,585	2,756,302

Fuente: Elaboración propia 2015.



**Tabla 15. Análisis de pérdidas y ganancias**

PERIODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>INGRESOS POR VENTAS</b>										
Precio x TN (P) Sin IGV	31,500	31,500	31,500	31,500	33,075	33,075	34,729	34,729	34,729	34,729
Cantidad vendida (Q) TN	106	106	158	158	158	211	211	211	211	211
Ventas Netas (P x Q)	3,326,400	3,326,400	4,977,000	4,977,000	5,225,850	6,978,825	7,327,766	7,327,766	7,327,766	7,327,766
Costos de fabricación	2,133,097	2,133,097	2,914,984	3,064,166	3,041,116	3,854,712	4,002,727	4,002,727	4,002,727	4,002,727
- Mano de obra directa	17,550	17,550	23,400	25,740	25,740	32,175	35,393	35,393	35,393	35,393
- Materiales directos	460,582	460,582	690,873	690,873	690,873	921,163	921,163	921,163	921,163	921,163
- Materia prima directa	25,920	25,920	38,880	38,880	38,880	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840
- Gastos indirectos de fabricación	1,427,492	1,427,492	1,960,277	2,107,120	2,107,120	2,702,530	2,847,327	2,847,327	2,847,327	2,847,327
- Depreciación y amortización	201,554	201,554	201,554	201,554	178,504	147,004	147,004	147,004	147,004	147,004
Margen Bruto	1,193,303	1,193,303	2,062,016	1,912,834	2,184,734	3,124,113	3,325,040	3,325,040	3,325,040	3,325,040
Costos de operación	717,796	737,754	764,248	856,664	872,108	957,723	1,030,567	1,041,045	1,041,045	1,041,045
- Gastos Administración	637,962	637,962	644,498	706,976	722,420	748,160	821,004	821,004	821,004	821,004
- Gastos de ventas	79,834	99,792	119,750	149,688	149,688	209,563	209,563	220,041	220,041	220,041
Total Costos	2,850,893	2,870,851	3,679,232	3,920,830	3,913,224	4,812,435	5,033,294	5,043,772	5,043,772	5,043,772
Utilidad operativa (EBIT)	475,507	455,549	1,297,768	1,056,170	1,312,626	2,166,390	2,294,473	2,283,994	2,283,994	2,283,994
Gastos Financieros (intereses)	146,283	139,221	120,389	101,557	82,725	65,633	51,442	37,251	23,060	8,869
Utilidad antes de impuestos	329,224	316,327	1,177,379	954,613	1,229,901	2,100,757	2,243,030	2,246,743	2,260,934	2,275,125
Impuesto a la Renta (28%)	92,183	88,572	329,666	267,292	344,372	588,212	628,048	629,088	633,062	637,035
Utilidad Neta	237,041	227,756	847,713	687,321	885,529	1,512,545	1,614,982	1,617,655	1,627,872	1,638,090

Fuente: Elaboración propia 2015.

## 5. Estructura del financiamiento

### a) Inversión inicial

La inversión inicial ascenderá a S/. 3,312,327.90 de los cuales el 74% es inversión fija y el 26% es capital de trabajo.

**Tabla 16. Presupuesto de inversión y capital de trabajo**

<b>Inversión de activos fijos</b>	<b>2.449.710</b>
- Terrenos	300.000
- Edificios	756.000
- Maquinaria y equipo laboratorio	1.092.036
- Equipo de oficina y taller	186.700
- Instalaciones	63.000
- Gastos pre-operativos	51.975
<b>Capital de trabajo</b>	<b>862,617</b>
<b>Inversión total</b>	<b>S/. 3.312,328</b>

Fuente: Elaboración propia 2015.

Del presupuesto de inversión, la inversión fija asciende a S/. 2.449.710 y el capital de trabajo S/. 862,617, siendo la estructura del financiamiento 28% proveniente del Export Import Bank 43% préstamo bancario con el BBVA y 29% de capital propio Ver la tabla 16.

**Tabla 17. Financiamiento de la inversión total (S/.)**

<b>Fuente</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Export Import Bank	928.230	28%
BBVA	1.419,097	43%
PROPIO	965.000	29%
TOTAL	3.312,328	100%

Fuente: Elaboración propia 2015.

### b) Costo del financiamiento

El Export Import Bank otorga tasas de interés atractivas y menores al sector bancario nacional, pues su principal objetivo es la promoción de las exportaciones de bienes de capital norteamericanas. Para el presente estudio se utilizó las condiciones planteadas por el Export Import Bank con una tasa de 2% anual en US dólares y con 5 años de plazo para amortizar la

deuda. El BBVA es el banco local que actualmente otorga la mejor tasa con una tasa de 9% anual y con 10 años de plazo al rubro de agroalimentos Ver la tabla 17.

**Tabla 18. Determinación de intereses y amortizaciones a pagar por préstamo a Export Import Bank y con el BBVA**

DETALLE	Export Import Bank	BBVA
Monto de préstamo	928.230	1.419.097
Tasa Interés Anual (I)	2,00%	9,00%
Tasa de Interés Trimestral (1+I) <sup>1/4</sup> -1	0,50%	2,25%
Tiempo de préstamos	5 años con 1 año de gracia	10 años con 1 año de gracia
Numero de amortizaciones	16	36
Monto de la cuota	58.014	36.596

Fuente: Elaboración propia 2015.

### c) Criterios de evaluación

Los resultados encontrados demuestran que el proyecto es viable en términos económicos y financieros. Al tener una inversión de S/. 3.312.328 conseguimos recuperar el capital invertido y ganar adicionalmente S/. 2.205.409,81. En el caso del análisis financiero sucede que invertimos S/. 965.000 y ganamos S/. 3.012.500,42. Ver la tabla 18.

**Tabla 19. Criterios de evaluación económica y financiera**

<b>VPNE</b>	S/. 2.205.409,81	<b>VPNF</b>	S/. 3.012.500,42
<b>TIRE</b>	26,62%	<b>TIRF</b>	46,12%
<b>B/C E</b>	1,67	<b>B/C F</b>	4,12
<b>Período Rec.</b>	5 años	<b>Período Rec.</b>	5 años

Fuente: Elaboración propia 2015.

Estos criterios han sido calculados sobre la base de la tasa de descuento COK igual a 16%, esto sobre la base de un escenario conservador.

## 6. Análisis de sensibilidad

Del análisis de sensibilidad solo al aumentar en 1,567% del precio de la materia prima (equivalente a S/. 300) el valor presente neto económico se convierte en no viable. El mismo caso sucede ante el escenario de disminuir en 10% el precio de venta (USD 9,00). Ver la tabla 19.

**Tabla 20. Análisis de sensibilidad**

INDICADORES	VARIACIÓN DE INDICADORES			
	VPNE	VPNF	TIRE	TIRF
<b>Materia Prima Evaluación a S. /18 TM</b>	S/. 1.815.115	S/. 2.588.411	24,40%	38,24%
Aumento en 206% del precio de materia prima (S/. 55)	S/. 1.530.500	S/. 2.303.795	23,10%	35,54%
Aumento en 456% del precio de materia prima (S/. 100)	S/. 1.184.345	S/. 1.957.640	21,51%	32,35%
Aumento en 733% del precio de materia prima (S/. 150)	S/. 799.729	S/. 1.573.025	19,74%	28,92%
Aumento en 1011% del precio de materia prima (S/. 200)	S/. 415.114	S/. 1.188.409	17,95%	25,61%
Aumento en 1289% del precio de materia prima (S/. 250)	S/. 30.498	S/. 803.793	16,14%	22,40%
Aumento en 1567% del precio de materia prima (S/. 300)	-S/. 354.118	S/. 419.177	14,32%	19,29%
<b>Ingresos PECTINA \$ 10 x TM</b>	S/. 1.815.115	S/. 2.588.411	24,40%	38,24%
Incremento en 5% del precio (\$ 10,5)	S/. 2.740.963	S/. 3.514.259	28,55%	47,35%
Disminución en 5% del precio (\$ 9,5)	S/. 889.267	S/. 1.662.563	20,17%	29,80%
Disminución en 8% del precio (\$ 9,2)	S/. 333.759	S/. 1.107.054	17,58%	25,02%
Disminución en 9% del precio (\$ 9,1)	S/. 148.589	S/. 921.884	16,70%	23,47%
Disminución en 10% del precio (\$ 9)	-S/. 36.581	S/. 736.715	15,83%	21,93%

Fuente: Elaboración propia 2015.

## 7. Planes de contingencia

- Ante el escenario de escasez de materia prima, se propone buscar nuevas fuentes de pectina, tales como: cascará de naranja, manzana, membrillo, níspero y mamey.
- Ante la situación de una demanda mayor a nuestra oferta, evaluaremos la posibilidad de importar con el fin de cumplir con nuestros clientes.
- En el caso que la demanda local disminuya buscaremos exportar pectina a los países de la región.

## **Conclusiones y recomendaciones**

### **Conclusiones**

- Analizando el macroentorno observamos condiciones bastante favorables para el desarrollo del negocio. En términos generales, la economía de nuestro país muestra un panorama estable y prometedor, lo cual junto a otros factores como la tasa de crecimiento en aumento y el alza en el tipo de cambio hacen que se vislumbren importantes oportunidades por aprovechar.
- Entre las principales amenazas que podemos observar se encuentra la posible aparición de nuevos competidores, lo cual es bastante probable dadas las ventajas que ofrecería a nuestros clientes el tener un proveedor de pectina en el país. Esta posibilidad la mitigaremos estableciendo previas alianzas estratégicas con nuestros proveedores. Recordemos que en el Perú no existe una planta productora de pectina, a pesar de que consumimos 320 mil kg al año, que equivalen a USD 3,5 millones, y que exportamos gran cantidad de materia prima que podría ser utilizada internamente.
- Por otro lado, cabe resaltar que la producción de alimento y bebidas a nivel mundial presenta un crecimiento, el cual va de la mano con el incremento de la demanda mundial de pectina.
- En Perú, Gloria y Montana son las empresas que cubren el 77% de las importaciones de pectina.
- El presente proyecto se presenta atractivo a los inversionistas con un TIR del 26.62% y VAN de S/.2,2 millones.

## **Recomendaciones**

- Por los resultados encontrados se recomienda llevar a cabo el proyecto en el menor plazo posible.
- Investigar e innovar con otras fuentes de obtención de pectina con fines de producción y comerciales.
- Investigar mercados internacionales para la exportación de pectina.
- Recomendamos buscar alianzas estratégicas con los agricultores de maracuyá y empresas procesadoras de esta fruta con el fin de asegurar la materia prima en cantidad y calidad.
- Buscar mecanismo de integración con el Estado con el fin de fortalecer al sector de la industria de la pectina en el Perú.

## **Bibliografía**

Banco Mundial. Informe de Perú. [www.bancomundial.org](http://www.bancomundial.org). Disponible en: <<http://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview> /Perú panorama general

Bardález Ríos, Karina Liz (2012). Plan de negocio de exportación de mandarina al mercado del Reino Unido. Trabajo para sustentar tesis de grado. Lima: Universidad del Pacífico.

Castro, M. y Sepúlveda, A. (2012). *Estudio de factibilidad técnica y económica de una planta extractora de pectina a partir de los residuos generados por el proceso de industrialización de la naranja*. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander.

CBI. Informe de los Espesantes en Alemania. [www.cbi.eu](http://www.cbi.eu). Disponible en: <[http://www.cbi.eu/system/files/marketintel\\_platforms/hoja\\_informativa\\_del\\_producto\\_espesantes\\_en\\_alemania\\_-\\_espesantes\\_naturales.pdf](http://www.cbi.eu/system/files/marketintel_platforms/hoja_informativa_del_producto_espesantes_en_alemania_-_espesantes_naturales.pdf)>

Contreras, José. Formulación de Estrategias. [www.josecontreras.net](http://www.josecontreras.net). Disponible en: <<http://www.josecontreras.net/direstr/cap82d.htm>>

Cummings, Thomas G. y Worley, Christopher G. (2007). *Desarrollo organizacional y cambio*. 8ª Edición. México: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.

David, F. (2006). *Conceptos de administración estratégica*. 9ª Edición. México: Pearson educación.

Del Greco, Natalia Ida (2010). *Estudio sobre tendencias del consumo de alimentos*. Fecha de publicación 15/11/2010. Fecha de consulta: 16/10/2014. <<http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/2603.pdf>>

Duran, V.; Honores, N. (2013). *Obtención y caracterización de pectina en polvo a partir de cáscara de maracuyá (Passiflora edulis)*. Tesis de Grado para obtención de título de Ingeniero de Alimentos. Guayaquil – Ecuador: Escuela Superior Politécnica del Litoral, Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias de la Producción.

El Peruano, Domingo 12 de julio de 2015. *Aprueban el Reglamento de la Ley N° 30309, Ley que*

*promueve la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación tecnológica.*  
DECRETO SUPREMO N° 188-2015-EF.

Fabbri García, Norma (2014). *Plan estratégico para el negocio de almacenamiento de fertilizantes en el Callao*. Trabajo para sustentar tesis de grado. Lima: Universidad del Pacífico.

Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Química (2013). *Extracción de pectina de alto metoxilo a partir de cáscaras de parchita para la producción de mermelada*. Pectiprodu. Mérida, Venezuela.

Forsyth, Juan Alberto (2004). *Finanzas empresariales: rentabilidad y valor*. 2da. Edición. Lima: Lifas.

Fundación Holandesa – Ciencias de la Vida. Proyecto de pectina de cáscara de naranja. [www.foundation-imagine.org](http://www.foundation-imagine.org). Disponible en: <<http://www.foundation-imagine.org/uploads/media/PealDeal.pdf>>

García Santillán Camacho, Carlos (2013). *Plan de negocio para una empresa de exportación de tarwi orgánico a EE.UU.* Trabajo para sustentar tesis de grado. Lima: Universidad del Pacífico.

Heizer y Render (2007). *Dirección de la producción y de operaciones: decisiones estratégicas*. 4ª edición. México: Prentice Hall.

INEI- Informe general de la Economía Peruana. [www.inei.gob.pe](http://www.inei.gob.pe). Disponible en: <http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/comportamiento-economia-peruana-2014-iii.pdf>

Kotler y Keller (2006). *Dirección de marketing*. 12ª Edición. México: Prentice Hall.

Maco Justo, Lucía del Pilar (2013). *Plan estratégico para una unidad de negocio de planta de extracción de aceite de Palma*. Trabajo para sustentar tesis de grado. Lima: Universidad del Pacífico.

Malhotra, Naresh (2008). *Investigación de Mercados*. 5º ed. México: Pearson Education.



Mankiw, Nicholas Gregory (2012). *Principios de Economía*. 6ta. Edición. México: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.

Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2010). *Generación de modelos de negocio*. 11ª Edición. Barcelona: Deusto.

Pazderka, Catherine (2003). *¿Es la certificación algo para mí? Una guía práctica sobre por qué, cómo y con quién certificar productos agrícolas para la exportación*. San José: RUTA-FAO., C.R. Unidad Regional de Asistencia Técnica.

Porter, M. (2003). *Ser competitivo: nuevas aportaciones y conclusiones*. España: Editorial Deusto.

Sánchez, D.; Aguilar, C.; Contreras, J.; Nevares, G. (2011). *Moléculas pécticas: Extracción y su potencial aplicación como empaque*. Chihuahua, México: Tecnociencia de Chihuahua, pp. 76-82.

Sunat. Tasa Impositivas. Portal: [www.sunat.gob.pe](http://www.sunat.gob.pe/estadisticasestudios/principales_tasas/compendio_tasas_impositivas.xls). Disponible en: <[http://www.sunat.gob.pe/estadisticasestudios/principales\\_tasas/compendio\\_tasas\\_impositivas.xls](http://www.sunat.gob.pe/estadisticasestudios/principales_tasas/compendio_tasas_impositivas.xls)>

Velarde, Julio (2015). *Reporte de Inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2014 -2016*. Presidente Banco Central de Reserva del Perú. Lima, Perú. Enero de 2015.

## **Anexos**

## Anexo 1. Entrevista a expertos y clientes potenciales

	Nombre	Empresa/Institución	Cargo/Especialidad	Temas
1	Saby Zegarra Samamé	Universidad Federico Villarreal	Catedrática de la Escuela de Ingeniería Alimentaria	Consulta sobre procesos técnicos para elaboración de pectina. Resultados obtenidos en sus diversas investigaciones sobre pectina y extracción de pectina de maracuyá.
2	Nancy Chasquibol Silva	Universidad de Lima	Catedrática de la Escuela de Ingeniería Industrial	
3	Gladys Aldave Palacios	Universidad Federico Villarreal	Catedrática de la Escuela de Ingeniería Alimentaria	
4	Juan Illan González	Frutos del Perú	Gerente de Planta	Resultados obtenidos de producción de muestras de cáscara de maracuyá.
5	Pedro Díaz Grados	Selva Industrial	Gerente de Planta	Consulta sobre el destino de la cáscara de maracuyá resultado de su producción industrial.
6	Gustavo Pinillos Díaz	Corporación Lindley	Jefe de Operaciones Agrícolas	
7	Ramón García	Agroindustrias AIB	Jefe de Operaciones Agrícolas	
8	Mario Márquez	DuPont Nutrition & Health	Purchasing Manager Sourcing & Logistics	Consulta a clientes potenciales sobre características y parámetros a considerar para compra de cáscara deshidratada de maracuyá como fuente de pectina.
9	Nico Lankhuizen	CEAMSA	Director Strategic Sourcing	
10	Dirk Dunskus	HERBSTREITH & FOX GMBH	Group leader purchase	
11	Tim	Yantai Andre Pectin Co. Ltd.	Sales Director (Americas)	Consulta sobre periodos de estacionalidad de producción de maracuyá, volúmenes de despacho y precios.
12	Rogelio Muro	Centro de Acopio Cruz de Chalpon	Dueño Propietario	
13	Roberto Berrospi	Organifruits	Administrador	
14	Bob Johnston	Vincent Corporation	Senior Engineer	Consulta sobre equipos y maquinarias necesarios para el montaje de planta de pectina.
15	Domenico Marchese	Opera consulting Sas	Principal Engineer	
16	José Alberto Corbella	GEA Westfalia Separator Chile S.A.	Regional Manager Lat. Am.	
17	Edgar Ghilardi A.	Gaia Recycle - Perú	Ingeniería	

Fuente: Elaboración propia 2014.

**Anexo 2. Análisis de las cinco fuerzas de Porter**

**Poder de negociación de los proveedores**

		Muy poco atractiva	Poco atractiva	Neutral	Atractiva	Muy Atractiva
		1	2	3	4	5
Criterios de Evaluación	Límite Inferior	Medición				Límite Superior
Número de proveedores	Muchos	2.00				Pocos
Amenaza de integración hacia adelante	Bajo	1.00				Alto
Amenaza de integración hacia atrás	Bajo	4.00				Alto
Disponibilidad de sustitutos	Alto	1.00				Bajo
Alianzas estratégicas	Bajo	1.00				Alto
PROMEDIO					1.80	

**Poder de negociación de los consumidores**

		Muy poco atractiva	Poco atractiva	Neutral	Atractiva	Muy Atractiva
		1	2	3	4	5
Criterios de Evaluación	Límite Inferior	Medición				Límite Superior
Número de consumidores	Pocos	3				Muchos
Volumen de compra de consumidores	Bajo	4				Alto
Amenaza de integración hacia atrás	Alto	5				Bajo
Amenaza de integración hacia adelante	Alto	5				Bajo
Costos de cambio	Alto	4				Bajo
PROMEDIO					4.20	

**Entrada potencial de nuevos competidores**

		Muy poco atractiva	Poco atractiva	Neutral	Atractiva	Muy Atractiva
		1	2	3	4	5
Criterios de Evaluación	Límite Inferior	Medición				Límite Superior
Acceso a la materia prima	Alto	3				Bajo
Acceso a tecnología de punta	Alto	4				Bajo
Posición de patentes	Bajo	4				Alto
Experiencia	Bajo	3				Alto
Concentración de ofertantes	Bajo	4				Alto
PROMEDIO					3.60	

**Ingreso de productos sustitutos**

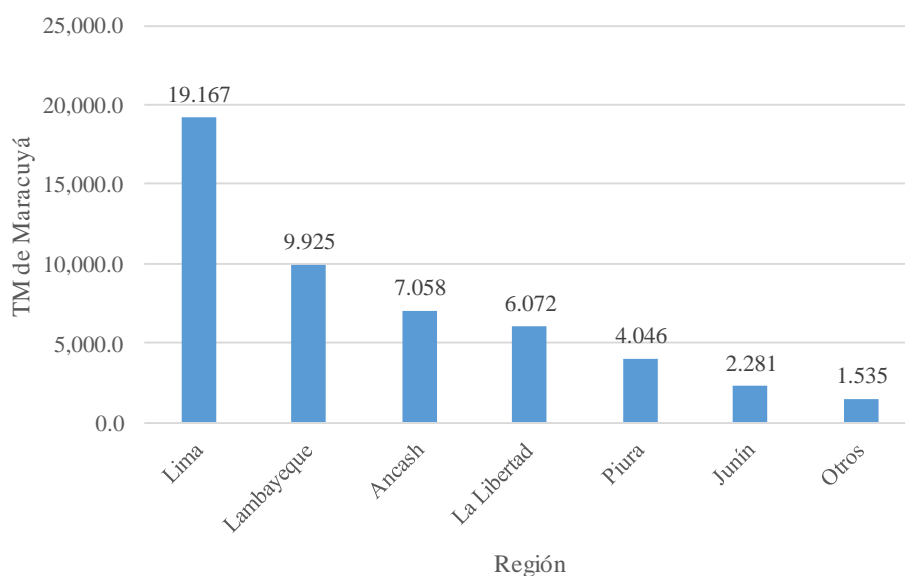
		Muy poco atractiva	Poco atractiva	Neutral	Atractiva	Muy Atractiva
		1	2	3	4	5
Criterios de Evaluación	Límite Inferior	Medición				Límite Superior
Disponibilidad de sustitutos cercanos	Muchos	2				Pocos
Costo de cambio	Bajo	4				Alto
Precio del producto	Alto	3				Bajo
Capacidad de producción	Bajo	3				Alto
PROMEDIO					3.00	

**Rivalidad entre empresas competidoras**

		Muy poco atractiva	Poco atractiva	Neutral	Atractiva	Muy Atractiva
		1	2	3	4	5
Criterios de Evaluación	Límite Inferior	Medición				Límite Superior
Número de compañías competidoras	Muchos	4				Pocos
Crecimiento relativo de la industria	Lento	5				Rápido
Costos fijos o de almacenamiento	Alto	1				Bajo
Consumidores pueden cambiar de marca con facilidad	Comodity	3				Especialidad
Actual posicionamiento en el mercado	Bajo	1				Alto
PROMEDIO					2.80	

Fuente: Elaboración propia 2015.

### Anexo 3. Producción de maracuyá de las principales regiones del Perú en toneladas métricas al año



Fuente: Minag 2014.

### Anexo 4. Precio promedio mensual de maracuyá en chacra según región o subregión

Región/subregión	Promedio	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
<b>Nacional</b>	<b>0.78</b>	<b>0.75</b>	<b>0.76</b>	<b>0.74</b>	<b>0.72</b>	<b>0.76</b>	<b>0.69</b>	<b>0.74</b>	<b>0.74</b>	<b>0.84</b>	<b>0.82</b>	<b>1.04</b>	<b>0.91</b>
Tumbes	0.67	0.73	0.71	0.54	0.56	--	--	--	--	0.70	0.70	0.70	0.75
Piura	0.91	0.90	0.70	0.70	0.70	0.71	0.81	0.97	0.93	0.96	0.92	1.16	1.02
Lambayeque	0.75	0.77	0.69	0.64	0.65	0.67	0.70	0.71	0.76	0.77	1.04	1.10	0.75
La Libertad	0.52	0.45	0.48	0.48	0.48	0.57	0.53	0.59	0.59	0.60	0.60	0.60	0.60
Cajamarca	0.81	--	0.89	0.83	0.85	0.80	0.77	0.76	0.80	--	--	--	--
Amazonas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ancash	0.88	0.92	0.90	0.91	0.91	0.90	0.78	0.89	0.85	0.86	0.93	--	0.88
Lima	0.85	0.94	0.96	0.84	0.80	0.82	0.67	0.74	0.73	0.89	0.76	1.13	1.11
Lima Metropolitana	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Callao	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ica	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Huánuco	0.71	0.72	0.72	0.74	0.73	0.71	0.71	0.70	0.69	0.70	0.72	0.72	0.72
Pasco	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Junín	0.64	0.70	0.70	0.62	0.60	0.65	0.60	0.59	0.60	0.65	0.70	0.70	0.65
Huancavelica	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arequipa	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Moquegua	1.56	--	--	--	1.70	--	1.50	--	--	--	--	--	--
Tacna	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ayacucho	1.40	1.10	0.96	1.31	1.45	1.66	1.81	--	--	--	1.80	1.75	--
Apurímac	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cusco	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Puno	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
San Martín	0.48	0.42	0.42	0.45	0.50	0.50	0.49	0.50	0.49	0.44	0.48	0.48	0.45
Loreto	0.41	0.39	0.40	0.40	0.44	0.42	0.43	0.42	0.41	0.43	0.42	0.42	0.42
Ucayali	0.26	0.27	0.26	0.25	0.24	0.27	0.30	--	--	--	--	--	0.30
Madre de Dios	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Gerencias/Direcciones Regionales de Agricultura - Sub Gerencia/Dirección de Estadística/Dirección de Información Agraria - Evaluación Mensual de la Dinámica Agropecuaria (EMDA), 2014.

## Anexo 5. Matriz de evaluación de los factores externos (EFE)

OPORTUNIDADES	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN	PUNTUACIÓN PODERADA
Sistema político democrático y el Gobierno incentiva y subsidia proyectos de innovación tecnológica (CONCYTEC)	0.08	3	0.24
PBI en crecimiento (5,8% en 2013), sector agricultura 2,5%, alimentos y bebidas 5,83%	0.04	1	0.04
Incremento del Índice de producción de lácteos (4,35%) y bebidas (2,18%) y por ende incremento en la demanda de pectina	0.10	3	0.3
Tipo de cambio con tendencia al alta, lo cual favorece el precio del producto frente al competidor.	0.09	3	0.27
Formación de <i>asociatividad</i> de los productores de maracuyá en el país.	0.04	2	0.08
Tasa de crecimiento de la población en aumento (1,02%) lo cual repercute en la demanda de alimentos.	0.07	3	0.21
Manejo de residuos industriales y su aprovechamiento de manera sostenible	0.05	3	0.15
Presencia de organizaciones estatales y privadas a nivel mundial que invierten en este tipo de proyectos (EX-IM-BANK, CBI, etc.)	0.05	2	0.1
AMENAZAS	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN	PUNTUACIÓN PODERADA
Trámites son burocráticos y tasas tributarias son elevadas.	0.03	1	0.03
El incentivo del arancel cero para las importaciones de pectina	0.05	2	0.1
Escasez de mano de obra en el país lo cual incrementa nuestros costos.	0.09	3	0.27
Tecnología de punta con las que cuenta la competencia	0.10	4	0.4
Generación de residuos tóxicos .	0.09	3	0.27
Difícil ingreso al mercado por posicionamiento de la competencia	0.10	3	0.3
La tendencia hacia la alimentación saludable incrementa la demanda por productos sustitutos naturales	0.05	2	0.1
			<b>2.86</b>
Ponderación del 1 al 4, para indicar qué tan eficazmente responden las estrategias actuales de la empresa a ese factor.			
la respuesta es superior	4.00		
la respuesta está por encima del promedio	3.00		
la respuesta es promedio	2.00		
la respuesta es deficiente	1.00		
Resultados de la ponderación			
la más alta posible para una organización	4.00		
la más baja posible para una organización	1.00		
puntuación ponderada total promedio	2.50		

Fuente: Elaboración propia 2015.

## Anexo 6. Matriz de evaluación de los factores internos (EFI)

FORTALEZAS	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN	PUNTUACIÓN PODERADA
Bajo costos en materia prima y gastos de producción	0.10	4	0.4
Contar con área de I+D	0.09	4	0.36
Disponibilidad de <i>stock</i>	0.08	4	0.32
<i>Staff</i> de profesionales comprometidos con la empresa	0.08	3	0.24
Relación con los proveedores de materia prima	0.05	3	0.15
Servicio personalizado a nuestro clientes	0.09	4	0.36
Ubicación estratégica cerca a la M.P.	0.05	3	0.15
DEBILIDADES	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN	PUNTUACIÓN PODERADA
Tecnología importada con alto costo de inversión	0.10	1	0.1
Experiencia incipiente en el rubro	0.09	2	0.18
Producción altamente contaminante	0.08	1	0.08
Incipiente poder financiero	0.09	2	0.18
No se cuenta con flota propia de unidades de transporte	0.05	2	0.1
Escasez de mano de obra	0.05	2	0.1
	1.00		2.72
Ponderación ( del 1 al 4, para indicar si representa una debilidad importante)			
fortaleza importante	4.00	<b>Punt. Pond. Totales</b>	
fortaleza menor	3.00	<2.5	grandes debilidades
debilidad menor	2.00	>2.5	posición interna
debilidad importante	1.00		fuerte
Resultados de la ponderación			
la más alta posible para una organización	4.00		
la más baja posible para una organización	1.00		
puntuación ponderada total promedio	2.50		

Fuente: Elaboración propia 2015.

Anexo 7. Análisis FODA

		FORTALEZAS		DEBILIDADES	
	1	Bajos costos de producción.		1	Altos costos de inversión en tecnología
	2	Contar con área de I+D +I		2	Experiencia incipiente en producción de pectina
	3	Capacidad de generar stock de pectina.		3	Produccion altamente contaminante
	4	staff de profesionales calificados y comprometidos con la empresa.		4	Incipiente poder financiero
	5	Relación con los proveedores de materia prima		5	No se cuenta con flota propia de unidades de transporte.
	6	Servicio personalizado a nuestros clientes			
	7	Ubicación estratégica cerca a la M.P y M.O.			
		<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>Estrategia FO</b>		<b>Estrategia DO</b>
1	Bajo costos de materia prima (cáscara de maracuyá).	1.1	Mantener precios atractivos en el mercado.	1.8	Buscar financiamiento mediante entidades extranjeras como Export Import Bank.
2	Sistema político democrático y el Gobierno incentiva y subsidia proyectos de innovación tecnológica (CONCYTEC - Ley 30309).	2.2	Desarrollar proyectos que incluyan I+D+I con la finalidad de conseguir subsidios del estado.	2.4	Buscar asesoramiento técnico de especialistas con experiencia en el producto.
3	PBI en crecimiento (5.8% en 2013) , sector agricultura 2.5%, alimentos y bebidas 5.83%; Incremento del índice de producción de lácteos (4.35%) y bebidas (2.18%) y por ende incremento en la demanda de pectina.	2.6	Desarrollar pectina en base a nuevos insumos naturales con la finalidad de satisfacer las necesidades del cliente	3.8	Buscar financiamiento para equipos de alta tecnología que mitiguen el impacto ambiental.
4	Diversos estudios científicos realizados en otros países sustentan la factibilidad y viabilidad de extracción de pectina de cáscara de maracuyá.	3.1	Disponibilidad de pectina todo el año.	4.2	Buscar respaldo de entidades estatales para asegurar el financiamiento.
5	Tipo de cambio con tendencia al alta, lo cual favorece el precio del producto frente al competidor.	3.4	Asegurar abastecimiento a nuestros clientes.	4.8	Buscar diversas fuentes de financiamiento nacional y extranjera y por ende generar confianza en el sector bancario.
6	La tendencia hacia la alimentación saludable incrementa la demanda por productos naturales.	5.1	Generar alianzas estratégicas para asegurar la MP en cantidad, calidad y a bajo costo.		
7	Tasa de crecimiento de la población en aumento (1.02%) lo cual repercute en la demanda de alimentos.	6.4	Penetración de mercado mediante marketing directo.		
8	Presencia de organizaciones estatales y privadas a nivel mundial que invierten en este tipo de proyectos (EX-IM-BANK, CBI, etc.).	7.1	Eficiente abastecimiento de MP con bajos costos.		
		<b>AMENAZAS</b>	<b>Estrategia FA</b>		<b>Estrategia DA</b>
1	Trámites son burocráticos y tasas tributarias son elevadas.	1.5	Introducir el producto en el mercado con promoción de precios de precios atractivos.	1.4	Invertir en tecnología de vanguardia para estar acorde con la competencia.
2	El incentivo del arancel cero para las importaciones de pectina	2.2	Conseguir subvenciones tributarias mediante el área de I+D+I (Ley 30309).		
3	Escasez de mano de obra en el país.	2.5	Establecer marketing técnico con el apoyo del área de I+D+I, con la finalidad de penetrar en el mercado.		
4	Tecnología de punta con las que cuenta la competencia	3.5	Disponibilidad permanente de pectina para asegurar abastecimiento.		
5	Posicionamiento de la competencia	5.5	Establecer alianzas estratégicas con proveedores de MP para generar confiabilidad con los clientes.		
6		7.3	Aprovechar la mano de obra disponible en la zona y mantenerla con bonos de producción.		

Fuente: Elaboración propia 2015.

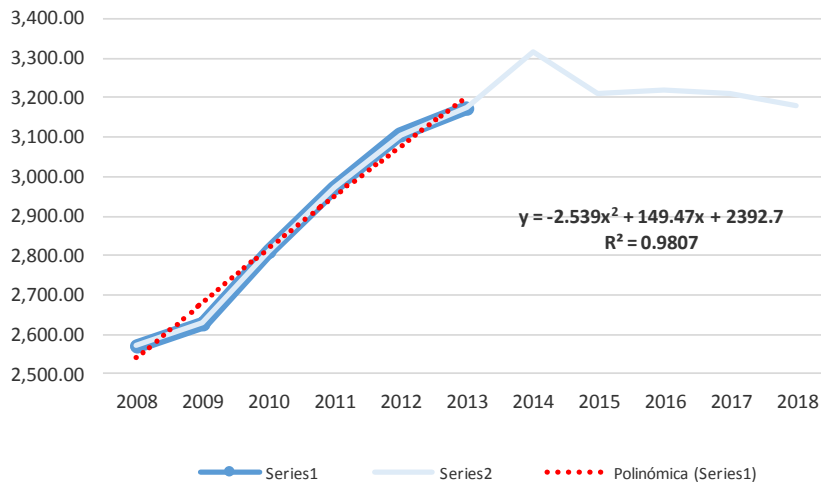


### Anexo 8. Precio de pectina FOB/CIF en dólares

Proveedor	Variedad	PESO	FOB	CIF	Precio FOB	Precio CIF	Ad. Val	IGV	Tasa despacho	Precio en Lima	Origen
Danisco	SY 640	24,000	298,720	300,197	12.69	12.76	0	2.30	0.26	15.31	México
Danisco	AMD 783	6,000	91,910	92,643	15.32	15.44	0	2.78	0.31	18.53	México
Kelco	GENU PECTIN 105 RAPID SET	5,500	54,503	55,305	9.91	10.06	0	1.81	0.20	12.07	Brasil
Kelco	GENU PECTIN 150 USA-SAG	17,500	140,992	143,889	8.06	8.22	0	1.48	0.16	9.87	Brasil
Kelco	GENU PECTIN TYPE 106 HV	85,000	827,216	840,629	9.73	9.89	0	1.78	0.20	11.87	Brasil
Kelco	GENU PECTIN TYPE LM-106 AS	40,800	510,882	532,356	12.52	13.05	0	2.35	0.26	15.66	Dinamarca / Alemania
Danisco	GRINDSTED PECTIN AMD 780	2,530	200	2,909	12.65	14.55	0	2.62	0.29	17.46	México
Danisco	GRINDSTED PECTIN RS 450	161,457	12,500	166,297	12.92	13.30	0	2.39	0.27	15.96	México
Danisco	GRINDSTED PECTIN SF 560	19,522	1,400	20,155	13.94	14.40	0	2.59	0.29	17.28	México
Danisco	GRINDSTED PECTIN SS 200	25,430	2,500	26,363	10.17	10.55	0	1.90	0.21	12.65	México
Danisco	GRINDSTED PECTIN YF 357	2,764	200	2,931	13.82	14.66	0	2.64	0.29	17.59	México
Danisco	PECTIN RS 461	411	50	638	8.22	12.76	0	2.30	0.26	15.32	México
Danisco	PECTIN YF 310	7,591	500	7,931	15.18	15.86	0	2.86	0.32	19.03	México
Multifoods	APPLE PECTIN APA104	9,738	82,090	83,850	8.43	8.61	0	1.55	0.17	10.33	China
Multifoods	PECTINA DE MANZANA	8,000	64,815	67,075	8.10	8.38	0	1.51	0.17	10.06	China
Silvateam Peru	AGLUPECTIN HS-R	1500	19761.47	20413.41	13.17	13.61	0	2.45	0.27	16.33	Italia
Silvateam Peru	AGLUPECTIN HS-S E440	100	1256.21	2316.6	12.56	23.17	0	4.17	0.46	27.80	Italia
Silvateam Peru	AGLUPECTIN HS-S E440	500	6448.48	6663.72	12.90	13.33	0	2.40	0.27	15.99	Italia
Silvateam Peru	AGLUPECTIN LA-S10S	1600	26620.11	28416.48	16.64	17.76	0	3.20	0.36	21.31	Italia
Silvateam Peru	AGLUPECTIN LA-S20HBG	1500	25897.93	26641.92	17.27	17.76	0	3.20	0.36	21.31	Italia
Silvateam Peru	AGLUPECTIN LA-S20S	500	8632.64	8880.64	17.27	17.76	0	3.20	0.36	21.31	Italia

Fuente: Aduanet 2014.

### Anexo 9. Proyección de índices de producción de bebidas en Perú (2008-2018)



Fuente: Ministerio de la Producción - Viceministerio de MYPE e Industria 2013.

## **Anexo 10. Resumen de tesis científica para la extracción de pectina de maracuyá**

### ***Obtainment and characterization of pectin since of the peel of passion fruit (*Passiflora edulis f. flavicarpa Degener*)***

***R D'Addosio, G. Páez, M. Marín, Z. Mármol, J. Ferrer***

Facultad de Ingeniería, Universidad del Zulia, Apartado 526. Maracaibo 4001-A, Venezuela.

Email: rosair@cantv.net

#### **Abstract**

In this study the influence of the skin color (greenish-white, greenish-yellow and yellow) and of the extracting agent (HCl, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>-(NaPO<sub>3</sub>)<sub>6</sub>) on the pectin of the dry peel of passion fruit was analyzed. The content of pectin was determined through the method of acid hydrolysis under the following extracting conditions pH: 3.0, temperature: 90-95°C heating period: 90 minutes. The quality of the pectin was evaluated by means of the analysis of the humidity, ashes, equivalent weight, metoxyle, anhydrouronic acid, esterification, gelling period, relative viscosity and infrared spectrum. The maximum yield of pectin obtained was 18,45% when H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>-(NaPO<sub>3</sub>)<sub>6</sub> was used as extracting agent; whereas in terms of quality the pectin was better when HCl was used as extracting agent, with a content of anhydrouronic acid and metoxyle of 78% and 9,9%, respectively. The peel of the passion fruit in the yellow state of ripeness showed the highest content of pectin and the greenish-white state of ripeness showed the best gelling properties. The IR spectrometry confirmed that the pectin was of a high metoxyle. The analysis of the minerals threw the following results: calcium 0,10 to 0,15%, magnesium 0,05 to 0,08% and sodium 0,02 to 0,04%. The pectin of passion fruit peel does not offer unusual characteristics that would point to some potential commercial disadvantage.

Key words: passion fruit, pectin, extracting agent, skin color.

Recibido el 1-12-2003 • Aceptado 26-5-2004

### Anexo 11. Costos de producción por mes

Ítem Producción	Requerimiento	Cantidad	Unidad	P.U S/.	Total S/.
<b>Servicios Industriales<sup>1</sup></b>	Agua	1.355	M3	6,45	8.746
	Energía Eléctrica	2.950	kWh	45,84	135.540
	Gas (Combustible)	8.983,2	Kg	2,45	21.993
<b>Nómina Operativa<sup>2</sup></b>	Jefe de Producción	1	Persona	5.000,00	5.000
	Jefe de Operaciones	1	Persona	6.000,00	6.000
	Jefe de Calidad	1	Persona	4.000,00	4.000
	Asistente de Producción	1	Persona	1.500,00	1.500
	Asistentes de Calidad	3	Persona	1.500,00	4.500
	Supervisor	3	Persona	1.500,00	4.500
	Jefe de Mantenimiento	1	Persona	4.000,00	4.000
	Operarios	36	Persona	900,00	32.400
<b>Insumos<sup>3</sup></b>	Cáscara de Maracuyá*	240.000	Kg	0,02	4.320
	Alcohol Etflico	14.963	Kg	2,59	38.755
	Ácido Cítrico	1.032	Kg	3,47	3.576
	Citrato de Sodio	120	Kg	3,47	416
	Fosfato de Calcio	120	Kg	6,30	756
	Sacarosa	560	Kg	31,50	17.640
	Supercell	4.160	Kg	3,00	12.480

Fuente: Elaboración propia 2015.

## Anexo 12. Gastos de administración por mes

Ítem. Adminis.	Requerimiento	Cantidad	Unidad	P.U S/.	Total S/.
<b>Nómina Administrativa e Indirecta</b>	Gerente	1	Persona	9.000	9.000
	Secretaria	1	Persona	1.500	1.500
	Contador	1	Persona	4.000	4.000
	Jefe Comercial	1	Persona	5.000	5.000
	Asistentes comerciales	1	Persona	1.500	1.500
	Jefe de logística	1	Persona	4.000	4.000
	Jefe de I+D+I	1	Persona	4.000	4.000
	Asistentes de I+D+I	1	Persona	3.000	3.000
	Asistentes de logística	1	Persona	1.500	1.500
	Asistentes contables	2	Persona	1.500	3.000
	Asistente de mantenimiento	1	Persona	1.200	1.200
	Jefe de RR.HH.	1	Persona	2.500	2.500
	Limpieza	1	Persona	750	750
	Vigilantes	3	Persona	900	2.700

Fuente: Elaboración propia 2015.

**Anexo 13. Requerimiento de materiales e insumos en TN**

CAPACIDAD DE PLANTA	40%	50%	60%	75%	75%	100%	100%	100%	100%	100%
AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CÁSCARA DE MARACUYÁ	1.152	1.440	1.728	2.160	2.160	2.880	2.880	2.880	2.880	2.880
BOLSA TRANSPARENTE PARA EMBALAJE DIRECTO	3.379	4.224	5.069	6.336	6.336	8.448	8.448	8.448	8.448	8.448
BOLSA TRANSPARENTE SEGUNDO EMBALAJE	3.379	4.224	5.069	6.336	6.336	8.448	8.448	8.448	8.448	8.448
CAJAS DE CARTÓN CORRUGADO X 25 KG	3.379	4.224	5.069	6.336	6.336	8.448	8.448	8.448	8.448	8.448
ETIQUETA PARA BOLSA	3.379	4.224	5.069	6.336	6.336	8.448	8.448	8.448	8.448	8.448
ETIQUETA PARA CAJA	6.758	8.448	10.138	12.672	12.672	16.896	16.896	16.896	16.896	16.896
ALCOHOL ETÍLICO	71.823	89.779	107.735	134.669	134.669	179.558	179.558	179.558	179.558	179.558
ACIDO CÍTRICO	4.954	6.192	7.430	9.288	9.288	12.384	12.384	12.384	12.384	12.384
CITRATO DE SODIO	576	720	864	1.080	1.080	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440
FOSFATO DE CALCIO	576	720	864	1.080	1.080	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440
SACAROSA	2.688	3.360	4.032	5.040	5.040	6.720	6.720	6.720	6.720	6.720
SUPERCELL	19.968	24.960	29.952	37.440	37.440	49.920	49.920	49.920	49.920	49.920

Fuente: Elaboración propia 2015.

**Anexo 14. Requerimiento de suministros de energía, agua y gas. Costo anual (nuevos soles)**

<b>RUBROS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
ENERGÍA (kw)	14.160	17.700	21.240	26.550	26.550	35.400	35.400	35.400	35.400	35.400
Costo Energía Soles	649,0	811,3	973,6	1.217,0	1.217,0	1.622,6	1.622,6	1.622,6	1.622,6	1.622,6
AGUA (lt)	6.503	8.129	9.755	12.193	12.193	16.258	16.258	16.258	16.258	16.258
Costo agua en soles	41.958	52.448	62.938	78.672	78.672	104,89	104,89	104,89	104,89	104,89
GAS (Kg)	43.119	53.899	64.679	80.849	80.849	107,79	107,79	107,79	107,79	107,79
Costo gas en soles	105,56	131,95	158,34	197,93	197,93	263,91	263,91	263,91	263,91	263,91

Fuente: Elaboración propia 2015.

### Anexo 15. Tabla de estructura de costos

AÑOS	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>1. DE FABRICACIÓN</b>	1.633.999	1.935.053	2.259.508	2.871.622	2.871.622	3.721.865	3.871.296	3.871.296	3.871.296	3.871.296
<b>1.1 DIRECTO</b>										
Materia prima	20.736	25.920	31.104	38.880	38.880	51.840	51.840	51.840	51.840	51.840
Materiales directos	368.465	460.582	552.698	690.873	690.873	921.163	921.163	921.163	921.163	921.163
Mano de obra	21.060	21.060	21.060	34.749	34.749	46.332	50.965	50.965	50.965	50.965
<b>Total de costos directos</b>	<b>410.261</b>	<b>507.562</b>	<b>604.862</b>	<b>764.502</b>	<b>764.502</b>	<b>1.019.335</b>	<b>1.023.969</b>	<b>1.023.969</b>	<b>1.023.969</b>	<b>1.023.969</b>
<b>1.2 INDIRECTOS</b>										
Sueldos	390.000	390.000	413.400	454.740	454.740	506.220	556.842	556.842	556.842	556.842
Agua	41.958	52.448	62.938	78.672	78.672	104.896	104.896	104.896	104.896	104.896
Mantenimiento y reparación	18.423	23.029	27.635	138.175	138.175	184.233	276.349	276.349	276.349	276.349
Energía eléctrica y combustible	754.636	943.295	1.131.953	1.414.942	1.414.942	1.886.589	1.886.589	1.886.589	1.886.589	1.886.589
Otros (personal de mantenimiento)	18.720	18.720	18.720	20.592	20.592	20.592	22.651	22.651	22.651	22.651
<b>Total costos indirectos</b>	<b>1.223.737</b>	<b>1.427.492</b>	<b>1.654.646</b>	<b>2.107.120</b>	<b>2.107.120</b>	<b>2.702.530</b>	<b>2.847.327</b>	<b>2.847.327</b>	<b>2.847.327</b>	<b>2.847.327</b>
<b>2. DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS</b>										
Sueldos	624.780	624.780	624.780	687.258	702.702	728.442	801.286	801.286	801.286	801.286
Útiles de oficina y escritorio	7.134	7.134	10.702	10.702	10.702	10.702	10.702	10.702	10.702	10.702
Comunicaciones	6.048	6.048	9.016	9.016	9.016	9.016	9.016	9.016	9.016	9.016
Comisión por ventas 1%	26.611	33.264	39.917	49.896	52.391	69.854	73.347	73.347	73.347	73.347
Transporte 1%	26.611	33.264	39.917	49.896	52.391	69.854	73.347	73.347	73.347	73.347
Otros 1%	26.611	33.264	39.917	49.896	52.391	69.854	73.347	73.347	73.347	73.347
<b>Total de costos administrativos y ventas</b>	<b>717.796</b>	<b>737.754</b>	<b>764.248</b>	<b>856.664</b>	<b>879.592</b>	<b>957.723</b>	<b>1.041.045</b>	<b>1.041.045</b>	<b>1.041.045</b>	<b>1.041.045</b>
<b>3. DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN</b>										
Depreciación de tangibles	201.554	201.554	201.554	201.554	178.504	147.004	147.004	147.004	147.004	147.004
Total depreciación y amortización	201.554	201.554	201.554	201.554	178.504	147.004	147.004	147.004	147.004	147.004
<b>4. GASTOS FINANCIEROS</b>										
Intereses y comisiones	137.135	130.454	112.638	94.823	77.007	60.932	47.757	34.583	21.408	8.234
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>2.690.483</b>	<b>3.004.815</b>	<b>3.337.948</b>	<b>4.024.662</b>	<b>4.006.724</b>	<b>4.887.523</b>	<b>5.107.102</b>	<b>5.093.928</b>	<b>5.080.753</b>	<b>5.067.579</b>

Fuente: Elaboración propia 2015.

**Anexo 16. Tabla de depreciación de activos fijos**

Rubro	Valor activo fijo	Años de depres.	% De-pres.	Depreciación anual	Valor de salvamento (Año 10)
EDIFICACIONES	756.000,00	20	5%	37.800	491.400
MAQUINARIA Y EQUIPO DE LABORATORIO	1.092.035,79	10	10%	109.204	327.611
EQUIPO DE OFICINA Y MUEBLES	92.200,00	4	25%	23.050	13.830
EQUIPO DE TALLER DE MANTENIMIENTO	94.500,00	5	20%	18.900	18.900
INSTALACIONES	63.000,00	5	20%	12.600	0
TOTAL	2.097.735,79	-	-	201.554	851.741

Fuente: Elaboración propia 2015.

**Anexo 17. Tabla de ingreso de ventas proyectado**

AÑO	CANT. PECTINA ESTÁNDAR ( TN)	P.VENTA US\$ / TN	TOTAL US\$	TOTAL Soles
2016	84	10.000	844.800	2.661.120
2017	106	10.000	1.056.000	3.326.400
2018	127	10.000	1.267.200	3.991.680
2019	158	10.000	1.584.000	4.989.600
2020	158	10.500	1.663.200	5.239.080
2021	211	10.500	2.217.600	6.985.440
2022	211	11.025	2.328.480	7.334.712
2023	211	11.025	2.328.480	7.334.712
2024	211	11.025	2.328.480	7.334.712
2025	211	11.025	2.328.480	7.334.712

Fuente: Elaboración propia 2015.



**Anexo 18. Lista de potenciales clientes**

<b>EMPRESA</b>	<b>DIRECCION</b>
ACCESS LINE S.R.L	Av. Rafael Escardo 153
AGROMAR INDUSTRIAL S.A.	Av. PASEO DE LA REPUBLICA 3195
AGROSELVA S.A.C.	Jr. AUGUSTO DURAND 2414
AGROWORLD S.A.C.	Av. R DE VERGALLO 165
AGUI E.I.R.L	Jr. MONZON 452
AJEPER S.A.	Av. LA PAZ LOTE 30
ALIMENTOS Y PRODUCTOS PERUANOS S.R.L.	Jr. LEONCIO PRADO 1418
ALIPSAC ALIMENTOS INTEGRALES DEL PERU S.A.C.	Jr. NAPO 1640
ALTAMIRANO RIOS ALFREDO ALEX	Mz. F LT. 10 PORTADA DE MANCHAY
ALVARADO GONZALES DEL VALLE JUAN CARLOS	Barrio Condoray S/N
ALVARADO VILLANUEVA MARIBEL	MANUEL SEAONE 498
ALWAYS SELECT S.R.L.	URB. LA MACARENA G-15
AMAZON FRUIT S.A.C.	Psj. LANQUI 642
AMAZON HERB S.A	Av. LAS AGUILAS 1248
ANCCASI ANCCASI RICARDO	AA.HH. VILLA LA PRADERA MZ. E LT. 12
ANDOVA PERU S.A.	Psj. Cochabamba 357
ANDUAGA RODRIGUEZ JORGE ESTUARDO FERMIN	Block C Dpto. 402 Urb. Luis Albrecht
ARANGO LLANTOY MIGUEL ANGEL	Psj. EL CAMINITO 125
ARCE MUÑOZ NESTOR	Calle RIO SANTA 242
ARCOR DE PERU S.A	Av. GUILLERMO PRESCOTT 325
AREFON S.A.	Psj. NUEVO PARAISO 150
AREVALO ROJAS ARIANNA ALEJANDRA	URB. RESD. VIPOL NARANJAL MZ. A LT. 51
ARTEL ALIMENTOS E.I.R.L.	MZA. T LOTE. 53
AXIS INTERNATIONAL BUSINESS S.A.C	LOS TULIPANES 188
AYALA HUANCA LUIS	Calle EL PLATANAL 226
BALBIN CHAVEZ MARGARITA DORA	Jr. Jose Orengo 1034
BALUVI S.R.L.	Calle PAITA 208
CALIXTO LOBATON JULIAN ERNESTO	Av. ANTUNEZ DE MAYOLO MZ. N LT. 3
CALLOAPAZA CANAZA FLORENCIO	URB. HOYOS RUBIOS T-4
CORPORACION LINDLEY S.A.	Jr. CAJAMARCA 371
CORPORACION ORMAECHE S.A.C.	Av. PRECURSORES 1088
CORPORACION PERUANA DE INVERSIONES SILVER S.A.C.	Av. CARLOS IZAGUIRRE MZ. K LT. 12 1935
CORPORACION WF SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	Mz. Y LT 16
COSEPI Y ASOCIADOS S.A.	Calle SANTA NATALIA 157
COSSI PERU E.I.R.L.	Calle CAMILO CARRILLO 139
COSTA VIVA S.A.C.	Jr. CHICLAYO 354

<b>EMPRESA</b>	<b>DIRECCION</b>
EMBOTELLADORA DE AGUAS RIKOLA DE LAGOS CARDENAS EDWIN MICHEL	Mz. Y LT. 11 COO SECTOR PUBLICO
EMBOTELLADORA DON JORGE S.A.C	Av. ARGENTINA 2458
EMBOTELLADORA ILUCAN S.A.C.	Av. ANTENOR ORREGO 1880
EMBOTELLADORA JOHN BARROW & RONCAGLIOLO LINDLEY S.A.C	27 DICIEMBRE MZ. A LT. 6 TABLADA DE LURIN
EMBOTELLADORA LATINOAMERICANA S.A. EL-SA	Av. OSCAR R. BENAVIDES 1111
EMPRESA COMUNAL CONSERVACIONISTAS DE R.L.	Calle 28 DE JULIO S/N
EMPRESA RENELMO GALO Y CLARA	Av. PABLO PATRON S/N
EMPRESA SOLFRUT E.I.R.L.	Jr. ICA NUEVA 2251
EMPRESAS EMERGENTES DEL PINO S.A.C.	ASOC. HOYADA ALTA - PARCELA 3A MZ. H-01 / LT. 06
ENRIQUE CASSINELLI E HIJOS S.A	CARRETERA PANAMERICANA NORTE Km. 558
ENVASADORA MAJES E.I.R.L	Jr. TRUJILLO F5 - 4 SEMI RURAL PACHACUTEC
EOS DE BLACHOWIAK VON GORDON DE VIDALON CLAUDIA HERTHA	Av. ALFREDO FRANCO 275
FABRICA NACIONAL DE CONSERVAS DULI'S E.I.R.L.	Av. LOS CEDROS MZ. C1 LT. 3 LA CAPITANA HUACHIPA
FABRICACIONES ROSA S.R.L.	URB. NICOLAS GARATEA MZ. 56 LT. 1
FOOD PACK S.A.C.	Av. SANTA ROSA 336
FRUTAS DE LA SELVA S.A.C.	Carr. CENTRAL MZ. 1 LT. 3
FRUTAS DE LA SELVA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	CAR. CENTRAL A.H. NUEVA VISTA MZA. 1 LOTE. 3
FRUTOS ORGANICOS DEL VALLE DE OXAPAMPA S.A.C.	Jr. MULLEMBRUK 227
FRUTPAR S.R.L.	Jr. San Pedro, Pasaje La Marina W - 23 PP.JJ.
FRUTYLAC SOCIEDAD ANONIMA - FRUTYLAC S.A.	MZA. B LOTE. 1
FUENTE NATURAL DISTRIBUIDORES S.R.L.	Calle MANUEL BEINGOLEA 281
FUNDO ARIZONA E.I.R.LTDA.	KM. 401 PANAMERICANA NORTE
G.W. YICHANG & CIA. S.A.	Calle 31 125
GABRIEL CAYAO GREGORIA	Mz. F-3 LT. 16 LA ERA ÑAÑA
GLORIA S.A.	Av. REPUBLICA DE PANAMA 2461
GRUPO CONDE SAC	Jr. RIO DE JANEIRO 156
GRUPO GRANDA S.A.C.	Av. LAS ACACIAS MZ J LOTE 16 URB. LA CAPITANA HUACHIPA
GRUPO KGR S.A.C.	Mz. C LT.40
GRUPO MEGA KOLA E.I.R.L.	ASTUHUARACA 110
HIPERMERCADOS TOTTUS S.A.	Calle ANTEQUERA 777
INDUSTRIAS AGROPECUARIAS ANDINAS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	Calle SAN JORGE 523
INDUSTRIAS ALIMENTARIA ALEXIS DE MAMANI APAZA ALEJO	Jr. ALEMANIA MZ. J2 LT. 22

EMPRESA	DIRECCION
INDUSTRIAS QUINUAFRU E.I.R.L.	URB. LOS ROSALES M-E L-5 HUASCAR
INGENIERIA DE ALIMENTOS NATURALES E.I.R.L.	Calle SANTA INES MZ. E3 LT. 3 CEDROS DE VILLA
INGENIERIA EN ALIMENTOS AMAZONICOS S.A.C.	Jr. CUZCO MZ. 15 LT. 06 AA.HH. NUEVA MAGDALENA
INNOVACIONES ALIMENTARIAS S.A.	Av. COLOMBIA 141
INST. SUP. TEC. SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO	Av. LA VICTORIA 300
J. CARRASCO Y CIA S.A.C.	FUNDO TRES ESQUINAS 102
JERI CARDENAS HUGO JAVIER	Jr. ALMIRANTE GUISSÉ 964
JERMA E.I.R.L.	Mz. E LT. 08 A.H. CAMINO REAL
JONYMAN S.A.C.	Mz. M1 LT. 27
JUAREZ DE PEREYRA SONIA	URB. UNIVERSITARIA F-14
KAITA S.R.L	Jr. MANUEL JARAMILLO 871
KLINGE ALDANA MARTIN ALEJANDRO	Av. WILFREDO VALDIVIEZO 181
L' ONDA BEVERAGE COMPANY S.A.C.	Calle LOS ROSALES MZA. B2 LOTE. 1
LA CAPINITA S.A.C.	Calle SANTA CRUZ S/N
LA COSECHA PERUANA S.A.C.	Jr. V. MACHUCA 202
LA COSTEÑITA E.I.R.L.	Jr. RIO MARAÑÓN 253
LA ESMERALDA DE GARCIA MEDINA FREDY	Psj. MARISCAL CACERES 220
LA VILLA S A	Av. CORICANCHA 134
LAB NUTRITION CORP S.A.C.	Av. JORGE BASADRE 275
LAB NUTRITION CORP SAC	Av. ALFREDO BENAVIDES 1555
LABORATORIO A & E PHARMA S.R.L.	COOP. LA CANTUTA MZ. "H" LOTE. "6"
LABORATORIOS BIOMAX S.R.L	PACHACUTEC 110
LABORATORIOS CAVIAL S.A.C.	Av. JOSE PARDO 620
LABORATORIOS JOHESA S.A	Jr. MANOA 640
LABORATORIOS ROSCIANY S.R.L.	Mz. R-1 L-22
LACTEOS LA YAYA E.I.R.L.	Av. UNION KM. 20.7 MZ. A LT. 1
LACTEOS VERANO E.I.R.L	Prlg. AV. JAVIER PRADO MZ.- C2 LOTE 19
LAIVE S A	Av. NICOLAS DE PIEROLA 601
LAIVE S.A.	Av. NICOLAS DE PIEROLA 601
LAROTA MEDINA JUAN JESUS	Av. PEDRO CASAFRANCA 400
LAS MARGARITAS S.A.C.	Jr. LADISLAO ESPINAR 164
MEDINA MOLINA CARLOS ANDRES	Av. FRAY LUIS DE LEON 196
MEJIA CAYETANO SALLY ROCIO	Mz. B LT. 18 URB. SAN ELIAS
MEJIA URIARTE ROGER JAVIER	Jr. MARCO DEL PONT 1563
MELOTOMO DEL PERU S.A.C.	EL AGRO A26 LT. 05
MEPRETEL E.I.R.L.	URB. LOS CEDROS DE LA PRADERA MZ. B LT. 02
MEZA MIRANDA ISAYDA	Jr. JOSE MARIA PAREDES 463
P&D ANDINA ALIMENTOS S.A.	Av. INDUSTRIAL 741
PROCESADORA DE ALIMENTOS EL VALLE S.A.C.	URB. NIÑO JESUS ETAPA 2 CALLE 3 MZ. B LT. 15

<b>EMPRESA</b>	<b>DIRECCION</b>
PROCESADORA DE ALIMENTOS LOS TRES VALLES S.A.C	Calle CONRAY GRANDE 4901
PROCESADORA DE ALIMENTOS NATURA FOODS PERU S.A.C.	Av. LAS GAVIOTAS MZ. I 2 LT. 22 URB. EL CLUB STA. MARIA DE HUACHIPA
PROCESADORA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS NATURALES E.I.R.L.	Jr. SANTA MARTHA 485
PROCESADORA DE FRUTAS Y DERIVADOS SAN JUAN DE VISCAS S.A.C.	Av. LOS PALTOS S/N
PROCESADORA S.A.C.	Av. MELGAREJO 580
PROCOIMEX S.A.C.	Av. CAMINOS DEL INCA 220
PROCONPE S.A.C.	Av. SAN BORJA NORTE 1455
PRODALIM S.R.L.	Calle HUASCAR 607
PRODASUR S.R.L.	COOP. LAMBRAMANI F-13
QUINUAFRU E.I.R.L	URB. LOS ROSALES MZ. E LT. 5 HUASCAR
QUISPE GOMEZ JUDITH MARILU	Jr. SANTOS ATAHUALPA 120
QUISPE RUFFNER DE LEIVA EMMA	Jr. MANUEL FUENTES 264
SELVA INDUSTRIAL S.A.	Av. VICTOR ANDRES BELAUNDE 801
SELVI FRUITS S.R.L.	Av. ABELARDO QUIÑONEZ 1294

Fuente: Elaboración propia 2015.

## **Notas biográficas**

### **Edith Cayhualla Acharte**

Nació en Ayacucho, el 12 de febrero de 1983. Bióloga egresada de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Cursó un entrenamiento sobre consumo de alimentos probióticos y envejecimiento en la Universidad Complutense de Madrid.

Cuenta con más de 5 años de experiencia como investigadora del contenido nutricional en diversos alimentos y 2 años de experiencia en control de calidad de alimentos. Actualmente desempeña el cargo de investigadora en el Centro Internacional de la Papa investigando macro y micronutrientes en papas nativas y otras raíces y tubérculos.

### **Wendy Prieto Regalado**

Nació en Trujillo, el 25 de setiembre de 1982. Ingeniero Industrial egresada de la Universidad Nacional de Trujillo. Cuenta con Especialización en Comercio Exterior y Aduanas, Supply Chain Management y Diplomado en Negocios Internacionales en la Universidad ESAN.

Cuenta con más de 10 años de experiencia en el rubro agroindustrial en áreas de logística nacional e internacional, con mayor énfasis en importaciones; 4 años de experiencia en jefaturas de operaciones. Actualmente desempeña el cargo de Jefe de Operaciones en Food Pack S.A.

### **Patricia Valdivia Requena**

Nació en Lima, el 20 de julio de 1978. Ingeniero Agrícola egresada de la Universidad Nacional Agraria La Molina. Cuenta con cursos de especialización en manejo sostenible de los recursos hídricos de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

Tiene once años de experiencia en la aplicación de nuevas tecnologías para el uso eficiente del agua y tres años de trabajo coordinado en proyectos de investigación con comunidades y autoridades rurales en la sierra sur del Perú. Actualmente desempeña el cargo de Jefe Comercial de zona sur y coordinadora de distribuidores en la empresa Naandanjain Irrigation.