



PERÚ

Ministerio
de Economía y Finanzas

PAUTA METODOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE NEGOCIO DE AGUAYMANTO EN EL MARCO DE LA LEY PROCOMPITE



Aguaymanto

PROCOMPITE

Herramienta poderosa de fomento del
Desarrollo Económico Regional y Local



MINISTERIO
DE AGRICULTURA
Y RIEGO



PAUTA METODOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE NEGOCIO DE AGUAYMANTO EN EL MARCO DE LA LEY PROCOMPITE



Pauta metodológica para la elaboración de Planes de Negocio de aguaymanto en el marco de la Ley PROCOMPITE

Ministerio de Economía y Finanzas
Dirección General de Inversión Pública

Ministerio de Agricultura y Riego
Sierra Exportadora
Dirección de Desarrollo Productivo Territorial

Responsable de contenido y edición
Dirección General de Inversión Pública
Unidad Técnica de PROCOMPITE

Este documento recoge los aportes del consultor José Rafael Chambilla Cáceres, de los funcionarios de la Dirección General de Inversión Pública y la Unidad Técnica de Procompite.

Edición
Corrección: Maria Elena Alvarado Lobatón
Diseño y diagramación: Nylda Maribel Ataucuri Garcia
Julio 2016

© Ministerio de Economía y Finanzas

La información contenida en esta pauta puede ser reproducida parcial o totalmente, siempre y cuando se mencione la fuente de origen y se envíe un ejemplar a la Dirección General de Inversión Pública del Ministerio de Economía y Finanzas (Jr. Junín 319-Lima, Perú).



Presentación

La Dirección General de Inversión Pública, órgano rector del Sistema Nacional de Inversión Pública, tiene también bajo su rectoría la implementación de PROCOMPITE, cuya finalidad es establecer las disposiciones para apoyar la competitividad productiva, mediante el fortalecimiento de cadenas productivas, para lo cual es necesario la implementación de normas, procedimientos e instrumentos metodológicos que conlleven a optimizar los procesos de gestión pública en los Gobiernos Subnacionales.

PROCOMPITE es una estrategia prioritaria del Estado, creada mediante la Ley N° 29337, que tiene como objetivo promover el desarrollo de propuestas productivas de agentes económicos organizados (AEO), orientado a mejorar la competitividad y la sostenibilidad de cadenas productivas, mediante la mejora tecnológica y/o innovación (desarrollo, adaptación, mejora y transferencia de tecnología). Con tal propósito, PROCOMPITE brinda a las AEO financiamiento no reembolsable mediante la transferencia de infraestructura, maquinaria, equipos, insumos, materiales y servicios, exclusivamente en zonas donde la inversión privada es insuficiente, para lograr el desarrollo competitivo y sostenible de las cadenas productivas. El mecanismo de asignación se realiza mediante procesos concursables, mediante el cual, los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales pueden destinar hasta el diez por ciento (10%) de los recursos presupuestados para proyectos de inversión con excepción de los recursos de operaciones oficiales de crédito, donaciones y transferencias.

En ese marco, con la finalidad de normar y mejorar los procedimientos para la elaboración de planes de negocio, es necesario la implementación de pautas metodológicas como instrumentos técnicos que permitan garantizar la calidad en la formulación de planes de negocio a ser cofinanciados con los recursos destinados a PROCOMPITE, es por ello que el presente documento denominado “PAUTA METODOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE NEGOCIO DE AGUAYMANTO EN EL MARCO DE LA LEY PROCOMPITE” ha sido elaborado con la colaboración de Sierra Exportadora y el Ministerio de Economía y Finanzas, el cual contiene la metodología que se debe seguir en la formulación y evaluación de planes de negocio en el marco de PROCOMPITE, instrumento que estará al alcance de los Gobiernos Subnacionales.

Contenido

PRESENTACIÓN	3
1. RESUMEN EJECUTIVO	9
2. ASPECTOS GENERALES	21
2.1. Nombre de la propuesta productiva y su localización	21
2.2. Responsables	22
2.3. Objetivos estratégicos y descripción de la propuesta productiva	23
a) Misión y visión del negocio	23
b) Objetivos de la propuesta productiva	23
c) Descripción de la propuesta productiva	24
2.4. Marco de referencia	24
a) Antecedentes	24
b) Pertinencia de la propuesta productiva	25
c) Justificación de la propuesta productiva	26
3. EL PRODUCTO Y LA CADENA PRODUCTIVA	27
3.1. El producto de la propuesta productiva	27
a) Producto principal y subproductos	27
b) Productos sustitutos y similares	28
c) Productos complementarios	28
3.2. Diagnóstico de la situación actual del proceso productivo	29
3.3. La cadena productiva	29
a) Identificación y análisis de la cadena productiva	29
b) Análisis del entorno de la cadena productiva	30
c) Factores críticos y limitativos de la cadena productiva para su desarrollo competitivo y sostenible	33
3.4. Alianzas estratégicas	34
4. POBLACIÓN BENEFICIARIA	35
4.1. Población beneficiaria y características demográficas	35
4.2. Situación socioeconómica	36
5. ESTUDIO DE MERCADO	41
5.1. Análisis de la demanda	42
a) Demanda actual	44
b) Características de la demanda actual	46
c) Proyección de la demanda	46

5.2.	Análisis de la oferta.....	48
	a) Oferta actual.....	48
	b) Características de la oferta actual.....	51
	c) Proyección de la oferta.....	52
5.3.	Estructura de mercado.....	54
5.4.	Brecha demanda-oferta.....	54
	a) Determinación de la brecha cuantitativa.....	54
	b) Evidencias de existencia de mercado.....	55
5.5.	Estrategia de marketing.....	55
	a) Estrategia de producto.....	56
	b) Estrategia de precio.....	56
	c) Estrategia de la plaza.....	56
	d) Estrategia de promociones.....	57
6.	ESTUDIO TÉCNICO.....	59
6.1.	Proceso de producción.....	59
	a) Descripción del proceso de producción.....	59
	b) Mejora tecnológica de la propuesta.....	61
	c) Aspectos técnicos del producto.....	62
6.2.	Tamaño.....	66
	a) Factores condicionantes del tamaño.....	66
	b) Capacidad de producción de la propuesta productiva.....	67
6.3.	Localización.....	68
	a) Justificación de la localización.....	68
	b) Descripción de la localización.....	69
	- Macrolocalización.....	69
	- Microlocalización.....	70
6.4.	Análisis de requerimiento de recursos.....	70
	a) Plan de ventas.....	70
	b) Plan de producción.....	71
	c) Requerimiento de infraestructura.....	71
	d) Requerimiento de maquinaria, equipos y herramientas.....	74
	e) Requerimiento de materiales e insumos.....	76
	f) Requerimiento de servicios.....	76
	g) Requerimiento de recursos humanos.....	77
	h) Licencias, permisos entre otros.....	78
7.	ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN.....	79
7.1.	Modalidad de constitución del agente económico organizado (AEO).....	79
7.2.	Estructura orgánica del AEO.....	80
7.3.	Gestión para el control y seguimiento de la operación.....	82
7.4.	Gestión de riesgos.....	83
8.	ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL.....	91
9.	CALENDARIO.....	95
10.	ESTUDIO FINANCIERO.....	97
10.1.	Inversiones.....	97
10.2.	Costos totales.....	103

10.3. Determinación de ingresos	107
10.4. Financiamiento de inversión	108
10.5. Estados financieros	109
a) Estado de resultados.....	109
b) Flujo de caja	111
10.6. Análisis del punto de equilibrio.....	112
10.7. Evaluación de la rentabilidad financiera	114
a) Valor Actual Neto (VAN)	114
b) Tasa Interna de Retorno (TIR)	116
10.8. Análisis de sensibilidad	118
10.9. Cronograma de ejecución física y financiera.....	118
11. ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD	121
12. INDICADORES DE RESULTADOS E IMPACTO	123
12.1. Indicadores de línea de base.....	123
12.2. Indicadores de impacto.....	123
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	125
13.1. Conclusiones	125
13.2. Recomendaciones	126
ANEXOS	127
BIBLIOGRAFÍA	129

1

RESUMEN EJECUTIVO

Se describe brevemente la denominación del negocio, los responsables, objetivos y el marco de referencia.

Es una síntesis de los aspectos más relevantes contemplados en el Plan de Negocio, que refleja las características de la propuesta productiva y los resultados del estudio, de acuerdo al siguiente orden:

A. Nombre de la propuesta productiva y su localización

Nombre, localización, órgano encargado de ejecución y datos del AEO.

B. Descripción de la propuesta productiva

Breve descripción de la propuesta productiva, que identifique el producto, localización, tipología de clientes, mejora tecnológica y/o innovación, capacidad de producción, principales rubros de inversión, entre otros.

C. Factores limitativos de la cadena productiva para su desarrollo competitivo y sostenible

Identificar y explicar los factores limitativos de la cadena productiva y la contribución de la propuesta productiva al desarrollo competitivo y sostenible de cadenas productivas.

D. Determinación de la brecha demanda y oferta

Presentar la tabla de balance de demanda y oferta proyectado en el horizonte de evaluación. Señalar brevemente los supuestos y parámetros utilizados para las estimaciones y proyecciones de la demanda y oferta.

E. Análisis técnico de la propuesta productiva

Señalar los resultados del análisis de tamaño, proceso, localización, plan de producción y requerimiento de recursos.

F. Organización y gestión

Describir brevemente la organización que se adoptará para la ejecución y operación de la propuesta productiva.

G. Impacto ambiental

Señalar los principales impactos negativos, medidas de mitigación y control a implementar.

H. Costo de inversión y fuentes de financiamiento

Presentar el presupuesto de costos de inversión desagregado por rubros, agrupados en activos fijos tangibles e intangibles y capital de trabajo.

Presentar el presupuesto de inversión, según fuentes de financiamiento (recursos PROCOMPITE y aporte de beneficiarios).

Presentar el cronograma de los costos de inversión por rubros.

I. Evaluación de la rentabilidad financiera

Presentar el flujo de caja proyectado en el horizonte de evaluación.

Señalar el punto de equilibrio y los resultados de la evaluación de la rentabilidad financiera de acuerdo a los indicadores VAN y TIR.

J. Sostenibilidad de la propuesta productiva

Señalar los riesgos que se han identificado en relación con la sostenibilidad de la propuesta productiva y las medidas que se han adoptado.

K. Conclusiones y recomendaciones

Señalar las principales conclusiones en torno a:

- Pertinencia con relación a una zona y cadena productiva priorizada. Ubicación en una zona donde la inversión privada es insuficiente para lograr el desarrollo competitivo y sostenible de la cadena productiva.
- Existencia de demanda insatisfecha y de un mercado concreto para los productos.
- Propuesta de inversión en mejora tecnológica y/o innovación que se realizan para crear o mejorar una determinada capacidad productiva.
- Contribución efectiva al desarrollo competitivo y sostenible de la cadena productiva.
- Empleo generado por la propuesta productiva.
- Presencia de alianzas estratégicas con otros agentes económicos, entidades públicas y privadas, y otros actores.
- Capacidad de organización y gestión del AEO.
- Principales indicadores financieros.

Recomendar las acciones siguientes con relación a los procedimientos del proceso concursable PROCOMPITE, en el marco de la Ley N° 29337 y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 103-2012-EF.

Ejemplo:

A. Información general

Nombre de la propuesta: “Creación de una planta de deshidratado de aguaymanto, en la ciudad de Carhuaz, provincia de Carhuaz, región Ancash”.

Localización geográfica: La propuesta estará ubicada en la ciudad de Carhuaz, provincia de Carhuaz, región Ancash.

Órgano de ejecución: Gobierno Local de Carhuaz, Gerencia de Desarrollo Económico.

Datos del AEO: Asociación de Productores Agroindustriales de Carhuaz, está ubicada en calle San Román N°254, Carhuaz, Ancash.

B. Descripción de la propuesta productiva

La presente propuesta consiste en implementar una moderna infraestructura de deshidratado y envasado al vacío de aguaymanto, la cual consiste en instalar y operar maquinarias de limpieza, selección, calibrado, deshidratado y envasado; para esto se cuenta con un terreno de 400 m² el cual está ubicado en el área periurbana de la localidad de Carhuaz, este terreno es de propiedad de la Asociación de Productores Agroindustriales de Carhuaz.

El aguaymanto, deshidratado y empacado al vacío, será orientado al mercado externo, específicamente el mercado de Países Bajos (Holanda), para esto, se buscará el certificado de la denominación de origen, diseño de envases y el certificado correspondientes. Se ha considerado que la propuesta tenga los siguientes rubros de inversión:

- Inversión fija tangible: Terrenos y obras civiles, maquinaria y equipo, así como muebles y enseres.
- Inversión fija intangible: Estudios de elaboración de la propuesta y definitiva, gastos de organización, investigación y desarrollo, licencias, certificados (Defensa Civil), trámites de constitución así como gastos de capacitación del personal.
- Capital de trabajo: Materias primas e insumos, mano de obra y costos indirectos.
- Partida general para diversos gastos: 5% del total de la inversión fija.

C. Factores limitativos de la cadena productiva para su desarrollo competitivo y sostenible

Actualmente, la Asociación de Productores Agroindustriales de Carhuaz, son agricultores cuyo cultivo principal es el aguaymanto fresco, el cual principalmente se ha estado vendiendo al mercado local o nacional y como proveedores a una empresa acopiadora que hace la exportación hacia el mercado externo, poseen en conjunto 150 ha lo que representa una producción total de 1,500 tm de fruto fresco por campaña. Respecto del aguaymanto deshidratado, han hecho procesos de deshidratado en forma artesanal para el mercado local, pero la idea con la propuesta es realizarlo a mayor escala, para aprovechar las oportunidades que el mercado internacional les puede brindar.

En el procesamiento del aguaymanto se ha identificado los factores limitativos que se describen a continuación:

- La capacidad asociativa aún se muestra débil frente al mercado que se quiere abarcar, donde va a ser muy importante tener buenos niveles de gestión y coordinación conjunta.
- Ausencia de técnicas de manejo del cultivo más eficientes que mantengan de forma más sostenida la producción de aguaymanto en periodos más prolongados y en volúmenes adecuados.
- Alta presencia de informalidad entre los mismos socios, lo cual puede ser un factor limitante muy importante.
- Escasa información sobre oportunidades de mercado entre los productores, los cuales los hace reacios frente a nuevas propuestas de comercialización.
- Limitaciones en la dotación de energía eléctrica para el funcionamiento de la planta de deshidratado y envasado.

D. Determinación de la brecha demanda y oferta

En el siguiente cuadro, presentamos la brecha de mercado proyectada de aguaymanto deshidratado en el mercado de Holanda, entre los años 2017-2021.

AÑO	DEMANDA	OFERTA	BRECHA (tm)
2017	160,192	416.62	159,776
2018	160,865	443.41	160,422
2019	161,541	470.21	161,071
2020	162,219	497.00	161,722
2021	162,901	523.80	162,377

E. Análisis técnico de la propuesta productiva

Para la siguiente propuesta, se realizó el análisis de tamaño, cuyos resultados mostramos a continuación:

Tamaño-mercado: La amplitud del mercado objetivo es lo suficientemente grande como para absorber toda la producción del Plan de Negocio, no existe de parte del mercado un condicionante, más bien si de parte de la producción de fruto fresco, lo cual está condicionada a la cantidad de nuevas hectáreas que se van habilitando, pues de eso dependerá proyectar una ampliación.

Tamaño-insumos: La provisión y cantidad de insumos necesarios se ajusta al tamaño proyectado de la planta de empaque.

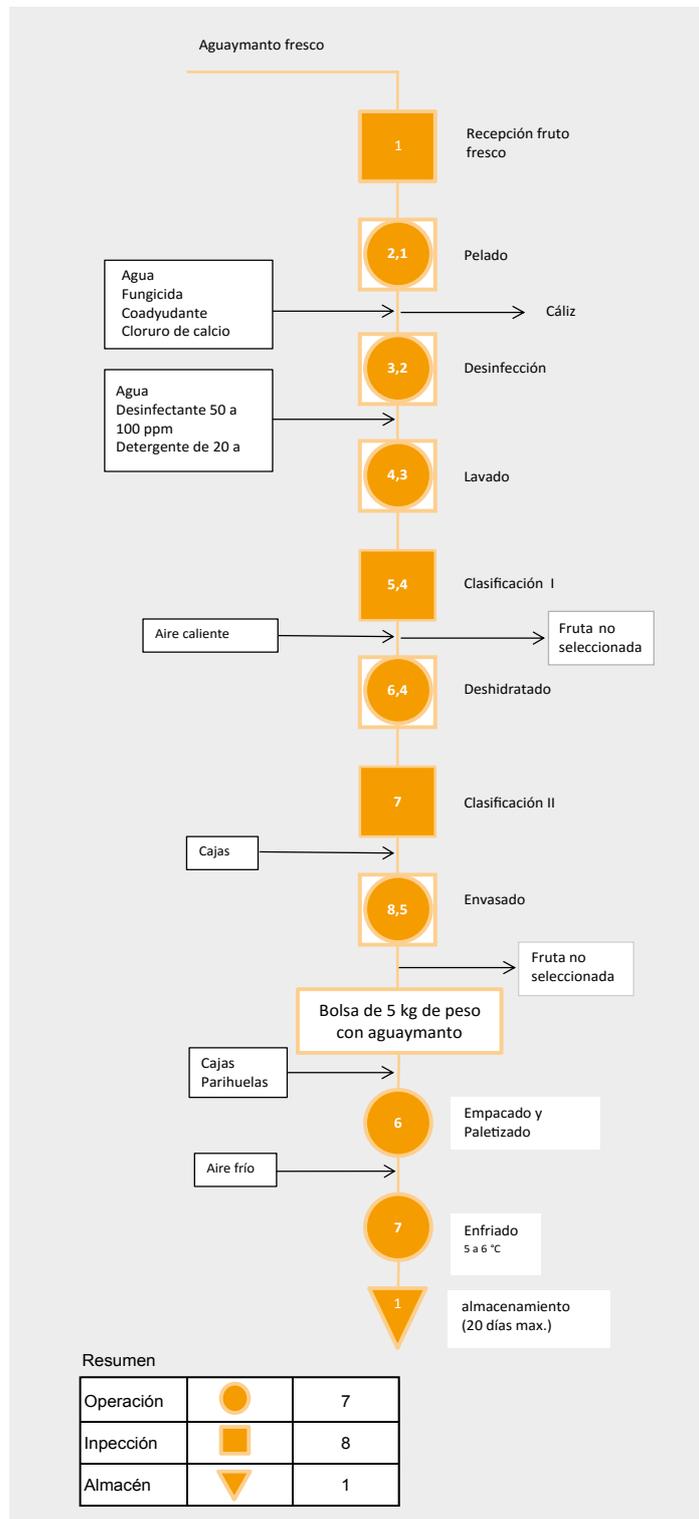
Tamaño-tecnología: La tecnología a utilizar será aquella que permita proyectar un crecimiento del tamaño del proyecto, conforme se vaya dando la ampliación de más áreas de cultivo de aguaymanto entre los productores o se incremente la producción de fruto fresco por hectárea cultivada.

Tamaño-financiamiento: Existe disponibilidad de recursos financieros para cubrir las necesidades de inversión del proyecto al tamaño que se está proyectando, donde no

solo se tiene en cuenta la inversión pública (PROCOMPITE) sino que también se dispone de la inversión privada (aporte propio y de la banca privada).

Tamaño-localización: El proyecto se ubica dentro de una zona productora de aguaymanto que va a permitir un constante abastecimiento de materia prima, será necesario el uso óptimo de espacios físicos para atender este flujo de materia prima.

El proceso productivo que se llevará a cabo es el de deshidratado de aguaymanto, el cual se resume con el siguiente gráfico:



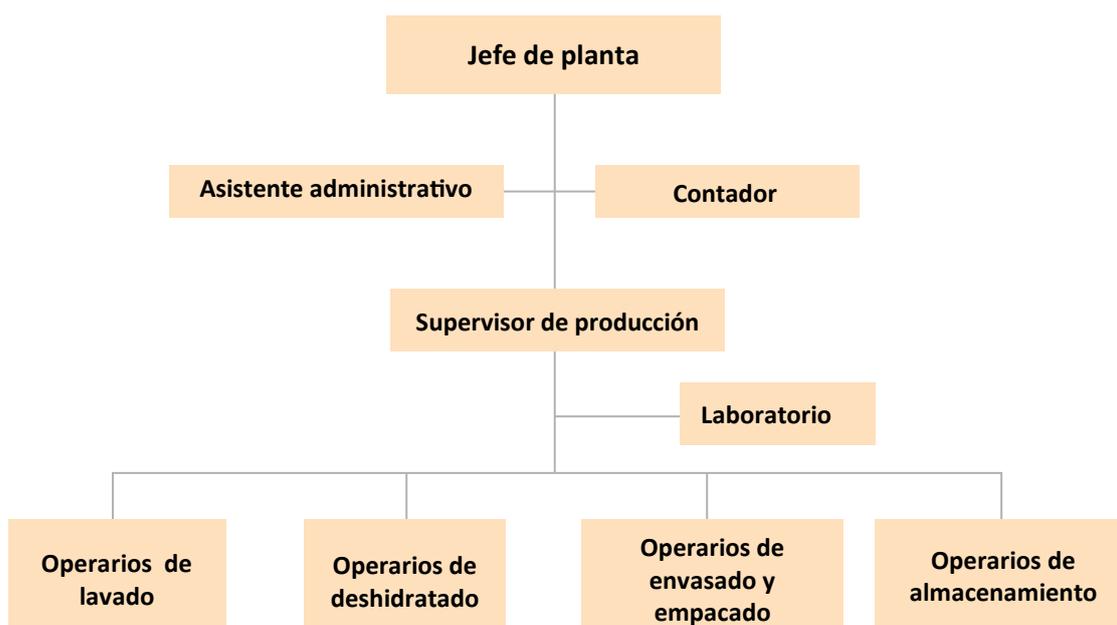
El plan de producción propuesto se resume de la siguiente manera: Durante el primer año de operaciones, cada mes se obtendrán 7.5 tm de producto según la capacidad de abastecimiento de materia prima directa de la Organización. En los años sucesivos, se incrementará la producción en el orden del 5% anual, según se vayan implementando nuevas áreas de cultivo y entren en producción plantas nuevas.

AÑO	PRODUCCIÓN EN TM												CANTIDAD TOTAL
	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12	
1	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	90.00
2	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88	94.50
3	8.27	8.27	8.27	8.27	8.27	8.27	8.27	8.27	8.27	8.27	8.27	8.27	99.23
4	8.68	8.68	8.68	8.68	8.68	8.68	8.68	8.68	8.68	8.68	8.68	8.68	104.19
5	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	109.40

Para lo cual serán necesarios al menos 400 m², donde se ubicarán máquinas y equipos como deshidratadora, selladora y balanzas, principalmente. Respecto a los recursos humanos necesarios, estos son: Jefe de planta (1), Contador (1), Asistente Administrativo (1), Supervisor de Producción (1), Laboratorista (1), Operarios de planta (5) y ayudantes (2). Respecto a los principales servicios a contratar, necesarios para la implementación de la propuesta, están: Capacitación en manejo post cosecha de aguaymanto, asistencia técnica en manejo técnico productivo de planta de deshidratado de aguaymanto, capacitación en gestión productiva y administrativa de planta de procesamiento y Asistencia Técnica en gestión comercial.

F. Organización y gestión

La organización que se adoptará para la ejecución y operación de la propuesta productiva, se expresa en el siguiente organigrama:



G. Impacto ambiental

Respecto a los posibles impactos ambientales que va a ocasionar la presente propuesta, podemos decir lo siguiente:

- La intervención en el distrito de Carhuaz, no originará conflicto social alguno.
- El negocio no afectará, ni contribuirá a daños en el suelo.
- No perjudicará a los recursos de la localidad para generaciones futuras.
- La implementación del Plan de Negocio generará empleo sostenible.
- Los animales y plantaciones existentes no serán perjudicados con la operatividad del negocio.

Los residuos orgánicos originados durante el procesamiento de aguaymanto, se compondrán principalmente de pedúnculos y hojas, por lo que la recolección de los residuos se realizará de acuerdo con la normatividad exigida por el Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Salud. Dichos residuos orgánicos no representarán un riesgo para la salud de la comunidad puesto que el jefe de planta ordenará que se procesen bajo las condiciones especiales conforme exigen las normas de cuidado ambiental. Por otro lado, al descomponerse los residuos atraen algunos insectos que pueden ser portadores de ciertas enfermedades para la comunidad, por lo que se deberá realizar lo siguiente:

- Incorporar un manual de la planta, para una gestión de correcta manipulación de los residuos ocasionados en el proceso de la fruta.
- Crear una cultura del manejo adecuado de los residuos ocasionados por los procesos de producción.
- Implementar una estrategia para el procedimiento de los residuos, su clasificación y almacenamiento.

Los residuos de la planta de producción son catalogados como NO PELIGROSOS, estos se clasifican en biodegradables, reciclables, inertes y ordinarios.

H. Costo de inversión y fuentes de financiamiento.

La presente propuesta, presenta los siguientes rubros de inversión:

CONCEPTO	TOTAL S/
I. INVERSIÓN FIJA	759,780.00
I.1. INVERSIÓN FIJA TANGIBLE	663,630.00
I.1.1. TERRENOS Y OBRAS CIVILES	371,450.00
I.1.2. MAQUINARIA Y EQUIPO	63,600.00
I.1.3. VEHÍCULOS	220,000.00
I.1.4. MUEBLES Y ENSERES	8,580.00
I.2. INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE	96,150.00
II. CAPITAL DE TRABAJO	89,253.75
III. GASTOS GENERALES (5%) IF	37,989.00
IV. GASTOS DE SUPERVISIÓN (3%) IF	22,793.40
TOTAL INVERSIÓN	909,816.15

Dicha inversión, tiene la siguiente estructura de financiamiento, según los aportes de las partes:

CONCEPTO	APORTE AEO		APORTE PROCOMPITE	TOTAL FINANCIAMIENTO
	APORTE DE SOCIOS	PRÉSTAMO		
I. INVERSIÓN FIJA	220,000.00	96,150.00	443,630.00	759,780.00
I.1. INVERSIÓN FIJA TANGIBLE	220,000.00	-	443,630.00	663,630.00
I.1.1. TERRENOS Y OBRAS CIVILES			371,450.00	371,450.00
I.1.2. MAQUINARIA Y EQUIPO			63,600.00	63,600.00
I.1.3. VEHÍCULOS	220,000.00			220,000.00
I.1.4. MUEBLES Y ENSERES			8,580.00	8,580.00
I.2. INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE			96,150.00	96,150.00
II. CAPITAL DE TRABAJO			89,253.75	89,253.75
III. GASTOS GENERALES (5%) IF			37,989.00	37,989.00
IV. GASTOS DE SUPERVISIÓN (3%) IF			22,793.40	22,793.40
TOTAL INVERSIÓN	220,000.00		246,186.15 443,630.00	909,816.15
PORCENTAJE	24.18%	27.06%	48.76%	100%
		51.24%	48.76%	100%

Así mismo, se muestra el cronograma de ejecución financiera de la inversión:

CONCEPTO	MESES												TOTAL		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
I. INVERSIÓN FIJA															759,780.00
I.1. INVERSIÓN FIJA TANGIBLE															663,630.00
I.1.1. TERRENOS Y OBRAS CIVILES	371,450.00														371,450.00
I.1.2. MAQUINARIA Y EQUIPO			21,200.00	21,200.00	21,200.00										63,600.00
I.1.3. VEHÍCULOS					220,000.00										220,000.00
I.1.4. MUEBLES Y ENSERES				8,580.00											8,580.00
I.2. INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE	32,050.00					32,050.00									96,150.00
II. CAPITAL DE TRABAJO	7,437.81	7,437.81	7,437.81	7,437.81	7,437.81	7,437.81	7,437.81	7,437.81	7,437.81	7,437.81	7,437.81	7,437.81	7,437.81	7,437.81	89,253.75
III. GASTOS GENERALES (5%) IF	3,165.75	3,165.75	3,165.75	3,165.75	3,165.75	3,165.75	3,165.75	3,165.75	3,165.75	3,165.75	3,165.75	3,165.75	3,165.75	3,165.75	37,989.00
IV. GASTOS DE SUPERVISIÓN (3%) IF	1,899.45	1,899.45	1,899.45	1,899.45	1,899.45	1,899.45	1,899.45	1,899.45	1,899.45	1,899.45	1,899.45	1,899.45	1,899.45	1,899.45	22,793.40
TOTAL INVERSIÓN	416,003.01	12,503.01	33,703.01	42,283.01	253,703.01	44,553.01	12,503.01	12,503.01	12,503.01	44,553.01	12,503.01	12,503.01	12,503.01	12,503.01	909,816.15

I. Evaluación de la rentabilidad financiera

La presente propuesta, cuenta con un VANE positivo (Valor Actual Neto Económico), cuyo valor es de S/ 1'375,103 y una TIRE (Tasa Interna de Retorno Económica) de 67.33%.

En el caso del VANF (Valor Actual Neto Financiero) también es positivo, el cual tiene un valor de S/ 1'307,995 y la TIRF (Tasa Interna de Retorno Financiera) es igual a 84.52%, lo cual hace que la propuesta sea aceptada.

J. Sostenibilidad de la propuesta productiva

El principal riesgo que puede afectar un buen desempeño de la propuesta, está en que la organización se debilite y no concrete sus esfuerzos para gestionar de forma administrativa y técnica la presente propuesta, se llega a esta conclusión debido a que si bien la organización muestra experiencia y trayectoria, esta se basa principalmente en el proceso de cultivo del aguaymanto en fresco, lo cual difiere respecto en lo que se presenta en esta propuesta, dependerá de las medidas que adopten, las cuales principalmente se centran en las alianzas que pueden hacer con organizaciones que los apoyen con capacitación y asistencia técnica en la gestión administrativa y técnica de la presente propuesta.

K. Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones:

- En el mercado objetivo concreto de la propuesta productiva (Holanda) existe una importante demanda insatisfecha, que equivale a más de 150 mil toneladas. Lo cual asegura un mercado sólido para la oferta generada por el Plan de Negocio.
- Con la ejecución del Plan de Negocio existirán niveles de producción suficientes para atender la demanda insatisfecha. La disponibilidad de aguaymanto en la zona donde se ubica la propuesta es abundante, la cual se traduce en 1,500 tm de producto y cuenta con un área cultivada en plena producción de 150 ha.
- La propuesta productiva, consiste en implementar una mejora tecnológica que se realizará para mejorar la capacidad productiva (calidad y presentación del aguaymanto del distrito de Carhuaz) mediante una moderna infraestructura de procesamiento post cosecha, la cual consiste instalar y operar maquinarias de limpieza, selección, calibrado, deshidratado y empacado de aguaymanto deshidratado.
- También la propuesta contribuirá efectivamente al desarrollo competitivo y sostenible de la cadena productiva del aguaymanto en el distrito de Carhuaz, con el aumento del volumen de ventas de aguaymanto fresco, durante los próximos cinco años de operación de esta propuesta productiva.
- La implementación de la propuesta productiva generará empleo sostenido. Para el funcionamiento de la planta de procesamiento de Ancohuayllo se requerirán 12 trabajadores. Y cada hectárea de aguaymanto generará unos 20 jornales por año. Además la propuesta beneficiará indirectamente a 60 personas, las cuales conforman las familias de los operarios que trabajen en esta propuesta.
- Este Plan de Negocio forma parte del presupuesto participativo del Gobierno Regional de Ancash, lo cual garantiza la presencia de alianzas estratégicas con otros agentes económicos y entidades públicas y privadas presentes en la región. La propuesta generará

las suficientes alianzas estratégicas con otras instituciones y agentes económicos para lograr su sostenibilidad en el tiempo, como por ejemplo el Municipio Provincial de Carhuaz y Sierra Exportadora.

- El Plan de Negocio permite implementar una nueva unidad productiva (planta de deshidratado y empaque de aguaymanto) la cual abre la puerta a poder atender de forma especializada un mercado tan amplio como es el holandés.
- Si bien la capacidad de organización y gestión del AEO se presta para operar adecuadamente la propuesta, porque el AEO demuestra solidez orgánica basada en la disciplina, responsabilidad y participación activa de sus miembros, se recomienda fortalecer las relaciones entre sus integrantes, ya que la exigencia de operar este tipo de propuestas puede rebasar sus capacidades.
- Los principales indicadores económicos y financieros, como el Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno se muestran favorables para continuar con el negocio.

VANE	S/ 1'375,103
VANF	S/ 1'307,995
TIRE	67.33%
TIRF	84.52%

Recomendaciones

- En base a las conclusiones recomendar la aprobación técnica (elegibilidad técnica) de la propuesta productiva PROCOMPITE.
- Recomendar las acciones siguientes con relación a los procedimientos del proceso concursable PROCOMPITE, en el marco de la Ley N° 29337 y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 103-2012-EF.

2

ASPECTOS GENERALES

Es una síntesis de los aspectos más relevantes contemplados en el Plan de Negocio, que refleja las características de la propuesta productiva y los resultados del estudio. Contiene los siguientes puntos:

2.1 Nombre de la propuesta productiva y su localización

Definir el nombre de la propuesta productiva PROCOMPITE, de forma clara y precisa, indicando su naturaleza (creación, ampliación o mejoramiento) o tipo de intervención, el producto y la localización geográfica. Presentar un mapa y/o croquis de la localización específica.

Ejemplo:

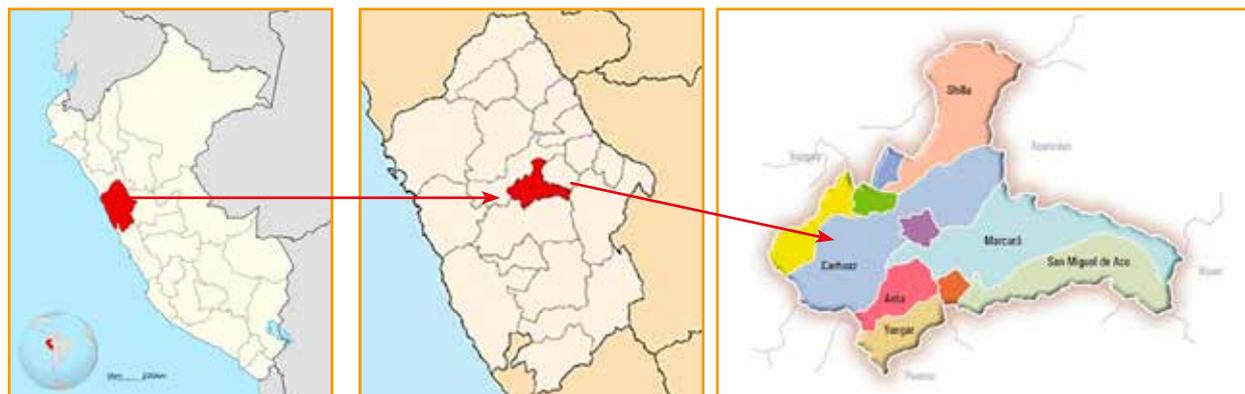
Nombre de la propuesta: Creación de una planta de deshidratado de aguaymanto, en la ciudad de Carhuaz, provincia de Carhuaz, región Ancash.

Localización: La propuesta estará ubicada en la ciudad de Carhuaz, provincia de Carhuaz, región Ancash, ubicada en el sudeste de Perú, cuenta con una población de 43,902 habitantes (INEI censo 2007), y está situada a 2,645 msnm, limita al norte con la provincia de Yungay, al este con la provincia de Asunción y la provincia de Huari, y al sur con la provincia de Huaraz; y, por el oeste con la provincia de Yungay y el distrito de Cochabamba; sus vías de acceso son:

- Primera vía: Carretera Panamericana Pativilca-Huaraz-Carhuaz-Caraz. (Vía asfaltada, gracias al apoyo internacional).
- Segunda vía: Se realiza en sentido inverso a la primera vía, parte desde Chimbote, Santa e ingresando al Callejón de Huaylas por Huallanca-Caraz -Yungay-Carhuaz-Huaraz-Pativilca-pista asfaltada.
- Vía aérea: Aeropuerto de Anta a 10 km de la ciudad de Carhuaz (lado sur).

Lo cual le da muchas ventajas de accesibilidad, siendo las mayores actividades económicas de la zona el comercio y la agricultura, si bien hay otras actividades como el turismo pero aún no están muy desarrolladas.

Mapa N° 1. Ubicación de la propuesta



Fuente: INEI. Elaboración propia.

2.2 Responsables

Se considera el siguiente contenido:

- Señalar la entidad que financia la elaboración del Plan de Negocio (si lo hubiera), el nombre del profesional encargado de su elaboración. Asimismo, señalar la unidad ejecutora y el área técnica encargada de la ejecución de la propuesta productiva PROCOMPITE.
- Señalar el nombre del AEO responsable de la operación y sostenibilidad de la propuesta productiva PROCOMPITE. Describir brevemente el AEO, señalando su forma organizacional con la que se presentará (persona natural organizada o persona jurídica), contemplando en cada caso los datos correspondientes a la organización.

Ejemplo:

a)

Tabla N° 1. Responsables de la ejecución de la propuesta

ÁREA FUNCIONAL	ENTIDAD/ ÁREA FUNCIONAL	ACCIÓN
Unidad formuladora	Gobierno Local de Carhuaz Dirección de Desarrollo Económico Subdirección de Competitividad Oficina de proyectos y planes de desarrollo productivo Asociación de Productores Agroindustriales de Carhuaz José Ruiz, consultor para la elaboración del Plan de Negocio.	Elaboración del Plan de Negocio
Unidad ejecutora	Gobierno Local de Carhuaz Gerencia de Desarrollo Económico	Implementación del Plan de Negocio
Unidad de supervisión y control	Gerencia de Desarrollo Económico Ministerio de Economía y Finanzas	

Elaboración propia.

- El AEO beneficiaria, Asociación de Productores Agroindustriales de Carhuaz, cuenta con socios registrados en su padrón, está ubicada en calle San Román N° 254, Carhuaz; su organización tiene la siguiente composición orgánica:

Tabla N° 2. Organización del AEO

CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS	DNI
Presidente	Fermin Apaza Yanque	42932258
Vicepresidente	Waldo Poccohuanca	45523598
Secretario general	Dario Rodriguez Calla	42662123
Secretaria de economía	Maria Obeso	42485045
Subsecretaria de economía	Rubi Huayllar	45222336
Fiscal	Marco Yuma	45263629

Elaboración propia.

2.3 Objetivos y descripción de la propuesta productiva

Se considera desarrollar los siguientes puntos:

a) Misión y visión del negocio

La misión describe el rol que desempeña actualmente la organización para el logro de su visión, es la razón de ser de la empresa.

Fleitman Jack en su obra *Negocios Exitosos* (McGraw Hill, 2000), define la visión como “el camino al cual se dirige la empresa a largo plazo y sirve de rumbo y aliciente para orientar las decisiones estratégicas de crecimiento junto a las de competitividad”.

Ejemplo:

Misión

Producimos y comercializamos aguaymanto deshidratado satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes con productos de buena calidad y con un excelente servicio.

Visión

Ser los mayores productores de aguaymanto deshidratado a nivel regional, con proyección al mercado nacional e internacional.

b) Objetivos de la propuesta productiva

Los cuales deben ser cuantificables y medibles durante el periodo de evaluación de la propuesta.

Ejemplo:

- En doce meses de iniciado el proyecto se implementara una planta de procesado y envasado al vacío para el aguaymanto.
- Al menos 100 tm de producción de empaques de aguaymanto deshidratado en el primer año de funcionamiento.

c) Descripción de la propuesta productiva

Localización del emprendimiento, tipología de los clientes, mejora tecnológica y/o innovación, capacidad de producción, principales rubros de inversión, entre otros.

Ejemplo:

La presente propuesta, consiste en implementar una moderna infraestructura de deshidratado y envasado al vacío de aguaymanto, la cual consiste instalar y operar maquinarias de limpieza, selección, calibrado, deshidratado y envasado, las que se encuentran disponibles en el mercado nacional e internacional; para esto se cuenta con un terreno de 400 m² el cual está ubicado en el área periurbana de la localidad de Carhuaz, este terreno es de propiedad de la Asociación de Productores Agroindustriales de Carhuaz.

El aguaymanto deshidratado y empacado al vacío, será orientado al mercado externo, específicamente el mercado de Países Bajos (Holanda), donde la capacidad de producción inicial se estima en 90 tm para el primer año y se está considerando un incremento gradual de hasta las 110 tm en el quinto año de implementación de la propuesta productiva; para esto, se buscará el certificado de la denominación de origen, diseño de envases y el certificado correspondientes.

El tipo de consumidor holandés es aquel que suele valorar la calidad en gran medida, y está dispuesto a comprar algo cuando consideran que el precio está acorde con la calidad, por lo general, no suele preferir los productos holandeses por encima de sus equivalentes extranjeros. Además dispone de mucho dinero para gastar aunque no lo gasta fácilmente y por naturaleza, tiende a resistirse a los cambios, lo que significa que prefiere los productos conocidos a los nuevos, además está muy sensibilizado con el cuidado del medio ambiente y el consumo de productos orgánicos, lo cual considera muy beneficioso para su salud.

Para esto, se ha considerado que la propuesta tenga los siguientes rubros de inversión:

- Inversión fija tangible, donde se están considerando los terrenos y obras civiles, maquinaria y equipo, así como muebles y enseres.
- Inversión fija intangible, donde se están considerando todos los estudios de elaboración de la propuesta y definitiva, gastos de organización, investigación y desarrollo, licencias, certificados (Defensa Civil), trámites de constitución así como gastos de capacitación del personal.
- Capital de trabajo, donde se considera materias primas e insumos, mano de obra y costos indirectos.
- Así mismo se ha considerado una partida general para diversos gastos que está por el orden del 5% del total de la inversión fija.

2.4 Marco de referencia

a) Antecedentes

Presentar antecedentes e hitos relevantes sobre el origen y los estudios que dieron origen a la propuesta productiva PROCOMPITE.

Ejemplo:

La Asociación de Productores Agroindustriales de Carhuaz es una organización ubicada en la ciudad de Carhuaz, provincia de Carhuaz, región Ancash; cuenta con treinta asociados, todos ellos productores de aguaymanto, los cuales comercializan en el mercado local, nacional y, mediante intermediarios en el mercado europeo.

Sierra Exportadora, mediante su programa nacional de Berries, está articulando la oferta de aguaymanto en las regiones de Cajamarca, Ancash y Lima, donde además se está haciendo las coordinaciones para incorporar las regiones de La Libertad, Junín y Cerro de Pasco.

Dentro de las acciones más importantes está la conformación de las mesas de trabajo para elaborar y consolidar el expediente con la información fitosanitaria y de manejo de cosecha y post cosecha para la exportación de aguaymanto fresco, así mismo se está avanzando con el desarrollo de planes de negocio en aguaymanto que permita el procesamiento del mismo a través del deshidratado en la región Ancash, acciones que han despertado el interés a nivel de pequeños agricultores en los lugares mencionados, debido a las oportunidades comerciales existentes, lo cual les va a permitir mejorar sus condiciones de vida.

b) Pertinencia de la propuesta productiva

El estudio deberá estar enmarcado dentro del estudio de priorización de zonas y cadenas productivas, concordante con las prioridades de desarrollo económico regional y local y lineamientos del Plan de Desarrollo Concertado Regional y Local.

Ejemplo:

La propuesta, se encuentra enmarcada en el **Plan de Desarrollo Regional Concertado de la Región Ancash**, principalmente en dos de sus objetivos estratégicos a mencionar:

Objetivo estratégico 2: Gestión sostenible y participativa de territorios, el cual busca como resultado principal el lograr que los pobladores y sus organizaciones estén capacitadas para desenvolverse con mayor autonomía y estabilidad en sus territorios, para lo cual menciona dentro de sus actividades a la gestión de unidades geográficas o económicas (microcuencas o cuencas), infraestructura vial de conexión interna y externa, mecanismos de vigilancia y monitoreo de niveles máximos permisibles de las actividades económicas, infraestructura de riego: canales, sistemas de riego tecnificado y administración de las mismas. Así mismo, este objetivo estratégico considera entre sus propósitos el lograr mejorar la productividad de los factores de las actividades económicas de producción del territorio, así como desarrollar propuestas productivas para fortalecimiento de las capacidades económicas de la población.

Objetivo estratégico 3: Promoción de la cadena de valor agraria, el cual busca facilitar mecanismos de gestión de los valores agregados de las cadenas de valor agrarias, desde su producción hasta el consumo final; facilitando además, medidas de redistribución y de promoción de ingresos en la actividad económica. En sus propósitos también está: 1) Identificar actividades y productos motores de la actividad agrícola, pecuaria, acuícola y forestal, por cada territorio de Ancash; 2) Identificar factores de éxito de cada producto

de la actividad agraria para su promoción y desarrollo; 3) Implementar medidas de promoción e incentivos para la generación de economías de escala articuladas al mercado; 4) Desarrollar instrumentos de incremento permanente de la competitividad.

c) Justificación de la propuesta productiva

Describir que la propuesta productiva es una oportunidad de negocio concreta, en el marco de la normatividad PROCOMPITE. Analizar los siguientes aspectos:

- Existencia de un mercado concreto para el producto.
- Disponibilidad y acceso a materias, insumos y recursos humanos.
- Capacidad de organización y gestión del AEO.
- Fundamentar que la propuesta productiva no es duplicación de otra, en el mismo ámbito de influencia o localización geográfica, ni tiene los mismos objetivos o modalidad de intervención de otros proyectos o programas existentes.

Ejemplo:

- El Plan de Negocio de la Asociación de Productores Agroindustriales de Carhuaz busca aprovechar una oportunidad de mercado en el mercado europeo, específicamente hablamos de Países Bajos u Holanda, con el producto denominado aguaymanto deshidratado, para lo cual se utilizará como insumo principal la fruta del aguaymanto cultivado en la zona.
- Para aprovechar esta oportunidad comercial vemos que la disponibilidad de materias primas como la fruta fresca del aguaymanto es totalmente viable, dado que los proveedores de dicha fruta son los mismos agricultores integrantes de la asociación y sus predios se ubican en zonas de cultivo aledañas a la ciudad de Carhuaz y llegar a ellos no significa una dificultad dado que existen las vías de transporte necesarias, así mismo la disponibilidad de mano de obra para el proceso de deshidratado y envase es suficiente, aunque sí somos conscientes que es necesario especializarse en determinadas operaciones del proceso productivo.
- Igualmente la capacidad de organización de Asociación de Productores agroindustriales es fundamental, ya que están en la actividad del cultivo del aguaymanto por cerca de quince años y en la venta como fruta fresca a una empresa procesadora por cerca de cinco años, donde han aprendido de lo riguroso que puede ser un control de calidad en el rubro de alimentos y sobre todo para el mercado internacional; además existe una buena capacidad de inversión y adecuación de su organización para gestionar sistemas de producción agroindustriales que atiendan esta oportunidad de mercado con la calidad de productos que los consumidores pueden exigir.
- Así mismo es importante mencionar que esta propuesta no es una duplicación de otra existente, dado que el desarrollo de propuestas de este tipo de cultivos, a nivel de la sierra peruana, es relativamente nuevo y tiene como antecedente el Programa Nacional de Berries, que Sierra Exportadora viene impulsando con el fin de aprovechar las oportunidades de mercado que se van incrementando.

3

EL PRODUCTO Y LA CADENA PRODUCTIVA

3.1 El producto de la propuesta productiva

Definir la descripción básica del proceso productivo correspondiente.

a) Producto principal y subproductos

Se refiere a la descripción del producto meta del Plan de Negocio, describir su aspecto, forma, color, sabor, textura, consistencia, material de empaque, peso, sanidad y otros aspectos que le hacen importante para atraer las preferencias de los consumidores, se recomienda especificar su composición química en la etiqueta.

Ejemplo:

Nombre del producto: Aguaymanto deshidratado, que proviene de la fruta del aguaymanto (*Physalis peruviana L.*), la cual tiene muchas propiedades medicinales como ser digestivo, ayudar a prevenir cáncer del estómago, colon y del intestino, purificador de la sangre, ayudar a eliminar la albúmina de los riñones, reconstituir el nervio óptico, limpiar las cataratas, prevenir la diabetes, la artritis incipiente y aliviar eficazmente las afecciones de la garganta, entre otras.

Presentación del producto: Fruto deshidratado, envasado en bolsa plástica de 4 kg.

Figura N° 1. Aguaymanto deshidratado



Fuente: Perfil Comercial Aguaymanto Deshidratado, Asoc. Regional de exportadores de Lambayeque¹.

¹ Información disponible en: http://www.sierraexportadora.gob.pe/perfil_comercial/PERFIL%20COMERCIAL%20AGUAYMANTO.pdf

Figura N° 2. Aguaymanto fresco



Fuente: Web wapa.pe².

b) Productos sustitutos y similares

Deberá investigar la producción y comercialización de aquellos productos que están disputando al mismo consumidor objetivo, tanto del mercado nacional como del exterior.

Ejemplo:

En el caso del aguaymanto, se ha identificado que los productos sustitutos y similares son la frambuesa, la fresa y los arándanos, estos productos tienen poca presencia en el mercado local, no obstante en el mercado mundial destacan bajo la forma de fruta deshidratada.

c) Productos complementarios

Consiste en identificar los productos complementarios; es decir, se trata de ubicar aquellos productos que acompañan en la tensión de las fuerzas de mercado (oferta-demanda), además, se debe describir el comportamiento de estos productos en el mercado objetivo, bien podrían estar influyendo en dos sentidos, favoreciendo u obstaculizando.

Ejemplo:

Los cuales pueden acompañar en su consumo y pueden ser también importantes en la decisión de compra del producto principal, estos son el chocolate, el maní, papas fritas y todos aquellos productos considerados como “piqueo”, los cuales tienen diferentes presentaciones comerciales y que pueden ser naturales o constituidos por componentes químicos.

² Información disponible en: <http://www.wapa.pe/salud/2015-07-22-evita-problemas-de-la-prostata-consumiendo-aguaymanto>

3.2 Diagnóstico de la situación actual del proceso productivo

Identificar y describir en términos generales la situación actual del proceso productivo, las diferentes tecnologías utilizadas que se encuentran al alcance del AEO, recursos utilizados, cantidades producidas, etc.

Ejemplo:

Actualmente, la Asociación de Productores Agroindustriales de Carhuaz, son agricultores cuyo cultivo principal el aguaymanto fresco, el cual principalmente se ha estado vendiendo al mercado local o nacional y como proveedores a una empresa acopiadora que hace la exportación hacia el mercado externo, poseen en conjunto 150 ha lo que representa una producción total de 1,500 tm de fruto fresco por campaña. Respecto del aguaymanto deshidratado, han hecho procesos de deshidratado en forma artesanal para el mercado local, pero la idea con la propuesta es realizarlo a mayor escala, para aprovechar las oportunidades que el mercado internacional les puede brindar.

3.3 La cadena productiva

a) Identificación y análisis de la cadena productiva

Presentar y definir los eslabones de la cadena productiva del producto principal, especificando los principales agentes económicos, el flujo real (bienes y servicios) y monetario de las transacciones en cada agente de la cadena productiva:

- Agentes proveedores de insumos críticos.
- Agentes productores.
- Agentes responsables de la conservación, transformación e industrialización.
- Agentes responsables de la comercialización.
- Agentes consumidores.

Se recomienda realizar un gráfico o esquema, que identifique el agente a intervenir con la propuesta productiva y el eslabón de intervención (provisión de insumos, producción, transformación o comercialización).

Ejemplo:

Gráfico N° 1. Cadena productiva del aguaymanto

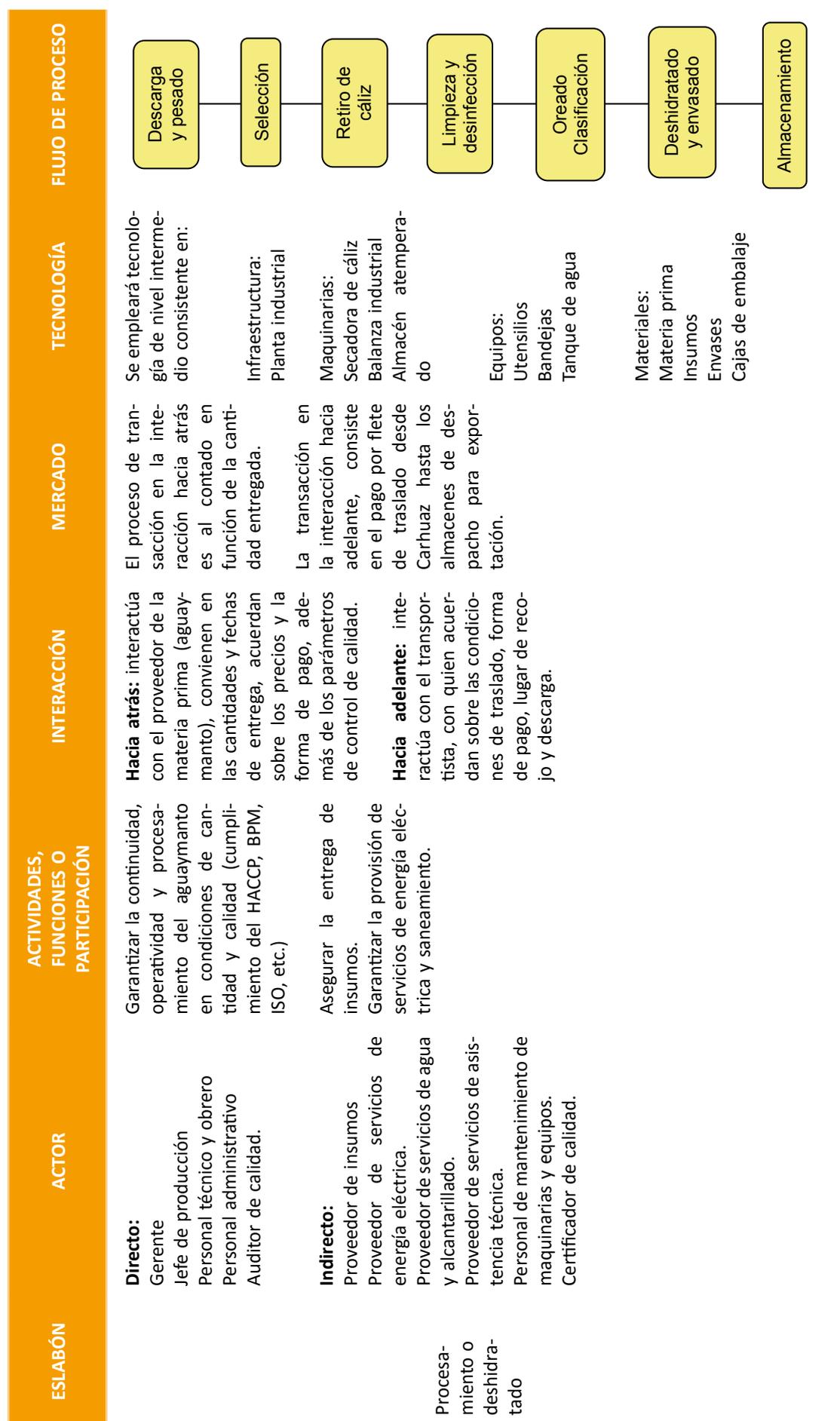


Elaboración propia.

b) Análisis del entorno de la cadena productiva

Tabla N° 3. Análisis de la cadena productiva del aguaymanto

ESLABÓN	ACTOR	ACTIVIDADES, FUNCIONES O PARTICIPACIÓN	INTERACCIÓN	MERCADO	TECNOLOGÍA	FLUJO DE PROCESO
Provisión de fruto fresco	<p>Directo: Pequeño y mediano agricultor de aguaymanto. Peones trabajadores del campo.</p> <p>Indirecto: Proveedores de semillas. Proveedor de insumos como abonos, fungicidas, pesticidas, etc. Junta de regantes. Autoridad Nacional del Agua (ANA) o junta de regantes que proveen el agua. Proveedores de maquinaria y equipos para los procesos de siembra, cultivo y cosecha del algodón.</p>	<p>Hacia atrás: Interactúa con sus proveedores de insumos, equipos y del agua para una buena cosecha en cantidad y calidad.</p> <p>Hacia adelante: Interactúa con los transformadores plan-ta procesadora de aguaymanto para vender en colectivo y así conseguir un mejor precio, pero tienen debilidad en poder de negociación.</p>	<p>El mercado lo forman los agricultores de aguaymanto ubicados en espacios geográficos como Lima, Ancash, La Libertad y Cajamarca principalmente, donde los proveedores de diversos insumos, maquinaria y equipos para el cultivo del aguaymanto.</p>	<p>Se emplea la siguiente tecnología: Almácigos Tractor Equipo como balanza y fumigadora. Vehículo de transporte.</p>	<p>Adquisición de plántones</p> <p>Almácigo</p> <p>Cultivo</p> <p>Cosecha</p> <p>Acopio</p> <p>Transporte</p>	



ESLABÓN	ACTOR	ACTIVIDADES, FUNCIONES O PARTICIPACIÓN	INTERACCIÓN	MERCADO	TECNOLOGÍA	FLUJO DE PROCESO
Transporte	<p>Directo Gerente de logística Personal administrativo Conductores de transporte Estibadores.</p> <p>Indirecto Proveedor de repuestos de vehículos Personal de mantenimiento de vehículos Certificador de calidad.</p>	Asegurar la entrega del producto en buenas condiciones de acuerdo a lo solicitado por el mercado destino.	<p>Hacia atrás: Interactúa con la empresa procesadora de aguaymanto deshidratado, recogiendo y transportando cajas de la mercadería en cantidades acordadas, asegurando su entrega en las fechas convenidas.</p> <p>Hacia adelante: interactúa con el cliente a quien entregan el producto y la documentación respectiva.</p>		<p>Camiones acondicionados con cámaras de refrigeración Barco con cámaras de refrigeración Aviones</p>	<pre> graph TD Almacén --> TransporteTerrestre[Transporte terrestre] TransporteTerrestre --> TransporteAéreo[Transporte Aéreo] TransporteTerrestre --> TransporteMarítimo[Transporte Marítimo] TransporteAéreo --> Mayorista TransporteMarítimo --> Mayorista </pre>
	ComercIALIZACIÓN	<p>Directo Gerentes de ventas Representantes o distribuidores.</p> <p>Indirecto Jefe de ventas o responsables de proveedores de supermercados, minimarket y especerías.</p>	<p>Garantizar la provisión del aguaymanto deshidratado a los minoristas en su zona.</p>	<p>Hacia atrás: Contacto con la empresa procesadora de aguaymanto deshidratado. Contacto con la empresa del servicio de transporte (barco o avión).</p> <p>Hacia adelante: Contacto con clientes que son minorista de la zona.</p>			graph TD Mayorista --> Minorista Minorista --> ConsumidorFinal[Consumidor final]

c) Factores críticos y limitativos de la cadena productiva para su desarrollo competitivo y sostenible

Identificar los factores limitativos que existen en la cadena productiva, en base a la información sobre la caracterización y análisis del entorno de la cadena productiva. Se deberán señalar los principales factores limitativos, relacionados a:

- Plataforma de servicios públicos e infraestructura para el desarrollo de actividades económicas.
- Distorsiones en las relaciones entre los agentes económicos.
- Fallas de mercado (limitado acceso a créditos, escasa acumulación de capital, elevados costos de producción, altos costos de intermediación al mercado, presencia de alta informalidad y débil asociatividad de los productores).
- Escasa información sobre nichos de mercado para nuevos productos, el perfil de los consumidores, especificaciones de productos, tecnologías de producción más eficientes y proceso de comercialización.
- Débil cultura empresarial y competitiva.
- Insuficiente nivel de producción para abastecer de manera permanente la demanda existente e inadecuada producción con relación a las características de calidad que exige la demanda).
- Debilidad de las instituciones de apoyo al desarrollo económico y la competitividad productiva.

Explicar si se presentan factores limitativos que existen por el hecho de estar en una zona donde la inversión privada es insuficiente para lograr el desarrollo competitivo y sostenible de la cadena productiva. Mostrar evidencia de la insuficiencia de la inversión privada en la zona donde se plantea localizar la propuesta productiva.

Ejemplo:

En el procesamiento del deshidratado de aguaymanto se ha identificado los factores limitativos que se describen a continuación:

- La capacidad asociativa, aun se muestra débil frente al mercado que se quiere abarcar, donde va a ser muy importante tener buenos niveles de gestión y coordinación conjunta.
- Ausencia de técnicas de riego más eficientes que mantengan de forma más sostenida y prolongada la producción de aguaymanto, de forma tal de asegurar los volúmenes adecuados para el proceso de deshidratado y venta.
- Alta presencia de informalidad entre los mismos socios, lo cual puede ser un factor limitante muy importante.
- Escasa información sobre oportunidades de mercado entre los productores, los cuales los hace reacios frente a nuevas propuestas de comercialización.
- Limitaciones en la dotación de energía eléctrica para el funcionamiento de la planta de deshidratado y envasado.

3.4 Alianzas estratégicas

Señalar las alianzas concretas y posibles, con otros agentes económicos, entidades públicas y privadas, y otros actores, que mejoran efectivamente la competitividad, rentabilidad y sostenibilidad de la propuesta productiva y la competitividad y sostenibilidad de la cadena productiva.

Ejemplo:

Se pueden identificar las siguientes alianzas estratégicas, que pueden aportar al éxito de la propuesta:

Tabla N° 4. Alianzas estratégicas

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	TIPO DE INSTITUCIÓN	ACTIVIDAD	ACTIVIDADES RELACIONADAS	NIVEL DE COMPROMISO
Sierra Exportadora	Entidad pública	Articulación comercial.	Participación en eventos de promoción comercial Exploración de mercados Elaboración de Plan de Negocio.	Acercamiento con nuevos mercados para elevar el nivel de ventas.
Municipalidad provincial de Carhuaz	Entidad pública	Ejecución propuesta PROCOMPITE.	Implementación de actividades de capacitación y asistencia técnica. Adquisición de máquinas y equipos. Mejoramiento del modelo de gestión de la asociación.	Provisión de fondos financieros para el desarrollo de actividades.
Fondo para la Innovación, Ciencia y Tecnología (FINCyT)	Entidad pública	Implementar mejoras innovadoras al proceso de producción.	Estudios de optimización de tiempos en el recorrido del proceso de producción.	Provisión de fondos financieros para el desarrollo de actividades de investigación.
Ministerio de Relaciones Exteriores	Entidad pública	Relacionamiento comercial.	Facilidad para asistir a eventos comerciales importantes. Relacionamiento con el mercado holandés.	Acercamiento con el mercado.
Empresas importadoras o brokers nacionales	Empresas privadas	Facilitar la comercialización en el mercado objetivo.	Recepción de productos. Venta de productos.	Comercialización de productos.

Elaboración propia.

4 POBLACIÓN BENEFICIARIA

4.1 Población beneficiaria y características demográficas

- Estimar la población del área de influencia (provincial, distrital y local)
- Estimar la población vinculada al AEO, en función al número de socios y sus familias.
- Señalar la tasa de crecimiento de la población de la zona vinculada al AEO, tomando en cuenta la jurisdicción más próxima (centro poblado, distrito o provincia).
- Definir la población objetivo.

Ejemplo:

La población vinculada al AEO, en función al número de socios, se menciona en la siguiente tabla:

Tabla N° 5. Socios del AEO

N.O	NOMBRES Y APELLIDOS	EDAD	CONDICIÓN DE ASOCIADO	NIVEL EDUCATIVO
1	Pedro Martín López	56	Principal	Estudios superiores
2	Lucía Méndez Carrillo	40	Esposa	Secundaria completa
3	Eva Martín Méndez	15	Hija	Estudiante
4	Pablo Martín Méndez	10	Hijo	Estudiante
5	Felipe Méndez Chalco	70	Suegro	Primaria completa
6	Otros socios....			

Elaboración propia.

Según el último censo del año 2007, la tasa de crecimiento poblacional promedio de la provincia de Carhuaz alcanzó el 0.7%, cifra que pertenece al período intercensal 1993-2007, si la comparamos con la anterior tasa de crecimiento de 1.8% que corresponde al período intercensal 1981-1993 notamos que ha habido una desaceleración en el ritmo de crecimiento de la población en esta provincia, que además está por debajo del promedio de la región Ancash. Según el último censo la provincia de Carhuaz registró 43,902 hab. (lo

que representa el 4.1% de la población de la región) y la población del distrito de Carhuaz alcanzó los 13,836 hab. (lo cual representa el 31.5% de la población de la provincia y el 1.3% del total de la región Ancash).

Tabla N° 6. Situación demográfica en provincia Carhuaz y distrito de Carhuaz

VARIABLE / INDICADOR	PROVINCIA CARHUAZ		DISTRITO CARHUAZ	
	CIFRAS ABSOLUTAS	%	CIFRAS ABSOLUTAS	%
POBLACIÓN				
Población censada	43,902	100	13,836	100
Hombres	21,283	48.5	6,709	48.5
Mujeres	22,619	52.5	7,127	52.5
Población por grandes grupos de edad	43,902	100	13,836	100
00-14	14,072	32.05	4,423	31.5
15-64	26,117	59.49	8,294	59.94
65 y más	3,713	18.8	1,119	18.0
Población por área de residencia		100	13,836	100
Urbana	14,862	33.8	7,241	96,3
Rural	29,040	66.2	6,595	3,7
Población adulta mayor (60 y más años)	5,072	11.6	1,538	11.1
Edad promedio	26,2		26	

Fuente: INEI, Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda.

La población objetivo de la propuesta está definida de la siguiente manera:

- Población directamente beneficiada: 30 socios integrantes del AEO.
- Población indirectamente beneficiada: 120 personas (familiares directos).
- Población potencialmente demandante del producto que corresponde a la población de Holanda, que al año 2014 fue 16'900,726 habitantes.

4.2 Situación socioeconómica

Señalar las condiciones socioeconómicas de la población de la zona donde se desarrollará la propuesta productiva, tales como niveles de ingreso, condiciones de vivienda, niveles de educación, composición de las familias, condiciones de salud y nivel de pobreza, acceso a los servicios básicos, etc.

Ejemplo:

La localidad de Carhuaz, está considerada dentro del eje zonal dinámico de la sierra de Ancash junto con Huaraz, Yungay y Caraz, donde además está también las provincias localizadas en el eje costero como Santa, Casma y Huarmey; las mismas que han logrado una dinámica creciente de desarrollo, gracias a su base productiva industrial, mercantil, manufacturera, a los servicios turísticos y administrativo-financieros que brindan; así como

a la red vial que poseen especialmente la longitudinal de la Costa (Carretera Panamericana) y el eje vial Caraz-Yungay-Carhuaz-Huaraz-Recuay-Barranca.

Se estima que el ingreso promedio mensual es de S/ 225.4, muestra un nivel de pobreza de 33.4% y una pobreza extrema de 9.6%, el cual se considera bajo comparado con otros distritos de la provincia y la región; la cobertura de agua potable dentro de las viviendas es de 49% y el servicio de energía eléctrica del 82.1%.

A continuación presentamos un cuadro resumen con algunos indicadores socioeconómicos de la provincia y el distrito de Carhuaz.

Tabla N° 7. Nivel educativo en provincia de Carhuaz y distrito de Carhuaz

VARIABLE / INDICADOR	PROVINCIA CARHUAZ		DISTRITO CARHUAZ	
	CIFRAS ABSOLUTAS	%	CIFRAS ABSOLUTAS	%
Asistencia al sistema educativo regular (6 a 24 años)	11,626	66.8	3,600	66.1
De 6 a 11 años	5,402	92.9	1,705	92.9
De 12 a 16 años	4,332	82.7	1,281	80.6
De 17 a 24 años	1,892	29.8	614	30.4
Población con educación superior (15 y más años)	3,757	12.6	1,703	18.1
Hombre	2,071	14.7	904	20.3
Mujer	1,686	10.7	799	16.1
Población analfabeta (15 y más años)	8,254	27.7	2,471	26.3
Hombre	1,844	13.1	587	13.2
Mujer	6,410	40.8	1,884	38.1
Urbana	1,795	17	873	17
Rural	6,459	33.5	1,598	37.4

Fuente: INEI, Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda.

Tabla N° 8. Condiciones de salud en provincia Carhuaz y distrito de Carhuaz

VARIABLE / INDICADOR	PROVINCIA CARHUAZ		DISTRITO CARHUAZ	
	CIFRAS ABSOLUTAS	%	CIFRAS ABSOLUTAS	%
SALUD				
Población con seguro de salud	11,074	25.2	3,238	23.4
Hombre	5,576	26.2	1,607	24
Mujer	5,498	24.3	1,631	22.9
Urbana	3,845	25.9	1,823	25.2
Rural	7,229	24.9	1,415	21.5
Población con Seguro Integral de Salud	7,789	17.7	1,774	12.8
Urbana	1,751	11.8	618	8.5
Rural	6,038	20.8	1,156	17.5
Población con ESSALUD	2,596	5.9	1,207	8.7
Urbana	1,715	11.5	993	13.7
Rural	881	3	214	3.2

Fuente: INEI, Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda.

**Tabla N° 9. Condición económica en provincia Carhuaz y distrito de Carhuaz
(14 y más años)**

VARIABLE / INDICADOR	PROVINCIA CARHUAZ		DISTRITO CARHUAZ	
	CIFRAS ABSOLUTAS	%	CIFRAS ABSOLUTAS	%
PARTICIPACIÓN EN LA ACTIVIDAD ECONÓMICA (14 y más años)				
Población económicamente activa (PEA)	13,641		4,525	
Tasa de actividad de la PEA		44.2		46.5
Hombres		69.4		69.9
Mujeres		21.4		25.3
PEA ocupada	12,769	93.6	4,295	94.9
Hombres	9,458	93.1	3,048	94.2
Mujeres	3,311	95.1	1,247	96.7
PEA ocupada según ocupación principal	12,769	100	4,295	100
Miembros p. ejec. y leg. direct., adm. púb. y emp	49	0.4	14	0.3
Profes., científicos e intelectuales	682	5.3	376	8.8
Técnicos de nivel medio y trab. asimilados	250	2	115	2.7
Jefes y empleados de oficina	274	2.1	114	2.7
Trab. de serv. pers. y vend. del comerc. y mcdo	1,094	8.6	516	12
Agricult. trabaj. calif. agrop. y pesqueros	5,009	39.2	1,443	33.6
Obreros y oper. minas, cant., ind. manif. y otros	593	4.6	207	4.8
Obreros construc., conf., papel, fab., instr	786	6.2	285	6.6
Trabaj. no calif. serv., peón, vend., amb., y afines	3,705	29	1,084	25.2
Otra	33	0.3	16	0.4
Ocupación no especificada	294	2.3	125	2.9

Fuente: INEI, Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda.

Tabla 10. Condiciones de vivienda en provincia Carhuaz y distrito de Carhuaz

VARIABLE / INDICADOR	PROVINCIA CARHUAZ		DISTRITO CARHUAZ	
	CIFRAS ABSOLUTAS	%	CIFRAS ABSOLUTAS	%
Régimen de tenencia				
Propias totalmente pagadas	9,188	83.4	2,741	78.2
Propias pagándolas a plazos	150	1.4	53	1.5
Alquiladas	635	5.8	316	9
Material predominante en paredes				
Con paredes de ladrillo o bloque de cemento	850	7.7	473	13.5
Con paredes de adobe o tapia	10,084	91.6	2,994	85.4
Con paredes de madera	10	0.1	4	0.1
Con paredes de quincha	6	0.1	3	0.1
Con paredes de estera	6	0.1	2	0.1
Con paredes de piedra con barro	41	0.4	21	0.6
Con paredes de piedra o sillar con cal o cemento	5	0	2	0.1

VARIABLE / INDICADOR	PROVINCIA CARHUAZ		DISTRITO CARHUAZ	
	CIFRAS ABSOLUTAS	%	CIFRAS ABSOLUTAS	%
Otro	10	0.1	5	0.1
Material predominante en pisos				
Tierra	9,177	83.3	2,649	75.6
Cemento	1,729	15.7	787	22.5
Losetas, terrazos	79	0.7	54	1.5
Parquet o madera pulida	12	0.1	10	0.3
Madera, entablados	7	0.1	1	0
Láminas asfálticas	3	0	1	0
Otro	5	0	2	0.1
Viviendas con abastecimiento de agua				
Red pública dentro de la vivienda	7,455	67.7	2,711	77.4
Red pública fuera de la vivienda pero dentro de la edificación	1,300	11.8	101	2.9
Pilón de uso público	105	1	11	0.3
Viviendas con servicio higiénico				
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	3,336	30.3	1,556	44.4
Red pública de desagüe fuera de la vivienda pero dentro de la edificación	312	2.8	56	1.6
Pozo ciego o negro / letrina	2,203	20	455	13
Viviendas con alumbrado eléctrico				
Red pública	8361	75.9	2,716	77.5

Fuente: INEI, Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda.

La población objetivo de la propuesta está definida de la siguiente manera:

- Población directamente beneficiada: 25 socios integrantes del AEO.
- Población indirectamente beneficiada: 100 personas (familiares directos).
- Población demandante del producto que corresponde al mercado de Holanda que al año 2016 se proyecta será de 10'225,794 habitantes.

5 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado tiene por objeto probar que existen suficientes individuos, empresas u otras entidades económicas que presentan una demanda que justifica la realización de una propuesta productiva.

El estudio debe analizar la oferta, demanda, precios, comercialización, balance demanda-oferta, estrategias de producto, precios, distribución y promoción.

El estudio de mercado debe ser realizado sobre la base de fuentes primarias de información, complementada con base de datos disponibles de agentes vendedores y compradores cuando éstos son lo suficientemente antiguos en el rubro. La información primaria puede ser recolectada mediante trabajos de encuesta, observación, experimentación, aplicables al universo de fuentes o una encuesta de ellas, según sea el caso.

Se debe realizar el estudio de mercado de todos los productos cuya importancia para la propuesta productiva sea significativa.

El estudio de mercado debe ser realizado sobre la base del análisis de dos tipos de fuentes de información:

Fuentes primarias

Datos recolectados por el propio investigador mediante encuestas, reuniones de focus group, fotos, etc.

Para esto es necesario determinar el área geográfica del mercado a donde queremos ofertar los productos, conocer el perfil del consumidor, los niveles de consumo de la población, luego para poder determinar el porcentaje de población demandante es necesario que el formulador aplique encuestas, debiendo determinar un tamaño de muestra representativa utilizando técnicas de muestreo aplicando las siguientes fórmulas:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2}$$

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{i^2 (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

La primera fórmula es para grandes poblaciones que tienden al infinito, la segunda fórmula es para poblaciones menores a 100,000 hab, dependiendo del universo a ser analizado se aplicaran las fórmulas.

Ejemplo:

La población de Holanda en el año 2014 alcanzó los 16'900,726 habitantes³, con estos datos y si quisiéramos hacer una encuesta, aplicaríamos la primera fórmula:

Nivel de confianza (1- α) : 0.95 (95%)

Margen de error (e) : 5 %

Probabilidad de éxito (p) : 0.5

Probabilidad de fracaso (q) : 0.5

Primero hallamos el valor de Z

$$Z = (1-\alpha)/2$$

$$(1-\alpha)/2 = 0.95/2 = 0.475$$

Este valor lo ubicamos en una tabla de distribución normal, relacionando fila y columna nos da que: $Z = 1.96$

Entonces reemplazamos en la fórmula inicial y tenemos:

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2}$$

$$n = \frac{0.9604}{0.0025}$$

$$n = 384.16 \text{ o } 384$$

Según el resultado, se deberían hacer 384 encuestas en el espacio geográfico determinado.

Fuentes secundarias

Datos recolectados por otros investigadores los cuales están contenidos en libros, revistas, internet, cuadros estadísticos, etc.

5.1 Análisis de la demanda

El análisis de la demanda debe realizarse desde dos puntos de vista:

En términos cualitativos, se identifican las principales características y factores condicionantes de la demanda.

En términos cuantitativos, se estima la magnitud de la demanda (histórica, actual y proyectada).

³ Expansión/Datosmacro.com. Información disponible en: <http://www.datosmacro.com/demografia/poblacion/holanda>

Ejemplo:

Dada que la presente propuesta se dirige a atender una potencial demanda en Holanda, es necesario conocer algunos aspectos generales de este mercado.

Población y geografía

Holanda es el sexto país en el mundo con una economía estable y creciente, ubicada en Europa al norte del mismo continente, tiene una extensión geográfica de 41,526 km², colinda con el Mar del Norte, al sur con Bélgica y al este con Alemania.

El país está conformado por dos provincias Holanda Meridional y Holanda Septentrional, las cuales desempeñaron un importante papel en la historia holandesa, siendo la capital Amsterdam, y otras ciudades importantes como La Haya, Rotterdam, Eindhoven, Utrecht, Maastricht, Groningen Enkuizen, Haarlem, Hoorn, Delft, Gorda, Deventer y Alkmaar.

Según el censo del año 2014 la población holandesa se contabilizó en 16'900,726 hab., tiene una tasa de crecimiento de 0.42%⁴. El 71.7% de la población se ubica entre los 15 y 69 años, el 17.6% es menor de 14 años y el 14.5% está por encima de los 69 años. La edad promedio de los holandeses es 39 años⁵, así mismo tiene una densidad de población muy alta, de 407 habitantes por km².⁶

Mapa N° 2. Holanda y sus principales ciudades



Fuente: mapsofworld.com

⁴ Index mundi. Información disponible en: http://www.indexmundi.com/es/paises_bajos_tasa_de_crecimiento.html

⁵ Datos obtenidos de la web Santander TradePortal: https://es.santandertrade.com/analizar-mercados/paises-bajos/llegar-al-consumidor?&actualiser_id_banque=oui&id_banque=38&memoriser_choix=memoriser

⁶ Expansión/Datosmacros.com. Información disponible en: <http://www.datosmacro.com/demografia/poblacion/holanda>

Economía y comercio

La economía de Holanda es una de las cuatro primeras en Europa en cuanto a su PBI y la sexta en el mundo, con un PBI de 853,5 miles de millones de dólares y su proyección en las décadas siguientes debe de estar entre las diez mayores potencias económicas del mundo, la renta *per capita* está por encima de 12,000 dólares y las exportaciones alcanzan más de 500,000 millones de euros. La economía holandesa se caracteriza por unas relaciones industriales estables, el desempleo y la inflación moderada, un considerable superávit en cuenta corriente, y un papel importante como centro de transporte europeo. La actividad industrial se desenvuelve principalmente la elaboración de alimentos, productos químicos, refinación de petróleo, y maquinaria eléctrica. Un sector agrícola altamente mecanizado emplea solo el 2% de la fuerza de trabajo, pero ofrece grandes excedentes para la industria alimentaria para la exportación. Holanda junto con once de sus socios de la UE, comenzó a circular el euro el 1° de enero de 2002. El país ha sido una de las principales naciones europeas para atraer la inversión extranjera directa y es una de las cuatro mayores inversores en los EE.UU. Después de 26 años de crecimiento económico ininterrumpido, la economía de Holanda es muy abierta y dependiente del comercio exterior y de los servicios financieros.

a) Demanda actual

Serie histórica

Presentar información sobre la cantidad de población o clientes, clasificada por factores económicos, sociales, demográficos y/o geográficos. Analizar la serie histórica y estimar los coeficientes del crecimiento histórico de la demanda.

Estimación de la demanda actual

Definido el producto preliminar y la población de referencia (segmentación de mercado), se debe determinar la unidad de medida de la demanda.

Estimar la demanda en base al consumo promedio anual (teniendo información sobre cantidades demandadas y frecuencias de compra) y la población demandante (potencial y efectiva) del producto.

Ejemplo:

El potencial de consumo del mercado holandés es muy grande, además está poco explorado por los países latinos, también es importante considerar de las ventajas de ubicación que tiene Carhuaz, al puerto de Chimbote.

Es importante también tener en cuenta las dimensiones del país, el volumen poblacional, PBI *per capita* que es elevado, esto indica una renta elevada y así mismo otros factores a considerar como el psicológico, sociodemográficos, tales como edad, situación geográfica, biotipo, formación cultural y sobre todo, el nivel de renta, vemos que este gran potencial de consumo queda segmentado en varios subgrupos o públicos objetivos bien diferenciados, lo que en definitiva convierte al consumidor holandés de productos alimenticios, y a cualquier eslabón anterior de la cadena de producción de los mismos, en clientes enormemente heterogéneos.

De acuerdo a esto, se estima que el consumo *per capita* anual de frutas secas es de 15.6 kg por persona al año⁷, siendo casi en su mayoría importaciones. Estos valores son netamente superiores a los observados en otros países desarrollados, ilustrando así el enorme potencial que ofrece el sector en Holanda, a medida que vaya creciendo el país y el mercado.

La población holandesa se divide en cinco grupos de edades: a) recién nacidos-adolescentes (0-14 años): 16.73% de la población; b) adolescentes-jóvenes (15-24 años): 12.15% de la población; c) jóvenes-adultos: 40.12 % de la población; d) Generación baby-bomm (55-64 años): 13.02% de la población y e) Adulto mayor (65 años a mas): 17.97% de la población. Casi un 90% de la población goza de los beneficios del crecimiento económico y el 10% que queda no participa porque no ha querido insertarse laboralmente a su sociedad, lo que en definitiva convierte al consumidor holandés en un consumidor potencial.

Al ser un consumidor heterogéneo, la variación de consumo puede estar ligado a su crecimiento poblacional, en ese sentido estimaremos la demanda de la población considerando el 60% de la población la que tiene mayores beneficios en el mercado laboral, es decir 10'140,435 hab y considerando que la tasa de crecimiento promedio es de 0.42%, vamos a proyectar la población que potencialmente puede demandar este producto, utilizando la fórmula de población proyectada la cual está representada de la siguiente manera:

$$PF = PI (1 + i)^n$$

Donde:

PF = Población final.

PI = Población inicial.

I = Tasa de crecimiento.

n = Número de años.

De acuerdo a la aplicación de esta fórmula, tenemos el siguiente cuadro:

Cuadro N° 1. Demanda actual estimada

N	AÑO	POBLACIÓN INICIAL		POBLACIÓN FINAL PF (Hab)
		PI (Hab)	(1+0.0042) ⁿ	
0	2014	10'140,435	1.0000	10'140,435
1	2015	10'140,435	1.0042	10'183,025
2	2016	10'140,435	1.0084	10'225,794

Elaboración propia.

El consumo estimado promedio de frutas secas en Holanda es de 15.6 kg / hab / año⁸, con estos datos obtenemos el siguiente cuadro:

⁷ Estimación hecha a partir de los datos extraídos de knoema.es: <http://knoema.es/atlas/Holanda/topics/Seguridad-alimentaria/Consumo-de-Alimentos/Frutos-Secos>

⁸ Estimación hecha a partir de los datos extraídos de knoema.es: <http://knoema.es/atlas/Holanda/topics/Seguridad-alimentaria/Consumo-de-Alimentos/Frutos-Secos>

Cuadro N° 2. Consumo total de frutas secas

AÑO	POBLACIÓN POTENCIALMENTE DEMANDANTE (Hab)	CONSUMO PROMEDIO X HAB. Kg. /hab	TOTAL CONSUMO (Kg)
2014	10'140,435	15.6	158'190,786
2015	10'183,025	15.6	158'855,187
2016	10'225,794	15.6	159'522,379

Elaboración propia.

b) Características de la demanda actual

- Identificar el perfil del demandante o comprador.
- Analizar la concentración o dispersión de la demanda en el espacio geográfico y la tipología de consumidores.
- Presentar índices básicos y factores que explican el comportamiento de la demanda.

Ejemplo:

- El consumo de fruta seca es un bien de primera necesidad que se encuentra dentro de la canasta básica de alimentos en los consumidores holandeses, es un producto que está en tendencia creciente y sujeto a factores del cuidado de la salud. En el sector alimenticio hay dos tipos de mercado: los alimentos convencionales y los alimentos orgánicos. Estos últimos tienen un mayor precio por estar certificados, con respecto a la marcas el nivel de influencia sobre el consumidor es relevante pero lo que marca la diferencia es el certificado de orgánico principalmente.
- Es precisamente en este público de renta media y media/alta, que agrupa el 60% de la población, en el cual la industria de alimentos podría competir, este grupo de población, que corresponde a la población del baby boom y configura la “clase alta y media” de Holanda, está dividido proporcionalmente casi entre hombres (48.2%) y mujeres (51.8%) cuya edad media es relativamente baja, en torno a los 30 años el resto tienen otros estilos de vida que son muy similares y su nivel cultural es elevado.
- Cada ciudad de Holanda es un mercado potencial de alto consumo siendo su gasto promedio en frutas secas de US\$1,000 por año, siendo un potencial de consumo difícil de encontrar en cualquier otro país del mundo y es que hay pocos países que superen este tipo de consumo, donde además cuenta con un comercio minorista sofisticado que incluye supermarket, minimarket, mercados y especerías.

c) Proyección de la demanda

- Proyectar estadísticamente la demanda actual, considerando el método de estimación acorde a las características de la información disponible. Esta proyección debe realizarse para el horizonte de evaluación que se establezca para el negocio.
- Análisis de los condicionantes de la demanda futura, estos pueden ser: las variaciones de la población en el tiempo, del ingreso, cambios en su distribución, cambios en el

nivel general de precios, cambios en la preferencia de los consumidores, aparición de productos sustitutos, cambios en la política económica, cambios en la evolución y crecimiento del sistema económico, entre otros.

- Realizar la proyección de la demanda ajustada a los factores condicionantes, con el propósito de obtener la demanda futura del producto. Esta proyección debe realizarse para dependiendo de la vida útil de la inversión y de la operación del negocio.

Ejemplo:

Siguiendo el mismo método de estimación de la demanda actual, tenemos la demanda futura:

Cuadro N° 3. Estimación de la población demandante futura

N	AÑO	POBLACIÓN INICIAL PI (Hab)	$(1+0.0042)^n$	POBLACIÓN FINAL PF (Hab)
3	2017	10'140,435	1.0127	10'268,742
4	2018	10'140,435	1.0169	10'311,871
5	2019	10'140,435	1.0212	10'355,180
6	2020	10'140,435	1.0255	10'398,672
7	2021	10'140,435	1.0298	10'442,347

Elaboración propia.

Entonces, la demanda futura está representada en el cuadro 4:

Cuadro N° 4. Estimación de la cantidad demandada futura

AÑO	POBLACIÓN POTENCIALMENTE DEMANDANTE (Hab)	CONSUMO PROMEDIO x hab. Kg. /hab	TOTAL (Kg)	TOTAL CONSUMO (tm)
2017	10'268,742	15.6	160'192,373	160,192.40
2018	10'311,871	15.6	160'865,181	160,865.20
2019	10'355,180	15.6	161'540,815	161,540.80
2020	10'398,672	15.6	162'219,286	162,219.30
2021	10'442,347	15.6	162'900,607	162,900.60

Elaboración propia.

Como se aprecia en el Cuadro 4, esta propuesta productiva cuenta con una importante demanda.

Como factores condicionantes para determinar la demanda futura, podemos anotar los siguientes:

- Tasa de crecimiento poblacional sin grandes variaciones.
- Crisis nacional o internacional que afecte el ingreso promedio del segmento de mercado elegido.
- Cambios en las preferencias del consumo de alimentos que afecten las proyecciones de demanda.

5.2 Análisis de la oferta

a) Oferta actual

- Presentar información sobre la evolución de la producción de las unidades económicas que conforman la oferta actual dirigida al segmento de mercado del producto. Analizar la serie histórica y estimar los coeficientes de crecimiento histórico de la oferta en la industria.
- Definido el producto preliminar y el mercado meta, se debe determinar la unidad de medida de la oferta.
- Estimar el volumen del producto ofrecido actualmente en el mercado.
- Realizar un inventario crítico de los oferentes principales, señalando las condiciones en que se realiza la producción de los principales agentes económicos del ramo (volumen producido, participación en el mercado, capacidad instalada y utilizada, capacidad técnica y administrativa, calidad y presentación del producto, entre otros).

Ejemplo:

Respecto a la oferta mundial de aguaymanto deshidratado, incluyendo los productos sustitutos fue de alrededor de 70 millones de toneladas en el año 2012 (Fuente OMC).

A partir del año 2001, el proceso de integración de los mercados de la Unión Europea generó el ingreso de productos alimenticios de Sudamérica a Europa siendo el principal exportador de aguaymanto deshidratado, Colombia. Desde el 2001 Colombia exporta a Holanda y a la Comunidad Europea, aguaymanto deshidratado siendo el principal exportador.

Entre los años 2001 y 2012, el comercio internacional de alimentos aumentó más de un 30%, a pesar de que los efectos de la crisis económica internacional fueron mayores sobre el comercio que sobre la producción. Latinoamérica y Asia son responsables de más del 35% de las exportaciones mundiales de alimentos.

Holanda es el tercer país exportador de fruta y el primero de vegetales de la U.E. (33%), sin embargo, Holanda es principalmente re-exportador de frutas, en el 2007 el 74% de las importaciones fueron re-exportadas y, de esa cantidad re-exportada, el 70% son frutas frescas como cítricos, peras y manzanas.

Holanda es tercer gran importador de frutas y cuarto de vegetales de la U.E. y representa el 12% del mercado europeo.

**Cuadro N° 5. Oferta internacional aguaymanto deshidratado
(En miles de US\$)**

PAÍS	PERIODO				
	2010	2011	2012	2013	2014
Colombia	2'568,345	2'825,180	3'107,698	3'418,467	3'760,314
Perú	632,581	1'244,112	1'275,215	1'307,095	1'339,773
Chile	123,565	135,921	149,514	164,465	180,912
Otros	51,366	56,503	62,154	68,369	75,206
Total US\$	3'375,857	4'261,716	4'594,581	4'958,396	5'356,205

Fuente: OMC, Promperu. Elaboración propia.

Cuadro N° 6. Oferta de aguaymanto deshidratado en Holanda

AÑO	MONTO (US\$)
2010	1'157,765.50
2011	1'273,342.00
2012	1'400,476.10
2013	1'540,323.50
2014	1'694,155.60

Fuente: OMC, Interletras. Elaboración propia.

Para estimar la oferta actual, vamos a considerar el precio promedio del aguaymanto deshidratado, el cual es de US\$5.00/kg⁹ y un tipo de cambio de 3.48 soles.

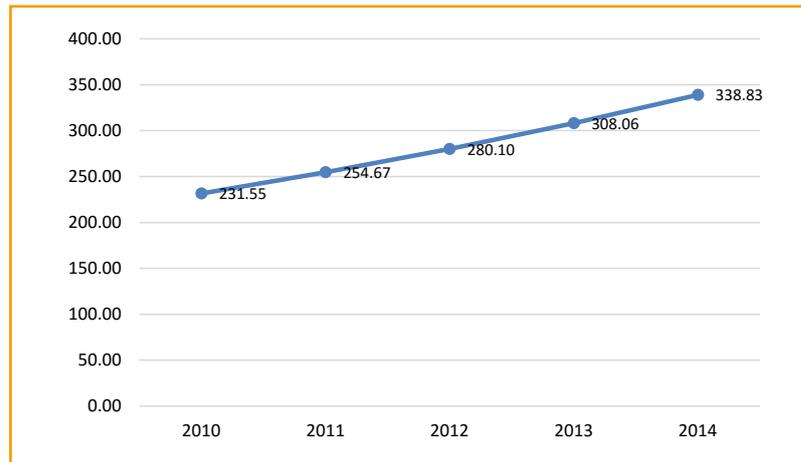
Cuadro N° 7. Información histórica de aguaymanto deshidratado

AÑO	OFERTA DE AGUAYMANTO DESHIDRATADO (US\$)	PRECIO UNITARIO (US\$/kg)	PRECIO UNITARIO (S/ / kg)	OFERTA TOTAL (kg)	OFERTA TOTAL (tm)
2010	1'157,765.50	5	17.4	231,553	231.55
2011	1'273,342.00	5	17.4	254,668	254.67
2012	1'400,476.10	5	17.4	280,095	280.10
2013	1'540,323.50	5	17.4	308,065	308.06
2014	1'694,155.60	5	17.4	338,831	338.83

Elaboración propia.

⁹ Información disponible en: <http://www.youblisher.com/p/1108803-PROYECTO-INNOVACION-INDUSTRIAL-DESHIDRATAACION-DE-BERRIES-AGUAYMANTO-2014-2015/>

Gráfico N° 2. Oferta histórica de aguaymanto deshidratado



Elaboración propia.

En función al cuadro anterior, vamos a emplear el método estadístico de los mínimos cuadrados, la cual parte de hallar la línea de tendencia de la oferta, la cual está representada por:

$$y = ax + b$$

Dónde:

y = Oferta proyectada.

a = Pendiente.

x = Años (variable independiente).

b = Valor de la intersección de Y cuando $x = 0$.

Para hallar los valores de a y b , vamos a emplear las siguientes fórmulas:

$$a = \frac{n(\sum x_i y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{n(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2}$$

$$b = \frac{(\sum y_i) - a(\sum x_i)}{n}$$

Donde:

n = Número de años

En el siguiente cuadro hallamos los valores solicitados.

Cuadro N° 8. Tabulación de datos para utilización de fórmulas de mínimos cuadrados

AÑO	AÑOS (X)	OFERTA AGUAYMANTO DESHIDRATADO (Y)	X*Y	X ²
2010	1	231.55	231.55	1
2011	2	254.67	509.34	4
2012	3	280.10	840.29	9
2013	4	308.06	1,232.26	16
2014	5	338.83	1,694.16	25
	15	1,413.21	4,507.59	55

Elaboración propia.

$$a = \frac{5(4,507.59) - (15)(1,413.21)}{5(55) - (15)^2} = 26.80$$

$$b = \frac{1,413.21 - 26,80(15)}{5} = 202.26$$

Entonces la ecuación lineal de proyección de oferta está representada de la siguiente manera:

$$Y = 26.80X + 202.26$$

Empleando esta ecuación podemos proyectar la demanda para los años 2015 y 2016, lo cual se muestra a continuación:

$$Y_{2015} = 26.80(6) + 202.26 = 363.06 \text{ tm}$$

$$Y_{2016} = 26.80(7) + 202.26 = 389.86 \text{ tm}$$

b) Características de la oferta actual

- Presentar información sobre el nivel de competencia entre los oferentes.
- Presentar información sobre la calidad de los productos ofrecidos.
- Nivel de participación en el mercado.
- Señalar el nivel de precios de los productos ofrecidos y los mecanismos predominantes para su determinación.
- Señalar las formas de comercialización actual (descripción, márgenes de intermediación, exigencias técnicas en la distribución, etc.) y analizar factores de la comercialización.
- Niveles de inversión en tecnología
- Señalar los puntos fuertes y débiles de los competidores.

Ejemplo:

El sector de las exportaciones del aguaymanto deshidratado está conformado por tres países exportadores principalmente, los cuales son: Colombia, Perú y Chile y que en total están conformados por 10 empresas¹⁰ exportadoras con un comercio de US\$ 4'161,479 el 2014. Colombia lidera con el 90% de las exportaciones al mundo, Perú 5% y Chile 4% (Chile no registra cultivos de aguaymanto, por tanto se presume que re-exporta del Perú principalmente).

Las exportaciones colombianas de aguaymanto deshidratado cuentan con certificado de exportación de la U.E., esto facilita su ingreso a este continente y además cumple con normas técnicas para la exportación de alimentos para estos países, el cual es muy riguroso.

Perú no cuenta con la certificación de la U.E. para exportar a estos países siendo una desventaja para nuestros productos en general.

Chile al igual que Colombia cuenta con el certificado de exportación a la U.E. por este motivo muchos de nuestros productos son re-exportados por Chile a estos países.

Sobre el nivel de calidad, Colombia y Chile tienen convenios comerciales, entre ellos TLCs con varios países del mundo, que certifican sus productos con buena calidad e inocuidad,

¹⁰ Sierra Exportadora. Información disponible en: <http://www.sierraexportadora.gob.pe/berries/factibilidad/aguayamanto.pdf>

una marca de origen que ya ha logrado posicionarse y ser reconocida debido al alto nivel de buenas prácticas e inocuidad, esto nos pone en desventaja como marca de origen debido que nuestras exportaciones van encontrar muchas restricciones con respecto a la calidad e inocuidad.

Con respecto al nivel de los precios del aguaymanto deshidratado en el mercado holandés para el consumidor final oscilan entre US\$10 a US\$ 18 la cantidad de 250 g. Estos precios varían de acuerdo al nivel de certificación con que cuentan, no está considerada la certificación de orgánico.

Con respecto a la distribución al mercado holandés de aguaymanto deshidratado se tiene registrado las exportaciones de Colombia solamente.

Respecto a los niveles de inversión en tecnología, vemos como principal competidor a Colombia, el nivel de inversión en este país vecino es mucho mayor que en nuestro país, desde la década de los 90 este país se preparó para entrar a comercializar al extranjero esto ha hecho que su sector exportador sea más competitivo que el nuestro.

Tabla N° 11. Fortalezas y debilidades de la potencial competencia

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Alta calidad de los insumos y del producto final. • Alta inversión en tecnología • Alta especialización en el manejo de canales de distribución. • Buen manejo de marca de origen, sobre todo por países de Europa y Norteamérica, las cuales ya están posicionadas. • Cuenta con puertos con salida al atlántico. 	<ul style="list-style-type: none"> • No es un producto oriundo. • Limitado área geográfica para su producción para una alta calidad.

Elaboración propia.

c) Proyección de la oferta

- Proyectar estadísticamente la tendencia histórica, considerando el método de estimación acorde a las características de la información disponible. Esta proyección debe realizarse para el horizonte de evaluación que se establezca para el negocio.
- Analizar los factores que influirán sobre la participación del producto en la oferta futura y en la evolución previsible de la oferta:
 - Incremento en el grado de utilización de la capacidad ociosa de los productores actuales.
 - Existencia de planes y proyectos de ampliación de la capacidad instalada por parte de los productores actuales.
 - Evolución del sistema económico, cambios en el mercado proveedor, medidas de política económica, régimen de precios, mercado cambiario, factores aleatorios y naturales, entre otros.
- Realizar la proyección de la oferta ajustada, con los factores que influyen sobre la participación del producto en la oferta futura y los que condicionan la evolución previsible, con el propósito de obtener la oferta futura del producto. Esta proyección debe realizarse para el horizonte de evaluación que se establezca para el negocio.

Ejemplo:

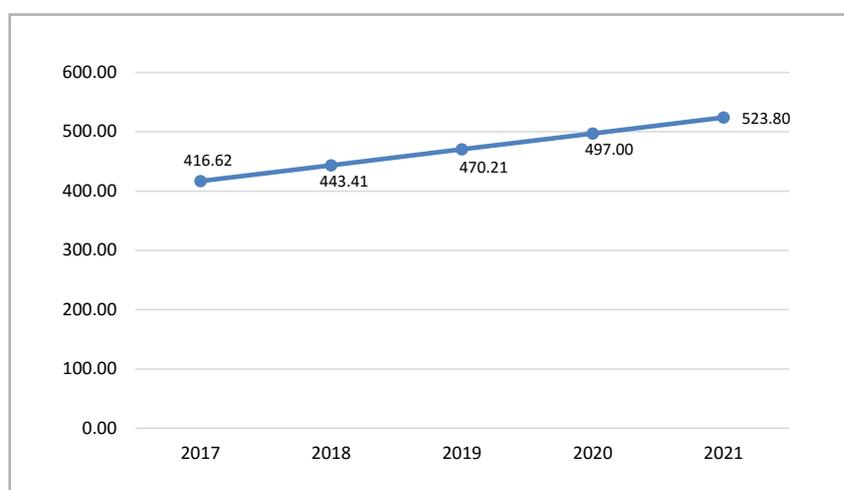
Teniendo en cuenta el método de los mínimos cuadrados empleado para estimar la oferta de aguaymanto deshidratado para los años 2015 y 2016, utilizaremos el mismo procedimiento para proyectar la oferta del año 2017 al 2021, lo que se tabula en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 9. Proyección de la oferta

AÑO	AÑOS (X)	OFERTA DE AGUAYMANTO PROYECTADA (tm) (Y)
2017	8	416.62
2018	9	443.41
2019	10	470.21
2020	11	497.00
2021	12	523.80

Elaboración propia.

Gráfico N° 3. Tendencia de la oferta de aguaymanto deshidratado



Elaboración propia.

Si bien se aprecia un incremento de la oferta de aguaymanto deshidratado, éste es muy inferior a la cantidad de demanda proyectada para esos mismos años.

A continuación, mencionamos algunos factores o supuestos que influirán sobre la participación del producto en la oferta futura.

- La mejora de las condiciones de inversión y una reforma tributaria, se considera que ello permitiría al sector hacer frente a la falta de competitividad de la producción nacional frente a otros competidores.
- Mejorar las condiciones de comercio exterior con otros países.

5.3 Estructura de mercado

Describir de forma resumida las características que definen el mercado del producto, con respecto a los ofertantes y los demandantes del mismo; con el propósito de determinar si se presenta un mercado de competencia perfecta, competencia monopolística, carteles, oligopolio, oligopsonio, monopolio o monopsonio.

Ejemplo:

La comercialización de aguaymanto deshidratado para el mercado holandés no es compleja, pues existe un solo país proveedor que es Colombia y se conoce las condiciones de entrada para este mercado, las cuales están dadas por las normas técnicas de alimentos de la U.E. que es para cualquier país que desea exportar. Su mercado consumidor está compuesto por personas con estilos de vida que son jóvenes sin hijos (20-30 años), familias con hijos (30-55 años), generación baby-bomm y tercera edad, todos con un poder adquisitivo muy alto y el cual podemos definirlo como un mercado de competencia perfecta pero en el cual existe gran cantidad de compradores para una limitada oferta de aguaymanto deshidratado pero con una gran oferta de productos sustitutos de tal manera que ningún comprador o vendedor individual ejerce influencia decisiva sobre el precio.

5.4 Brecha demanda-oferta

a) Determinación de la brecha cuantitativa

Es decir: demanda-oferta, se trata de cuantificar la porción de demanda no satisfecha por la oferta actual, el cálculo podría hacerse para segmentos, localizaciones, estratos sociales u otro tipo de variables.

Ejemplo:

En el siguiente cuadro, mostramos la brecha demanda-oferta.

Cuadro N° 10. Brecha de mercado

AÑO	DEMANDA	OFERTA	BRECHA (tm)
2017	160,192	416.62	159,776
2018	160,865	443.41	160,422
2019	161,541	470.21	161,071
2020	162,219	497.00	161,722
2021	162,901	523.80	162,377

Elaboración propia.

Como conclusión podemos decir que así consideremos el total de las importaciones de Holanda, la brecha, o porción de demanda no satisfecha por la oferta actual, es muy grande, con lo cual se comprueba la gran oportunidad y potencialidad de este mercado.

b) Evidencias de existencia de mercado

Señalar si la propuesta productiva tiene un mercado concreto para los bienes y/o servicios que se propone producir. Se debe detallar los compradores concretos, sustentados en documentos que evidencien relaciones de compra-venta y/o compromisos de compra-venta de los bienes y/o servicios que producirá la propuesta productiva.

Para la sustentación del mercado, o específicamente de los compradores, los agentes económicos organizados deben presentar:

- En el caso de organizaciones con experiencia en la actividad económica: Registro de ventas de los últimos dos años, ya sea ventas realizadas de manera colectiva como organización o de manera individual por sus socios, sustentados mediante comprobantes de venta que haya emitido, contratos celebrados u otros documentos que evidencien relaciones de compra-venta. Asimismo, documentos que sustenten un compromiso de compra-venta de los bienes y/o servicios que producirá la propuesta productiva.
- En el caso de organizaciones sin experiencia o que empiezan con una nueva actividad económica: convenios de compra, contratos de compra-venta, convenios con entidades de promoción y apoyo a la articulación productores-compradores u otro documento que sustente un compromiso de compra-venta de los bienes y/o servicios que producirá la propuesta productiva.

Ejemplo:

En el siguiente cuadro, se muestra el resumen de ventas de los dos últimos años del AEO:

**Cuadro N° 11. Producción y ventas del AEO
(Ventas en nuevos soles)**

PRODUCTO	CANTIDAD PRODUCIDA (tm x AÑO)		PRECIO UNITARIO S/	VENTAS S/	
	2013	2014		2013	2014
Aguaymanto fresco	3,825.0	3,825.0	3,500	13'387,500	13'387,500

Elaboración propia.

Todo es vendido a la empresa procesadora San Román Export S.R.L.

El formulador del Plan de Negocio, deberá adjuntar en anexos, algunos documentos que evidencien las ventas del AEO.

5.5 Estrategia de marketing

Se debe señalar cómo se logrará la ventaja competitiva necesaria para que los bienes y servicios generados por la propuesta productiva, sean demandados efectivamente por el público objetivo.

a) Estrategia de producto

Se debe describir el producto haciendo referencia a sus características, sus bondades, su calidad, cantidad, variedades de producto, atributos adicionales y la calidad de los servicios relacionados; con relación a las características y condiciones que exigen el mercado.

Ejemplo:

Producto: Aguaymanto deshidratado

Presentación: envase primario: bolsa de plástico de polietileno con cierre hermético, envasado al vacío y etiquetado (fecha vencimiento, marca de origen, certificados, ingredientes, indicaciones de manipuleo, nivel de humedad permisible).

Envase secundario: caja de cartón corrugado, peso 15 kg, con logo de la empresa.

Cantidad: 100 a 250 g por envase.

Bondades: Rico en fibra, igual valor nutricional que el fresco.

Calidad: Calibre menor, de primera calidad (buen color y olor), certificados de BPM, HACCP y Biocomercio.

b) Estrategia de precio

- Establecer la política de fijación de precios, considerando criterios de fijación en función a la estructura de costos, a los precios de la competencia o disponibilidad a pagar.
- Señalar el precio propuesto, en base a la política de fijación de precio establecida.

Ejemplo:

El precio será fijado en función al promedio del valor FOB internacional de los últimos tres años, adecuando los costos y los márgenes de ganancia a partir de ese parámetro.

Precio: US\$5.00 el kilogramo.

c) Estrategia de la plaza

Determinar la forma cómo se llegará al cliente o consumidor final. En ese sentido, se debe analizar los canales de distribución y plantear como se distribuirá los productos a los mercados, cómo se llegará a los clientes para la venta y la post-venta.

Ejemplo:

- Mercado destino: Es una empresa importadora formal que posee bastante experiencia en la comercialización de frutas secas.
- Actividades: Comercializa y distribuye en Holanda frutas secas a supermercados y minimarket.

Tabla N° 12. Potenciales compradores y su ubicación geográfica

POTENCIALES CLIENTES O COMPRADORES	PAÍS	CIUDAD	DIRECCIÓN
Export Holanda S.A.	Holanda	Amsterdan	Freiburger Strasse 75D-77749 Hohberg Hofweier

Tabla N° 13. Condiciones de entrega

FACTORES DE TRANSACCIÓN	CONDICIONES
Punto de entrega	En el puerto de Amsterdan
Logística de entrega	Transporte marítimo 45 días plazo
Cantidad	90 tm
Calidad	Calibre menor, de primara calidad (buen color, olor), certificados de BPM, HACCP y Biocomercio.
Condiciones de pago	Pago al contado: adelanto del 20% al emitir la carta de embarque. 80% al recibir la mercadería con carta de recepción del embarque.

d) Estrategia de promociones

Determinar la estrategia de promoción considerando la imagen del AEO y del producto, definición de objetivos, acciones concretas para darse a conocer, programación y presupuesto requerido.

Ejemplo:

Para promover el producto y el AEO como empresa, se estima conveniente aperturar canales de comunicación, sobre todo vía internet, la cual es la más amplia en cuestión de cobertura de espacios geográficos, habilitar una cuenta de correo y una web informativa puede ser importante como medios de comunicación de las actividades y productos, en la siguiente tabla, se resume las acciones a realizar:

Tabla N° 14. Estrategias de comunicación

ÁREA DE RESPONSABILIDAD	ACCIÓN	FRECUENCIA
Responsable comercial	<ul style="list-style-type: none"> Sondeo de mercado de nichos de mercados Participación en eventos de promoción comercial Diseño e impresión de brochure y tarjetas presentación 	Anual
Promoción	<ul style="list-style-type: none"> Envío de muestras 	2 veces por año
Publicidad	<ul style="list-style-type: none"> Contratar una consultoría para el diseño de estrategia comercial. 	1 vez por año
Relaciones Públicas	<ul style="list-style-type: none"> Generar Alianzas estratégicas para promover la competitividad del AEO y de su oferta 	1 vez por año

Elaboración propia.

6

ESTUDIO TÉCNICO

6.1 Proceso de producción

a) Descripción del proceso de producción

- Describir brevemente el proceso de producción, utilizando el esquema siguiente:
 - Insumos principales y secundarios.
 - Insumos alternativos y efectos de su empleo.
 - Productos principales, subproductos e intermedios.
 - Residuos.
 - Principales especificaciones técnicas y comerciales de los insumos, productos y residuos.
- Presentar un flujograma del proceso de producción del producto.
- Definir las líneas de producción.

Ejemplo:

- Insumos principales: Aguaymanto. Se utiliza toda la fruta que se encuentra disponible.
- Insumos secundarios: Empaques.
- Insumos alternativos y efectos de su empleo: No presenta.
- Productos principales: Aguaymanto deshidratado.
- Subproductos e intermedios: No presenta.
- Residuos: Tallos, etc.
- Principales especificaciones técnicas y comerciales de los insumos, productos y residuos:
Código arancelario para el aguaymanto deshidratado: 0813.40.00.00

El proceso de producción de aguaymanto deshidratado, es como sigue:

- **Recepción de la fruta**

La fruta debe ser pesada, inspeccionada e iniciar rápidamente las operaciones de acondicionamiento.

- **Pelado**

Operación por la cual se extrae el caliz del fruto.

- **Desinfección**

Operación que consiste en rociar el fruto sin caliz con una solución de agua y funguicida para desinfectarlo.

- **Lavado**

Operación que consiste en lavar la fruta del funguicida utilizado para desinfectar.

- **Clasificación I**

Consiste en separar los frutos sanos y limpios en grupos con características similares de tamaño, color, firmeza, textura y apariencia, principalmente.

- **Deshidratación**

El deshidratado se puede realizar por varios métodos según las condiciones e infraestructura que se disponga. Se pueden utilizar secadores solares o secadores de aire forzado, la cual incrementa la velocidad de deshidratación del cáliz.

Es recomendable extender el aguaymanto en capas muy delgadas de dos o tres aguaymantos de alto, o utilizar canastillas de baja capacidad para acelerar la velocidad de deshidratación. Además puede almacenarse en ambientes de falso piso o utilizar estibas para facilitar la ventilación. De acuerdo con las condiciones de aire y el flujo del mismo la deshidratación del cáliz puede tardar desde tres horas hasta las 24 horas.

- **Clasificación II**

Una vez terminado la operación de deshidratado se debe realizar una segunda clasificación en función al color, con la intención que los lotes sean homogéneos.

- **Envasado**

El aguaymanto deshidratado se envasa generalmente en bolsas transparentes de NYLDPE, con un contenido de 5 o 10 kg, cerradas al vacío.

- **Empacado y paletizado**

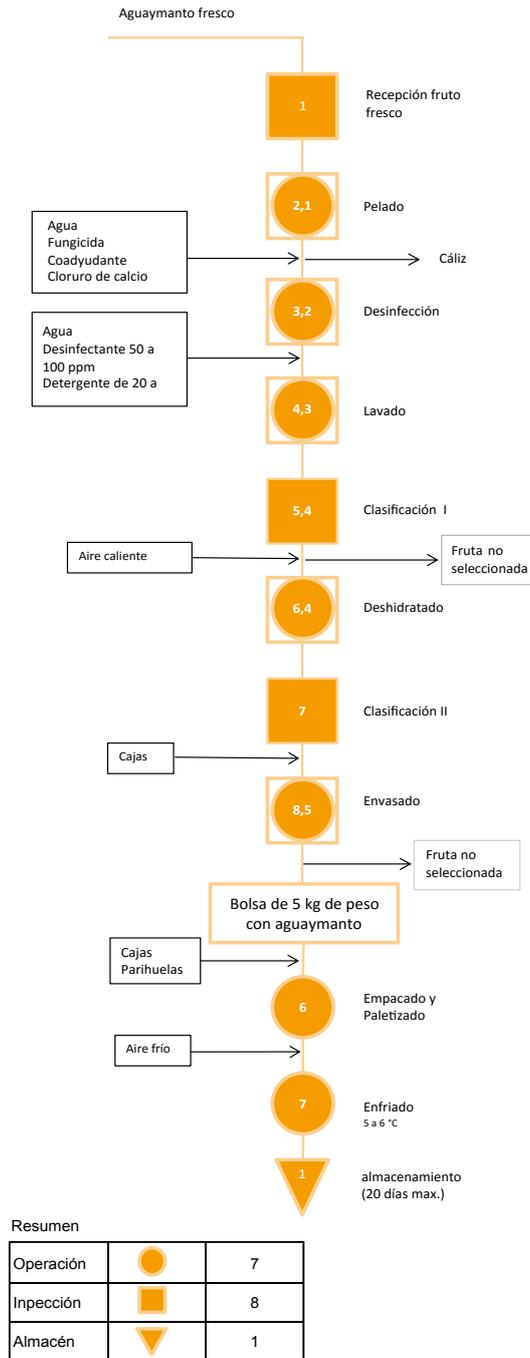
El empaque de las bolsas se realiza en cajas de cartón, actualmente se utilizan cajas de dimensiones de 40 x 30 x 40 cm (largo-ancho-alto). Por caja se empacan 2 bolsas de 5 kg. En un pallet se acomodan 108 cajas/10 kg.

- **Almacenamiento**

El aguaymanto es un producto altamente perecedero, el cual se debe comercializar con rapidez. Sin embargo, la fruta se puede almacenar en condiciones ambientales adecuadas para conservar su calidad y apariencia externa durante la comercialización.

De acuerdo a investigaciones, el aguaymanto con cáliz o capacho almacenados a 18°C y 70% de humedad relativa conservaron su calidad por 20 días y refrigerados a 6°C y 70% de humedad relativa hasta 30 días de almacenamiento.

Gráfico N° 4. Flujograma de procesamiento de aguaymanto deshidratado



Elaboración propia.

b) Mejora tecnológica de la propuesta

- Describir la tecnología de producción actual.
- Describir la tecnología de producción seleccionada.
- Lugar de procedencia de la tecnología seleccionada.
- Justificar las mejoras tecnológicas contempladas en el proceso de producción.
- Analizar si la mejora tecnológica y/o innovación que se propone adoptar genera un aumento significativo de valor para el AEO.

Señalar si se proponen innovaciones de proceso, es decir la implementación de un método de producción o distribución nuevo o con un alto grado de mejora. De ser el caso, se debe señalar las mejoras importantes en técnicas, presentación del producto, equipo y/o software.

Ejemplo:

- La tecnología de producción actual utilizada por el AEO: Actualmente no se realiza ningún proceso de deshidratado. El aguaymanto se comercializa en el mercado nacional principalmente como fruta fresca.
- La tecnología de producción seleccionada: La propuesta tecnológica para el procesamiento del aguaymanto como fruta deshidratada, es completamente nueva, se trata de emplear tecnología de limpieza, selección y envasado del aguaymanto empleando maquinaria moderna y mano de obra capacitada. Utilizando las técnicas de conservación de alimentos más utilizada en la industria alimentaria, las cuales preservan la calidad de los alimentos bajando contenido de humedad y evitando el deterioro y contaminación microbiológica en almacenamiento.
- Lugar de procedencia de la tecnología seleccionada: una de las limitantes para el desarrollo de la industria del deshidratado del aguaymanto (y en general de frutas y hortalizas), es la poquísima disponibilidad de equipos de deshidratación, lo que ocasiona que las asociaciones de productores y pymes dependan de las ya existentes y/o deban vender su producto a las empresas comercializadoras.
- Justificación de las mejoras tecnológicas contempladas en el proceso de producción: Según el proyecto: Innovación industrial deshidratación de berries–aguaymanto 2014 - 2015, se ha observado una concentración de fábricas o plantas deshidratadoras (así como máquinas) en algunas regiones andinas como Cajamarca y Junín, que pertenecen a las principales empresas exportadoras de Aguaymanto deshidratado, requiriéndose por lo tanto para un mayor crecimiento de la industria masificar por un lado el conocimiento de los procesos de deshidratado y por el otro la adquisición de máquinas por parte de emprendedores u Organizaciones de productores, promoviendo la innovación en la industria de los berries, enfocados en la Industrialización y Valor Agregado.
- La mejora tecnológica que se propone adoptar genera un aumento significativo de valor para el AEO: Se contempla un proceso para obtener aguaymanto deshidratado (con bajo contenido de humedad), enteras, por medio de ósmosis directa y convección de aire caliente, para consumir como bocadito o con otros productos. Su apariencia final será parecida a la de una uva pasa, con piel arrugada y ligeramente transparente, de un color anaranjado oscuro. Presenta intensos sabores dulce-ácido y una consistencia gomosa y pegajosa. El producto se puede conservar alrededor de un año en condiciones de humedad inferiores a 50%.

c) Aspectos técnicos del producto

De acuerdo a la naturaleza de la intervención y el valor agregado del producto, considerar lo siguiente:

- **Características del producto**
 - Presentar el diseño del producto.

- Presentar prototipos o modelos.
 - Determinar los estándares técnicos y de calidad requeridos, y los mecanismos para pruebas y ensayos que correspondan.
 - Señalar si se proponen innovaciones de producto, es decir la introducción de un bien o servicio nuevo o con un alto grado de mejora, respecto a sus características o su uso deseado, para satisfacer necesidades no cubiertas del mercado actual.
- **Otros aspectos técnicos requeridos**
 - Presentar especificaciones técnicas del producto.
 - Presentar información sobre la marca del producto.
 - Presentar características de la presentación.
 - Presentar registros y permisos legales.
 - Presentar certificaciones de calidad, si los hubiera.

Ejemplo:

- **Características del producto:** Es una fruta redonda, amarilla, dulce y pequeña (entre 1,25 y 2 cm de diámetro), originaria de América, donde se conocen más de cincuenta especies en estado silvestre. Aunque se conoce desde épocas precolombinas y es un alimento silvestre tradicional en zonas andinas, que alcanza hasta dos metros de altura, puede llegar a generar treinta tallos huecos, sus hojas son acorazonadas y con vellosidades; tiene una raíz principal, de la que salen raíces laterales, las flores tienen cinco pétalos de color amarillo, el fruto es una baya globosa y jugosa, con una pulpa agridulce dentro de la cual se encuentran gran número de semillas; el fruto puede pesar de cuatro a diez gramos y permanece cubierto por el cáliz o capacho, durante todo su desarrollo.

Figura N° 3. Aguaymanto



Fuente: Web wapa.pe¹¹.

- **Beneficios y propiedades del producto:** Según investigaciones por ser digestivo, ayuda a prevenir cáncer del estómago, colon y del intestino. El fruto sirve para purificar la sangre, ayuda a eliminar la albúmina de los riñones, reconstituye el nervio óptico, limpia las cataratas, contribuye contra la diabetes, la artritis incipiente y alivia eficazmente las afecciones de la garganta. Por su contenido de vitamina A se le considera un fruto carotenógeno.

En la siguiente tabla, mostramos las propiedades del producto:

¹¹ Información disponible en: <http://www.wapa.pe/salud/2015-07-22-evita-problemas-de-la-prostata-consumiendo-aguaymanto>

Tabla N° 15. Propiedades del aguaymanto

COMPUESTO (aguaymanto)	CANTIDAD
Calorías	73
Agua	78.9 g
Carbohidratos	19.6 g
Grasas	0.16 g
Proteínas	0.054 g
Fibra	4.9 g
Cenizas	1.01 g
Calcio	8.0 mg
Fósforo	55.3 g
Hierro	1.23 g
Vitamina A	1460 U.I.
Tiamina	0.101 mg
Riboflavina	0.032 mg
Niacina	1.73 mg
Ácido Acórbico	43.0 mg

Fuente: Perfil comercial Aguaymanto deshidratado¹².

Figura N° 4. Aguaymanto deshidratado embolsado



Fuente: Innovación Industrial: Deshidratación de Berries - Aguaymanto. Liliana Benavides.

¹² Asociación Regional de Exportadores de Lambayeque – AREX

Tabla N° 16. Descripción de características del producto

DEFINICIÓN DEL PRODUCTO	FRUTO DE AGUAYMANTO DESHIDRATADO SELECCIONADO
Especificaciones técnicas del producto.	Envase: bolsa transparente de NY-LDPE PARA 5 kg Cerrado al vacío. Empaque: Caja de cartón de 40x30x40 cm (largo-ancho-alto), por caja 2 bolsas de 5 kg. Humedad: 10%. Otros: Ver normas técnicas de productos alimenticios de la U.E.
Información sobre la marca del producto.	Marca: en este caso el producto se vende a granel no emplea marca. Origen: - País: Perú - Departamento Ancash - Distrito: Carhuaz - Dirección: Av. Los Salmos 231 Miraflores.
Características de presentación.	Presentación: Características físicas: redonda - ovoide, piel lisa, cerácea, brillante Color: amarillo – dorado – naranja y verde. Calibre: mínimo.
Ubicación del mercado (distribución)	Países Bajos (Holanda).
Registros y permisos legales	Certificado de SENASA y DIGESA.
Certificaciones de calidad	Certificación BPA, HACCP.

• **Otros aspectos técnicos requeridos**

El mercado en la Unión Europea, se rige por una serie de certificaciones que exigen preparación y superación de parte de los productores locales, aquí mostramos algunas organizaciones que proveen de los sellos de certificación respectivos que facilitan la entrada de productos, al mercado de la Comunidad Europea.

Tabla N° 17. Certificaciones

NOMBRE	TIPO DE CERTIFICACIÓN	DIRECCIÓN ELECTRÓNICA
Safe Quality Food Institute SQF 	Certificación de calidad e inocuidad de los alimentos, basados en principios científicos sólidos, aplicados coherentemente en todos los sectores de la industria y valorados por todas las partes interesadas.	http://es.sqfi.com/about-sqf/
Fundación de Pequeños Productores Organizados 	Certificación dirigida a productos de pequeños productores organizados, los cuales tienen coherencia con la mejora de sus condiciones de vida, en sintonía con una mejor utilización de recursos naturales y cuidado del medio ambiente.	http://home.spp.coop
Global GAP 	Certificación para las Buenas Prácticas Agrícolas (en inglés Good Agricultural Practice GAP), promovidos por el Euro Retailer Group (EUREP), el cual representa a las cadenas de supermercados líderes en el sector alimentario a nivel europeo.	http://www.globalgap.org/es

NOMBRE	TIPO DE CERTIFICACIÓN	DIRECCIÓN ELECTRÓNICA
Fairtrade 	Es la certificación de los productos de Comercio Justo, la cual nace a partir del compromiso de organizaciones de Comercio Justo de todo el mundo, la cual permite a los productores y trabajadores de países del Sur vivir dignamente de su trabajo y tomar las riendas de su futuro en sus propias manos.	http://www.sellocomerciojusto.org/es/
HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point System o Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control en castellano) 	Es el sistema de certificación que permite analizar todos los ámbitos de la producción primaria, transporte, elaboración, almacenamientos, distribución, comercialización y consumo de los alimentos, el cual ha logrado el mayor grado de evolución, adopción y aceptación por las diversas organizaciones, empresas y gobiernos en el mundo.	http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma_consulta/proy_hac-cp.htm

6.2 Tamaño

a) Factores condicionantes del tamaño

- Señalar los factores restrictivos o condicionantes analizados y el método empleado para determinar el tamaño, considerando la dimensión del mercado disponible (demanda insatisfecha proyectada a futuro), capacidad financiera, disponibilidad de insumos, materiales y recursos humanos; tecnologías disponibles, las económicas de escala, localización y la capacidad de gestión.
- Señale los posibles condicionamientos impuestos al tamaño, por el proceso (procesos y tecnología) y la localización.

Ejemplo:

Tamaño-mercado disponible: La amplitud del mercado objetivo es lo suficientemente grande como para absorber toda la producción del Plan de Negocio, no existe de parte del mercado un condicionante, pero sí de parte de la producción de fruto fresco, que está condicionada a la cantidad de nuevas hectáreas que se van habilitando pues de eso dependerá proyectar una ampliación.

Tamaño-insumos: La provisión y cantidad de insumos necesarios se ajusta al tamaño proyectado de la planta de empaque.

Tamaño-tecnología: La tecnología a utilizar será aquella que permita proyectar un crecimiento del tamaño del proyecto, conforme se vaya dando la ampliación de más áreas de cultivo de aguaymanto entre los productores o se incremente la producción de fruto fresco por hectárea cultivada.

Tamaño-financiamiento: Existe disponibilidad de recursos financieros para cubrir las necesidades de inversión del proyecto al tamaño que se está proyectando, donde no solo se tiene en cuenta la inversión pública (PROCOMPITE), sino que también se dispone de la inversión privada (aporte propio y de la banca privada).

Tamaño-localización: El proyecto se ubica dentro de una zona productora de aguaymanto que va a permitir un constante abastecimiento de materia prima, será necesario el uso óptimo de espacios físicos para atender este flujo de materia prima.

Tamaño-disponibilidad de ambientes de producción: La disponibilidad de un área para implementar una nueva línea de producción es de 400 m², se aprovecha esta disponibilidad para presentar la presente propuesta.

Tamaño-capacidad de producción: Actualmente los miembros de la Asociación de Productores Agroindustriales de Carhuaz venden su producto fresco a acopiadores y que estos a su vez venden a empresas procesadoras y exportadoras que lo convierten en un producto deshidratado, actualmente no tienen poder de negociación y han conseguido un potencial cliente extranjero que está dispuesto a comprarles en forma continua siendo una oportunidad para mejorar sus ingresos. Se ha desarrollado una propuesta que cambiará la situación de los productores, si bien tienen la producción como para poder atenderlo, no necesariamente poseen la tecnología necesaria para abarcar la potencial demanda con las cantidades apropiadas que hagan de esta un negocio rentable.

Tamaño-operarios disponibles: Otro factor condicionante es las habilidades de los operarios que trabajarían con los socios de Asociación de Productores Agroindustriales de Carhuaz, dado que la exigencia y nivel de calidad que exige el cliente para satisfacer a sus consumidores de este mercado es alto, lo que exige un incremento de habilidades técnicas, además de formar operarios calificados para alcanzar el máximo de la capacidad de producción con los niveles de calidad que exige el mercado holandés.

b) Capacidad de producción de la propuesta productiva

Presentar la capacidad productiva que se propone crear, ampliar o mejorar y la capacidad de producción normal, expresada en cantidad de producto por unidad de tiempo.

- En el caso de propuestas de negocio de ampliación de unidades existentes, indicar por separado la capacidad de producción de la nueva unidad de producción y la capacidad de producción de los bienes de capital existentes.
- Señalar la capacidad de producción normal del conjunto de bienes de capital que serán instalados.
- Señalar la capacidad de diseño de las distintas fases del proceso productivo e indicar la capacidad resultante de la integración de las distintas fases.
- Señalar el incremento porcentual de la capacidad productiva, con relación a la que existe en la situación actual.

Ejemplo:

La capacidad de producción de la presente propuesta, está directamente ligada a la producción de fruto fresco que tiene el AEO, la cual actualmente, es de 1500 tm anuales que corresponde a 150 ha, en los próximos cinco años, no hay planes de habilitación de nuevas áreas de cultivo, más bien si de la mejora en productividad por hectárea de fruto fresco, el cual actualmente está por el orden de los 10 tm/ha.

A partir de que la planta de aguaymanto entra en estado de producción, puede mantener el mismo continuamente por el lapso de un año (incluso las cosechas pueden ser semanales)¹³ después de este periodo, se renueva el cultivo para dar paso a otro ciclo de producción, lo cual aseguraría que la planta de deshidratado pueda tener una carga constante de fruto fresco para su procesamiento.

6.3 Localización

a) Justificación de la localización

Explicar los factores condicionantes o restrictivos que se han tomado en cuenta en la selección de la alternativa de localización, tales como:

- Facilidad de acceso para clientes y trabajadores.
- Disponibilidad de terrenos, con características físicas compatibles con el proceso productivo y dimensiones necesarias para la operación actual y futuras expansiones.
- Accesibilidad al mercado meta y a los proveedores de insumos.
- Costos de transporte al mercado meta y a los proveedores de insumos.
- Riesgos de peligros de desastres.
- Estrategia respecto a la competencia.
- Condiciones legales para su establecimiento.
- Facilidad para acceder a servicios básicos o complementarios.

Presentar elementos de juicio que prueben que la localización no es incompatible con el tamaño y el proceso planteado.

Ejemplo:

Se resume en la siguiente matriz:

Tabla N° 18. Justificación de la localización de la propuesta

FACTOR CONDICIONANTE	CONDICIÓN CRÍTICA			OBSERVACIÓN
	1	2	3	
Facilidad de acceso para clientes y trabajadores.	X			La zona cuenta con buenas vías de acceso terrestre.
Disponibilidad de terrenos.	X			Existen terrenos del AEO con las condiciones adecuadas.
Accesibilidad al mercado meta y proveedores.		X		Para el mercado a través de la carretera Huaraz – Casma, que conecta con Chimbote, principal puerto de Ancash.
Costos de transportes al mercado meta y proveedores.		X		La presencia de carreteras de buen estado, hace que el transporte no sea muy caro.
Riesgos de peligros de desastres.		X		Presencia de lluvias principalmente.

¹³ Perfil comercial aguaymanto deshidratado. Asociación de Exportadores de Lambayeque, 2014.

FACTOR CONDICIONANTE	CONDICIÓN CRÍTICA			OBSERVACIÓN
	1	2	3	
Estrategia respecto de la competencia.			X	Cercanía de otras zona productoras de aguaymanto, por ejemplo, Cajamarca, Huánuco, y La Libertad, los cuales también pueden utilizar el puerto de Chimbote como salida.
Condiciones legales para su establecimiento.		X		Hay facilidades para tramitar los permisos correspondientes.
Facilidad para acceder a servicios básicos o complementarios.	X			Se cuenta con servicios básicos de agua, desagüe, luz, teléfono e internet.

Nota: 1 = Menos crítico, 2 = Medianamente crítico, 3 = Altamente crítico
Elaboración propia.

b) Descripción de la localización

• Macrolocalización

- Describir la zona geográfica donde se ubicará la propuesta productiva, resaltando sus características y ventajas sobre otras alternativas que pueden darse en un contexto regional o local.
- Demostrar que la propuesta productiva se ubica en una zona priorizada, en el estudio de priorización de zonas y cadenas productivas.

Ejemplo:

La planta procesadora estará localizada en el distrito de Carhuaz, el cual se ha determinado luego del análisis de tres alternativas dentro del mismo distrito considerando algunos factores, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla N° 19. Evaluación de alternativas de macro localización de la propuesta

FACTORES	PESO RELATIVO (%)	ALTERNATIVA 1		ALTERNATIVA 2		ALTERNATIVA 3:	
		CALIFIC.	PUNTAJE	CALIFIC.	PUNTAJE	CALIFIC.	PUNTAJE
Disponibilidad de Materia prima	0.20	6	1.20	5	1.00	4	0.80
Costo de materia prima	0.10	6	0.60	6	0.60	6	0.60
Cercanía al mercado	0.05	4	0.40	7	0.70	4	0.40
Costos de insumos	0.10	4	0.40	4	0.40	4	0.40
Accesibilidad	0.20	6	1.20	6	1.20	6	1.20
Servicios de energía eléctrica	0.15	6	0.90	8	1.20	5	0.75
Servicios de agua y desagüe	0.15	6	0.90	8	1.20	5	0.75
Disponibilidad de terreno	0.05	5	0.25	5	0.25	5	0.25
TOTAL	1.00		5.85		6.55		5.15

Elaboración propia.

De acuerdo los resultados descritos en la tabla anterior, se concluye que la alternativa 2 representa el mayor puntaje (6.55), por lo tanto la propuesta se ubicará en ese lugar.

- **Microlocalización**

Definir la ubicación de la propuesta productiva, señalando los factores determinantes (disponibilidad de materia prima, acceso a servicios básicos, accesibilidad al mercado, disponibilidad de mano de obra, etc.) haciendo uso del método más adecuado (método de ranking de factores, método de costeo, etc.).

Ejemplo:

Para la ubicación exacta de la planta de procesamiento dentro del distrito de Pariacoto se ha analizado y evaluado tres lugares: Fundo A, de propiedad de uno de los socios, fundo B, de propiedad de la Comunidad Campesina y fundo, de propiedad privada, para lo cual se ha tomado en cuenta los siguientes factores de análisis:

- Disponibilidad de terreno de las dimensiones requeridas.
- Accesibilidad a la elevación principal de la planta.
- Facilidad de conexión a la red de energía eléctrica.
- Facilidad de conexión a las redes de agua y desagüe.
- Facilidad de conexión a la red de internet.
- Condición de tenencia o posesión del terreno.

Tabla N° 20. Evaluación de alternativas de microlocalización de la propuesta

FACTORES	PESO	LOTE 1		LOTE 2		LOTE 3	
		CALIFIC.	PUNTAJE	CALIFIC.	PUNTAJE	CALIFIC.	PUNTAJE
Disponibilidad de terreno	0.20	6	1.20	8	1.60	6	1.20
Accesibilidad a la elevación principal de la planta	0.10	4	0.40	7	0.70	5	0.50
Facilidad de conexión a la red e energía eléctrica	0.20	7	1.40	7	1.40	7	1.40
Facilidad de conexión a las redes de agua y desagüe	0.20	7	1.40	3	0.60	3	0.60
Facilidad de conexión a la red de internet	0.10	6	0.60	6	0.60	6	0.60
Condición de tenencia o posesión del terreno	0.20	3	0.60	8	1.60	5	1.00
TOTAL	1.00		5.60		6.50		5.30

Elaboración propia.

En conclusión, el terreno donde se construirá la futura planta procesadora será la alternativa B, cuya valoración alcanza el mayor puntaje: 6.50 puntos.

La alternativa B se encuentra ubicado a 250 metros de distancia respecto a la zona de producción.

6.4. Análisis de requerimiento de recursos

a) Plan de ventas

Determinar el plan de ventas, en base a la demanda objetivo y metas de venta, como consecuencia del análisis de la demanda insatisfecha, estructura de mercado, estrategia de marketing y capacidad operativa. El plan de ventas se proyectará durante el horizonte de evaluación planteado para la propuesta productiva.

Ejemplo:

Se contempla al primer año ventas de 90 tm a un precio de US\$ 5 el kilo (US\$5000/tm), lo que hace un monto de 450 mil dólares o 1 millón quinientos setenta y cinco mil soles a un tipo de cambio de S/ 3.48¹⁴ por dólar.

Cuadro N° 12. Plan de Ventas

CANTIDAD TOTAL (kg)	VALOR DE VENTA UNITARIO US\$ / kg	TOTAL US\$	TOTAL S/
90,000	5.00	450,000.00	1'566,000
94,500	5.00	472,500.00	1'644,300
99,225	5.00	496,125.00	1'726,515
104,186	5.00	520,931.25	1'812,841
109,396	5.00	546,977.81	1'903,483

Elaboración propia.

b) Plan de producción

Ejemplo:

Durante el primer año de operaciones, cada mes se obtendrán 7.5 tm de producto según la capacidad de abastecimiento de materia prima directa de la organización. En los años sucesivos, se incrementará la producción en el orden del 5% anual, según se vayan implementando nuevas áreas de cultivo y entren en producción plantas nuevas.

Cuadro N° 13. Plan de Producción

AÑO	PRODUCCIÓN en tm												CANTIDAD TOTAL
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
1	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	90.00
2	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88	94.50
3	8.27	8.27	8.27	8.27	8.27	8.27	8.27	8.27	8.27	8.27	8.27	8.27	99.23
4	8.68	8.68	8.68	8.68	8.68	8.68	8.68	8.68	8.68	8.68	8.68	8.68	104.19
5	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	109.40

Elaboración propia.

c) Requerimiento de infraestructura

Determinar los requerimientos de infraestructura, diseño, dimensiones y sus características, en función al flujograma del proceso de producción. Es importante puntualizar que tratándose de procesamiento de alimentos, el diseño de planta, deberá reunir los requisitos exigidos por la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), para productos alimenticios, y demás organismos competentes, dependiendo de la naturaleza del producto.

¹⁴ El valor asumido del tipo de cambio, es netamente para fines didácticos, el formulador de la propuesta productiva deberá evaluar hacer la estimación del tipo de cambio en función a las condiciones de variabilidad existentes a momento de hacer la propuesta

Además deberá consignar la siguiente información.

- Información básica de las obras propuestas.
- Breve memoria descriptiva.
- Información topográfica.
- Información y especificaciones técnicas de arquitectura, estructuras, instalaciones eléctricas e instalaciones sanitarias.
- Presentación de planos, presupuestos y estudios afines.
- Presentar planos de ubicación.
- Planos topográficos.
- Planos de estructuras, arquitecturas, instalaciones eléctricas y sanitarias.
- Planos de cortes, elevaciones.
- Presentar presupuestos de obras.
- Planilla de metrados.
- Relación de insumos.
- Desagregado de gastos generales.
- Modalidad de ejecución.
- Estudio de suelos.
- Otros que considere necesarios.

La planta de deshidratado será construido de material noble, de techo aligerado, piso y paredes lisos, con mediacañas en las esquinas, con cerco perimétrico de bloques de cemento y arena gruesa. La planta se compone de los siguientes ambientes:

- Área de recepción.
- Almacén de materia prima.
- Área de procesos.
- Almacén temperado de producto terminado.
- Área de administración y ventas.
- Laboratorio.
- Vestuario de operarios (incluye servicios higiénicos).
- Servicios higiénicos para la administración.
- Área de despacho.
- Área de destino de residuos sólidos y líquidos.
- Caseta de guardianía.

Contempla el siguiente dimensionamiento por áreas:

Tabla N° 21. Dimensión por áreas

ÁREAS	CANTIDAD	ÁREA (m ²)
Área de recepción de materia prima	1	35
Selección, lavado y deshidratado	1	100
Laboratorio de calidad	1	20
Área de envasado y embalaje	1	35
Almacén temperado de producto terminado	1	40
Vestidores para el personal obrero	1	10
Área de acumulación de residuos sólidos	1	15
Patio de maniobras (descarga + despacho)	1	40
Servicios higiénicos para obreros	2	10

ÁREAS	CANTIDAD	ÁREA (m ²)
Servicios higiénicos para administrativos	1	5
Oficinas administrativas	1	20
Caseta de vigilancia	1	6
		336

Elaboración propia.

Nota: Para el dimensionamiento de las diferentes áreas que requiera la planta, se deberá tomar en cuenta el tamaño de producción, el requerimiento de maquinaria y equipo y el recurso humano encargado de su operación, con la finalidad de buscar la mejor distribución de las áreas de trabajo para conseguir la mayor productividad y al mismo tiempo una mayor seguridad y satisfacción de los trabajadores. Esto implicara, que se busque el ordenamiento de espacios necesarios para movimiento de material, almacenamiento, equipos o línea de producción, equipos industriales, administración, servicios para el personal, etc., en función del régimen de funcionamiento que se impondrá en la planta, este régimen de trabajo estará basado en la capacidad máxima de producción.

Ejemplo:

Para el área de selección, lavado y deshidratado del aguaymanto, se requiere un espacio de 100 m² para una producción de 109.40 tm por año (capacidad máxima de producción según la demanda), equivalente a 303.88 kg/día, lo que justifica la necesidad de contar con un área de 100 m², que incluye la ubicación de 10 operarios con sus respectivas máquinas, área de desplazamiento y área libre; es decir, 10 m² por unidad productiva, espacio suficiente para el desarrollo de estas actividades.

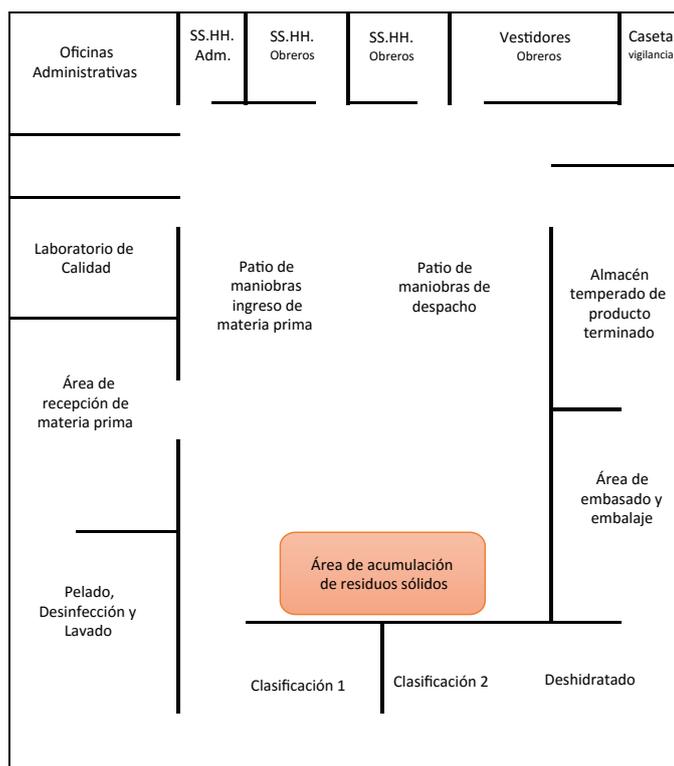
Figura N° 5. Área de lavado del producto



Fuente: dulceexotico.blogspot.com

Adicionalmente, es importante señalar que el desarrollo del expediente técnico, deber ser realizado por especialistas idóneos, quienes deberán desarrollar e incluir las especificaciones técnicas, costos unitarios, metrajes, listado de insumos, presupuesto de obra y cronograma de ejecución física y financiera y el juego de planos (arquitectura, estructura, sanitarios, electrificación, cimentación, elevación y cortes y ubicación). Se adjunta un croquis de distribución a modo de ejemplo:

Figura N° 6. Croquis de distribución



Elaboración propia.

Nota: Para la elaboración de planes de negocio, las áreas a construir se deberán determinar en función de la capacidad productora, sustentado en los planos arquitectónicos, los mismos que deben formar parte integrante del Plan de Negocio.

d) Requerimiento de maquinaria, equipos y herramientas

Determinar los requerimientos de maquinaria, equipos y herramientas y sus especificaciones técnicas, en función al flujograma del proceso de producción, metas del plan de producción y requerimientos de intervención para mejorar la competitividad y sostenibilidad de la cadena productiva.

Las especificaciones técnicas deben cumplir con los reglamentos técnicos y normas que correspondan, definiendo con precisión las características, condiciones, cantidad y calidad de los bienes y servicios que se requieran, considerando por lo menos lo siguiente:

- Características técnicas.
- Capacidad de diseño y de producción normal.
- Vida útil de los bienes y de partes especiales.
- Dimensiones y peso total.
- Cantidad.
- Plazos y otras condiciones de entrega.
- Gastos de traslado.
- Garantías ofrecidas sobre la capacidad, calidad y plazo de entrega.
- Servicio de capacitación y asistencia técnica para el buen uso y mantenimiento.
- Servicio de montaje y desmontaje de equipos.

Además es necesario indicar el periodo de reposición, cuyo costo no forma parte de la inversión del presente estudio.

Deberá adjuntar como parte de los anexos las especificaciones técnicas de los equipos con fecha de emisión por el fabricante o distribuidor no mayor a 6 meses.

Ejemplo:

La planta de procesamiento de aguaymanto demandará los equipos que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla N° 22. Máquinas y equipos

MÁQUINA	MARCA / MODELO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	CANTIDAD	CONDICIONES DE ENTREGA
	Modelo:	Dimensión horno: 2000 x 1700 x 2000 + 500 Sist. Extracción mm. (Ancho, Fondo, Alto) Hogar horno: Acero inoxidable AISI 304 L Carga: Sobre 02 carros Cantidad de parrillas: 70 parrillas porta alimentos por horno Formato de parrillas: 800 x 600 mm. En inox. Separación entre parrillas: 40 mm. Trama parrillas: 9 mm. Capacidad: Según producto Alimentación: Trifásica Potencia: 18 kw. Temperatura de trabajo: 50 –120 °C máximo 180°C regulables Tiempo de deshidratado: Según producto Costo operacional: 3 kw / hora en 80 – 90°C	1	Plazo entrega: Una semana (a partir de realizado el pago). Gastos de traslado: Asumidos por el cliente Garantía: Dos años. Incluye servicio de montaje y capacitación para un buen manejo del equipo.
	Modelo 31550A-	Acero inoxidable. Sellado (1) 33 cms. Potencia: 450 w. Presión de vacío 0,85 Bar. Caudal 16 lit/min.	1	Plazo de entrega: Una semana (a partir de realizado el pago). Gastos de traslado: Asumidos por el cliente. Garantía: Un año Incluye servicio de capacitación para un buen manejo del equipo.
	.....	Balanza industrial de plataforma para trabajo pesado. Modelo: Contadora Marca: Peso máximo: 500 kg, 1000 kg., 1500 kg. hasta 2000 kg. Precisión: 500 g a 1k. Indicador digital Fuente de alimentación 220V, o batería de 12V a 24 V DC. Conexión a computadora (RS-232C). Especial para sistemas de control con 2 puntos de corte para manejo de reles o PLCs Fabricada con planchas de acero diamantada Bandeja de: 1. 2m x 1.2 m.	2	Plazo de entrega: Inmediata. Gastos de traslado: Asumidos por el cliente. Garantía: 1 año. Incluye servicio de capacitación para un buen manejo del equipo.
		

Elaboración propia.

e) Requerimiento de materiales e insumos

Determinar los requerimientos de materiales e insumos y sus especificaciones técnicas, en función al flujograma del proceso de producción, información del diseño, metas del plan de producción y requerimientos de intervención para mejorar la competitividad y sostenibilidad de las cadenas productivas.

Las especificaciones técnicas deben cumplir los reglamentos técnicos y normas correspondientes, definiendo con precisión las características, condiciones, cantidad y calidad de los bienes y servicios que se requieran, considerando por lo menos lo siguiente:

- Características técnicas.
- Versatilidad en el tipo de producción.
- Caducidad de bienes.
- Dimensiones y peso total.
- Cantidad.
- Plazos y otras condiciones de entrega.
- Gastos de traslado.
- Garantías ofrecidas sobre la calidad y plazo de entrega.
- Existencia de servicio local de asistencia técnica.

Adjuntar como parte de los anexos las especificaciones técnicas de la materia prima e insumos a utilizar en el proceso de producción.

Ejemplo:

Los materiales requeridos para el procesamiento de aguaymanto son los que se describen en la siguiente tabla:

Tabla N° 23. Materiales para el procesamiento

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	CONDICIONES DE ENTREGA
Bolsas para envasado 	Caja (100 unids)	100	Tamaño: 20x30 cm de acuerdo a lo requerido por el mercado de destino Color: Transparente Material: Pa/pp	Plazo entrega: Inmediata Garantía: De que en las bolsas no existan huecos u otros defectos, caso contrario, se cambia las bolsas defectuosas
..

Elaboración propia.

f) Requerimiento de servicios

Determinar los requerimientos de servicios, considerando necesidades de gestión productiva, administrativa y comercial del negocio.

Elaborar una lista de requerimientos de servicios, considerando por lo menos lo siguiente:

- Asistencia técnica en la producción y gestión empresarial.
- Capacitación en la producción y gestión empresarial.
- Servicios básicos para el proceso productivo y gestión del negocio.

En el caso de los servicios de asistencia y capacitaciones deben presentar los términos de referencia correspondientes.

Ejemplo:

Tabla N° 24. Servicios intangibles

NOMBRE DEL SERVICIO	CANTIDAD	PERIODO DE DURACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO
Capacitación en manejo post cosecha de aguaymanto	1	6 meses	Contratación de un consultor especializado en el manejo post cosecha y empaque de aguaymanto, considerando talleres de capacitación técnica operativa y pasantías a plantas similares con enfoque exportador.
Asistencia Técnica en manejo técnico productivo de planta de deshidratado y empaque de aguaymanto	1	6 meses	Contratación de un consultor que brinde asistencia técnica directa durante la implementación y posterior operación de la planta de procesamiento y empaque.
Capacitación en gestión productiva y administrativa de planta de deshidratado y empaque	1	3 meses	Contratación de un consultor que capacite al staff directivo de la planta de procesamiento en la gestión productiva y administrativa mediante talleres de capacitación y pasantías.
Asistencia Técnica en gestión comercial	1	6 meses	Contratación de un consultor que brinde asistencia técnica directa al responsable de ventas y marketing de la planta de procesamiento y empaque.

Elaboración propia.

g) Requerimiento de recursos humanos

Determinar los requerimientos de recursos humanos y sus características, en función al flujograma del proceso de producción, metas del plan de producción y requerimientos de intervención para mejorar la competitividad y sostenibilidad de las cadenas productivas.

Elaborar una lista de requerimientos de personal, considerando las necesidades del tipo de personal por actividad, nivel de utilización (horas/personal) por actividad y número necesario para generar el nivel de producción requerido en el plan de producción, en un horizonte de cinco años.

Las características de los recursos humanos deben considerar por lo menos lo siguiente:

- Capacidades y aptitudes vinculadas a la operación del proceso productivo y gestión del negocio.
- Cantidad, nivel de preparación.

Ejemplo:

Tabla N° 25. Recursos Humanos

PUESTO	PERFIL	CANTIDAD	NIVEL DE PREPARACION
Jefe de planta	Administrador, Ing. Industrial, Ing. Industrias alimentarias o Ing. Agroindustrial	1	Experiencia no menor de 3 años en gestionar una planta de procesos agroindustriales de productos agrícolas.
Contador	Contador público colegiado	1	Experiencia no menor de 2 años en ejercicio de su actividad.
Asistente administrativo	Técnico en administración	1	Experiencia no menor de 2 años en labores de apoyo administrativo de preferencia en empresas agroindustriales.
Supervisor de producción	Ing. Industrial, Ing. Industrias Alimentarias o Ing. Agroindustrial	1	Experiencia no menor de 2 años en la supervisión de plantas agroindustriales con experiencia en manejo de certificación HACCP.
Laboratorista	Biólogo o Bachiller en Ingeniería de Industrias Alimentarias	1	Experiencia no menor a 2 años en empresas agroindustriales realizando diversas pruebas fitosanitarias.
Operarios de planta		10	Experiencia en empresas agroindustriales de deshidratado y empaque de productos, en la línea de producción.
Ayudantes		2	No se necesita preparación especial.

Elaboración propia.

h) Licencias, permisos entre otros

El consultor encargado de desarrollar el Plan de Negocio, deberá describir mejor este punto incluyendo un listado de algunas cosas útiles además de definir la disponibilidad de terrenos, licencias, autorizaciones, permisos, entre otros.

Ejemplo:

Autorización de construcción municipal del Municipio Provincial de Carhuaz, Certificación HACCP del proceso de deshidratado y envasado, etc. Otras que el formulador del proyecto vea por conveniente describir y obtener.

7

ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN

7.1 Modalidad de constitución del agente económico organizado (AEO)

Presentar información sobre la constitución, representación legal del negocio, composición de la junta directiva.

Debe adjuntar el detalle de los socios que conforman el AEO, señalando nombres, número de DNI, género, fecha de nacimiento, principales bienes patrimoniales y los que ofrece como aporte, actividad económica y experiencia.

Ejemplo:

El AEO, Asociación de Productores Agroindustriales de Carhuaz, cuenta con socios registrados en su padrón, está ubicada en calle San Román N° 254 , Carhuaz; fue fundada el 30 de abril del 2002, cuenta con 55 socios registrados en su padrón y está registrada en los Registros Públicos con la partida N° 22224348, su organización tiene la siguiente composición orgánica:

Tabla N° 26. Junta Directiva

CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS	DNI
Presidente.	Fermin Apaza Yanque	42932258
Vice presidente.	Waldo Poccohuanca	45523598
Secretario General.	Dario Rodriguez Calla	42662123
Secretaria de Economía.	Maria Obeso	42485045
Subsecretaria de economía.	Rubi Huayllar	45222336
Fiscal.	Marco Yuma	45263629

Elaboración propia.

A continuación, el detalle de los miembros que conforman el AEO:

Tabla N° 27. Socios del AEO

NOMBRE Y APELLIDO	DNI	GENERO	FECHA DE NACIMIENTO	PRINCIPALES BIENES PATRIMONIALES	ACTIVIDAD ECONÓMICA	EXPERIENCIA
Casio Martinez Chura	24614735	Masculino	30/07/1967	1 ha de terreno	Agricultura	30 años
Asunta Pampacucho Solis	23921650	Femenino	03/11/1970	5 ha de terreno	Agricultura	30 años
...hasta el N°55	...	...	...	...	...	...

Elaboración propia.

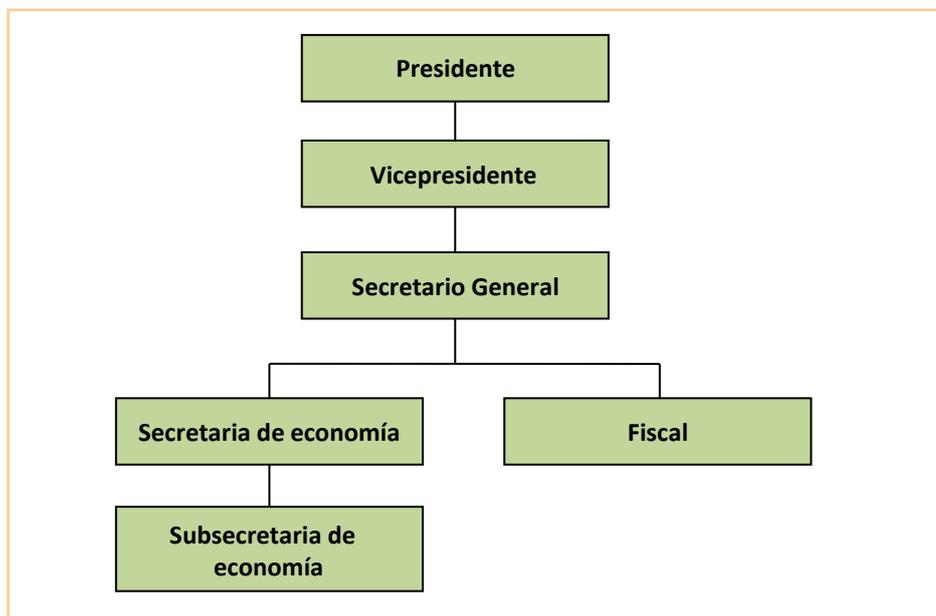
7.2 Estructura orgánica del AEO

- Presentar el organigrama general del AEO.
- Definir las funciones de cada nivel jerárquico.
- Señalar las acciones necesarias para garantizar la solidez y sostenibilidad de la organización.
- En caso de personas naturales organizadas (categoría A), señalar las acciones concretas para constituirse en personas jurídicas empresariales con fines de lucro.

Ejemplo:

Actualmente, el AEO presenta el siguiente organigrama y su correspondiente.

Gráfico N° 5. Organigrama AEO



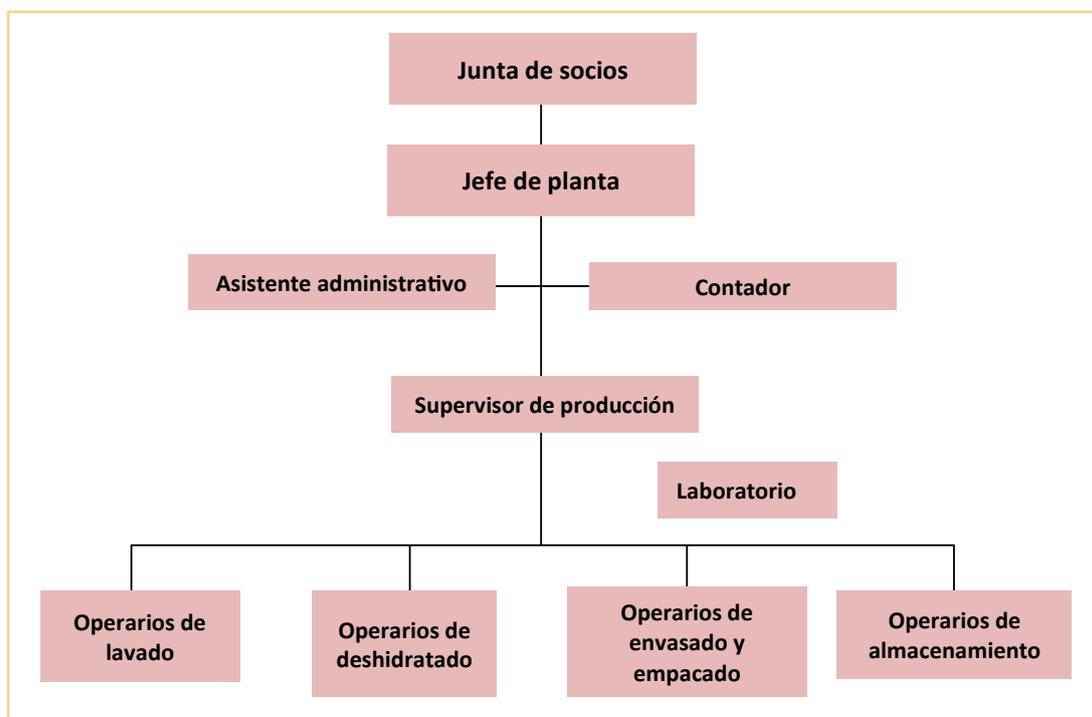
Además tienen las siguientes funciones:

Tabla N° 28. Cargos y funciones

CARGO	FUNCIONES
Presidente	Representación legal de la asociación. Presidir las sesiones de junta directiva y asamblea general. Presentar a la asamblea general un informe anual de labores a nombre de la junta directiva. Velar por el correcto desempeño de los demás miembros de la junta. Velar porque se cumplan los acuerdos de asamblea general y junta directiva. Coordinar las diversas actividades y trabajos de la asociación.
Vicepresidente	Reemplazar al presidente cada vez que éste, por cualquier causa, estuviere impedido para asistir a las reuniones. Asumir la presidencia de la asociación por el resto del periodo, cuando se produzca la ausencia definitiva del presidente.
Secretario general	Llevar los libros de actas de junta directiva, asambleas generales y afiliadas. Atender y tramitar correspondencia Mantener actualizado el padrón de afiliados. Firmar conjuntamente con el presidente las actas de junta directiva y asambleas generales
...	...

Para la gestión de la propuesta productiva, la organización de la misma se muestra en el siguiente organigrama:

Gráfico N° 6. Organigrama propuesta productiva



Y tienen las siguientes funciones:

Tabla N° 29. Cargos y funciones

CARGO	FUNCIONES
Junta de socios	<p>Realizar y verificar la lista de accionistas presentes y representados en las reuniones ordinarias.</p> <p>Designar presidente y secretario y demás miembros de directorio.</p> <p>Conocer y aprobar el balance general, que irá acompañado del estado de pérdidas y ganancias y de los informes de gestión que sean necesarios.</p> <p>Determinar la forma de reparto de los beneficios sociales.</p> <p>Determinar la amortización de acciones, siempre y cuando se cuente con utilidades líquidas disponibles para el pago de dividendos.</p> <p>Ejercer las demás funciones que estén establecidas en la ley y en los estatutos de la empresa.</p>
Jefe de planta	<p>Dirigir y controlar las actividades de los procesos de la planta, la disponibilidad y utilización de recursos necesarios para el cumplimiento de los programas de producción y mantenimiento.</p> <p>Controlar y verificar el cumplimiento de normas, especificaciones y procedimientos para garantizar los requerimientos de los clientes.</p> <p>Detectar las fallas técnicas reales o potenciales que se puedan presentar en el desarrollo de la producción y de mantenimiento; informando oportunamente su ocurrencia para acometer acciones que aseguren el cumplimiento de los parámetros del proceso y requisitos de calidad de los productos.</p> <p>Coordinar el suministro oportuno de los recursos necesarios para garantizar el normal desarrollo de los procesos de producción y mantenimiento y el cumplimiento de lo establecido en los programas de producción y mantenimiento preventivo.</p> <p>Ejecutar acciones de mejoramiento, prevención y corrección para evitar no conformidades en el producto, proceso y/o sistema de Gestión Integral</p> <p>Administrar y controlar la mano de obra para asegurar su mayor eficiencia en el proceso de producción y mantenimiento industrial.</p> <p>Controlar el manejo y uso racional de los repuestos, identificando causas potenciales de generación de desperdicios y daños para acometer acciones preventivas.</p> <p>Coordinar la programación y hacer seguimiento de la producción, la disponibilidad de equipos para la ejecución de los programas de mantenimiento preventivo y correctivo.</p>
Asistente administrativo	<p>Organiza la agenda (visitas, teléfono, citas, etc.) del jefe de planta.</p> <p>Supervisa y ejecuta la realización del trabajo administrativo que, en razón de la competencia de la jefatura, ésta decida asignarle.</p> <p>Organiza ficheros por cualquiera de los métodos, manuales o informáticos, que resulten más adecuados a los fines perseguidos.</p> <p>Redacta y envía la correspondencia.</p> <p>Ejecuta trabajos mecanográficos, archivísticos y de cálculo, por cualquier medio, incluso informático.</p> <p>Transmite decisiones del jefe de planta hacia el resto de unidades.</p>
...	...

Elaboración propia.

7.3 Gestión para el control y seguimiento de la operación

Indicar brevemente como se realizará el control, acompañamiento y seguimiento de la operación de la propuesta productiva, indicando los órganos, actores y estrategia que se utilizarán para ello.

Ejemplo:

Tabla N° 30. Control y seguimiento

ÓRGANO	ACTOR(ES)	ACCIÓN	ESTRATEGIA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO
AEO	Junta de accionistas	Realiza requerimiento de insumos, materiales, equipos y contratación de servicios.	Revisión de documento de propuesta en lo que se refiere al tema de inversiones.
Gobierno local/ regional	Gerencia de Desarrollo Económico	Compra de insumos, materiales, equipos y maquinas/contratación de servicios.	Convocatorias licitación públicas de acuerdo a los requerimientos técnicos contenidos en la propuesta y siguiendo la normativa municipal/regional vigente.
Gobierno local/ regional	Gerencia de Desarrollo Económico	Entrega de insumos, materiales, equipos y maquinas.	Elaborar actas de entrega se acuerdo a los requerimientos realizados.
Gobierno local/ regional AEO	Gerencia de Desarrollo Económico	Evalúa perfiles de postores para servicios a contratar.	Conformar comité calificador que recepciona, revisa y calificación de CV's de postores.

Elaboración propia.

7.4 Gestión de riesgos

Señalar la existencia de peligros o dificultades que pueden afectar la ejecución y operación de la propuesta productiva, y las acciones que se contemplan para contrarrestarlas.

Ejemplo:

Para establecer la existencia de peligros en la zona, se debe establecer dos tipos de análisis: Análisis de peligros y análisis de condiciones de vulnerabilidad.

a) Análisis de peligros

En primer lugar haremos un análisis de ocurrencia de peligros en la zona de implementación de la propuesta lo cual se expresa en la tabla 31.

Tabla N° 31. Análisis de ocurrencia de peligros en la zona

PELIGROS	1) ¿Existen antecedentes de ocurrencia en el ámbito del emprendimiento?		Características (intensidad, frecuencia, área de impacto, otros)	2) ¿Existe información que indique futuros cambios en las características del peligro o los nuevos peligros?		Características de los cambios o los nuevos peligros
	SI	NO		SI	NO	
Inundaciones	X		En la zona donde se instalara el proyecto existen inundaciones de pequeña escala pero se tendrán en cuenta las medidas como las obras de drenaje para evacuar las aguas con facilidad.	X		Riesgo de intensificación por el cambio climático.
Movimiento en masa		X			X	
Lluvias intensas	X		Todos los años se presentan fuertes lluvias, algunas viviendas son afectadas, sobre todo aquellas contruidas con material rústico.	X		Por motivos del cambio climático, se presenten anomalías climáticas.
Heladas	X		Son muy esporádicas principalmente cuando hay Fenómeno de la Niña.		X	
Friaje/Nevada		X			X	
Sismos		X			X	
Sequías		X	En forma esporádica cuando hay Fenómeno de la Niña.		X	
Huaycos	X		En zonas aledañas a la provincia.		X	
Derrumbes/Deslizamientos	X		En épocas de lluvias en tramos de la carretera para otras provincias principalmente.		X	
Vientos fuertes		X			X	
Incendios forestales		X			X	
Incendios urbanos	X		Ocurren en pequeña escala, generalmente ocasionados por negligencia.		X	
Otros:	X				X	
3) ¿Existe la probabilidad de ocurrencia de algunos de los peligros señalados en las preguntas anteriores durante la vida útil del proyecto?				X		
4) ¿La información existente sobre la ocurrencia de peligros naturales en la zona es suficiente para tomar decisiones para la formulación y evaluación de proyectos?				X		

Elaboración propia.

Para realizar el análisis, debemos considerar lo siguiente:

- Respecto de las preguntas 1 a 3: Si para alguna de las respuestas a las preguntas 1, 2 o 3 es SI, entonces, se debe continuar con el análisis de riesgos en el proyecto. Si para las tres preguntas la respuesta es NO (para todos los peligros), entonces, se considerará que el nivel de peligro que enfrentará el proyecto será bajo.
- De la pregunta 4: La respuesta a la pregunta 4 permitirá determinar si es necesario recopilar mayor información y/o si es necesario realizar estudios técnicos adicionales. Si la respuesta a la pregunta 4 es NO, entonces es necesario solicitar y/o realizar estudios

específicos y, sobre la base de los resultados, de otro lado si la respuesta es SI, entonces, se continúa con el análisis de caracterización específica de peligros en la zona (Tabla 32).

Según lo anotado en la tabla 31 respecto de la zona de implementación de la propuesta, se debe continuar con el análisis de riesgos, para esto pasamos a la caracterización específica de los peligros en la zona.

Previo a la caracterización, es necesario tener en cuenta los siguientes conceptos:

- Frecuencia: se define de acuerdo con el período de recurrencia de cada uno de los peligros identificados, lo cual se puede realizar sobre la base de información histórica o en estudios de prospectiva.
- Severidad: se define como el grado de impacto de un peligro específico (intensidad, área de impacto).

Para definir el grado de Frecuencia (a) y Severidad (b), se utiliza la siguiente escala: B = Bajo: 1; M= Medio: 2; A = Alto: 3; S.I. = Sin Información: 4.

Tabla N° 32. Caracterización específica de peligros en la zona

PELIGROS	SI	NO	FRECUENCIA (a)				SEVERIDAD (b)				RESULTADO (c)=(a)*(b)
			B	M	A	S.I.	B	M	A	S.I.	
INUNDACIÓN											
¿Existen zonas con problemas de inundación?	X			1				1			1
¿Existe sedimentación en el río o quebrada?	X			1				1			1
¿Cambia el flujo del río o acequia principal que estará involucrada con el proyecto?		X									
LLUVIAS INTENSAS	X			1				1			1
DERRUMBES / DESLIZAMIENTOS											
¿Existen procesos de erosión?		X									
¿Existe mal drenaje de suelos?		X									
¿Existen antecedentes de inestabilidad o fallas geológicas en las laderas?		X									
¿Existen antecedentes de derrumbes?		X									
HELADAS	X			1				1			1
FRIAJES/NEVADA		X									
SISMOS		X									
VIENTOS FUERTES		X									
SEQUÍAS	X			1				2			2
HUAYCOS	X			1				2			2
INCENDIOS URBANOS	X			1				1			1
INCENDIOS FORESTALES		X									
DERRAMES TÓXICOS		X									
OTROS: Precipitaciones- granizos		X									

Elaboración propia.

De acuerdo al análisis del cuadro anterior, concluimos que el análisis caracterización específica de los peligros identificados a nivel de frecuencia y severidad establecidos en la localidad de Carhuaz, determinan que la zona donde intervendrá la presente propuesta existe un peligro **bajo**.

b) Análisis de condiciones de vulnerabilidad

Para el respectivo análisis, primero debemos tener en cuenta realizar una lista de verificación sobre la generación de vulnerabilidades para luego hacer la determinación del grado de vulnerabilidad, para lo cual se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Análisis de la exposición a un peligro determinado, es decir si estaría o está en el área de probable impacto (localización).
- Análisis de la fragilidad con la cual se enfrentaría el probable impacto de un peligro, sobre la base de la identificación de los elementos que podrían afectarse y las causas (formas constructivas o diseño, materiales y tecnología).
- Análisis de la resiliencia, es decir cuáles son las capacidades disponibles para su recuperación (sociales, financieras, productivas, etc.) y qué alternativas existen para continuar brindando los servicios en condiciones mínimas.

Tabla N° 33. Lista de verificación sobre generación de vulnerabilidades

PREGUNTAS	SÍ	NO	COMENTARIOS
A. Análisis de vulnerabilidades por exposición (localización)			
1. ¿La localización escogida para la ubicación del Plan de Negocio evita su exposición a peligros?	X		
2. Si la localización prevista para el Plan de Negocio lo expone a situaciones de peligro, ¿es posible, técnicamente, cambiar la ubicación a una zona menos expuesta?		X	
B. Análisis de vulnerabilidades por fragilidad (tamaño, tecnología)			
1. ¿La construcción de la infraestructura sigue la normativa vigente, de acuerdo con el tipo de infraestructura de que se trate?	X		En el diseño de la infraestructura se está considerando las posibles ocurrencias de peligros de sismos, así como de posible inundación que se pueden dar cerca del área.
2. ¿Los materiales de construcción consideran las características geográficas y físicas de la zona de ejecución del Plan de Negocio?	X		Se está considerando materiales sostenibles para el tipo de clima que presenta en la ciudad de Carhuaz.
3. ¿El diseño toma en cuenta las características geográficas y físicas de la zona de ejecución del Plan de Negocio?	X		El diseño pretende ser armonioso y adaptable con el ambiente del lugar.
4. ¿La decisión de tamaño del proyecto considera las características geográficas y físicas de la zona de ejecución del Plan de Negocio?	X		

PREGUNTAS	SÍ	NO	COMENTARIOS
5. ¿La tecnología propuesta para el proyecto considera las características geográficas y físicas de la zona de ejecución del Plan de Negocio?	X		Tecnología que se adecúa a la zona
6. ¿Las decisiones de fecha de inicio y de ejecución del proyecto toman en cuenta las características geográficas, climáticas y físicas de la zona de ejecución del Plan de Negocio?	X		Se recomienda realizar un cronograma para la ejecución previendo los mecanismos ante posibles fenómenos.
C. Análisis de vulnerabilidades por resiliencia			
1. En la zona de ejecución del proyecto, ¿Existen mecanismos técnicos (por ejemplo, sistemas alternativos para la provisión del servicio) para hacer frente a la ocurrencia de desastres.	X		El Plan Regional de Prevención y atención de desastres-Ancash, el cual pretende establecer estrategias regionales, después para hacer frente a los desastres naturales.
2. En la zona de ejecución del proyecto, ¿existen mecanismos financieros (por ejemplo, fondos para atención de emergencias) para hacer frente a los daños ocasionados por la ocurrencia de desastres?	X		De acuerdo al Plan regional de Prevención y atención de desastres existen financieros para brindar una respuesta oportuna ante cualquier desastre.
3. En la zona de ejecución del proyecto, ¿existen mecanismos organizativos (por ejemplo, planes de contingencia), para hacer frente a los daños ocasionados por la ocurrencia de desastres?	X		Existen equipos institucionales multidisciplinarios con experiencia en la prevención y atención de emergencias y desastres (Minsa, Cruz Roja, Indeci, ONGs , PNP y otros)
Las tres preguntas anteriores sobre resiliencia se refirieron a la zona de ejecución del proyecto. Ahora se quiere saber si el Plan de Negocio, de manera específica, está incluyendo mecanismos para hacer frente a una situación de riesgo.			
4. ¿El proyecto incluye mecanismos técnicos, financieros y/o organizativos para hacer frente a los daños ocasionados por la ocurrencia de desastres?	X		
5. ¿La población beneficiaria del proyecto conoce los potenciales daños que se generarían si el proyecto se ve afectado por una situación de peligro?	X		La población ya conoce los posibles daños, ocurrido por los eventos climáticos que suelen presentarse

Elaboración propia.

Para las preguntas sobre exposición:

- i. Si las respuestas a las preguntas 1 y 2 son NO, el formulador deberá incluir medidas de reducción de riesgo en el proyecto, para proceder a su evaluación económica posterior.
- ii. Si la respuesta a la pregunta 1 es NO y a la pregunta 2 es SI, el formulador deberá hacer la pregunta 1 para la nueva alternativa de localización. Si la respuesta es NO otra vez, se seguirán las indicaciones de (i) para la localización alternativa.
- iii. Si las respuestas a las preguntas 1 y 2 son SI, entonces se continúa analizando las condiciones de vulnerabilidad por fragilidad o resiliencia.

Para las preguntas sobre fragilidad:

- i. Si alguna de las respuestas a las preguntas 1 al 5 es NO, el formulador deberá recopilar información sobre el o los aspectos que no se han incluido: normativa de construcción vigente, materiales de construcción, características geográficas, físicas, climáticas, entre otras, y sobre la base de esa información tomar acciones concretas en el planteamiento de las alternativas, para reducir el riesgo. De ser necesario, deberá realizar una nueva visita de campo a la probable zona de ejecución del proyecto para recopilar la información básica.
- ii. Si la respuesta a la pregunta 6 es NO, el formulador deberá recopilar información sobre las características geográficas, físicas y climáticas de la probable zona de ejecución y deberá diseñar el horizonte de evaluación, considerando dichas características.

Para las preguntas sobre resiliencia:

- i. Las respuestas a las preguntas 1 al 3 proporcionan información sobre la existencia de mecanismos para recuperar la operatividad del proyecto frente a la presencia de una situación de riesgo en la zona de ejecución. Las acciones frente a los resultados de estas preguntas se toman a través de la respuesta de la pregunta 4. Así, se presentan dos casos posibles:
 - Si alguna de las respuestas a las preguntas 1 al 3 es NO, el formulador deberá verificar que la pregunta 4 tenga una respuesta afirmativa para garantizar que existan mecanismos para mantener la operatividad del proyecto frente a la presencia de situaciones de peligro. Si la respuesta a la pregunta 4 es NO, el formulador deberá incorporar medidas de reducción de riesgo para mantener la operatividad del proyecto.
 - Si todas las respuestas a las preguntas 1 al 3 son SI y la pregunta 4 es afirmativa, se puede concluir que el proyecto cuenta con elementos (externos e internos) para responder a situaciones de peligro. Si la respuesta a la pregunta 4 es NO, deberá verificarse que los mecanismos existentes en la zona son suficientes para mantener el proyecto operativo ante situaciones de peligro. Si dichos mecanismos no son suficientes, el formulador del proyecto deberá plantear tales mecanismos adecuados para mantener la operatividad.
- ii. Si la respuesta a la pregunta 5 es NO, deberá lograrse, mediante la coordinación institucional, la promoción de mecanismos de difusión sobre los daños que se ocasionarían si no se toman medidas para reducir las condiciones de riesgo.
- iii. Para nuestro caso, podemos continuar con el análisis del grado de vulnerabilidad, dado que según el listado realizado, la propuesta no merece mayor análisis según las condiciones expuestas.

Tabla N° 34. Determinación del grado de vulnerabilidad

FACTOR DE VULNERABILIDAD	VARIABLE	GRADO DE VULNERABILIDAD		
		BAJO	MEDIO	ALTO
Exposición	Localización del Plan de Negocio respecto de la condición de peligro.	X		
	Características del terreno.	X		
Fragilidad	Tipo de construcción.	X		
	Aplicación de normas de construcción.	X		

FACTOR DE VULNERABILIDAD	VARIABLE	GRADO DE VULNERABILIDAD		
		BAJO	MEDIO	ALTO
Resiliencia	Actividad económica de la zona.	X		
	Situación de pobreza de la zona.		X	
	Integración institucional de la zona.	X		
	Nivel de organización de la población.	X		
	Conocimiento sobre ocurrencia de desastres por parte de la población.	X		
	Actitud de la población frente a la ocurrencia de desastres.		X	
	Existencias de recursos financieros para respuestas a los riesgos.		X	

Elaboración propia.

Según la tabla 34, tenemos como resultado que el grado de vulnerabilidad es **bajo**, debido a que todas las variables de exposición presentan vulnerabilidad baja y por lo menos alguna de las variables de fragilidad o resiliencia presenta vulnerabilidad media (y las demás un grado menor).

Entonces para hallar el riesgo se utiliza la matriz de doble entrada, donde se hace el cruce de los valores antes obtenidos de peligro y de vulnerabilidad, tal como se muestra a continuación:

Tabla N° 35. Determinación del nivel de riesgo

DEFINICIÓN DE PELIGROS/VULNERABILIDAD	GRADO DE VULNERABILIDAD		
	BAJO	MEDIO	ALTO
Bajo	Bajo	Bajo	Medio
Medio	Bajo	Medio	Alto
Alto	Medio	Alto	Alto

Elaboración propia.

En conclusión el grado de RIESGO que presenta la propuesta productiva es BAJO, ya que existe peligro medio y baja vulnerabilidad.

8

ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL

- El proceso de producción del producto seleccionado deberá utilizar lo más amigable en términos ecológicos para evitar impactos negativos en el ambiente. Por ejemplo, evitar que por el procesamiento de una planta se contamine los ríos, aire, entre otros.
- Es necesario elaborar una categorización de impactos en donde se demuestre que la ejecución de la propuesta productiva no genera impactos negativos en las etapas de ejecución y operación en los siguientes medios:
 - Medio socioeconómico (social y económico)
 - Medio biológico (Flora y Fauna)
 - Medio físico (agua, suelo y aire)
- Describir en caso se genere alguna externalidad negativa al medio ambiente, qué medidas se toman para mitigarlos.

Ejemplo:

Se ha analizado y evaluado los posibles impactos y responsabilidades que se deben asumir a lo largo de la cadena productiva, tal como se describen en la siguiente tabla:

Tabla N° 36. Análisis de impacto ambiental

POSIBLES IMPACTOS		PREGUNTAS - PLAN DE NEGOCIO	Si	No	Impacto Positivo (+1,+2,+3,+4,+5) Negativo (-1,-2,-3,-4,-5)
A. Posibles impactos ambientales	Biológicos	Elemento Ambiental		X	+3
		Flora	1. ¿Estarán incluidos dentro del área de influencia directa el Plan de Negocio, corredores, barreras o territorios en reclamo de comunidades?	X	-1
			2. ¿Estimulará la "erosión genética" esto es la variabilidad vegetal?		X	+2
		Fauna	3. ¿Limita el acceso a recursos naturales para las poblaciones locales?		X	+3
		4. ¿Estimula la "erosión genética" esto es la variabilidad animal?		X	

POSIBLES IMPACTOS		PREGUNTAS - PLAN DE NEGOCIO	Si	No	Impacto Positivo (+1,+2,+3,+4,+5) Negativo (-1,-2,-3,-4,-5)	
B. Posibles impactos sociales y culturales	Socioeconómicos	Empleo	5. ¿Aumenta la demanda de mano de obra generando empleo a largo plazo?	X		+4
		Ingresos	6. ¿Provoca alteración importante en los medios de subsistencia/sustento de la población (su significancia dependerá de la escala y tipo de impacto socioeconómico)?		X	+3
			7. ¿Recibirá frecuentemente cantidades importantes de visitantes?		X	-1
		Educación y población	8. ¿Producirá afectación de núcleos de poblaciones aledañas que obliguen a su desplazamiento o reubicación?		X	+1
		Salud y seguridad alimentaria	9. ¿Provoca el encharcamiento de aguas que puedan causar altos riesgos a la salud humana o animal?		X	+4
	Culturales	Conocimientos y tecnologías tradicionales	10. ¿Provoca cambios de las técnicas productivas campesinas?	X		+3
			12. ¿Provoca cambios en la comercialización a favor de comunidad?	X		+4
			13. ¿Fomentará la introducción de nuevas tecnologías apropiadas?	X		+5
		Restos Arqueológicos	14. ¿Utilizará áreas de importancia cultural, histórica y religiosa?		X	+2
			15. ¿Pondrá en riesgo sitios, construcciones de interés arqueológico, histórico o cultural?		X	+2
	C. Medidas de mitigación		16. ¿Hay sitios de abastecimiento de agua cercanos que requieren protección especial?		X	+2
			17. ¿Existen o se consideran acciones de protección y conservación de las cuencas hidrográficas abastecedoras para el negocio?	X		+3
			18. ¿Requerirá de una significativa provisión de servicios de extensión para establecer o sostener el Plan de Negocio?	X		+2
			19. ¿Requerirá medidas de mitigación que hagan que el Plan de Negocio sea financiera o socialmente rechazado?		X	+3

Elaboración propia.

Las conclusiones respecto a este análisis son las siguientes:

- La intervención en el distrito de Carhuaz, no originará conflicto social alguno.
- El negocio no afectará, ni contribuirá a daños en el suelo.
- No perjudicará a los recursos de la localidad para generaciones futuras.
- La implementación del Plan de Negocio generará empleo sostenible.

Los animales y plantaciones existentes no serán perjudicados con la operatividad del negocio.

Los residuos orgánicos originados durante el procesamiento de aguaymanto, se compondrán principalmente de pedúnculos y hojas, por lo que la recolección de los residuos se realizará de acuerdo con la normatividad exigida por el Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Salud. Dichos residuos orgánicos no representarán un riesgo para la salud de la comunidad puesto que el jefe de planta ordenará se procesen bajo las condiciones especiales conforme exigen las normas de cuidado ambiental. Por otro lado, al descomponerse los residuos atraen algunos insectos que pueden ser portadores de ciertas enfermedades para la comunidad, por lo que se deberá realizar lo siguiente:

- Incorporar un manual de la planta, para una gestión de correcta manipulación de los residuos ocasionados en el proceso de la fruta.
- Crear una cultura del manejo adecuado de los residuos ocasionados por los procesos de producción.
- Implementar una estrategia para el procedimiento de los residuos, su clasificación y almacenamiento.

Los residuos de la planta de producción son catalogados como NO PELIGROSOS, estos se clasifican en: biodegradables, reciclables, inertes y ordinarios.

Tabla N° 37. Responsabilidad ambiental

	IMPACTO	INDICADORES	ACCIONES CORRECTIVAS
Recepción	Contaminación del suelo.	Incremento de la flora microbiana	Utilizar proceso envases reciclables, coleccionar los materiales y trasladarlos a los lugares de conversión. Dejar limpia la zona de recepción
Selección	Contaminación del suelo por residuos sólidos: frutas maduras, podridas o defectuosas.	Incremento de la flora microbiana	Evitar la sobre maduración de las frutas, realizar el reciclaje en los demás casos.
.....

Elaboración propia

9

CALENDARIO

Detallar la programación de las actividades previstas para el logro de las metas de la propuesta productiva, indicando secuencia, duración, responsables y recursos necesarios. Abarca, desde la realización del expediente técnico (para transferencia de infraestructura) cuando corresponda, fase de ejecución y operación.

Ejemplo:

La programación de las principales actividades que demanda la ejecución y operación del Plan de Negocio se describe bajo el esquema del diagrama de Gantt, tal como se muestra a continuación:

Tabla N° 38. Programación de actividades

ACTIVIDAD	MES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Elaboración del expediente técnico de edificación.										
Evaluación del expediente técnico.										
Construcción de la planta.										
Adquisición de equipos y materiales.										
Transferencia de activos.										
Operación (procesamiento de aguaymanto).										
Venta al exportador.										
Seguimiento y monitoreo.										

Elaboración propia.

Tabla N° 39. Actividades, responsables y recursos

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	RECURSOS
Elaboración de expediente técnico de edificación.	Unidad Formuladora del Gobierno Regional.	Especialistas y logística institucional.
Evaluación de expediente técnico de edificación.	Oficina de Programación e inversiones del Gobierno Regional. Unidad Ejecutora del Gobierno Regional.	Especialistas y logística institucional (equipos de topografía, camioneta y otros).
Construcción de la planta	...	...

Elaboración propia.

10 ESTUDIO FINANCIERO

10.1 Inversiones

- Estimar los costos de inversión con el debido sustento de cantidades y precios de los bienes y servicios de capital. La inversión comprende los requerimientos de recursos correspondientes a los activos fijos tangibles, intangibles y capital de trabajo necesario para iniciar las operaciones de la propuesta productiva, asimismo se recomienda considerar gastos generales y gastos de supervisión o inspección.
- Presentar el presupuesto de inversiones, con una estructura que considere unidad de medida, cantidad, precio unitario, por partida de bienes o servicios, rubros y clasificación de inversiones.
- Presentar un cuadro de servicio a la deuda en caso que el AEO realice préstamos con entidades financieras como parte de la contrapartida según categoría.
- Presentar un cuadro de servicio a la deuda en caso que el AEO realice préstamos con entidades financieras como parte de la contrapartida según categoría.

Ejemplo:

A continuación, del cuadro 14 al 19 se detallan las inversiones a realizar:

Cuadro N° 14. Terrenos y obras civiles

CONCEPTO	UNIDAD	METRADOS	COSTO UNITARIO S/	COSTO TOTAL S/
I. TERRENOS	m²	400	40	16,000
II. INFRAESTRUCTURA PRINCIPAL				316,000
Área de producción.	m ²	35	950	33,250
Área de producción (selección, lavado y deshidratado).	m ²	100	1,300	130,000
Laboratorio.	m ²	20	1,000	20,000
Área de envasado.	m ²	35	1,300	45,500
Almacén de producto terminado.	m ²	40	950	38,000
Áreas administrativas.	m ²	20	1,000	20,000
Vestuario.	m ²	10	450	4,500
Servicios Higiénicos.	m ²	15	450	6,750

CONCEPTO	UNIDAD	METRADOS	COSTO UNITARIO S/	COSTO TOTAL S/
Patio de Maniobras (descarga+despacho).	m ²	40	450	18,000
III. INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA				39,450
Caseta de guardianía.	m ²	6	450	2,700
Depósito de residuos sólidos (15 m ³).	Unid.	1	6,750	6,750
Accesos y veredas.	m ²	50	400	20,000
Tanque de agua material noble (10 m ³).	Unid.	1	10,000	10,000
TOTAL TERRENOS Y OBRAS CIVILES				371,450

Elaboración propia.

Nota: Se recomienda que para la elaboración del presupuesto de obras civiles, se debe recurrir a los planos, metrados y costos unitarios; la información que se consigna aquí es para fines didácticos la cual no necesariamente refleja la realidad.

Cuadro N° 15. Maquinarias y equipos

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO S/	TOTAL S/
MAQUINARIA			27,600
Secadora cáliz.	2	10,000	20,000
Balanza industrial.	2	2,500	5,000
Selladora.	2	1,300	2,600
EQUIPO Y MUEBLES			29,500
Balanza de mesa.	3	1,000	3,000
Tanque de agua.	1	500	500
Bandejas de plástico.	50	20	1,000
Almacén temperado.	1	15,000	15,000
Utensilios.	1	10,000	10,000
Mesas de trabajo.	5	2,500	12,500
EQUIPOS DE OFICINA			6,500
Equipos de Cómputo.	3	2,000	6,000
Impresoras.	1	500	500
TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO			63,600

Elaboración propia.

Cuadro N° 16. Vehículos

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO S/	TOTAL S/
Camión con tanque de frío inoxidable.	2	85,000	170,000
Montacarga.	1	50,000	50,000
TOTAL VEHÍCULOS			220,000

Elaboración propia.

Cuadro N° 17. Muebles y enseres

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO S/	TOTAL S/
Mesa de trabajo.	2	2,500	5,000
Escritorio completo.	4	400	1,600
Escritorios de madera.	2	250	500
Sillones metálicos.	4	120	480
Sillas de madera.	10	50	500
Armarios.	2	250	500
TOTAL MUEBLES Y ENSERES			8,580

Elaboración propia.

Nota: Se recomienda que para la elaboración del presupuesto de maquinaria y equipos, vehículos y muebles y enseres; se debe recurrir a las cotizaciones hechas en base a las tablas de requerimientos respectivos (ver ejemplos de tabla 22 y 23), por lo cual la información consignada en estas tablas debe ser la más detallada posible, la información que se consigna aquí es para fines didácticos la cual no necesariamente refleja la realidad.

Cuadro N° 18. Inversión fija intangible

DESCRIPCIÓN	TOTAL
Elaboración expediente técnico de edificación.	25,000
Consultoría para el fortalecimiento organizacional.	30,000
Capacitación preoperación (pruebas en vacío, manejo de equipos, etc.).	5,000
Licencia municipal.	250
Certificado Defensa Civil.	200
Registro sanitario.	3,000
Gestión de certificación HACCP.	30,000
Habilitación sanitaria de planta.	200
Constitución y trámites de Sunat.	2,500
TOTAL INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE	96,150

Elaboración propia.

Nota: Se recomienda que para la elaboración del presupuesto de Inversión fija intangible, se debe recurrir a las cotizaciones hechas en base a las tablas de requerimiento de servicios (ver ejemplos de tabla 24) y a la información que se consigne en el punto h) del numeral 6.4 por lo cual la información consignada en estos puntos debe ser la más detallada posible, la información que se consigna aquí es para fines didácticos la cual no necesariamente refleja la realidad.

Cuadro N° 19. Remuneración de personal

PERSONAL	ÍNDICE DE PARTICIPACIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/	COSTO MENSUAL S/	COSTO ANUAL S/
MANO DE OBRA DIRECTA				12,400	148,800
Obreros	1	10	1,000	10,000	120,000
Ayudantes	1	2	1,200	2,400	28,800
MANO DE OBRA INDIRECTA				10,200	122,400
Jefe de Planta	1	1	3,000	3,000	36,000
Supervisor de producción	1	1	2,000	2,000	24,000
Almacenero	1	1	1,000	1,000	12,000
Chofer	1	2	1,200	2,400	28,800
Técnico laboratorista	1	1	1,800	1,800	21,600
VENTAS				1,250	15,000
Responsable de comercialización	0.5	1	2,500	1,250	15,000
ADMINISTRACIÓN				3,950	47,400
Contador	0.5	1	2,500	1,250	15,000
Asistente administrativo	1	1	900	900	10,800
Vigilantes	1	2	900	1,800	21,600
COSTO TOTAL				27,800	333,600

Elaboración propia.

Nota: Se recomienda que para la elaboración del presupuesto de remuneración de personal, se debe recurrir a las cotizaciones hechas en base a las tablas de requerimiento de recursos humanos (ver ejemplos de tabla 25), por lo cual la información consignada en este punto debe ser la más detallada posible, la información que se consigna aquí es para fines didácticos la cual no necesariamente refleja la realidad.

Para calcular el capital de trabajo, se va a hacer uso del método del ciclo de conversión en efectivo, para lo cual vamos a tener en cuenta la siguiente fórmula:

$$\text{Días a financiar} = \text{Ciclo de producción} + \text{Ciclo de Cobranza} - \text{Días de crédito de proveedores}$$

Dónde:

Ciclo de producción: Es el tiempo necesario para producir determinada cantidad del producto, en este caso es 30 días.

Ciclo de cobranza: Es el tiempo que vamos a necesitar para cobrar por el producto vendido, en este caso consideramos que puede ser 60 días después de enviado el producto.

Días de crédito de proveedores: Es el tiempo de crédito que nos van a dar nuestros proveedores de insumos, que en este caso consideramos que pueden ser máximo 45 días.

Reemplazando todos estos valores tenemos:

$$\text{Días a financiar} = 30 \text{ días} + 60 \text{ días} - 45 \text{ días} = 45 \text{ días}$$

Este resultado me indica que de los 365 días del año, son 45 días los que necesitamos financiar con capital de trabajo, es decir una 0.125 parte del año (365 días / 45 días).

Con este dato, todos los costos de producción y operativos además de remuneraciones anuales que tengamos, lo multiplicaremos por este factor, que se conoce como el periodo de desfase, a fin de poder determinar el capital de trabajo inicial necesario a financiar en el año cero.

Los costos considerados para determinar el capital inicial antes de ser multiplicado por el periodo de desfase se muestra en el cuadro 20.

Cuadro N° 20. Costos considerados para determinar el capital de trabajo inicial

CONCEPTO	COSTO TOTAL S/
I. MATERIAS PRIMAS	290,700
Aguaymanto fresco.	288,000
Envase: bolsa de plástico de 5 kg.	2,700
II. MANO DE OBRA	333,600
Mano de obra directa.	148,800
Mano de obra indirecta.	122,400
Mano de obra de operación o ventas.	15,000
Mano de obra administrativa.	47,400
III. OTROS BIENES Y SERVICIOS	89,730
Publicidad.	6,000
Transporte y viaticos.	30,000
Artículos de limpieza.	1,200
Servicios de mantenimiento.	3,000
Servicios básicos.	33,600
Empaque y embalaje.	15,930
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO	714,030

Elaboración propia.

La información consignada en el cuadro 21, se refiere al capital de trabajo necesario para iniciar actividades el año 0, para los siguientes años como se están considerando montos de ventas incrementales esto necesariamente va ocasionar que el comportamiento de ciertos costos cambien conforme varíen las unidades a procesar, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 21. Capital de trabajo anual

CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
I. MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	36,337.50	1,816.88	1,907.72	2,003.10	2,103.26	2,208.42
Aguaymanto fresco.	36,000.00	1,800.00	1,890.00	1,984.50	2,083.73	2,187.91
Envase: bolsa de plástico de 5 kg.	337.50	16.88	17.72	18.60	19.53	20.51
II. MANO DE OBRA	41,700.00					
Mano de obra directa.	18,600.00					
Mano de obra indirecta.	15,300.00					
Mano de obra de operación o ventas.	1,875.00					
Mano de obra administrativa.	5,925.00					
III. OTROS COSTOS INDIRECTOS	11,216.25	287.06	301.42	316.49	332.31	348.93
Publicidad.	750.00					
Transporte y viáticos.	3,750.00	187.50	196.88	206.72	217.05	227.91
Artículos de limpieza.	150.00					
Servicios de mantenimiento.	375.00					
Servicios básicos.	4,200.00					
Empaque y embalaje.	1,991.25	99.56	104.54	109.77	115.26	121.02
Empaque: caja de cartón: 10 kg / caja.	1,350.00	67.50	70.88	74.42	78.14	82.05
Cinta para embalaje.	562.50	28.13	29.53	31.01	32.56	34.19
Etiqueta.	78.75	3.94	4.13	4.34	4.56	4.79
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO	89,253.75	2,103.94	2,209.13	2,319.59	2,435.57	2,557.35

Elaboración propia.

Nota: Se está considerando un incremento en un 5% de la producción, por lo tanto se incrementan las materias primas e insumos complementarios.

A continuación tenemos el resumen de inversión:

Cuadro N° 22. Resumen de la inversión

CONCEPTO	TOTAL S/
I. INVERSIÓN FIJA	759,780.00
I.1. INVERSIÓN FIJA TANGIBLE	663,630.00
I.1.1. TERRENOS Y OBRAS CIVILES	371,450.00
I.1.2. MAQUINARIA Y EQUIPO	63,600.00
I.1.3. VEHÍCULOS	220,000.00
I.1.4. MUEBLES Y ENSERES	8,580.00
I.2. INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE	96,150.00
II. CAPITAL DE TRABAJO	89,253.75
III. GASTOS GENERALES (5%) IF	37,989.00
IV. GASTOS DE SUPERVISIÓN (3%) IF	22,793.40
TOTAL INVERSIÓN	909,816.15

Elaboración propia.

El cuadro de servicio de la deuda es como sigue:

Cuadro N° 23. Pago de servicio de deuda

PERIODO	SALDO INICIAL	AMORTIZACIÓN	INTERÉS	CUOTA	SALDO FINAL	ESCUDO FISCAL
AÑO 1	246,186	35,097	36,436	71,533	211,089	10,931
AÑO 2	211,089	41,064	30,469	71,533	170,025	9,141
AÑO 3	170,025	48,045	23,489	71,533	121,980	7,047
AÑO 4	121,980	56,212	15,321	71,533	65,768	4,596
AÑO 5	65,768	65,768	5,765	71,533	-	1,729

Elaboración propia.

10.2 Costos totales

- Los costos de producción deberán estar divididos en **costos directos** (material directo, mano de obra directa) y **costos indirectos** (materiales indirectos, mano de obra indirecta, otros costos indirectos).
 - **Los materiales directos** comprenden materia prima directa, accesorios del producto (empaques y envases).

- **La mano de obra directa** comprende sueldos y salarios de los obreros (alimentadores de máquinas, operadores de máquinas, personal que trabaja directamente con la elaboración del producto y/o servicio).
 - **Los materiales indirectos** comprenden repuestos de maquinaria, combustible para maquinaria, aceites y lubricantes, útiles de higiene y seguridad industrial, etc.
 - **La mano de obra indirecta** comprende sueldos y salarios de Jefe de Producción, supervisores y personal de mantenimiento industrial, personal de laboratorio, etc.
 - **Otros costos indirectos** comprenden energía, comunicaciones, agua, alquiler de maquinaria, etc.
- Los gastos de operación comprende los gastos de venta y gastos administrativos.
 - **Los gastos de venta** comprenden sueldos y salarios de ejecutivos, supervisores, vendedores, investigadores de mercado, comisiones a vendedores, representación, publicidad y promoción, transportes, movilidad local, viajes y viáticos, asistencia técnica a clientes.
 - **Los gastos administrativos** comprenden sueldos y salarios del gerente, secretarias, asistentes, es decir de todo el personal administrativo, leyes sociales, alquiler del local, útiles de escritorio, papel impreso, arbitrios municipales, licencias, franquicias, derechos de autor y propiedad intelectual e industrial, seguros, etc.
- La depreciación según la Sunat el desgaste o agotamiento que sufran los bienes del activo fijo, se compensará mediante la deducción por las depreciaciones admitidas por la ley, se deberá calcular en términos monetarios, determinando el valor residual al final del periodo de evaluación.
- Los gastos financieros comprende intereses y comisiones bancarias. Los intereses se obtienen del cuadro de servicio de deuda.
- Estimar los costos detallados de operación con la respectiva sustentación de cantidades y precios de los bienes y servicios de operación.
- Describir los supuestos y parámetros utilizados y presentar los flujos de costos de operación incrementales, proyectados el horizonte de evaluación planteado para la propuesta productiva.

Ejemplo:

Como hemos visto, el proyecto tiene parámetros de variación para cada periodo, el costo de producción es uno de ellos, a más unidades a procesar mayor costo de insumos, por ejemplo, el siguiente cuadro nos muestra esta variación.

Cuadro N° 24. Costos de producción proyectados

RUBRO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
I. COSTOS DIRECTOS	439,500.00	454,035.00	469,296.75	485,321.59	502,147.67
a) Materiales directos	290,700.00	305,235.00	320,496.75	336,521.59	353,347.67
Materia prima: Aguaymanto					
- Precio unitario (S/ / kg)	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20
- Cantidad (kg.)	90,000.00	94,500.00	99,225.00	104,186.00	109,396.00
Total costo materia prima	288,000.00	302,400.00	317,520.00	333,396.00	350,065.80
Envase: bolsa de plástico de 5 kg./ bolsa	2,700.00	2,835.00	2,976.75	3,125.59	3,281.87
b) Mano de obra directa	148,800.00	148,800.00	148,800.00	148,800.00	148,800.00
II. COSTOS INDIRECTOS	176,130.00	176,926.50	177,762.83	178,640.97	179,563.01
Mano de obra indirecta	122,400.00	122,400.00	122,400.00	122,400.00	122,400.00
Otros costos indirectos	53,730.00	54,526.50	55,362.83	56,240.97	57,163.01
Artículos de limpieza	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Servicios de mantenimiento	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Servicios básicos	33,600.00	33,600.00	33,600.00	33,600.00	33,600.00
Empaque y embalaje	15,930.00	16,726.50	17,562.83	18,440.97	19,363.01
Empaque: caja de cartón: 10 Kg. / caja	10,800.00	11,340.00	11,907.00	12,502.35	13,127.47
Cinta para embalaje	4,500.00	4,725.00	4,961.25	5,209.31	5,469.78
Etiqueta	630.00	661.50	694.58	729.30	765.77
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN	615,630.00	630,961.50	647,059.58	663,962.55	681,710.68

Elaboración propia.

El cuadro 25 detalla el cálculo de algunos costos del cuadro 24, para el primer año:

Cuadro N° 25. Costos de producción

CONCEPTO	COSTO TOTAL S/
I. COSTOS DIRECTOS	439,500.00
Materia prima (aguaymanto).	288,000.00
Envase: bolsa de plástico de 5 kg.	2,700.00
Mano de obra directa.	148,800.00
II. COSTOS INDIRECTOS	176,130.00
Mano de obra indirecta.	122,400.00
Otros costos indirectos.	53,730.00
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN	615,630.00

Elaboración propia.

Cuadro N° 26. Gastos de operación

CONCEPTO	COSTO ANUAL S/
I. GASTOS EN VENTAS	81,000.00
Responsable de comercialización.	15,000.00
Publicidad.	6,000.00
Transporte y viáticos.	30,000.00
II. GASTOS ADMINISTRATIVOS	48,000.00
Mano de obra administrativa.	47,400.00
Útiles de oficina.	600.00
TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN	129,000.00

Elaboración propia.

Además calculamos el valor de depreciación, para esto del cuadro de inversiones consideramos todos los activos a comprar teniendo en cuenta que según disposiciones de la Sunat, los activos se deprecian de la siguiente manera:

- Infraestructura: A razón de 3% anual.
- Máquinas y equipos: A razón de 10% anual.
- Muebles y enseres: A razón de 10% anual.

Según estos datos obtenemos la siguiente tabla:

Cuadro N° 27. Depreciación de activos

CONCEPTO	Factor de depreciación	DEPRECIACIÓN					VALOR RESIDUAL
		1	2	3	4	5	
I. ACTIVO NO DEPRECIADO							
I.1.1. TERRENOS	0.00	-	-	-	-	-	16,000.00
II. DEPRECIACIÓN DEL ACTIVO FIJO TANGIBLE		39,822.46	39,822.46	39,822.46	39,822.46	39,822.46	448,517.71
I.1.2. OBRAS CIVILES	0.05	15,061.44	15,061.44	15,061.44	15,061.44	15,061.44	280,142.80
I.1.3. MAQUINARIA Y EQUIPO	0.10	5,389.83	5,389.83	5,389.83	5,389.83	5,389.83	36,650.85
I.1.4. VEHÍCULOS	0.10	18,644.07	18,644.07	18,644.07	18,644.07	18,644.07	126,779.66
I.1.5. MUEBLES Y ENSERES	0.10	727.12	727.12	727.12	727.12	727.12	4,944.41
III. AMORTIZACIÓN INTANGIBLES		19,230.00	19,230.00	19,230.00	19,230.00	19,230.00	
II.1. INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE	0.20	19,230.00	19,230.00	19,230.00	19,230.00	19,230.00	-
TOTAL (I + II + III)		59,052.46	59,052.46	59,052.46	59,052.46	59,052.46	464,517.71

Elaboración propia.

A continuación tenemos el presupuesto total de egresos:

Cuadro N° 28. Presupuesto de egresos

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
I. COSTOS DE PRODUCCIÓN	615,630.00	630,961.50	647,059.58	663,962.55	681,710.68
I.1. COSTOS DIRECTOS	439,500.00	454,035.00	469,296.75	485,321.59	502,147.67
I.1.1. MATERIALES DIRECTOS	290,700.00	305,235.00	320,496.75	336,521.59	353,347.67
I.1.2. MANO DE OBRA DIRECTA	148,800.00	148,800.00	148,800.00	148,800.00	148,800.00
I.2. COSTOS INDIRECTOS	176,130.00	176,926.50	177,762.83	178,640.97	179,563.01
I.2.1. MANO DE OBRA INDIRECTA	122,400.00	122,400.00	122,400.00	122,400.00	122,400.00
I.2.2 OTROS COSTOS INDIRECTOS	53,730.00	54,526.50	55,362.83	56,240.97	57,163.01
II. GASTOS DE OPERACIÓN	129,000.00	129,000.00	129,000.00	129,000.00	129,000.00
II.1. GASTOS DE VENTA	81,000.00	81,000.00	81,000.00	81,000.00	81,000.00
II.2. GASTOS ADMINISTRATIVOS	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00
III. DEPRECIACIÓN DE ACT.FIJO Y AMORTIZACIÓN INTANG.	59,052.46	59,052.46	59,052.46	59,052.46	59,052.46
IV. GASTOS FINANCIEROS	71,533.20	71,533.20	71,533.20	71,533.20	71,533.20
PAGO DE PRÉSTAMO	71,533.20	71,533.20	71,533.20	71,533.20	71,533.20
TOTAL EGRESOS	875,215.66	890,547.16	906,645.23	923,548.21	941,296.34

Elaboración propia.

10.3 Determinación de ingresos

Estimar los ingresos detallados por producto de la propuesta productiva, en base al precio de venta determinado y el número de unidades que se ha proyectado vender por periodo de tiempo (plan de ventas).

Describir los supuestos y parámetros utilizados y presentar los flujos de ingresos incrementales, proyectados el horizonte de evaluación planteado para la propuesta productiva.

Ejemplo:

Para efectos de cálculo se utilizó un tipo de cambio de 3.48 soles.

Cuadro N° 29. Plan de ventas

AÑO	CANTIDAD TOTAL (Kg)	VALOR DE VENTA UNITARIO US\$ / Kg	TOTAL US\$	TOTAL S/
1	90,000	5.00	450,000.00	1'566,000
2	94,500	5.00	472,500.00	1'644,300
3	99,225	5.00	496,125.00	1'726,515
4	104,186	5.00	520,931.25	1'812,841
5	109,396	5.00	546,977.81	1'903,483

Elaboración propia.

Es importante señalar que el Plan de Ventas ha sido elaborado en función a las cantidades consignadas en el Plan de Producción (cuadro 13) y el precio de venta unitario promedio pagado por el mercado holandés, el cual no necesariamente significa que va a permanecer invariable por lo que se recomienda que el formulador del Plan de Negocio plantee un factor de ajuste en cuanto al precio, dependiendo del mercado a donde irá dirigido el producto.

10.4 Financiamiento de inversión

Presentar el presupuesto de inversiones, por fuentes de financiamiento, según los bienes y servicios de capital sean financiados con recursos PROCOMPITE o con aporte de los beneficiarios, tomando en cuenta los criterios y restricciones de la normatividad vigente.

Ejemplo:

La distribución de la inversión será de la siguiente manera:

Cuadro N° 30. Financiamiento de la inversión

CONCEPTO	APORTE AEO		APORTE PROCOMPITE	TOTAL FINANCIAMIENTO
	APORTE DE SOCIOS	PRÉSTAMO		
I. INVERSIÓN FIJA	220,000.00	96,150.00	443,630.00	759,780.00
I.1. INVERSIÓN FIJA TANGIBLE	220,000.00	-	443,630.00	663,630.00
I.1.1. TERRENOS Y OBRAS CIVILES			371,450.00	371,450.00
I.1.2. MAQUINARIA Y EQUIPO			63,600.00	63,600.00
I.1.3. VEHÍCULOS	220,000.00			220,000.00
I.1.4. MUEBLES Y ENSERES			8,580.00	8,580.00
I.2. INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE		96,150.00		96,150.00
II. CAPITAL DE TRABAJO		89,253.75		89,253.75
III. GASTOS GENERALES (5%)		37,989.00		37,989.00
IV. GASTOS DE SUPERVISIÓN (3%) IFT		22,793.40		22,793.40
TOTAL INVERSIÓN	220,000.00	246,186.15	443,630.00	909,816.15
PORCENTAJE	24.18%	27.06%	48.76%	100%
	51.24%		48.76%	100%
PRÉSTAMO	246,186.15			
APORTE ESTADO+SOCIOS	663,630.00			
TOTAL	909,816.15			

Elaboración propia.

Como en este caso se van a utilizar dos fuentes de financiamiento para la contrapartida del AEO (aporte de los socios y el préstamo), es importante conocer el COSTO PROMEDIO PONDERADO DEL CAPITAL (CPPK o WACC) que es la valla mínima de rentabilidad del capital. Para lo cual podemos utilizar la siguiente fórmula:

$$WACC(cpp) = K_e \frac{CAA}{CAA + D} + K_d (1 - T) \frac{D}{CAA + D} \quad 15$$

¹⁵ Información disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/WACC>

Donde:

WACC: Promedio Ponderado del Costo de Capital.

K_e : Tasa de costo de oportunidad de los accionistas o también llamado COK. De acuerdo con lo establecido en los contenidos mínimos específicos para la elaboración de un Plan de Negocio PROCOMPITE, se recomienda que como máximo sea 20%, por lo que se asumirá para este caso un COK de 20%.

CAA: Capital aportado por los accionistas, en este caso es el aporte del Estado y los socios

D: Deuda financiera contraída, en este caso es el préstamo

K_d : Costo de la deuda financiera; en este caso es el 17%

T: Tasa de Impuestos. La diferencia $1 - T$ se conoce como “escudo fiscal”, para este caso *T* viene a ser el impuesto a la renta que es el 30%.

Hacemos los reemplazos correspondientes y tenemos:

$$WACC = (0.20) \frac{(663630.00)}{909816.15} + (0.17) (1-0.3) \frac{(246186.15)}{909816.15} =$$

$$WACC = 17.81\%$$

Por lo tanto la valla de rentabilidad mínima para esta propuesta productiva es de 17.81%, es decir que la inversión realizada al final de la evaluación como mínimo me deberá rendir el 17.81%

10.5 Estados financieros

a) Estado de resultados

Elaborar y presentar el estado de ganancias y pérdidas aplicando el principio de causación, que implica que los gastos se registran cuando se constituye la obligación o derecho, no dependiendo si se efectiviza en el periodo de análisis. Realizar la proyección el horizonte de evaluación planteado para la propuesta productiva.

Ejemplo:

Para fines didácticos se ha considerado un impuesto a la renta de 30%. El consultor o formulador deberá considerar el porcentaje de impuesto a la renta determinado por la Sunat, para el presente año. Por ejemplo para el año 2016 se considera una tasa de 28%.¹⁶

Dado que la propuesta se ha considerado financiarla con un préstamo bancario, esto se muestra en el siguiente cuadro:

¹⁶ Información disponible en: <http://elcomercio.pe/economia/peru/impuesto-renta-congreso-aprobo-finalmente-su-reduccion-noticia-1777720>

Cuadro N° 31. Estado de resultados con financiamiento bancario

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
I. INGRESOS (VENTAS)	1,566,000.00	1,644,300.00	1,726,515.00	1,812,840.75	2,368,000.50
VENTAS	1,566,000.00	1,644,300.00	1,726,515.00	1,812,840.75	1,903,482.79
INGRESOS EXTRAORDINARIOS					464,517.71
II. COSTOS DE PRODUCCIÓN	615,630.00	630,961.50	647,059.58	663,962.55	681,710.68
III. UTILIDAD BRUTA	950,370.00	1,013,338.50	1,079,455.43	1,148,878.20	1,686,289.82
IV. GASTOS DE OPERACIÓN	129,000.00	129,000.00	129,000.00	129,000.00	129,000.00
GASTOS DE VENTA	81,000.00	81,000.00	81,000.00	81,000.00	81,000.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00
V. DEPRECIACIÓN DE A.F. Y AMORT. INTANG	59,052.46	59,052.46	59,052.46	59,052.46	59,052.46
VI. UTILIDAD OPERATIVA	762,317.54	825,286.04	891,402.97	960,825.74	1,498,237.36
VII. GASTOS FINANCIEROS	36,435.95	30,469.42	23,488.58	15,320.99	5,764.92
PAGO DE INTERESES	36435.95	30469.42	23488.58	15320.99	5764.92
VIII. UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	725,881.59	794,816.62	867,914.39	945,504.75	1,492,472.44
IX. IMPUESTO A LA RENTA (30%)	217,764.48	238,444.99	260,374.32	283,651.42	447,741.73
UTILIDAD NETA	508,117.11	556,371.64	607,540.07	661,853.32	1,044,730.71

Elaboración propia.

Pero también cabe la posibilidad de que no se considere optar por un préstamo bancario, en este caso el estado de resultados sería de la siguiente manera:

Cuadro N° 32. Estado de resultados sin financiamiento bancario

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
I. INGRESOS (VENTAS)	1,566,000.00	1,644,300.00	1,726,515.00	1,812,840.75	2,368,000.50
VENTAS	1,566,000.00	1,644,300.00	1,726,515.00	1,812,840.75	1,903,482.79
INGRESOS EXTRAORDINARIOS					464,517.71
II. COSTOS DE PRODUCCIÓN	615,630.00	630,961.50	647,059.58	663,962.55	681,710.68
III. UTILIDAD BRUTA	950,370.00	1,013,338.50	1,079,455.43	1,148,878.20	1,686,289.82
IV. GASTOS DE OPERACIÓN	129,000.00	129,000.00	129,000.00	129,000.00	129,000.00
GASTOS DE VENTA	81,000.00	81,000.00	81,000.00	81,000.00	81,000.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00
V. DEPRECIACIÓN DE A.F. Y AMORT. INTANG	59,052.46	59,052.46	59,052.46	59,052.46	59,052.46
VI. UTILIDAD OPERATIVA	762,317.54	825,286.04	891,402.97	960,825.74	1,498,237.36
IX. IMPUESTO A LA RENTA (30%)	228,695.26	247,585.81	267,420.89	288,247.72	449,471.21
UTILIDAD NETA	533,622.28	577,700.23	623,982.08	672,578.02	1,048,766.15

Elaboración propia.

b) Flujo de caja

Elaborar y presentar el flujo de caja como herramienta de evaluación, que muestre todos los ingresos y egresos, actuales y futuros, que tiene una propuesta productiva, que sirve para estimar la rentabilidad financiera. Realizar la proyección el horizonte de evaluación planteado para la propuesta productiva.

Ejemplo:

Según Paul Lira Briceño¹⁷, *el flujo de caja (FC), que es necesario proyectar cuando se evalúan proyectos, no debe confundirse con el flujo de tesorería; que es un flujo de caja que se proyecta a plazos muy cortos y que permite saber, al tesorero, cuando faltará o sobrará efectivo y, por lo tanto, actuar en consecuencia. Lo que se busca en el FC de un proyecto es estimar los ingresos y egresos en efectivo que se producirán en un horizonte temporal de largo plazo (la vida del proyecto) y saber cuánto de ese efectivo se puede retirar, sin que esto afecte la marcha del proyecto. Así, el FC del proyecto guarda estrecha relación con el horizonte temporal del mismo. El horizonte temporal de un proyecto puede dividirse en tres etapas claramente definidas, a saber: inversión, operación y liquidación. La primera está concentrada en el año 0, la segunda va desde el año 1 hasta el año n, y la tercera convencionalmente se asume en el año n+1.*

El año 0, es el momento actual donde se tomará la decisión de invertir o no en el proyecto. El lapso que va del año 1 al año n representa la vida útil del proyecto (o sea el tiempo en el que producirá bienes y servicios), y al año n+1 se le denomina año de liquidación (aunque en la práctica muchos incluyen el año de liquidación dentro del último año de vida útil del proyecto) en donde se venden los activos y se recupera el capital de trabajo (¿para qué necesito invertir en capital de trabajo si ya no produciré más?). Es importante notar que, a pesar que muchos textos llaman al año 0 el año de la inversión, en realidad las inversiones del proyecto pueden producirse entre ese año y el año n-1 (ampliación de capacidad, reemplazo de maquinaria, aumento o disminución de capital de trabajo, etcétera).

Cuadro N° 33. Flujo de caja

CONCEPTO	0	1	2	3	4	5
I. INGRESOS	-	1'566,000.00	1'644,300.00	1'726,515.00	1'812,840.75	2'468,879.83
INGRESOS POR VENTA		1'566,000.00	1'644,300.00	1'726,515.00	1'812,840.75	1'903,482.79
VALOR RESIDUAL						464,517.71
RECUPERO DE CAPITAL						100,879.33
II. EGRESOS		(975,429.20)	(1'009,756.45)	(1'045,800.06)	(1'083,645.85)	(1'262,739.24)
II.1. INVERSIÓN FIJA AÑO 0	(909,816.15)					
II.1.1 INVERSIÓN FIJA TANGIBLE	663,630.00					
II.1.2 INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE	96,150.00					

¹⁷ Paul Lira Briceño. *Evaluación de Proyectos de inversión "herramientas financieras para analizar la creación de valor"*. Universidad de Ciencias Aplicadas, marzo 2014, p. 94

CONCEPTO	0	1	2	3	4	5
II.1.3 CAPITAL DE TRABAJO	89,253.75	(2,103.94)	(2,209.13)	(2,319.59)	(2,435.57)	(2,557.35)
II.1.4 GASTOS GENERALES	37,989.00					
II.1.5 GASTOS DE SUPERVISIÓN	22,793.40					
II.2. COSTOS DE PRODUCCIÓN		(615,630.00)	(630,961.50)	(647,059.58)	(663,962.55)	(681,710.68)
II.3. GASTOS DE OPERACIÓN		(129,000.00)	(129,000.00)	(129,000.00)	(129,000.00)	(129,000.00)
II.4. IMPUESTO A LA RENTA		(228,695.26)	(247,585.81)	(267,420.89)	(288,247.72)	(449,471.21)
FLUJO DE CAJA ECONÓMICO	(909,816.15)	590,570.80	634,543.55	680,714.94	729,194.90	1'206,140.59
PRÉSTAMO	246,186.15					
SERVICIO DE DEUDA		(71,533.20)	(71,533.20)	(71,533.20)	(71,533.20)	(71,533.20)
ESCUDO FISCAL		10,930.79	9,140.83	7,046.57	4,596.30	1,729.47
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	(663,630.00)	529,968.38	572,151.18	616,228.32	662,258.00	1'136,336.87

Elaboración propia.

10.6 Análisis del punto de equilibrio

Determinar el punto de equilibrio como aquella cantidad de productos que se necesitan vender para sostener el negocio, es decir, cubrir sus costos fijos y variables. Esta información proporciona información sobre la cantidad mínima que se debe producir y vender, para no presentar pérdidas.

Ejemplo:

Para el cálculo del punto de equilibrio, vamos a considerar las siguientes formulas:

$$PE(Q) = CF/(Pu-Cvu)$$

$$PE(S) = CF/(1-CV/VENTAS)$$

Donde:

$PE(Q)$: Punto de equilibrio en unidades producidas.

CF : Costo fijo.

Pu : Precio de venta unitario.

Cvu : Costo variable unitario.

$PE(S)$: Punto de equilibrio en unidades monetarias (soles).

CV : Costo variable.

La aplicación de las fórmulas, se expresan en los siguientes cuadros:

Cuadro N° 34. Cálculo del punto de equilibrio

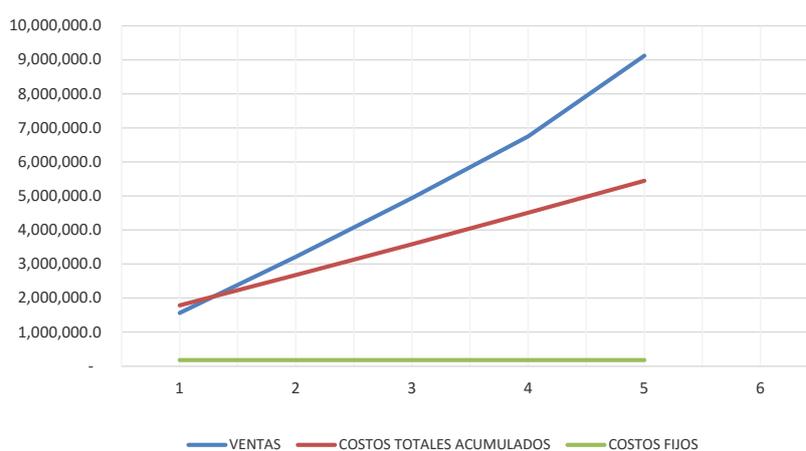
RUBROS	AÑOS				
	1	2	3	4	5
COSTOS FIJOS	178,585.66	178,585.66	178,585.66	178,585.66	178,585.66
DEPRECIACIÓN DE A.F. Y AMORT. INTANG	59,052.46	59,052.46	59,052.46	59,052.46	59,052.46
GASTOS FINANCIEROS (Pago de préstamo)	71,533.20	71,533.20	71,533.20	71,533.20	71,533.20
GASTOS ADMINISTRATIVOS	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00
COSTOS VARIABLES	696,630.00	711,961.50	728,059.58	744,962.55	762,710.68
COSTOS DE PRODUCCIÓN	615,630.00	630,961.50	647,059.58	663,962.55	681,710.68
GASTOS DE VENTA	81,000.00	81,000.00	81,000.00	81,000.00	81,000.00
COSTOS TOTALES	875,215.66	890,547.16	906,645.23	923,548.21	941,296.34
VENTAS PROMEDIO (Q)	90,000.00	94,500.00	99,225.00	104,186.25	109,395.56
COSTO VARIABLE UNITARIO (CVu)	7.74	7.53	7.34	7.15	6.97
PRECIO DE VENTA UNITARIO	17.40	17.40	17.40	17.40	17.40
PUNTO DE EQUILIBRIO (Q)	18,488	18,101	17,748	17,423	17,126
PUNTO DE EQUILIBRIO (S/)	321,687.13	314,959.00	308,807.80	303,168.81	297,986.54

Elaboración propia.

El punto de equilibrio se visualiza en el siguiente gráfico:

Gráfico N° 7. Punto de equilibrio

RUBROS	AÑOS				
	1	2	3	4	5
VENTAS	1'566,000.00	3'210,300.00	4'936,815.00	6'749,655.80	9'117,656.20
COSTOS TOTALES ACUMULADOS	1'785,031.81	2'675,578.97	3'582,224.20	4'505,772.41	5'447,068.75
COSTOS FIJOS	178,585.66	178,585.66	178,585.66	178,585.66	178,585.66



Elaboración propia.

Según el cuadro y gráfico anterior, el punto de equilibrio se alcanza en el primer año de operación de la propuesta.

10.7 Evaluación de la rentabilidad financiera

Realizar un análisis costo beneficio para determinar la conveniencia de realizar la propuesta productiva en base a la identificación, cuantificación y comparación temporal de la inversión, costos de operación e ingresos, generados por la propuesta productiva. Para la evaluación de la rentabilidad, se utilizan los indicadores siguientes:

a) Valor Actual Neto (VAN)

Para calcular el valor presente de los flujos de cajas netos que va a generar la propuesta productiva (flujos de caja incrementales), primero debemos definir si el negocio es o no con apalancamiento.

Si el negocio es con apalancamiento se utiliza el costo promedio ponderado de capital (CPPK o el WACC), que es la valla de rentabilidad mínima que deberá superar el plan de negocio, lo que significa que por encima de ello, el proyecto genera valor.

Una vez calculado el WACC en función de la TEA y el COK. Los flujos de caja serán descontados de la siguiente manera:

- Flujo de caja económico o flujo de caja libre (FCL) lo descontamos con el WACC.
- Flujo de caja del accionista (FCA) o flujo de caja financiero lo descontamos con el COK.

Si se da el caso, que el negocio se realiza sin apalancamiento, el flujo de caja económico o flujo de caja libre (FCL) se descontara con el COK.

Ejemplo:

Para el presente ejemplo, se considera una Tasa efectiva anual (TEA) de 17%, un costo de oportunidad de Capital (COK) de 20% y un WACC de 17.81%.

$$VAN = \sum_{i=1}^n \frac{FC_i}{(1+r)^i} - I_0$$

Donde:

VAN: Valor Actual Neto.

FC: Flujo de caja del periodo *i* (económico o financiero).

r: Tasa de descuento.

n: Periodo.

I_o: Inversión dada en el periodo 0.

Aplicando la misma fórmula y utilizando tanto el Flujo de Caja Económico como el Flujo de Caja Financiero, vamos a hallar en Valor Actual Neto Económico (VANE) y en Valor Actual Neto Financiero (VANF).

$$VANE = \frac{590,570.20}{(1+0.01781)^1} + \frac{634,543.55}{(1+0.01781)^2} + \frac{680,714.94}{(1+0.01781)^3} + \frac{729,194.90}{(1+0.01781)^4} + \frac{1,206,140.59}{(1+0.01781)^5} - 909.816.1$$

Valor Actual Neto Económico (VANE)

Cuadro N° 35. Cálculo del Valor Actual Neto Económico

DATOS	VALORES
Número de periodos	5
Tipo de periodo	Anual
Tasa de descuento (WACC)	17.81%

CÁLCULO DEL VALOR ACTUAL NETO ECONÓMICO (VANE)			
PERIODO (n)	FLUJO DE CAJA ECONÓMICO (FC)	$(1+r)^n$	$FC / (1+r)^n$
0	-909,816.15	1.00	-909,816.15
1	590,570.80	1.18	501,298.42
2	634,543.55	1.39	457,204.16
3	680,714.94	1.64	416,330.66
4	729,194.90	1.93	378,565.56
5	1,206,140.59	2.27	531,520.21
	TOTAL		1'375,102.86

Elaboración propia.

De acuerdo al cuadro el VANE es igual a S/ 1'375,102.86.

Valor Actual Neto Financiero (VANF)

Cuadro N° 36. Cálculo del Valor Actual Neto Financiero

DATOS	VALORES
Número de periodos	5
Tipo de periodo	Anual
COK	20%

CÁLCULO DEL VALOR ACTUAL NETO FINANCIERO (VANF)			
PERIODO (n)	FLUJO DE CAJA ECONÓMICO (FC)	$(1+r)^n$	$FC / (1+r)^n$
0	-663,630.00	1.00	-663,630.00
1	529,968.38	1.20	441,640.32
2	572,151.18	1.44	397,327.21
3	616,228.32	1.73	356,613.61
4	662,258.00	2.07	319,375.96
5	1'136,336.87	2.49	456,668.30
	TOTAL		1'307,995.40

Elaboración propia.

De acuerdo al cuadro el VANF es igual a S/ 1'307,995.40.

Respecto a los resultados, es necesario tener en cuenta los siguientes niveles de decisión:

Tabla N° 40. Criterios de decisión según resultado del VAN

RESULTADO	SIGNIFICADO	DECISIÓN A TOMAR
VAN > 0	La inversión produciría ganancias por encima de la rentabilidad exigida.	El proyecto puede aceptarse.
VAN < 0	La inversión produciría pérdidas por debajo de la rentabilidad exigida.	El proyecto debería rechazarse.
VAN = 0	La inversión no produciría ni ganancias ni pérdidas.	Dado que el proyecto no agrega valor monetario por encima de la rentabilidad exigida, la decisión debería basarse en otros criterios, como la obtención de un mejor posicionamiento en el mercado u otros factores.

Elaboración propia.

Basándonos en esta información, los resultados del VAN de la propuesta son mayores a cero, lo cual indica que la propuesta puede aceptarse.

b) Tasa interna de retorno (TIR)

Es la tasa de descuento que hace el VPN (VAN) igual a cero. El TIR no es nada menos que la tasa de rentabilidad promedio anual que el proyecto paga a los inversionistas por invertir sus fondos allí. Esa tasa de rentabilidad se debe comparar contra lo que se deseaba ganar como mínimo: el WACC, si se utiliza el FCL; o el COK, si es el FCA.

En cuanto a este indicador se debe hallar tomando como referencia la tasa de descuento empleado para el cálculo del VAN, el cual nos mostrará la rentabilidad del negocio en cuanto sea mayor a ella.

Desarrollando la formula se obtiene lo siguiente:

$$\sum_{i=1}^n \frac{FC_i}{(1 + TIR)^i} - I_0 = 0$$

$$\frac{FC_1}{(1 + TIR)^1} + \frac{FC_2}{(1 + TIR)^2} + \dots + \frac{FC_n}{(1 + TIR)^n} - I_0 = 0$$

Tabla N° 41. Criterios de decisión según resultado del TIR

RESULTADO	SIGNIFICADO	DECISIÓN A TOMAR
TIR > Tasa de descuento	La inversión puede producir altos rendimientos	Se acepta el proyecto
TIR = Tasa de descuento	La inversión no tiene rendimientos	El proyecto debe revisarse
TIR < Tasa de descuento	La inversión puede tener bajos rendimientos	Se rechaza el proyecto

Elaboración propia.

Ejemplo:

Para un mejor entendimiento del TIR, veamos el siguiente cuadro donde se calcula tanto la Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE) como la Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF) las cuales provienen tanto del flujo de caja económico como del flujo de caja financiero, respectivamente:

$$0 = \frac{590,570.20}{(1 + TIR)^1} + \frac{634,543.55}{(1 + TIR)^2} + \frac{680,714.94}{(1 + TIR)^3} + \frac{729,194.90}{(1 + TIR)^4} + \frac{1,206,140.59}{(1 + TIR)^5} - 909,816.15$$

Tabla N° 42. TIRE y TIRF

TIRE	67.33%
TIRF	84.52%

Elaboración propia.

Según el cuadro anterior, ambos valores son mayores a la tasa elegida (WACC) de 17.81%, lo cual..... lo cual nos indica que la propuesta es aceptada.

El proyecto pagará a los inversionistas (socios) una rentabilidad promedio anual de 67% por invertir en este Plan de Negocio, algo muy por encima de la WACC y del COK por lo que estaría cubriendo las expectativas de los socios que invierten.

¿Se debe aceptar o rechazar este Plan de Negocio desde el punto de vista de la TIR?

Los inversionistas necesitan que como mínimo el negocio rinda 17.81% anual y dada la situación encuentran que el proyecto entrega una rentabilidad de 67.33%. En ese sentido, se debe aceptar el Plan de Negocio. Por el contrario, si la TIR hubiese sido menor a 17.81%, el proyecto debería ser rechazado.

Problemas de la TIR: Deberá tomar en cuenta lo siguiente:

Según Paul Lira Briceño, cuando se está evaluando un Plan de Negocio cuyo flujo de caja tiene dos cambios de signos (en un año positivo en el otro negativo), usted sabe de antemano que habrá dos tasas de descuento que harán que el VPN de ese flujo sea igual a cero. Suponga que su COK es 10% y que la TIR, es 8% en tanto que la TIR2 es 12%. ¿Cuál sería su recomendación?, con la primera TIR tendría que rechazar el proyecto, mientras que con la segunda debería recomendar su aprobación pero, ¿qué debería

hacer frente a esta situación? Pues dejar de utilizar la TIR como empleo de decisión y emplear el VPN¹⁸.

Concluyendo, cuando se evalúe un Plan de Negocio con FCNC (Flujo de Caja no Convencional) debemos utilizar el VPN o VAN. Si el FC es convencional se puede aplicar indistintamente el TIR y el VPN.

10.8 Análisis de sensibilidad

Realizar un análisis de sensibilidad por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta un indicador de rentabilidad (VAN o TIR), ante cambios en determinadas variables de la propuesta productiva, con el propósito de hallar los límites máximos de alteración de variables que mantenga la decisión de realizar un negocio rentable financieramente.

Ejemplo:

Para el presente Plan de Negocio, se ha planteado seis casos, analizados y/o evaluados en dos variables, la primera variable es con respecto a la producción, con una caída en la producción del 10, 22 y 40%, la segunda variable se ha dado en base al precio, con una caída en 10, 25 y 35%. Los resultados de la evaluación se muestran en la tabla siguiente:

Cuadro N° 37. Análisis de sensibilidad

VARIABLES	VARIACIÓN	VANE INICIAL	TIRE INICIAL	VAN FINAL	TIR FINAL
SITUACIÓN INICIAL	0	1'375,102.86	67.33%		
Caída de la producción	-10%			1'055,714.53	55.98%
	-22%			672,448.54	42.30%
	-40%			97,549.55	21.42%
Caída del precio	-10%			1'000,605.81	54.39%
	-25%			438,860.25	34.35%
	-35%			64,363.20	20.30%

Elaboración propia.

De acuerdo con el cuadro 37, se puede observar que el costo de mayor sensibilidad que presenta el Plan de Negocio, según este análisis, es una caída en el precio en 35%; sin embargo, los valores de los indicadores de rentabilidad económica siguen siendo favorables.

Asimismo, se evidencia que para una variación en la producción y el precio en los porcentajes establecidos en dicho cuadro, el VAN obtenido para las seis situaciones es positivo; asimismo, presenta una TIRE mayor a la tasa de descuento para todos los casos, por lo que se concluye que el proyecto para estas seis situaciones es rentable.

10.9 Cronograma de ejecución física y financiera

Desarrollar los cronogramas de ejecución física y financiera, se recomienda desarrollar la programación PERT CPM, en donde se evidencie cada una de las partidas a ejecutar, tiempos que demanda y recursos.

¹⁸ Paul Lira Briceño. *Evaluación de Proyectos de Inversión*. 2014

Ejemplo:

Cuadro N° 38. Cronograma de la ejecución financiera

CONCEPTO	MESES												TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
I. INVERSIÓN FIJA														759,780.00
I.1. INVERSIÓN FIJA TANGIBLE														663,630.00
I.1.1. TERRENOS Y OBRAS CIVILES 371,450.00														371,450.00
I.1.2. MAQUINARIA Y EQUIPO			21,200.00	21,200.00	21,200.00									63,600.00
I.1.3. VEHÍCULOS					220,000.00									220,000.00
I.1.4. MUEBLES Y ENSERES				8,580.00										8,580.00
I.2. INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE	32,050.00					32,050.00			32,050.00					96,150.00
II. CAPITAL DE TRABAJO	7,437.81	7,437.81	7,437.81	7,437.81	7,437.81	7,437.81	7,437.81	7,437.81	7,437.81	7,437.81	7,437.81	7,437.81	7,437.81	89,253.75
III. GASTOS GENERALES (5%) IF	3,165.75	3,165.75	3,165.75	3,165.75	3,165.75	3,165.75	3,165.75	3,165.75	3,165.75	3,165.75	3,165.75	3,165.75	3,165.75	37,989.00
IV. GASTOS DE SUPERVISIÓN (3%) IF	1,899.45	1,899.45	1,899.45	1,899.45	1,899.45	1,899.45	1,899.45	1,899.45	1,899.45	1,899.45	1,899.45	1,899.45	1,899.45	22,793.40
TOTAL INVERSIÓN	416,003.01	12,503.01	33,703.01	42,283.01	253,703.01	44,553.01	12,503.01	12,503.01	44,553.01	12,503.01	12,503.01	12,503.01	12,503.01	909,816.15

Elaboración propia.

Cuadro N° 39. Cronograma de ejecución física

CONCEPTO	MESES												TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
I. INVERSIÓN FIJA													
I.1. INVERSIÓN FIJA TANGIBLE													
I.1.1. TERRENOS Y OBRAS CIVILES	1.00												100%
I.1.2. MAQUINARIA Y EQUIPO			0.33	0.33	0.33								100%
I.1.3. VEHÍCULOS					1.00								100%
I.1.4. MUEBLES Y ENSERES				1.00									100%
I.2. INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE	0.33					0.33			0.33				100%
II. CAPITAL DE TRABAJO	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	100%
III. GASTOS GENERALES (5%) IF	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	100%
IV. GASTOS DE SUPERVISIÓN (3%) IF	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	100%

Elaboración propia.

11 ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD

Especificar las medidas que se están adoptando para garantizar que la propuesta productiva generará los resultados previstos a lo largo de su vida útil.

Entre los factores que se deben considerar:

- Alianzas estratégicas que posibiliten disponer de un mercado concreto, asimismo, para la asistencia técnica y acompañamiento en la fase de operación de la propuesta productiva.
- La capacidad de generación ingresos suficientes y oportunos para financiar todos los gastos y obtener los excedentes propuestos.
- La capacidad de gestión del AEO.
- Solidez y permanencia del AEO.
- Capacidad para adecuación a cambios tecnológicos.

Ejemplo:

Para garantizar que esta propuesta productiva genere los resultados previstos a lo largo de su vida útil, se tiene lo siguiente:

- Alianza estratégica con Sierra Exportadora, la cual posibilita la concreción de un mercado como el holandés, además el Gobierno Local garantiza la asistencia técnica y el acompañamiento en la fase de instalación y operación de la planta.
- El análisis económico financiero mostrado más arriba, sustenta la capacidad de generación de ingresos suficientes y oportunos para financiar las inversiones y gastos de operación de la planta, además genera excedentes para mejorar el ingreso de los pequeños productores de aguaymanto del distrito.
- El AEO cuenta con una estructura organizativa sólida y con experiencia, el cual garantiza una gestión eficaz y eficiente de esta propuesta productiva.
- La presente propuesta, se mantendrá sostenible a lo largo de cinco años de operación gracias a la provisión de materia prima bajo exclusividad por parte de cada socio del AEO, lapso en el cual y gradualmente, la producción de aguaymanto se incrementará dado que se comenzarán a habilitar nuevas áreas de cultivo, las cuales en dos años podrán entrar en producción.

12 INDICADORES DE RESULTADOS E IMPACTO

12.1 Indicadores de línea de base

Determinar indicadores de línea de base que sirvan de referencia inicial para el seguimiento y evaluación del desempeño del negocio durante su operación, en términos de su rentabilidad, sostenibilidad financiera e impactos. Los indicadores deberán estar referidos a: niveles de ingreso, niveles de producción, niveles de empleo, entre otros que puedan ser cuantificables y controlables.

Ejemplo:

Para una mejor cuantificación de la línea de base, se propone hacer un estudio de Línea de Base, el cual una vez aprobada la propuesta, busque precisar y cuantificar los principales indicadores que permitirán medir dicha propuesta, aquí sugerimos algunos:

Tabla N° 43. Indicadores de línea base propuestos

DESCRIPCIÓN	INDICADOR
Nivel de empleos generados.	Número de nuevos puestos de trabajo.
Ingreso promedio de beneficiarios directos.	Incremento de nuevos soles por beneficiario directo.
Nivel de ventas generadas.	Incremento de nuevos soles en ventas de las unidades productivas involucradas en el AEO.
Nivel de eficiencia del sistema de producción.	Disminución de tiempos de producción del producto.
Nivel de calidad de los productos.	Incremento de productos aceptados por el mercado.

Elaboración propia.

12.2 Indicadores de Impacto

Señalar los principales criterios a tomar en cuenta para el análisis de resultados e impactos de las propuestas productivas sobre la base de las principales variables e indicadores de línea de base determinados.

Ejemplo:

En el siguiente cuadro mostramos los principales cambios que deberían mostrar los principales indicadores de la línea de base:

Tabla N° 44. Indicadores de impacto propuestos

VARIABLE	INDICADOR	CAMBIO RESPECTO A LA LÍNEA DE BASE
Empleos generados	Número de nuevos puestos de trabajo.	15 nuevos puestos de trabajo generados.
Ingreso promedio de beneficiarios directos	Incremento de nuevos soles por beneficiario directo.	Incremento del 75% de los ingresos promedio de los beneficiarios directos.
Nivel de ventas generadas	Incremento de nuevos soles en ventas de las unidades productivas involucradas en el AEO.	Incremento de al menos 50% de las ventas.
Nivel de eficiencia del sistema de producción	Disminución de tiempos de producción del producto.	Incremento del nivel de eficiencia en un 50%.
Nivel de calidad de los productos	Incremento de productos aceptados por el mercado.	Nivel de calidad en un 95%.

Elaboración propia.

13 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

13.1 Conclusiones

Señalar las principales conclusiones en torno a:

- Existencia de demanda insatisfecha y de un mercado concreto para los productos.
- Con la ejecución del Plan de Negocio existirán niveles de producción suficientes para atender la demanda insatisfecha.
- Propuesta de inversión en mejora tecnológica y/o innovación que se realiza para crear o mejorar una determinada capacidad productiva.
- Contribución efectiva al desarrollo competitivo y sostenible de la cadena productiva.
- Empleo generado por la propuesta productiva.
- Presencia de alianzas estratégicas con otros agentes económicos, entidades públicas y privadas, y otros actores.
- Capacidad de organización y gestión del AEO.
- Principales indicadores financieros.

Ejemplo:

- En el mercado objetivo concreto de la propuesta productiva (Holanda) existe una importante demanda insatisfecha, que equivale a más de 150 mil toneladas. Lo cual asegura un mercado sólido para la oferta generada por el Plan de Negocio.
- Con la ejecución del Plan de Negocio existirán niveles de producción suficientes para atender la demanda insatisfecha. La disponibilidad de aguaymanto en la zona donde se ubica la propuesta es abundante, la cual se traduce en 1,500 tm de producto y cuenta con un área cultivada en plena producción de 150 ha.
- La propuesta, consiste en implementar una mejora tecnológica que se realizará para mejorar la capacidad productiva (calidad y presentación del aguaymanto del distrito de Carhuaz) mediante una moderna infraestructura de procesamiento post cosecha, la cual consiste instalar y operar maquinarias de limpieza, selección, calibrado, deshidratado y empaclado de aguaymanto deshidratado.
- También la propuesta contribuirá efectivamente al desarrollo competitivo y sostenible de la cadena productiva del aguaymanto en el distrito de Carhuaz, con el aumento del volumen de ventas de aguaymanto fresco, durante los próximos cinco años de operación de esta propuesta productivas.

- La implementación de la propuesta productiva generará empleo productivo sostenido. Para el funcionamiento de la planta de procesamiento de Ancohuayllo se requerirán doce trabajadores. Y cada hectárea de aguaymanto genera unos veinte jornales año. Además la propuesta beneficiará indirectamente a sesenta personas, las cuales conforman las familias de los operarios que trabajen en esta propuesta.
- Este Plan de Negocio forma parte del presupuesto participativo del Gobierno Regional de Ancash, lo cual garantiza la presencia de alianzas estratégicas con otros agentes económicos y entidades públicas y privadas presentes en la región. La propuesta generará las suficientes alianzas estratégicas con otras instituciones y agentes económicos para lograr su sostenibilidad en el tiempo, como por ejemplo el Municipio Provincial de Carhuaz y Sierra Exportadora.
- El Plan de Negocio permite implementar una nueva unidad productiva (Planta de deshidratado y empaque de aguaymanto) la cual abre la puerta a poder atender de forma especializada un mercado tan amplio como es el holandés.
- Si bien la capacidad de organización y gestión del AEO se presta para operar adecuadamente la propuesta productiva, porque el AEO demuestra solidez orgánica basada en la disciplina, responsabilidad y participación activa de sus miembros, se recomienda fortalecer las relaciones entre sus integrantes, ya que la exigencia de operar este tipo de propuestas puede rebasar sus capacidades.
- Los principales indicadores económicos y financieros, como el Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno se muestran favorables para continuar con el negocio.

VANE	S/ 1'375,103
VANF	S/ 1'307,995
TIRE	67.33%
TIRF	84.52%

- Otras conclusiones que el formulador de la propuesta vea por conveniente.

13.2 Recomendaciones

- En base a las conclusiones recomendar la aprobación técnica (elegibilidad técnica) de la propuesta productiva PROCOMPITE.
- Recomendar las acciones siguientes con relación a los procedimientos del proceso concursable PROCOMPITE, en el marco de la Ley N° 29337 y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 103-2012-EF.

Ejemplo:

- Se recomienda aprobar la presente propuesta por tener viabilidad técnica y económica, según las sustentaciones y resultados mostrados en la misma.
- Se recomienda seguir con los procedimientos del proceso concursable PROCOMPITE, en el marco de la Ley N° 29337 y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 103-2012-EF.



ANEXOS

- Plano de ubicación de la propuesta productiva.
- Planos de ingeniería.
- Presupuesto de obras civiles.
- Flujograma de proceso de producción.
- Especificaciones técnicas de maquinarias, equipos y bienes.
- Términos de referencias (TDR) para los servicios propuestos.
- Cotizaciones con antigüedad no mayor a seis meses.
- Cronograma PERT CPM de programación de ejecución del Plan de Negocio.
- Panel fotográfico.
- Otros que estime conveniente.



BIBLIOGRAFÍA

Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI

Lima 2009. Perfil Sociodemográfico del departamento de Ancash, <http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0838/libro16/index.htm>

Ministerio de Economía y Finanzas - MEF

Lima 2014. Pautas Metodológicas para la Incorporación del análisis del riesgo de desastres en los proyectos de inversión Pública (PIP), consulta: 02 18 de diciembre del 2015, http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/instrumentos_metod/PautasRiesgos.pdf

Gobierno Regional de Ancash

Huaraz 2010 Plan de Desarrollo Regional Concertado 2008 - 2021, http://www.ceplan.gob.pe/sites/default/files/Documentos/pdf/plan/PDRC/PDRC_ANCASH.pdf

Sierra Exportadora

Lima 2015 Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de aguaymanto (*Physalis peruviana* L) en condiciones de valles andinos, <http://www.sierraexportadora.gob.pe/berries/factibilidad/aguaymanto.pdf>

Sierra Exportadora

Lima 2015, Comercialización, procesamiento e industrialización del aguaymanto (diapositivas), <http://www.youblisher.com/p/1108807-COMERCIALIZACION-PROCESAMIENTO-E-INDUSTRIALIZACION-DEL-AGUAYMANTO/>

Sierra Exportadora

Lima 2015 Buenas prácticas en cosecha y post cosecha de aguaymanto (diapositivas), <http://www.youblisher.com/p/1108806-BUENAS-PRACTICAS-EN-COSECHA-Y-POSTCOSECHA-DE-AGUAYMANTO/>

Sierra Exportadora

Lima 2015 Innovación Industrial: Deshidratación de Berries - Aguaymanto (diapositivas), <http://www.youblisher.com/p/1108803-PROYECTO-INNOVACION-INDUSTRIAL-DESHIDRACION-DE-BERRIES-AGUAYMANTO-2014-2015/>

Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC

Lima 2011 Mapa Vial Región Ancash, https://www.mtc.gob.pe/estadisticas/files/mapas/transportes/infraestructura/01_vial/departamental/carretero_vial_ancash_2012.pdf

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

Dirección General de Inversión Pública - DGIP

Unidad Técnica de PROCOMPITE

 www.snip.gob.pe  Jr. Lampa 277, Lima 1 - Perú  (511) 311 5930

www.mef.gob.pe