



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR

Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre


AGROIDEAS
Programa de Compensaciones para la Competitividad



PAUTA METODOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE NEGOCIO EN LA CADENA PRODUCTIVA DEL AGUAJE EN EL MARCO DE LA LEY PROCOMPITE



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR

Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre


AGROIDEAS
Programa de Compensaciones para la Competitividad



PAUTA METODOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE NEGOCIO EN LA CADENA PRODUCTIVA DEL AGUAJE EN EL MARCO DE LA LEY PROCOMPITE



Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

SERFOR

Servicio
Nacional
Forestal
y de Fauna
Silvestre



PAUTA METODOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE NEGOCIOS EN LA CADENA PRODUCTIVA DEL AGUAJE EN EL MARCO DE LA LEY PROCOMPITE

MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO (MIDAGRI)

Ministro de Desarrollo Agrario y Riego
Vladimir Germán Cuno Salcedo

Viceministro de Políticas y Supervisión del
Desarrollo Agrario
Carmen Inés Vegas Guerrero

Viceministro de Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y Riego
Orlando Hernán Chirinos Trujillo

SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE (SERFOR)

Director Ejecutivo
Desiderio Erasmo Otárola Acevedo

Dirección General de Política y Competitividad
Forestal y de Fauna Silvestre

Director General
Víctor Hugo Huaman Tarmeño

Dirección de Promoción y Competitividad

Director
Salvador Raúl Márquez Del Río

Equipo Técnico
Félix Giovanny Franco Ibáñez

Programa de Compensaciones para la
Competitividad (Agroideas)

Director Ejecutivo
Jorge Augusto Amaya Castillo

Equipo técnico:

Leu Kitaigorodki Ybarhuen Tellez
Mariela Judith Uría Carrera
Patricia María Vinelli Ruiz
Rosemary Jesús Guzmán Meza

Elaborado por:
ITP/CITEproductivo Maynas

Diseño y diagramación
Negrapata S. A. C.
Jr. Suecia 1470, urb. San Rafael, Lima, Perú

© Servicio Nacional Forestal y de Fauna
Silvestre (SERFOR)
Av. Javier Prado Oeste 2442, Urb. Orrantia,
Magdalena del Mar, Lima, Perú.
Teléfono: (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
informes@serfor.gob.pe

Primera edición digital, noviembre 2025
Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca
Nacional del Perú N° 2025-11052

Todos los derechos reservados.

Se autoriza la reproducción o uso de la
información de este documento, siempre que se
cite correctamente la fuente.

Referencia sugerida
SERFOR, Agroideas e ITP/CITE productivo
Maynas (2025). Pauta metodológica para la
elaboración de planes de negocios en la cadena
productiva del aguaje en el marco de la Ley
PROCOMPITE. 208 pp.

Este documento ha sido posible gracias al apoyo del
Pueblo de los Estados Unidos de América través de
la Agencia de los Estados Unidos para el desarrollo
internacional (USAID). Las expresiones aquí expresadas
son las de los autores y no refleja necesariamente la
opinión de USAID ni del Gobierno de los Estados Unidos
de América.

PRESENTACIÓN

El desarrollo sostenible del sector forestal y de fauna silvestre es una tarea estratégica para el Perú, no solo por su contribución a la conservación de nuestros ecosistemas y la mitigación del cambio climático, sino también por su potencial para dinamizar economías locales, generar empleo digno y mejorar la calidad de vida de miles de familias en zonas rurales y amazónicas.

En este marco, el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), en su rol rector del sector, viene promoviendo acciones orientadas a fortalecer la competitividad de las cadenas productivas forestales y de fauna silvestre, asegurando que se desarrollen de manera sostenible, inclusiva y con enfoque territorial. Entre las acciones mencionadas, se encuentra el promover el acceso al financiamiento público y fomentar inversiones que doten a los productores del sector de los recursos económicos necesarios para fortalecer sus cadenas productivas.

Es así, que en el marco de la Ley 29337, Ley que establece disposiciones para apoyar la competitividad productiva, también conocida como Ley PROCOMPITE, el SERFOR busca facilitar el acceso de los productores forestales a los beneficios de esta estrategia prioritaria del Estado.

Para ello, SERFOR ha identificado la necesidad de contar con herramientas metodológicas claras, prácticas y contextualizadas que orienten la formulación y evaluación de planes de negocio en el marco de PROCOMPITE. Estas herramientas buscan asegurar la calidad técnica, pertinencia productiva y viabilidad económica de las iniciativas que se postulen a dicho fondo concursable.

La presente pauta metodológica es el resultado de un trabajo articulado entre SERFOR, AGROIDEAS y el ITP/CITEproductivo Maynas. Este documento busca estandarizar procesos y establecer lineamientos técnicos que faciliten la identificación de oportunidades de mejora, el diseño de intervenciones coherentes y la toma de decisiones informadas en la elaboración de planes de negocio orientados a esta importante cadena de valor amazónica.

El aguaje, por su potencial económico, ecológico y social, representa una oportunidad concreta para impulsar modelos de desarrollo sostenibles, con enfoque de conservación, inclusión social y equidad de género. Por ello, esta pauta metodológica no solo es un instrumento técnico, sino también una expresión del compromiso institucional de SERFOR con la promoción de modelos de desarrollo forestal que armonicen la producción con la conservación.

Desiderio Erasmo Otárola Acevedo

Director Ejecutivo

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

ÍNDICE

1	Introducción	13
2	Capítulo 1 - Etapa de Admisibilidad	14
3	Capítulo 2 - Elaboración del plan de negocios	29
4	Resumen Ejecutivo	31
3	Aspectos Generales	36
3.1.	Nombre del plan de negocio y su localización	36
3.2.	Institucionalidad	39
3	Análisis del Negocio	42
3.1.	Antecedentes	42
3.2.	Justificación	43
3.3.	Fundamentación de que la iniciativa de negocio no es duplicación de otra	44
3.4.	Análisis de la cadena productiva	45
3.5.	Priorización de la intervención con el plan de negocio	59
3.6.	Misión y visión	61
4	Objetivos y Estrategias	62
4.1.	Objetivos	62
4.2.	Estrategias y mejora tecnológica propuesta	66

5	4.3. Alianzas estratégicas	72
<hr/>		
6	Análisis del mercado objetivo	74
5.1.	Análisis de la demanda histórica y proyectada	76
5.2.	Análisis de la oferta histórica y proyectada	83
5.3.	Brecha demanda y oferta	97
5.4.	Plan de marketing	97
<hr/>		
7	Plan de operaciones y de producción	103
6.1.	Proceso productivo o ciclo del servicio	103
6.2.	Plan de ventas y de producción	111
<hr/>		
8	Requerimiento de la inversión	114
7.1.	Requerimiento de infraestructura	114
7.2.	Requerimiento de maquinaria, equipos y herramientas	116
7.3.	Requerimiento de muebles y enseres	119
7.4.	Requerimiento de materiales e insumos	121
7.5.	Requerimiento de activos intangibles	123
<hr/>		
9	Análisis de rentabilidad económica	125
8.1.	Inversiones	125
8.2.	Costos de operación del plan de negocio	138
8.3.	Determinación de ingresos	146
8.4.	Financiamiento de la inversión	147
8.5.	Estados financieros	150
8.6.	Evaluación de la rentabilidad financiera	155

9

8.7. Cronograma de ejecución físico-financiera 158

Análisis de sostenibilidad, impacto ambiental y punto de equilibrio 172

9.1. Análisis de sostenibilidad 172

9.2. Análisis de impacto ambiental 176

9.3. Análisis de punto de equilibrio 180

10

Indicadores 182

11

10.1. Indicadores de resultados e impacto 182

Conclusiones y recomendaciones 186

Anexos 189

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Nombre del plan de negocio bajo el tipo de "ampliación"	12
Tabla 2	Nombre del plan de negocio bajo el tipo de "creación"	12
Tabla 3	Nombre del plan de negocio bajo el tipo de "mejoramiento"	12
Tabla 4	Localización del área de influencia del plan de negocio	13
Tabla 5	Función, división y grupo	14
Tabla 6	Unidad ejecutora	14
Tabla 7	AEO	15
Tabla 8	Cadenas productivas priorizadas	19
Tabla 9	Características del aceite de aguaje	20
Tabla 10	Eslabones de la cadena productiva del aguaje	22
Tabla 11	Problemas priorizados	26
Tabla 12	Objetivos en función de problemas priorizados	28
Tabla 13	Indicadores por cada objetivo	29
Tabla 14	Estrategias y acciones estratégicas por cada objetivo	30
Tabla 15	Justificación de cambio de tecnología en función de una mejora	31
Tabla 16	Alianzas estratégicas probables o concretas del AEO	32
Tabla 17	Demanda de aceite de aguaje estimado	37
Tabla 18	Tabulación de datos para utilización de fórmulas de mínimos cuadrados	39
Tabla 19	Demanda proyectada de aceite de aguaje	40
Tabla 20	Indicadores de mercado del aceite de aguaje 2019	43
Tabla 21	Indicadores de mercado del aceite de aguaje 2020	44
Tabla 22	Indicadores de mercado del aceite de aguaje 2021	45
Tabla 23	Indicadores de mercado del aceite de aguaje 2022	46
Tabla 24	Indicadores de mercado del aceite de aguaje 2023	47

Tabla 25	Indicadores de mercado del aceite de aguaje global	48
Tabla 26	Tabulación de datos para utilización de fórmulas de mínimos cuadrados	50
Tabla 27	Oferta proyectada de aceite de aguaje	50
Tabla 28	Brecha de mercado y participación del mercado	51
Tabla 29	Precios del aceite de aguaje	54
Tabla 30	Diagrama de proceso de operaciones del aceite de aguaje	61
Tabla 31	Plan de ventas	62
Tabla 32	Plan de producción	63
Tabla 33	Listado de requerimiento de maquinaria, equipos y herramientas	66
Tabla 34	Listado de requerimiento de muebles y enseres	67
Tabla 35	Listado de requerimiento de materiales e insumos	68
Tabla 36	Listado de requerimiento de servicios	69
Tabla 37	Maquinaria y equipos	70
Tabla 38	Muebles y enseres	71
Tabla 39	Inversión fija intangible	71
Tabla 40	Supuesto de ciclo de conversión en efectivo	72
Tabla 41	Total de capital de trabajo	74
Tabla 42	Capital de trabajo financiado con aporte del AEO	75
Tabla 43	Costos de producción	76
Tabla 44	Costo unitario	77
Tabla 45	Costos de operación	78
Tabla 46	Costos totales	79
Tabla 47	Ingresos	80
Tabla 48	Financiamiento de la inversión	81
Tabla 49	Estado de resultados	82

Tabla 50	Flujo de caja	83
Tabla 51	Indicadores financieros	85
Tabla 52	Cronograma de ejecución financiera	88
Tabla 53	Cronograma de ejecución física	89
Tabla 54	Ánálisis de sostenibilidad por factores	92
Tabla 55	Evaluación de impacto ambiental	93
Tabla 56	Costos y ventas acumulados, proyectados a 5 años	94
Tabla 57	Indicadores de resultados	97

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Ubicación de la propuesta en el mapa del Perú – Iquitos	13
Figura 2	Eslabones de una cadena productiva	22
Figura 3	Precio promedio del aceite de aguaje en el 2019	44
Figura 4	Precio promedio del aceite de aguaje en el 2020	45
Figura 5	Precio promedio del aceite de aguaje en el 2021	46
Figura 6	Precio promedio del aceite de aguaje en el 2022	46
Figura 7	Precio promedio del aceite de aguaje en el 2023	47
Figura 8	Oferta histórica del aceite de aguaje	49
Figura 9	Presentación de aceite de aguaje	59
Figura 10	Diagrama de flujo para la extracción de aceite de aguaje	60
Figura 11	Punto de equilibrio	95

INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye una pauta metodológica diseñada para orientar la elaboración de planes de negocio en la cadena productiva del aguaje, en el marco de la Ley N.º 29337 – Ley PROCOMPITE. Esta pauta ha sido desarrollada con el fin de brindar criterios técnicos homogéneos y una estructura clara que facilite el trabajo de los gobiernos regionales y locales responsables de los concursos PROCOMPITE, así como de los agentes económicos organizados (AEO) que participan en dichos procesos.

PROCOMPITE es una estrategia prioritaria del Estado cuyo objetivo es promover el desarrollo de propuestas productivas de los agentes económicos organizados (AEO), orientadas a mejorar la competitividad y sostenibilidad de las cadenas productivas mediante la mejora y/o innovación tecnológica (desarrollo, adaptación, mejoramiento y transferencia de tecnología).

Para tal fin, PROCOMPITE ofrece cofinanciamiento no reembolsable a los AEO mediante la transferencia de infraestructura, maquinaria, equipo, insumos, materiales y servicios, en áreas donde la inversión privada es insuficiente. Con excepción de los recursos provenientes de operaciones de crédito oficial, donaciones y transferencias, el mecanismo de asignación se realiza a través de procedimientos competitivos a cargo de los gobiernos regionales y locales.

Considerando la creciente necesidad de fortalecer las capacidades de formulación y evaluación de planes de negocio, esta guía técnica se enfoca en dos momentos clave: la etapa de admisibilidad y la etapa de formulación y evaluación de los planes. En ambas se abordan aspectos fundamentales para su elaboración.

La elección de la cadena del aguaje responde a su alto potencial de desarrollo económico en la Amazonía, así como a su importancia en términos de conservación, inclusión social y equidad. Por ello, esta pauta no solo busca estandarizar procesos, sino también promover una mejor toma de decisiones técnicas que permitan articular esfuerzos entre los actores públicos y privados para lograr intervenciones de impacto.

Se espera que esta herramienta sea utilizada como un insumo técnico clave en los procesos de convocatoria, evaluación y ejecución de los planes de negocio relacionados con la cadena del aguaje, fortaleciendo así las condiciones para un desarrollo productivo sostenible en las regiones amazónicas del país.



Etapa de admisibilidad



La etapa de admisibilidad constituye el primer filtro en el proceso de selección de los planes de negocio a ser cofinanciados en el marco de PROCOMPITE.

En esta fase se verifica que los agentes económicos organizados (AEO) cumplan con los requisitos formales y técnicos mínimos para ser considerados dentro del concurso, en función a la normativa vigente y a los lineamientos establecidos por los gobiernos regionales o locales.

Esta sección presenta de manera estructurada los principales elementos que deben ser tomados en cuenta por los AEO para lograr la admisión de sus propuestas: el objetivo de la convocatoria, las categorías de cofinanciamiento, los requisitos internos y externos, así como los criterios de elegibilidad cualitativa y las condiciones para la visita in situ. Asimismo, se brinda orientación sobre cómo proceder en caso de que la cadena productiva del aguaje no esté priorizada a nivel regional o local, y se incluye un cronograma referencial que facilite la planificación de las postulaciones.

I. OBJETIVO DE LA CONVOCATORIA

Cofinanciar planes de negocio con el objetivo de promover la competitividad y sostenibilidad de las cadenas productivas mediante el desarrollo, adaptación, mejora o transferencia de tecnología, en términos de equipos, maquinaria, infraestructura, insumos, materiales y servicios para la gestión eficiente de los negocios, sin afectar el medio ambiente.

Asimismo, los agentes económicos organizados (AEO) deberán pertenecer a las cadenas productivas priorizadas por los gobiernos regionales y gobiernos locales. La presente metodología se desarrolla en función del aguaje y sus derivados conforme a lo señalado en la tabla 1.

Tabla 1. Cadena productiva priorizada por el GR o GL

N.º	SECTOR/SUB SECTOR	CADENA PRODUCTIVA/ ACTIVIDAD	PRODUCTO/ SERVICIO	DESCRIPCIÓN
1	Agroindustria	Aguaje	Aguaje y derivados	Pulpa, aceites, concentrados, harinas, liofilizados, helados, mermeladas, néctares y otros.

En caso de que, en determinadas regiones o localidades, la cadena productiva del aguaje y/o sus respectivos derivados no se encuentre priorizada como producto, el AEO deberá presentar una solicitud simple que contenga, como mínimo, la siguiente información:



Sumilla:

Solicitud de incorporación de cadena productiva



Datos del destinatario:

Nombre del gobierno regional o local y la gerencia correspondiente.



Datos del remitente:

Información del AEO, RUC, razón social y nombre del representante legal.



Texto o cuerpo



Firma y sello del representante legal del AEO solicitante



Lugar y fecha

II. LOS AEO Y CATEGORÍAS DE COFINANCIAMIENTO PROCOMPITE

El AEO es una unidad económica formalmente constituida bajo cualquier modalidad de organización o gestión empresarial reconocida por la legislación vigente, que tenga entre sus fines desarrollar actividad productiva y/o empresarial. Los AEO deben contar con RUC con categoría que inicie con el número 20. No se considera AEO a las Empresas Individuales de Responsabilidad Limitada (E.I.R.L.) por ser de naturaleza individual. El AEO debe desarrollar negocios en cualquiera de las cadenas productivas priorizadas. En el caso de la categoría B, se consideran AEO aquellas organizaciones constituidas como personas jurídicas bajo diversas modalidades, tales como Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.), Sociedad Anónima (S.A.), Sociedad Anónima Abierta (S.A.A.) y Sociedad de Responsabilidad Limitada (S.R.L.).

Cabe señalar que el presupuesto total propuesto en el plan de negocio no debe exceder los montos máximos establecidos para cada categoría.

Tabla 2. Categorías de cofinanciamiento PROCOMPITE

CATEGORÍA	MIEMBROS	COFINANCIAMIENTO GR O GL		APORTE AEO	CONDICIÓN DEL AEO
		S/	% MÁXIMO		
A	Mínimo 10	Mínimo S/80,000.00 Máximo S/160,000.00	80%	20% mínimo (15% valorizado y 5% monetario)	--
B	Mínimo 2	Mínimo S/80,000.00 Máximo S/350,000.00	70%	30% mínimo (20% valorizado y 10% monetario)	Un año de existencia
C	Mínimo 20	Mínimo S/100,000.00 Máximo S/1,000,000.00	50%	50% mínimo (30% valorizado y 20% monetario)	Un año de existencia y ventas anuales no menor de 5 UIT y no mayor de 1000 UIT

III. REQUISITOS PARA LA POSTULACIÓN

A continuación, se detallan los requisitos internos que deben ser generados por el AEO, y los requisitos externos que son anexos ya establecidos según las directrices de PROCOMPITE. Estos últimos deben ser debidamente llenados, firmados y sellados. Es importante tener en cuenta que la omisión de alguno de los documentos exigidos es causal para no ser admitido en el concurso PROCOMPITE.

REQUISITOS INTERNOS

- ▶ **Vigencia de poder** con una antigüedad no mayor de 30 días (adjuntar). Se puede generar en el portal web de la SUNARP – Servicios en línea, a través del siguiente enlace: <https://n9.cl/gr6a9t>
- ▶ **Copia de DNI** de los miembros del AEO (adjuntar).
- ▶ **Ficha RUC** de la SUNAT, que indique el estado activo y habido del AEO (adjuntar). Se descarga con su Clave SOL en el portal de la SUNAT.
- ▶ **Reporte de central de riesgos** (adjuntar), el cual puede ser obtenido a través de las siguientes fuentes:
 - SBS: <https://n9.cl/0k4ts>
 - Sentinel: <https://n9.cl/6au4t>
 - Equifax: <https://n9.cl/q1zlw9>
- ▶ **Partida registral** de los Registros Públicos (adjuntar). Puede generarse en el portal web de la SUNARP – Servicios en línea, en el siguiente enlace: <https://n9.cl/gr6a9t>
- ▶ **Declaración Jurada Anual de Renta** de los dos últimos años, aplicable únicamente a la categoría “C” (adjuntar). Se descarga con la Clave SOL en el portal de la SUNAT.

- ▶ **Ningún miembro del AEO** debe participar en otro plan de negocio presentado a PROCOMPITE.
- ▶ **Ningún directivo del AEO** debe tener la calificación “A pérdida” en el sistema financiero nacional.
- ▶ **El AEO no debe superar el 20%** de los socios con calificación “A pérdida” en el sistema financiero nacional.

REQUISITOS EXTERNOS

- ▶ **Anexo 1:** Registro de participantes del concurso PROCOMPITE
- ▶ **Anexo 2:** Presentación de consulta a las bases
- ▶ **Anexo 3:** Declaración jurada de trabajo conjunto y aporte del AEO
- ▶ **Anexo 4:** Declaración jurada de antecedentes del representante legal del AEO
- ▶ **Anexo 5:** Solicitud de cofinanciamiento
- ▶ **Anexo 6:** Declaración jurada de no exceder el límite de personas inhabilitadas en el sistema financiero, verificación de CONADIS (de corresponder) y no duplicidad de participación.

IV. ELEGIBILIDAD CUALITATIVA Y/O VISITA IN SITU

Según los anexos de la directiva PROCOMPITE, se establecen criterios de evaluación para la elegibilidad cualitativa y visita *in situ*, cuyos puntajes pueden variar. Sin embargo, en las tablas 3 y 4 se presentan valores referenciales aproximados.

Tabla 3. Criterios de elegibilidad cualitativa

N.º	CRITERIOS	NIVELES	RANGO	PUNTAJE
1	¿El plan de negocio está alineado con el informe de priorización y/o planes de desarrollo concertado u otras herramientas estratégicas sectoriales?	No	0	
		Alineado con el informe	1.5	
		Alineado con todos	2.5	
2	¿Existe algún socio que participe en más de un plan de negocio presentado en el presente concurso?	Sí	0	
		No	2.5	
3	El aporte de la contrapartida cumple en términos de monto y composición porcentual según la categoría.	No	0	
		Sí	2.5	
4	¿Existe algún directivo del AEO que se encuentre con calificación "A pérdida" en el sistema financiero nacional?	Sí	0	
		No	2.5	
5	Condición de los socios del AEO que se encuentren con calificación "A pérdida" en el sistema financiero nacional	>20% de socios	0	
		≤ 20% de socios	1.5	
		Ningún socio	2.5	

N.º	CRITERIOS	NIVELES	RANGO	PUNTAJE
6	Participación de la mujer	0% son socias ≤ 10% son socias >10% son socias	0 1.5 2.5	
7	Participación de los jóvenes (18-25) en el AEO	0% son jóvenes ≤ 10% son jóvenes >10% son jóvenes	0 1.5 2.5	
8	Años de experiencia del AEO en la actividad (contados a partir de la fecha de fundación)	≤ 01 año > 01 año	1.5 2.5	
TOTAL				20

Tabla 4. Criterios de elegibilidad para la visita in situ

N.º	CRITERIOS	NIVELES	RANGO	PUNTAJE
1	Verificación de asistencia de socios integrantes del AEO.	Asistieron < 50% de socios. Asistieron < 80% de socios. Asistieron ≥ 80% de socios.	0 1.5 2.5	
2	Verificación de interés de socios integrantes del AEO en participar en el plan de negocio.	< 50% están de acuerdo con el plan de negocio. < 80% están de acuerdo con el plan de negocio. ≥ 80% están de acuerdo con el plan de negocio.	0 1.5 2.5	

N.º	CRITERIOS	NIVELES	RANGO	PUNTAJE
3	La existencia de los bienes y servicios ofrecidos como aportes del AEO para la ejecución del plan de negocio.	No se evidencia.	0	
		Evidencia parcial.	1.5	
		Evidencia total.	2.5	
4	La disponibilidad de recursos básicos (energía, agua y saneamiento) acorde con lo requerido para la ejecución y operación del plan de negocio.	No disponen de recursos básicos.	0	
		Dispone de recursos básicos limitados	1.5	
		Dispone de recursos básicos óptimos	2.5	
5	Análisis de accesibilidad.	El lugar de producción no tiene acceso	0	
		El lugar de producción tiene acceso	2.5	
6	El diagnóstico de la problemática descrita en el plan de negocio y la viabilidad de las alternativas de solución propuestas son coherentes con lo observado.	No es coherente	0	
		Parcialmente coherente	1.5	
		Totalmente coherente	2.5	
TOTAL				15

No obstante, actualmente, las bases de los PROCOMPITE regionales y distritales se enfocan en los criterios establecidos en la tabla 5. Es responsabilidad del comité evaluador, analizar de manera conjunta la elegibilidad cualitativa y la evaluación in situ. Esta etapa tiene carácter de excluyente, tendrá un valor total de 30 puntos, para pasar a la siguiente fase deberá obtener como mínimo 20 puntos.

Se recomienda que el AEO cumpla como mínimo con los siguientes criterios:

- Tener más de un año de experiencia en la actividad.
- Demostrar la existencia, participación activa e interés de todos los socios integrantes del AEO.
- Contar con todos los bienes valorizados por parte del AEO.
- El diagnóstico de la problemática descrita en el plan de negocio y la viabilidad de las alternativas de solución propuestas son coherentes con lo observado en la visita *in situ*.

Tabla 5. Criterios de evaluación en la visita *in situ*

N.º	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	NIVEL	RANGO	PUNTAJE
1	Participación de la mujer	Ninguno	0	
		Bajo	1	1
		Medio	2	
		Alto	3	
2	Participación de los jóvenes (18-25) en el AEO	Ninguno	0	
		Bajo	1	1
		Medio	2	
		Alto	3	
3	Años de experiencia del AEO en la actividad (contados a partir de la fecha de fundación).	≤ 01 año	1	
		> 01 año	2	2

N.º	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	NIVEL	RANGO	PUNTAJE
4	Años de experiencia promedio de los miembros en la actividad económica.	≤ 02 años	1	
		> 02 años ≤ 5	2	
		> 06 años	3	3
5	Verificación de existencia/asistencia e interés de socios integrantes del AEO.	≤ 60%	1	
		> 61% ≤ 80%	2	
		> 81% ≤ 95%	3	
		100%	4	4
6	Ubicación del agente económico organizado (AEO)	Zona urbana	1	1
		Zona periurbana	2	
		Zona rural	3	
7	La existencia de los bienes ofrecidos como aportes del AEO para la ejecución del plan de negocio.	> 61% ≤ 80%	1	
		> 81% ≤ 95%	2	
		100%	3	3
8	La disponibilidad de recursos básicos (energía, agua y saneamiento) acorde con lo requerido para la ejecución y operación del plan de negocio.	No disponen de recursos básicos	1	
		Dispone de recursos básicos limitados	2	2
		Dispone de recursos básicos óptimos	3	

N.º	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	NIVEL	RANGO	PUNTAJE
9	Análisis de accesibilidad	Sin acceso	1	
		Regular acceso	2	2
		Buen acceso	3	
10	El diagnóstico de la problemática descrita en el plan de negocio y la viabilidad de las alternativas de solución propuestas son coherentes con lo observado.	No es coherente	1	
		Parcialmente coherente	2	
		Totalmente coherente	3	3
TOTAL				22

V. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Es importante tener en cuenta el cronograma de actividades presentado en la tabla 6, dado que representa uno de los cuellos de botella en los concursos PROCOMPITE, debido a que los plazos de presentación en cada etapa son muy cortos. Para una adecuada preparación y postulación en las etapas de admisibilidad y presentación de planes de negocio, se deben considerar los siguientes tiempos promedios observados en los procesos de postulación de diversas regiones de la selva peruana.

Tabla 6. Procesos más representativos con respectiva duración promedio

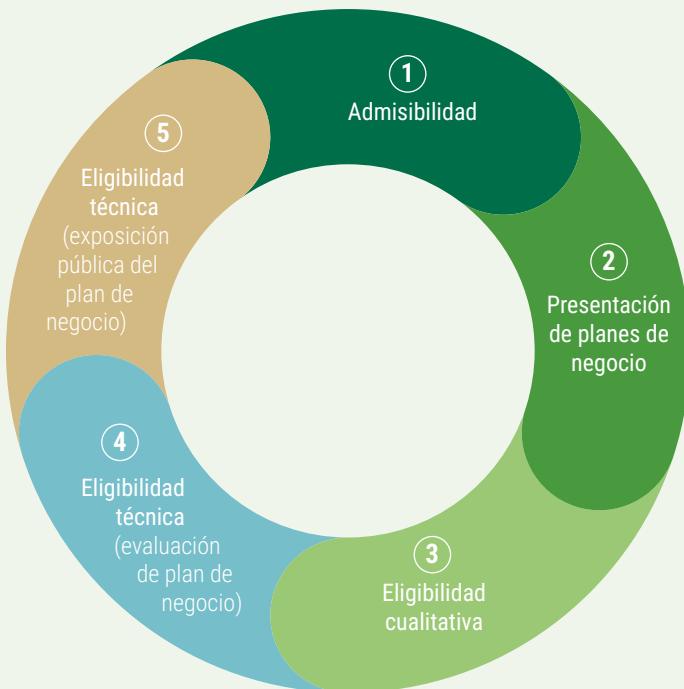
PROCESO	DURACIÓN DÍAS PROMEDIO	LUGAR Y/O MODALIDAD
Registro de participantes	7	SIPROCOMPITE
Presentación de expediente de admisibilidad	5	SIPROCOMPITE* y presentación física
Presentación de plan de negocio	20 a 30	SIPROCOMPITE* y presentación física
Elegibilidad técnica: exposición pública del plan de negocio	1 a 3 días	Oficina PROCOMPITE o auditorio del Gobierno Regional o Gobierno Local

*(<https://sistemas.produce.gob.pe/#/administrados>)

Dado que los plazos son cortos, es recomendable tener todos los requisitos preparados con anticipación previo al lanzamiento del concurso PROCOMPITE. Asimismo, es conveniente contar con un avance significativo del plan de negocio y la documentación correspondiente días antes de la convocatoria.

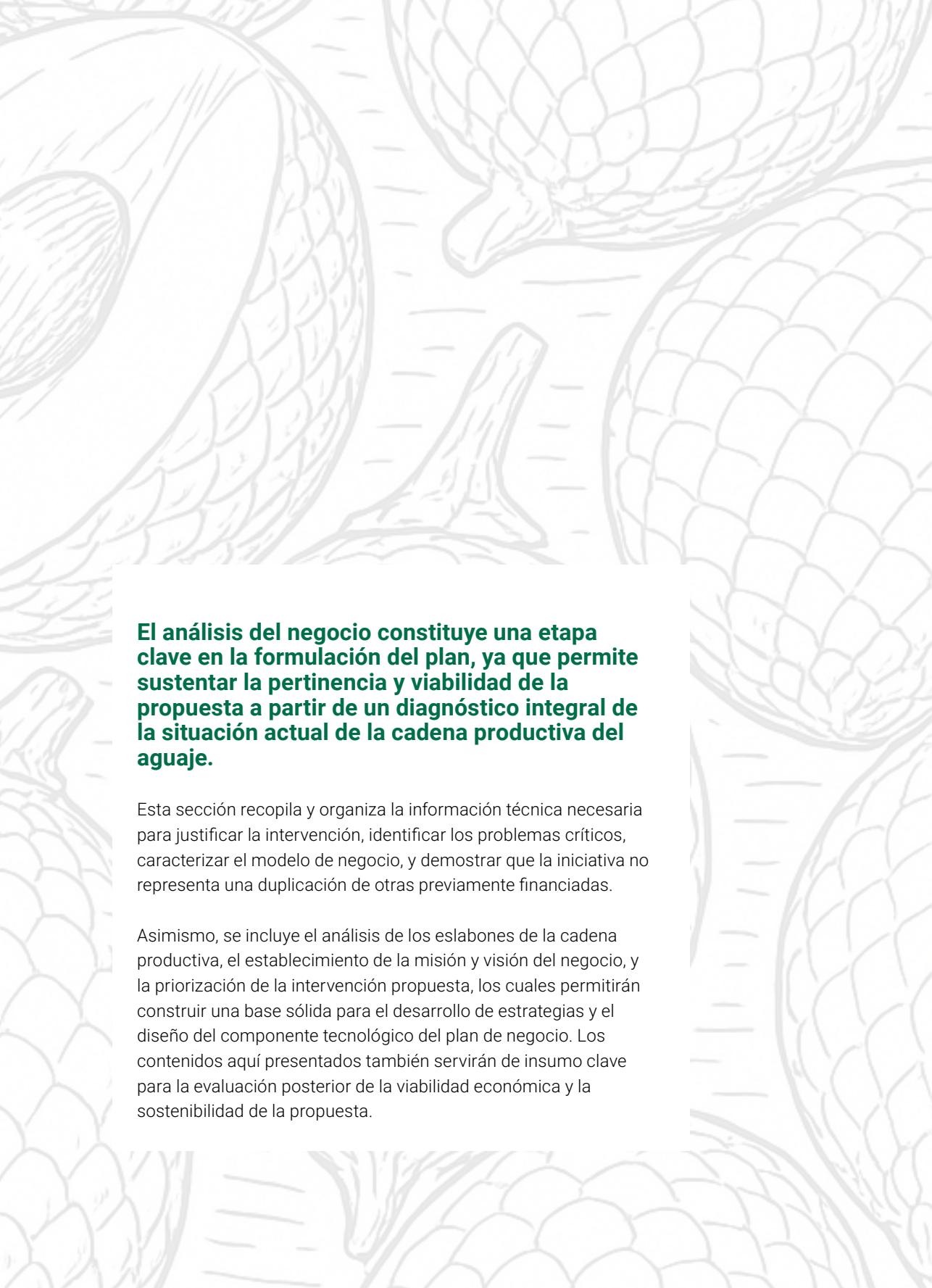
Por otro lado, según se observa en la figura 1, se deben tener en cuenta las siguientes etapas clave en las que es evaluado el AEO:

Figura 1.
Etapas clave de evaluación al AEO





Elaboración del plan de negocios



El análisis del negocio constituye una etapa clave en la formulación del plan, ya que permite sustentar la pertinencia y viabilidad de la propuesta a partir de un diagnóstico integral de la situación actual de la cadena productiva del aguaje.

Esta sección recopila y organiza la información técnica necesaria para justificar la intervención, identificar los problemas críticos, caracterizar el modelo de negocio, y demostrar que la iniciativa no representa una duplicación de otras previamente financiadas.

Asimismo, se incluye el análisis de los eslabones de la cadena productiva, el establecimiento de la misión y visión del negocio, y la priorización de la intervención propuesta, los cuales permitirán construir una base sólida para el desarrollo de estrategias y el diseño del componente tecnológico del plan de negocio. Los contenidos aquí presentados también servirán de insumo clave para la evaluación posterior de la viabilidad económica y la sostenibilidad de la propuesta.

1

RESUMEN EJECUTIVO

El resumen ejecutivo es una síntesis concisa que ofrece una visión general del plan de negocio, esto permite a los evaluadores y lectores comprender rápidamente los aspectos más importantes del proyecto. Para elaborarlo correctamente, se recomienda seguir los siguientes pasos:

I) INFORMACIÓN GENERAL DEL PLAN DE NEGOCIO

Describir la información general, como: título del plan de negocio, localización, órgano encargado de ejecución y datos del AEO.

II) DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Explicar brevemente el producto principal que será comercializado. Indicar sus características principales, usos y ventajas en comparación con productos similares en el mercado.

III) JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE NEGOCIO

Describir las razones que motivan el desarrollo del proyecto, enfocándose en el valor añadido del aguaje y su potencial en el mercado. Es fundamental resaltar la relevancia del proyecto, tanto para la economía local como para la comunidad.

IV) ANÁLISIS DEL MERCADO

Realizar un breve análisis del mercado objetivo para el derivado específico del aguaje, indicando la demanda histórica, las proyecciones de demanda y las características del perfil del consumidor. Resumir también la oferta existente y la brecha entre demanda y oferta.

V) OBJETIVOS DEL PLAN DE NEGOCIO

Definir los principales objetivos del proyecto de manera concisa y medible, con base en los principios SMART (específicos, medibles, alcanzables, relevantes y limitados en el tiempo).

VI) ESTRATEGIAS PARA LA EJECUCIÓN

Explicar las estrategias que se llevarán a cabo para alcanzar los objetivos, como la adquisición de maquinaria, la capacitación de personal o la implementación de prácticas de producción sostenible.

VII) IMPACTO ECONÓMICO-SOCIAL

Detallar el impacto esperado en la comunidad local, tanto en términos de empleo como de mejora de las condiciones económicas y sociales. También mencionar los beneficios ambientales de la producción sostenible del derivado determinado del aguaje.

VIII) INVERSIÓN FINANCIERA

Incluir una breve descripción del monto de inversión necesario para poner en marcha el proyecto, desglosando los principales rubros de gasto y mencionando las fuentes de financiamiento, como el programa PROCOMPITE: aporte del programa, aporte monetario y no monetario del AEO.

IX) PROYECCIÓN FINANCIERA

Incluir de manera breve las proyecciones de ingresos y rentabilidad del proyecto en los primeros años, indicando la viabilidad económica (VAN y TIR).

X) CONCLUSIONES

Finalizar el resumen ejecutivo con una declaración que resuma la viabilidad y los beneficios globales del proyecto.

Asimismo, para la elaboración de esta se recomienda tener en cuenta los siguientes puntos:

- a) **Recolección de información:** Recopila toda la información clave del plan de negocio y resúmela en cada sección mencionada.
- b) **Redacción concisa:** El resumen ejecutivo debe ser breve pero completo, de manera que se pueda leer y comprender en un máximo de dos páginas.
- c) **Enfoque en los aspectos clave:** Prioriza los aspectos más importantes como el impacto social, la viabilidad económica y el potencial de crecimiento del proyecto.
- d) **Validación:** Verifica que todos los datos sean correctos y que el resumen refleje con precisión los objetivos y estrategias del proyecto.

EJEMPLO:

El proyecto de "Creación de la línea de producción de aceite de aguaje de la empresa Productores de Aguaje Perú S.A.C., en el distrito de Iquitos, provincia de Maynas, región Loreto", tiene como objetivo aprovechar el alto valor comercial de esta fruta amazónica. El aceite de aguaje, derivado del fruto de *Mauritia flexuosa*, es un producto con aplicaciones en las industrias cosmética y alimentaria, destaca por sus propiedades antioxidantes y su

contenido en betacaroteno, lo cual lo convierte en un ingrediente valioso tanto a nivel local como internacional. Las presentaciones comerciales incluirán envases de distintas capacidades, lo que permitirá diversificar su mercado.

Este proyecto responde a la creciente demanda de productos naturales y sostenibles, especialmente en el sector cosmético, que busca ingredientes con beneficios específicos para la salud de la piel y el cabello. Asimismo, contribuye al desarrollo económico de la región de Loreto, al incluir la participación activa de las comunidades locales en la recolección y procesamiento del aguaje. Este enfoque permitirá reducir las pérdidas de materia prima y aumentar el valor añadido de la cadena productiva.

El mercado objetivo del aceite de aguaje está conformado principalmente por mujeres de entre 30 y 60 años, de los niveles socioeconómicos A, B y C, interesadas en productos naturales de alta calidad. Se estima que el mercado peruano de productos de cuidado personal, en el cual se incluye el aceite de aguaje, crece a un ritmo anual del 7,5%. El proyecto contempla una producción inicial de 172 litros mensuales, con posibilidad de expansión a medida que aumente la demanda. Este crecimiento está respaldado por la tendencia global hacia productos sostenibles, lo que representa una oportunidad significativa para este emprendimiento.

El objetivo principal es implementar una línea de producción eficiente que permita procesar 10 toneladas de fruto de aguaje al año, garantizando un producto de alta calidad que cumpla con los estándares nacionales de certificación. La estrategia para lograr este objetivo incluye la adquisición de tecnología moderna para la extracción y procesamiento del aceite, la capacitación técnica de los trabajadores locales, y la implementación de prácticas sostenibles de producción que minimicen el impacto ambiental. Se espera que estas acciones no solo aumenten la calidad del producto final, sino que también mejoren la competitividad del proyecto en el mercado nacional e internacional.

El proyecto tendrá un impacto significativo tanto a nivel económico como social. Se estima la creación de 50 empleos indirectos en las etapas de recolección, procesamiento y comercialización, lo que beneficiará directamente a las familias de la región Loreto. Además, la inclusión de las comunidades indígenas en la cadena de valor permitirá generar ingresos

sostenibles y mejorar sus condiciones de vida. En cuanto al impacto ambiental, el proyecto contribuirá a la conservación de los aguajales mediante prácticas de recolección sostenible, lo que asegura la regeneración natural de la palma de aguaje.

La inversión total requerida para la implementación del proyecto es de S/500.000,00 destinada a la adquisición de maquinaria, infraestructura, y la certificación del producto. Parte de esta inversión será cofinanciada por el programa PROCOMPITE, que proporcionará recursos para la compra de equipos y demás partidas, cuyo monto asciende a S/350.000,00. Por otro lado, las proyecciones financieras estiman ingresos de S/143.325,00 en su primer año de operaciones. Se prevé recuperar la inversión en un plazo de cinco años, con un Valor Actual Neto (VAN) de S/236.711,88 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 32,88%, lo que supera con creces la tasa de costo de capital de 20%, indicando que el proyecto generará beneficios sustanciales.

En conclusión, este proyecto representa una oportunidad viable y sostenible para capitalizar el creciente mercado de productos naturales, a la vez que genera un impacto positivo en las comunidades amazónicas y contribuye a la conservación del ecosistema. La implementación de tecnología moderna y la adopción de prácticas sostenibles garantizan su viabilidad a largo plazo, posicionando al aceite de aguaje como un producto clave en la industria cosmética y alimentaria del Perú.

2

ASPECTOS GENERALES

2.1 NOMBRE DEL PLAN DE NEGOCIO Y SU LOCALIZACIÓN

Establecer el nombre de la propuesta productiva, tomando en cuenta el siguiente orden: Tipo de intervención (creación, ampliación o mejoramiento) + bien/servicio a intervenir + nombre del AEO + localización (distrito, provincia, región). Asimismo, presentar en un mapa la localización donde se ejecutará la propuesta.

EJEMPLO:

En las tablas 1, 2 y 3 se muestran ejemplos de tentativos nombres de propuestas productivas para las categorías A, B y C, respectivamente.

■ NOMBRE DE LA PROPUESTA:

Tabla 1. Nombre del plan de negocio bajo el tipo de “ampliación”

Nombre del plan de negocio	Ampliación de la línea de producción de harina de aguaje de la empresa Productores de Aguaje Perú S.A.C. en el distrito de Callería, provincia de Coronel Portillo, región de Ucayali.	Categoría
		A

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Nombre del plan de negocio bajo el tipo de “creación”

Nombre del plan de negocio	Creación de la línea de producción de aceite de aguaje de la empresa Productores de Aguaje Perú S.A.C. en el distrito de Iquitos, provincia de Maynas, región de Loreto.	Categoría B
-----------------------------------	--	----------------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Nombre del plan de negocio bajo el tipo de “mejoramiento”

Nombre del plan de negocio	Mejoramiento de la línea de producción de pulpa de aguaje de la empresa Productores de Aguaje Perú S.A.C. en el distrito de Tambopata, provincia de Tambopata, región de Madre de Dios.	Categoría C
-----------------------------------	---	----------------

Fuente: Elaboración propia

► LOCALIZACIÓN

Se debe señalar la localización donde se implementará el plan de negocio para la creación, ampliación o mejoramiento según sea establecido, identificando el departamento, provincia y distrito; asimismo, la longitud y latitud, cuyo dato puede ser extraído de Google Maps, en el siguiente enlace como ejemplo: <https://n9.cl/1gmaw>.

EJEMPLO:

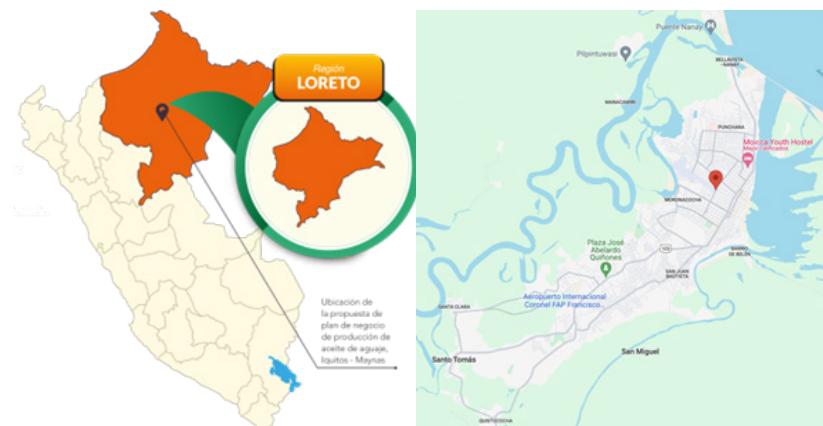
Tabla 4. Localización del área de influencia del plan de negocio

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	LOCALIDAD/ COMUNIDAD	ZONA/ANEXO
Loreto	Maynas	Iquitos	-	-

CÓDIGO UBIGEO	LONGITUD	LATITUD	ALTITUD (M S. N. M.)
150101	-73.2533956	-3.7462546	106

Fuente: INEI

Figura 1. Ubicación de la propuesta en el mapa del Perú – Iquitos



Fuente: Elaboración propia – Google Maps

Iquitos es una ciudad ubicada en la selva nororiental de Perú, en la región de Loreto. Es capital del distrito homónimo y de la provincia de Maynas. Iquitos es considerada la ciudad más grande del mundo que no cuenta con conexión terrestre, lo que la hace accesible únicamente por vía fluvial o aérea. Se ubica sobre una planicie rodeada por los ríos Amazonas, Itaya y Nanay.

Iquitos cuenta con 150,484 habitantes. Sus coordenadas geográficas son latitud: 3.75° S y longitud: 73.25° W. Su altitud: aproximadamente 104 m s. n. m. Tiene clima tropical húmedo, con temperaturas promedio que oscilan entre 25 °C y 33 °C durante todo el año.

Acceso:

- » **Transporte aéreo:** a través del Aeropuerto Internacional Coronel FAP Francisco Secada Vignetta, con vuelos regulares desde Lima y otras ciudades.
 - » **Transporte fluvial:** por medio de embarcaciones que navegan el río Amazonas y sus afluentes.

2.2 INSTITUCIONALIDAD

- a) De acuerdo con el sector o cadena, se identifica la función, división y grupo, así como el clasificador funcional¹ del plan de negocio. Este clasificador depende del sector al cual está enfocado el plan de negocio, pudiendo ser en el indicador función según el MEF: turismo, agropecuaria, pesca, industria, entre otros.

EJEMPLO:

Tabla 5. Función, división y grupo

FUNCIÓN	DIVISIÓN	GRUPO
FUNCIÓN 14: Industria	División funcional 031: Industria	Grupo funcional 0060: Promoción de la industria

Fuente: MEF

- b) Señalar el responsable de la formulación del proyecto, puede ser un profesional interno o externo al AEO con conocimientos en elaboración de planes de negocio.

EJEMPLO:

Nombres y apellidos completos, DNI, título profesional, número de colegiatura, dirección, número de celular y e-mail.

- c) Respecto a la unidad ejecutora; se identifica si es gobierno regional o gobierno local, dicha información se encuentra en las bases de concurso PROCOMPITE al momento de su lanzamiento en determinado lugar.

¹ https://www.mef.gob.pe/contenidos/archivos-descarga/anexo07_directiva001_2017EF6301.pdf

EJEMPLO:**Tabla 6.** Unidad ejecutora

Unidad ejecutora	Gobierno Regional de Loreto
Sector	Agroindustria
Pliego	453 GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE LORETO
Funcionario responsable del Pliego	Econ. Sofía Milagros Sánchez Reátegui de Pita
Órgano encargado de la gestión PROCOMPITE	Gerencia Regional de Desarrollo Económico - GRDE
Dirección	Av. José Abelardo Quiñones km 1.4 Loreto, Maynas, Belén
Teléfono	065-266969 o 065-267010
Página web	https://regionloreto.gob.pe

Fuente: Bases PROCOMPITE – Loreto 2023

- d) Consignar información principal del AEO, como: asociación, cooperativa, S.A.C., S.A., S.A.A. y S.R.L. (no se admiten personas naturales con negocio o E.I.R.L.). Asimismo, datos del representante legal del AEO, puede ser

presidente, gerente general, entre otros.

EJEMPLO:

Tabla 7. AEO

AGENTE ECONÓMICO ORGANIZADO	
Nombre del AEO	Productores de Aguaje Perú S.A.C.
Partida registral N.º	P000587362
RUC N.º	20123456780
Tipo de AEO	Sociedad Anónima Cerrada
Domicilio legal	Calle El Aguaje 569 Iquitos, Maynas, Loreto
N.º de teléfono	+65 123456
N.º de celular	912345678
E-mail	contacto@exportacionaguajeperu.pe
Total de socios	4
Cantidad de socios	5

Fuente: Elaboración propia

- e) Por otro lado, la estructura orgánica del AEO, si es empresa: los diferentes tipos de gerentes consignados en la SUNARP y la SUNAT; y si es asociación o cooperativa: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocal u otros.
- f) Asimismo, en la sección de beneficiarios integrantes del AEO se señala a todos los socios que aceptaron participar en el concurso PROCOMPITE. Además de estar presentes durante la visita in situ del equipo evaluador de PROCOMPITE, se recomienda contar con un acta de reunión en la que se registre su aceptación y compromiso con el proyecto.

3

ANÁLISIS DEL NEGOCIO

3.1 ANTECEDENTES

Describir los hitos relevantes y estudios que dieron inicio a la propuesta productiva PROCOMPITE, considerando tanto la información histórica y contextual que proporciona una base sólida para entender el origen, evolución y desarrollo del plan de negocio, como información importante del marco PROCOMPITE.

EJEMPLO:

El Gobierno Regional de Loreto convocó al proceso concursable PROCOMPITE LORETO 2024, en el marco de la Ley PROCOMPITE, que tiene como objetivo mejorar la competitividad de las cadenas productivas mediante el desarrollo, adaptación, mejora o transferencia de tecnología. Esto puede considerar transferencias de equipos, maquinaria e infraestructura en beneficio de agentes económicos organizados exclusivamente en zonas donde la inversión privada es insuficiente para lograr el desarrollo competitivo y sostenible de la cadena productiva.

Según las bases del concurso, el AEO se encuentra dentro de las cadenas priorizadas, específicamente en el sector agroindustria, en la cadena productiva del aguaje y sus derivados, lo que incluye: pulpa, aceites, concentrados, harinas, liofilizados, helados, mermeladas, néctares y otros.

Asimismo, el AEO cumple con todos los requisitos de admisibilidad, desde la documentación propia del AEO hasta los anexos requeridos según las bases del concurso PROCOMPITE.

3.2 JUSTIFICACIÓN

Detallar el plan de negocio, el cual ha sido definido conforme a las directrices de PROCOMPITE, incluyendo un análisis breve de los aspectos técnicos, del mercado, de la disponibilidad y el acceso a recursos, entre otros.

EJEMPLO:

El aguaje (*Mauritia flexuosa*) es una palma nativa de la Amazonía peruana, reconocida por sus múltiples beneficios nutricionales y cosméticos. El fruto del aguaje es rico en vitamina A, vitamina C, antioxidantes y ácidos grasos esenciales, lo que lo convierte en un ingrediente valioso para la industria alimentaria y cosmética. La transformación del fruto en aceite agrega valor a la materia prima, permitiendo obtener mayores ingresos y beneficios económicos en comparación con la venta del fruto en su forma natural.

El mercado nacional y global de productos naturales y orgánicos está en crecimiento, impulsado por la creciente conciencia sobre la salud y el bienestar. El aceite de aguaje, por sus propiedades altamente valoradas en la industria cosmética y de alimentos saludables, se posiciona favorablemente en los mercados.

El proyecto promueve prácticas de comercio justo y sostenibilidad, aspectos cada vez más valorados por los consumidores. La producción sostenible de aceite de aguaje puede cumplir con estándares ambientales y sociales, atrayendo a consumidores conscientes y a empresas comprometidas con la responsabilidad social corporativa.

La implementación del proyecto involucrará a comunidades locales de la Amazonía, brindándoles capacitación y recursos para la recolección y procesamiento del aguaje. Esto no solo fortalece sus habilidades y capacidades, sino que también las empodera, contribuyendo al desarrollo local y a la reducción de la pobreza.

La comercialización del aceite de aguaje representa una oportunidad para diversificar la economía peruana, reducir la dependencia de sectores tradicionales y fomentar el desarrollo de nuevas industrias basadas en el aprovechamiento de los recursos naturales sostenibles.

Finalmente, contar con personal calificado, materia prima disponible y una planta piloto para el procesamiento del aguaje constituye una base sólida para la ejecución de esta propuesta.

3.3 FUNDAMENTACIÓN DE QUE LA INICIATIVA DE NEGOCIO NO ES DUPLICACIÓN DE OTRA

Sustentar que la propuesta productiva no es duplicidad de otra iniciativa, desde el contenido del plan de negocio hasta la ejecución, de acuerdo con el marco de PROCOMPITE.

EJEMPLO:

La propuesta de implementación del plan de negocio para la producción de aceite de aguaje, en el marco de PROCOMPITE, se diferencia de otras por su enfoque integral y específico en el aprovechamiento sostenible del aguaje, una fruta amazónica con alto potencial nutritivo y comercial. Tras un análisis de los proyectos ejecutados en PROCOMPITE en la región, se comprobó que no hay iniciativas que aborden de manera completa y eficiente el proceso de producción de aceite de aguaje. La mayoría de los proyectos actuales se enfocan en la recolección y comercialización de la fruta en su estado natural o en la producción de derivados convencionales.

Nuestro plan de negocio, en cambio, propone la puesta en marcha de tecnologías innovadoras para la extracción y procesamiento del aceite, garantizando un producto de alta calidad y con valor agregado, sin precedentes en la región.

Además, el proceso productivo cuenta con un *know how* propio del AEO, tanto en la formulación del plan de negocio, estandarización de los procesos productivos y optimizados. El estudio de mercado fue desarrollado por los propios especialistas a partir de información primaria y secundaria.

3.4 ANÁLISIS DE LA CADENA PRODUCTIVA

3.4.1 CARACTERIZACIÓN DEL NEGOCIO

CADENA PRODUCTIVA PRIORIZADA

De acuerdo con las bases del concurso PROCOMPITE de determinada región o localidad, el plan de negocio debe estar alineado con las cadenas priorizadas, señalando el sector, la cadena productiva y el producto. Este aspecto es muy importante identificarlo, dado que, si no se encuentra dentro de las cadenas productivas priorizadas, no podrá postular al concurso PROCOMPITE.

En caso de que en determinadas regiones o localidades no esté priorizada la cadena productiva del aguaje y/o sus respectivos derivados como producto, el AEO podrá presentar una solicitud simple para su incorporación, la cual debe incluir, como mínimo, la siguiente información:

- » **Sumilla:** Solicitud de incorporación de cadena productiva
- » **Datos del destinatario:** Nombre del gobierno regional o local y de la gerencia correspondiente
- » **Datos del remitente:** Información del AEO, RUC, razón social y representante legal
- » Texto o cuerpo
- » Lugar y fecha
- » Firma y sello del representante legal del AEO solicitante

Una vez presentada la solicitud, el equipo gestor de PROCOMPITE evaluará la incorporación del producto y su respectiva cadena productiva priorizada.

EJEMPLO:**Tabla 8.** Cadenas productivas priorizadas

SECTOR	CADENA PRODUCTIVA	PRODUCTO PRIMARIO O EXTRACTIVO	PRODUCTO PRINCIPAL
Agroindustria	Aguaje	Aguaje y derivados	Pulpa, aceites, concentrados, harinas, liofilizados, helados, mermeladas, néctares y otros.

Fuente: Elaboración propia

PRODUCTO DE LA PROPUESTA PRODUCTIVA

Indicar una breve descripción de las principales características del producto/servicio como: características físicas, químicas, organolépticas, nutricionales, propiedades, presentación, etc., que se quiere lograr con la propuesta de plan de negocio.

EJEMPLO:**PRODUCTO:**

Aceite de aguaje, es un aceite vegetal extraído del fruto de la palma de aguaje (*Mauritia flexuosa*), una planta nativa de las regiones tropicales de América del Sur, especialmente de la Amazonía. En Perú, se encuentra principalmente en las regiones de Loreto, San Martín, Ucayali, Huánuco y Madre de Dios. Este aceite es altamente valorado por sus múltiples beneficios nutricionales y cosméticos, se utiliza tanto en la medicina tradicional como en la industria de la belleza.

PRESENTACIÓN COMERCIAL:

- » Envases de vidrio oscuro con gotero o dispensador en volúmenes de 30 ml, 50 ml, 100 ml y 250 ml. Cápsulas o softgels en frascos de plástico o vidrio con sello de seguridad y tapa hermética, disponibles en presentaciones de 30, 60 y 90 cápsulas.

- » Galoneras (formato a granel)

BENEFICIOS:

- » **Antioxidante:** El aceite de aguaje contiene altos niveles de betacaroteno (provitamina A). Protege las células del daño causado por los radicales libres, ayudando a prevenir enfermedades crónicas y el envejecimiento prematuro.
- » **Regulación hormonal:** Tradicionalmente, el aceite de aguaje se ha utilizado para equilibrar las hormonas femeninas, especialmente durante la menopausia. Puede ayudar a aliviar síntomas como sofocos y cambios de humor.
- » **Mejora la visión:** La vitamina A en forma de betacaroteno es esencial para la salud ocular y puede ayudar a prevenir problemas de visión como la degeneración macular y las cataratas.
- » **Fortalecimiento del sistema inmunológico:** Gracias a su contenido de vitaminas C y E, fortalece el sistema inmunológico, mejorando la capacidad del cuerpo para combatir infecciones y enfermedades.
- » **Salud cardiovascular:** Contiene ácidos grasos como el ácido oleico (omega-9), que pueden ayudar a reducir los niveles de colesterol LDL (malo) y aumentar el colesterol HDL (bueno), mejorando así la salud del corazón.
- » **Función cerebral:** Los ácidos grasos esenciales que contiene son importantes para el funcionamiento óptimo del cerebro y pueden contribuir a mejorar la memoria y la concentración.

Aplicaciones cosméticas:

- » Ayuda a mantener la hidratación y elasticidad de la piel gracias a los ácidos oleico y linoleico.
- » Su contenido de vitaminas A y E contribuye a reducir arrugas y líneas finas, promoviendo una piel firme y joven.

- » Posee propiedades regeneradoras que favorecen la cicatrización de heridas y la reparación de la piel dañada por factores ambientales.
- » Nutre el cuero cabelludo y los folículos pilosos, promoviendo el crecimiento saludable del cabello y reduciendo su caída.
- » Actúa como acondicionador natural, dejando el cabello suave, brillante y manejable.

Tabla 9. Características del aceite de aguaje

CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS	
Olor:	Característico
Color:	Naranja brillante
Sabor:	Característico
Apariencia:	homogénea, uniforme de flujo libre
VITAMINAS	
Vitamina A (U)(100 g de muestra)	39
Vitamina C (mg /100 g de muestra)	1,8
Vitamina E (mg /100 g de muestra)	52
CARACTERÍSTICAS FISICO-QUÍMICAS	
Grasa (g/100 g de muestra)	99,7
Ácido oleico (omega-9) (g/100 g de muestra)	58
Ácido palmitico (g/100 g de muestra)	26
Ácido linoleico (omega-6) (g/100 g de muestra)	15

Ácido linolénico (omega-3) (g/100 g de muestra)	0,7
Colesterol (C.G)(mg/100 g de muestra)	0,0
Sodio (g/100 g de muestra)	12,1
Potasio (g/100 g de muestra)	5,4
Fibra dietaria (g/100 g de muestra)	0,0
Carbohidratos (g/100 g de muestra)	0,0
Humedad (g/100 g de muestra)	0,1
Ceniza (g/100 g de muestra)	0,1
Proteína(g/100 g) (Factor:6.2.5)	0,1
Energía total (kcal/100 g de muestra)	897,7
METALES (MG/KG)	
Hierro (mg/100 g de muestra)	5,0
Cobre (mg/100 g de muestra)	0,1
Zinc (mg/100 g de muestra)	0,1
Mercurio (mg/kg de muestra)	No detectable

Fuente: ITP

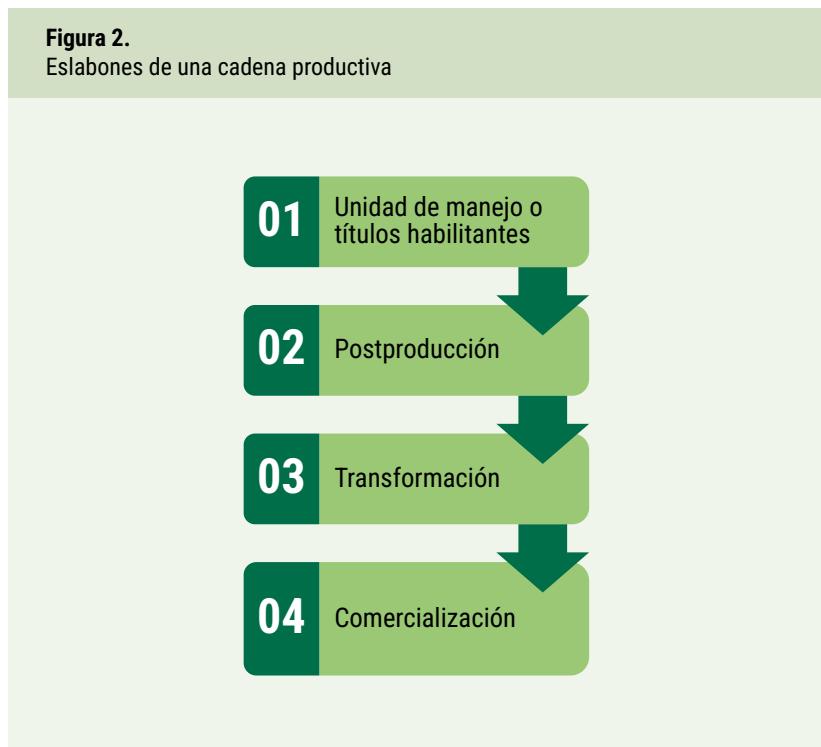
3.4.2 ANÁLISIS DE LOS ESLABONES DE LA CADENA PRODUCTIVA

Se identifican todos los eslabones de la cadena productiva del producto principal, pudiendo ser desde la cosecha hasta su comercialización. En cada eslabón se identifican los procesos unitarios u operaciones, cuyo procedimiento es el siguiente:

- a) **Identificación de eslabones:** Dividir la cadena productiva en sus principales eslabones. En este caso, los eslabones son: producción, postproducción, transformación y comercialización.

- b) **Detallado de procesos/operaciones:** Desglosar cada eslabón en sus respectivos procesos u operaciones. Por ejemplo, la producción incluye propagación de semilla, siembra, manejo y cosecha.
- c) **Análisis de la situación actual:** Describir la situación actual de cada proceso. Esto puede incluir limitaciones, desafíos y prácticas comunes.
- d) **Identificación de causas directas:** Determinar los factores limitativos o causas directas que afectan negativamente cada proceso. Estas pueden ser falta de capacitación, de acceso a tecnología, infraestructura deficiente, etc.
- e) **Definición de indicadores de línea de base:** Establecer indicadores que permitan medir el estado actual y el progreso en cada proceso. Los indicadores pueden ser cualitativos o cuantitativos, y deben ser específicos, medibles, alcanzables, relevantes y limitados en el tiempo (SMART).
- f) **Recopilación y análisis de datos:** Recopilar datos necesarios para llenar cada sección del cuadro. Esto puede involucrar investigaciones de campo, encuestas, entrevistas con productores y análisis de datos secundarios.
- g) **Documentación y validación:** Documentar todos los hallazgos en el cuadro y validar la información con expertos y actores clave del sector.

EJEMPLO:



Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. Eslabones de la cadena productiva del aguaje

ESLABÓN	PROCESO/OPERACIÓN	SITUACIÓN ACTUAL	CAUSAS DIRECTAS (FACTORES LIMITATIVOS)	INDICADOR DE LÍNEA DE BASE
Unidad de manejo o títulos habilitantes	Propagación de semilla	Desconocimiento de técnicas adecuadas: Muchas comunidades locales carecen de conocimiento técnico sobre cómo mejorar la calidad y la viabilidad de las semillas, lo que impacta negativamente en la propagación.	Falta de capacitación	N.º de capacitaciones por año: 1 a 2
	Siembra	Acceso difícil a los aguajales: Los ecosistemas donde crece el aguaje, conocidos como aguajales, son de difícil acceso, lo que complica las actividades de siembra y mantenimiento.	Los aguajales se encuentran en zonas de difícil acceso, a menudo en terrenos pantanosos o remotos, lo que dificulta la siembra y el transporte. Asimismo, la falta de infraestructura adecuada, como caminos y medios de transporte, agrava el problema del acceso.	Acceso a aguajales: medio Medios de transporte: fluvial Tiempo de transporte: de 2 a 96 horas promedio
	Manejo	No se implementan de manera efectiva prácticas de manejo integrado de plagas y enfermedades, lo cual puede llevar a la pérdida de plantas y a la disminución de la productividad. Las comunidades que manejan el cultivo del aguaje a menudo carecen de acceso a asistencia técnica continua y actualizada.	Desconocimiento del manejo integrado de plagas y enfermedades. Ausencia de asistencias técnicas y capacitaciones en zonas de difícil acceso.	MIP: 0 N.º de asistencias por año: 1

ESLABÓN	PROCESO/OPERACIÓN	SITUACIÓN ACTUAL	CAUSAS DIRECTAS (FACTORES LIMITATIVOS)	INDICADOR DE LÍNEA DE BASE
	Cosecha	<p>La demanda comercial de los frutos de aguaje ha llevado a prácticas de cosecha que no siempre son sostenibles², poniendo en riesgo la regeneración natural de las plantas.</p> <p>La mayoría de la cosecha se realiza manualmente y puede ser ineficiente y peligrosa, especialmente debido a la altura de las palmeras y la falta de herramientas adecuadas.</p> <p>Excedente significativo de aguaje, lo que genera su descomposición a los 5 días.</p>	<p>La falta de herramientas adecuadas y tecnologías de recolección modernas hace que la cosecha sea menos eficiente y más peligrosa.</p> <p>Aunque valiosas, las prácticas tradicionales son menos eficientes y seguras en comparación con métodos modernos.</p> <p>Ausencia de aprovechamiento del aguaje mediante el valor agregado.</p>	<p>BPA: 0</p> <p>Implementación de tecnologías en la cosecha de aguaje: 0</p> <p>Descomposición semanal de aguaje: 1300 a 1500 kg</p>
Postproducción	Lavado	La dependencia de métodos manuales para el lavado lleva a una baja eficiencia y posibles inconsistencias en la calidad del producto final.	Ausencia de equipos de lavado.	Equipos para lavado: 0
	Selección	Los agujales, ecosistemas donde crece el aguaje, presentan una gran variabilidad en la calidad de los frutos. La falta de un sistema estandarizado para la selección provoca que se mezclen frutos de diferentes calidades, lo que complica su procesamiento y afecta negativamente su valor comercial.	Se carece de recursos económicos y tecnológicos necesarios para implementar sistemas de selección y clasificación avanzados.	Equipos de clasificación: 0

2 Se deben tener en cuenta buenas prácticas de cosecha y tener en cuenta del DEMA (Declaración de Manejo Forestal) como se detalla en el anexo 1

ESLABÓN	PROCESO/OPERACIÓN	SITUACIÓN ACTUAL	CAUSAS DIRECTAS (FACTORES LIMITATIVOS)	INDICADOR DE LÍNEA DE BASE
Transformación	Escaldado	Pérdida de nutrientes del aguaje en el proceso de tratamiento térmico.	Ausencia de indicadores para el proceso de escaldado, como es la temperatura y tiempo de escaldado.	Equipos sistematizados en el proceso de escaldado: 0 Instrumentos de medición: 1 termómetro descalibrado
	Pelado y descarozado	Contaminación	Falta de higiene adecuada en el proceso descarozado, lo que introduce contaminantes.	BPM: 0 PHS: 0 Número de incidentes de contaminación por lote (número): 3
	Pulpeado	Variabilidad en la consistencia de la pulpa.	Aguaje sin seleccionar – variedad de tipos de aguaje	Número de tipos de aguaje sin clasificar (número): amarillo, color y chambo Porcentaje de pulpa con consistencia variable (70%)

ESLABÓN	PROCESO/OPERACIÓN	SITUACIÓN ACTUAL	CAUSAS DIRECTAS (FACTORES LIMITATIVOS)	INDICADOR DE LÍNEA DE BASE
Transformación	Tratamiento y conservación	Efectividad limitada de conservación.	Métodos de conservación inadecuados o subóptimos que no logran mantener la calidad y seguridad del aguaje.	Vida útil de la pulpa congelada (60 días)
	Envasado	Insuficiente protección del producto. Problemas de sellado.	Materiales de envasado de baja calidad que no protegen adecuadamente la pulpa de factores externos como la luz y el aire. Equipos de envasado obsoletos o mal calibrados que no sellan correctamente, lo que lleva a la oxidación y deterioro del producto.	Tasa de deterioro de la pulpa (20%) Tasa de deterioro por oxidación (10%)
	Almacenamiento	Degradación del producto	Condiciones de almacenamiento inadecuadas, como temperaturas fluctuantes o alta humedad.	Tasa de productos degradados (% de productos afectados por condiciones de almacenamiento): 5%

ESLABÓN	PROCESO/OPERACIÓN	SITUACIÓN ACTUAL	CAUSAS DIRECTAS (FACTORES LIMITATIVOS)	INDICADOR DE LÍNEA DE BASE
Comercialización	Mercado	Existe una creciente demanda por el aceite de aguaje debido a sus propiedades nutritivas y beneficios para la piel.	Falta de acceso a tecnologías adecuadas para el procesamiento del aceite de aguaje para cubrir demanda de mercado.	Capacidad de producción actual de aceite de aguaje (320 litros/mes) Número de tecnologías adecuadas de procesamiento disponibles: 0
	Ventas	Aguaje como materia prima se encuentra con precios muy oscilantes tendiendo a la baja en el mercado local.	La cadena de valor del aguaje está poco desarrollada, con actores dispersos y sin coordinación.	Precio del aguaje en el mercado local (\$1,50 a 2,00/kg)

Fuente: Elaboración propia

De la anterior tabla 10, se han identificado los eslabones, desde la producción hasta la comercialización, asimismo todos los procesos corresponden a determinado eslabón, no obstante, para el proceso u operación de transformación se ha considerado la pulpa de aguaje congelada y envasada, como parte de la exemplificación.

3.4.3 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

De acuerdo con la tabla 10, describir la situación actual del AEO en relación con un proceso productivo y determinados eslabones, identificando los factores limitantes o brechas que se necesitan cerrar para desarrollar el negocio del AEO y mejorar la competitividad de las cadenas productivas mediante el desarrollo, adaptación, mejora o transferencia de tecnología.

EJEMPLO:

El negocio de transformación del aguaje enfrenta numerosos desafíos a lo largo de toda la cadena de producción. Desde la propagación de semillas hasta la comercialización, cada etapa del proceso presenta limitaciones significativas que afectan la eficiencia y calidad del producto final. La falta de conocimientos técnicos y capacitación en técnicas adecuadas para mejorar la calidad y viabilidad de las semillas es un problema recurrente en las comunidades locales. Solo se realizan entre 1 y 2 capacitaciones por año, lo cual es insuficiente para generar un cambio significativo en las prácticas agrícolas.

La siembra y manejo de los aguajales presentan problemas logísticos severos. Los aguajales se encuentran en zonas de difícil acceso, como terrenos pantanosos y remotos, lo que complica las actividades de siembra y mantenimiento. La falta de infraestructura adecuada, como caminos y medios de transporte, agrava estas dificultades. Las prácticas de manejo integrado de plagas y enfermedades no se realizan de manera efectiva debido al desconocimiento y la falta de asistencia técnica continua y actualizada, lo que lleva a la pérdida de plantas y a la disminución de la productividad.

La cosecha del aguaje también enfrenta limitaciones críticas. La demanda comercial ha llevado a prácticas de cosecha que no siempre son sostenibles,

poniendo en riesgo la regeneración natural de las plantas. La mayor parte de la cosecha se realiza manualmente, lo que es ineficiente y peligroso debido a la altura de las palmeras y la falta de herramientas adecuadas. Además, hay un excedente significativo de aguaje que se descompone rápidamente, lo que resulta en una pérdida considerable de producto. El más significativo se presenta en la región de Loreto, considerando que la mayor parte de acceso a esta zona es únicamente por medio fluvial, lo que tiende a encarecer el tema logístico.

En la postproducción, los problemas se multiplican. La dependencia de métodos manuales para el lavado lleva a una baja eficiencia y posibles inconsistencias en la calidad del producto final. La falta de un sistema estandarizado para la selección provoca que se mezclen agujes de diferentes variedades u calidades, complicando su procesamiento y afectando negativamente su valor comercial. La pérdida de nutrientes durante el escaldado, la contaminación en el proceso de pelado y descarozado, y la variabilidad en la consistencia de la pulpa son problemas recurrentes. Además, los métodos de conservación y los materiales de envasado son subóptimos, lo que lleva a la degradación del producto.

La implementación de una línea de producción de aceite de aguaje puede contribuir a superar muchas de estas limitaciones. En primer lugar, permitiría diversificar el portafolio de productos derivados del aguaje, aprovechando la creciente demanda por el aceite debido a sus propiedades nutritivas y beneficios para la piel. Al introducir tecnologías modernas en la producción de aceite, se podría mejorar la eficiencia y calidad del proceso, mitigando problemas como la variabilidad en la calidad del producto y la contaminación. Además, el valor agregado del aceite de aguaje podría incrementar la rentabilidad del negocio, ofreciendo una alternativa más sostenible y lucrativa en comparación con la producción exclusiva de pulpa congelada. Este enfoque también podría facilitar una mejor utilización de los recursos disponibles y reducir las pérdidas asociadas con la descomposición del aguaje.

3.5 PRIORIZACIÓN PARA LA INTERVENCIÓN CON EL PLAN DE NEGOCIO

De acuerdo con toda la cadena productiva del aguaje, y considerando los eslabones ya definidos desde la producción hasta la comercialización, se debe identificar el problema o los problemas que el AEO decida abordar a través del plan de negocio. La intervención debe estar alineada con el alcance y el presupuesto tentativo correspondiente a la categoría de cofinanciamiento de PROCOMPITE, y centrarse de forma óptima en un eslabón específico.

EJEMPLO:

En la tabla 10, se han identificado los problemas y causas en cada proceso de determinado eslabón. En la tabla 11, los procesos de mayor impacto son: cosecha, selección, pelado-descarozado, mercado y ventas. Cabe mencionar que para la presente pauta se abarcaron los 4 eslabones como problemas priorizados, sin embargo, al momento de la elaboración de un determinado plan de negocio, es recomendable enfocarse en un solo eslabón.

Tabla 11. Problemas priorizados

ESLABÓN	PROCESO/OPERACIÓN	PROBLEMA PRIORIZADO	JUSTIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN
Producción	Cosecha	Excedente significativo de aguaje, lo que genera su descomposición a los 5 días.	La intervención está en proporcionar mayor valor agregado a la materia prima, como es el aguaje, cuya vida útil se extienda de manera relevante, lo cual, se concreta con diferentes derivados del aguaje, sin embargo, el aceite de aguaje es el que proporciona mayor vida útil.

ESLABÓN	PROCESO/OPERACIÓN	PROBLEMA PRIORIZADO	JUSTIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN
Postproducción	Selección	La falta de un sistema estandarizado para la selección provoca que se mezclen frutos de diferentes calidades, lo que complica su procesamiento y afecta negativamente su valor comercial	La intervención para estandarizar el sistema de selección de frutos es crucial para mejorar la calidad del producto final, incrementar la eficiencia del procesamiento, maximizar el valor comercial, reducir desperdicios, mejorar la trazabilidad y control de calidad, fomentar la innovación, y aumentar la satisfacción del cliente. Esta intervención no solo beneficia a los productores y procesadores, sino también a los consumidores y al mercado en general, promoviendo un desarrollo más sostenible y competitivo del sector agrícola.
Transformación	Pelado y descarozado	Contaminantes en el proceso de descarozado.	Independientemente del proceso, es necesario cumplir las normas de calidad, con la implementación de sistemas de control de calidad.
Comercialización	Mercado	Falta de acceso a tecnologías adecuadas en el procesamiento del aceite de aguaje para cubrir demanda de mercado.	Con la implementación de equipamientos para una línea de producción de aceite de aguaje se cubriría una fracción de la demanda del mercado.
	Ventas	Aguaje como materia prima se encuentra con precios muy oscilantes tendiendo a la baja en el mercado local.	Es necesario otorgar valor agregado al aguaje, para su comercialización en el mercado local y nacional.

Fuente: Elaboración propia

3.6 MISIÓN Y VISIÓN

MISIÓN

Se debe señalar la misión, considerando que es una declaración que define el propósito fundamental de esta, explicando por qué existe y cuál es su razón de ser. Se enfoca en el presente y en cómo la empresa cumple sus objetivos para satisfacer las necesidades de sus clientes, empleados y otras partes interesadas. La misión actúa como una guía para las decisiones diarias y ayuda a alinear los esfuerzos de los empleados hacia un objetivo común. Según Kotler y Keller (2012), la misión debe ser clara y concisa, reflejando los valores fundamentales de la organización y el mercado en el que opera³.

EJEMPLO:

Proveer productos derivados del aguaje de la más alta calidad, promoviendo prácticas sostenibles y contribuyendo al desarrollo económico de las comunidades amazónicas.

VISIÓN

Con relación a la visión se debe establecer una declaración inspiradora, que describa lo que la organización aspira a ser en el futuro. Establece una imagen a largo plazo del éxito y el impacto que la empresa desea lograr, guiando su crecimiento y desarrollo estratégico. La visión proporciona una dirección clara y motiva a los empleados a trabajar hacia objetivos ambiciosos. Según Collins y Porras (1996), una visión efectiva debe ser inspiradora y desafiante, proyectando un futuro deseable que motive a todos los miembros de la organización a esforzarse por alcanzarlo⁴.

EJEMPLO:

Convertirnos en la referencia nacional en el sector agroindustrial del aguaje, promoviendo un modelo de negocio sostenible y responsable, que beneficie a todos los actores de la cadena de valor.

³ Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). Marketing Management. Pearson Education.

⁴ Collins, J. C., & Porras, J. I. (1996). Built to Last: Successful Habits of Visionary Companies. Harper Business.

4

OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS

4.1 OBJETIVOS

En función de los problemas priorizados, se deben identificar los objetivos, los cuales tienen que ser presentados: en verbo infinitivo, de manera cualitativa y cuantitativa. Estos objetivos se recomienda que sean SMART (*Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound* = Específicas, Medibles, Alcanzables, Relevantes y con plazos determinados).

EJEMPLO:**Tabla 12.** Objetivos en función de problemas priorizados

N.º	PROBLEMA PRIORIZADO	OBJETIVOS
1	Falta de acceso a tecnologías adecuadas en el procesamiento del aceite de aguaje para cubrir demanda de mercado.	Implementar una línea de producción de aceite de aguaje con equipamiento adecuado y tecnología avanzada, asegurando la calidad del producto para satisfacer la demanda del mercado local y nacional.
2	Carencia de un sistema estandarizado para la selección de frutos, lo que permite la mezcla de productos de diferentes calidades, complicando así su procesamiento y afectando negativamente su valor comercial.	Implementar un sistema estandarizado de selección de frutos de aguaje que permita clasificar los productos en tres niveles de calidad, con un proceso de selección que garantice la uniformidad en la calidad de los frutos seleccionados, optimizando el procesamiento y aumentando el valor comercial del producto final.
3	Exceso de oferta de aguaje, lo que provoca su descomposición en un plazo de 5 días.	Obtener la certificación de calidad y estandarización del aceite de aguaje, implementando procesos que extiendan la vida útil del producto, y del aceite producido cumpla con los estándares de calidad exigidos por el mercado.
4	El aguaje, como materia prima, presenta precios muy oscilantes, con una tendencia a la baja en el mercado local.	Desarrollar y comercializar productos derivados del aguaje (como pulpas, aceites, harinas, suplementos, entre otros), logrando diversificar la oferta y aumentar la rentabilidad, mitigando el impacto de las fluctuaciones de precio de la materia prima en el mercado local.
5	La higiene en el proceso de descarozado es insuficiente e inadecuada, lo que introduce contaminantes.	Implementar un sistema de gestión de inocuidad alimentaria en el proceso de descarozado de aguaje que cumpla con las normas de calidad y regulaciones nacionales, reduciendo la presencia de contaminantes y garantizando la capacitación del personal en prácticas de higiene.

Fuente: Elaboración propia

4.1.1 CUANTIFICACIÓN DE OBJETIVOS

Para cada objetivo, se deben identificar indicadores clave que permitan medir el progreso y el éxito. Estos indicadores deben ser específicos y alineados con los objetivos. Asimismo, se debe determinar la unidad de medida adecuada para cada indicador, lo que asegura que los datos sean consistentes y comparables, desde su valor actual a un valor esperado.

EJEMPLO:

Tabla 13. Indicadores por cada objetivo

N.º	OBJETIVOS	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR ACTUAL	VALOR ESPERADO
1	Implementar una línea de producción de aceite de aguaje con equipamiento adecuado y tecnología avanzada, asegurando la calidad del producto para satisfacer la demanda del mercado local y nacional.	Equipos	Und.	0	6
2	Implementar un sistema estandarizado de selección de frutos de aguaje que permita clasificar los productos en tres niveles de calidad, con un proceso de selección que garantice la uniformidad en la calidad de los frutos seleccionados, optimizando el procesamiento y aumentando el valor comercial del producto final.	Equipos	Und.	0	3

N.º	OBJETIVOS	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR ACTUAL	VALOR ESPERADO
3	Obtener la certificación de calidad y estandarización del aceite de aguaje, implementando procesos que extiendan la vida útil del producto y que el aceite producido cumpla con los estándares de calidad exigidos por el mercado.	Certificación	Und.	0	1
4	Desarrollar y comercializar productos derivados del aguaje (como pulpas, aceites, harinas, suplementos, entre otros), logrando diversificar la oferta y aumentar la rentabilidad, mitigando el impacto de las fluctuaciones de precio de la materia prima en el mercado local.	Productos derivados del aguaje	Und.	1	2
5	Implementar un sistema de gestión de inocuidad alimentaria en el proceso de descarozado de aguaje que cumpla con las normas de calidad y regulaciones nacionales, reduciendo la presencia de contaminantes y garantizando la capacitación del personal en prácticas de higiene.	Sistema de gestión de inocuidad alimentaria	Sistemas implementados	0	2

Fuente: Elaboración propia

4.2 ESTRATEGIAS Y MEJORA TECNOLÓGICA PROPUESTA

4.2.1 ESTRATEGIAS

Para cada objetivo desarrollar estrategias que permitan alcanzarlo. Estas estrategias deben ser también SMART. Asimismo, desglosar cada estrategia en acciones estratégicas concretas y detalladas. Estas acciones deben describir los pasos específicos que se llevarán a cabo. Por otro lado, identificar las fuentes de financiamiento y los recursos necesarios para cada acción estratégica, esto puede incluir recursos propios, programas de apoyo gubernamental como PROCOMPITE, alianzas estratégicas con instituciones, organismos adscritos a los sectores, ONG, etc. Por último, revisar los componentes para asegurar que todas las estrategias y acciones estén alineadas con los objetivos y que todos los detalles importantes estén incluidos.

EJEMPLO:**Tabla 14.** Estrategias y acciones estratégicas por cada objetivo

N.º	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	FINANCIAMIENTO / GESTIÓN
1	Implementar una línea de producción de aceite de aguaje con equipamiento adecuado y tecnología avanzada, asegurando la calidad del producto para satisfacer la demanda del mercado local y nacional.	<p>Adquirir equipamiento u tecnología adecuada para la producción de aceite de aguaje.</p> <p>Capacitar al personal en el uso y mantenimiento de la maquinaria.</p> <p>Establecer una línea de producción eficiente y sostenible.</p>	<p>Realizar un estudio de mercado para identificar proveedores de maquinaria.</p> <p>Comprar equipos esenciales</p> <p>Instalar los equipos y realizar pruebas de funcionamiento.</p> <p>Contratar a expertos para la capacitación inicial y continua.</p> <p>Implementar un programa de mantenimiento preventivo.</p> <p>Diseñar un layout óptimo para la línea de producción.</p> <p>Implementar prácticas de producción limpia y gestión de residuos.</p> <p>Obtener las licencias y permisos necesarios para la operación de la línea.</p>	<p>PROCOMPITE</p> <p>PROCOMPITE</p> <p>PROCOMPITE</p> <p>PROCOMPITE</p> <p>Recursos propios</p> <p>Alianza estratégica con el ITP</p> <p>Recursos propios</p> <p>Recursos propios</p>

N.º	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	ACCIONES ESTRÁTÉGICAS	FINANCIAMIENTO / GESTIÓN
2	Implementar un sistema estandarizado de selección de frutos de aguaje que permita clasificar los productos en tres niveles de calidad, con un proceso de selección que garantice la uniformidad en la calidad de los frutos seleccionados, optimizando el procesamiento y aumentando el valor comercial del producto final.	Adquirir equipamiento para el sistema de selección. Estandarización de criterios de selección.	Realizar un estudio de mercado para identificar proveedores equipos. Comprar equipos esenciales. Instalar los equipos y realizar pruebas de funcionamiento. Contratar a expertos para la capacitación inicial y continua. Validación y pruebas piloto	PROCOMPITE PROCOMPITE PROCOMPITE PROCOMPITE PROCOMPITE

N.º	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	ACCIONES ESTRÁTÉGICAS	FINANCIAMIENTO / GESTIÓN
3	Obtener la certificación de calidad y estandarización del aceite de aguaje, implementando procesos que extiendan la vida útil del producto, y que el aceite producido cumpla con los estándares de calidad exigidos por el mercado.	Cumplir con los estándares de calidad nacionales. Realizar pruebas de laboratorio y análisis de calidad. Obtener certificaciones reconocida por DIGESA – INACAL.	Identificar los estándares de calidad aplicables. Contratar servicios de laboratorios externos acreditados. Realizar análisis químicos, microbiológicos y vida útil del aceite de aguaje. Iniciar el proceso de certificación con organismos acreditados. Preparar y presentar la documentación requerida para la certificación. Obtener certificación.	Recursos propios PROCOMPITE PROCOMPITE PROCOMPITE PROCOMPITE PROCOMPITE

N.º	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	ACCIONES ESTRÁTÉGICAS	FINANCIAMIENTO / GESTIÓN
4	Desarrollar y comercializar productos derivados del aguaje (como pulpas, aceites, harinas, suplementos, entre otros), logrando diversificar la oferta y aumentar la rentabilidad, mitigando el impacto de las fluctuaciones de precio de la materia prima en el mercado local.	Diseñar y/o desarrollar producto derivado del aguaje: aceite de aguaje	Estandarizar el aguaje	Recursos propios
		Validar comercialmente el aceite de aguaje	Planificar y ejecutar campañas de marketing digital y tradicional.	Recursos propios
5	Implementar un sistema de gestión de inocuidad alimentaria en el proceso de descarozado de aguaje que cumpla con las normas de calidad y regulaciones nacionales, reduciendo la presencia de contaminantes y garantizando la capacitación del personal en prácticas de higiene.	Implementar sistemas de gestión de inocuidad alimentaria	Implementar BPM	Alianza estratégica con el ITP
		Capacitar al personal en normativas y procedimientos de calidad.	Implementar PHS	Alianza estratégica con el ITP
			Crear un calendario de capacitación regular sobre inocuidad alimentaria y BPM	Alianza estratégica con el ITP

Fuente: Elaboración propia

4.2.2 MEJORA TECNOLÓGICA

En función de los procesos y acciones estratégicas ya determinadas, se deben identificar acciones que únicamente representen una mejora tecnológica y que serán financiadas con recursos de PROCOMPITE, de tal forma que se distingan las tecnologías actuales de las tecnologías que cerrarán la brecha y/o mejora tecnológica, las cuales se deben justificar. Se debe omitir esta información si la propuesta de plan de negocio y

acciones estratégicas solamente se alinean dentro del alcance de creación.

EJEMPLO:

Tabla 15. Justificación de cambio de tecnología en función de una mejora

N.º	PROCESO/ OPERACIÓN	ACCIONES ESTRÁTÉGICAS	TECNOLOGÍA ACTUAL	MEJORA TECNOLÓGICA PROPUESTA	JUSTIFICACIÓN DE CAMBIO DE TECNOLOGÍA
1	Transformación	Mejoramiento del equipamiento para la producción de aceite de aguaje.	Pelado y descarozado manual (instrumentos de manuales).	Pelado y descarozado automatizado	Cuellos de botella en el proceso de producción: deficiencias en el pelado, demoras en el descarozado.
2	Mercado	Mejoramiento de los equipos relacionados con la pureza y clarificación del aceite de aguaje.	Centrifugadora de capacidad por batch 3L Filtro para aceite (10 placas)	Centrifugadora de capacidad por batch 10L Filtro para aceite (20 placas)	Nuevos clientes exigen mayor pureza y clarificación del aceite de aguaje, del cual, están dispuestos a pagar un mayor precio.

Fuente: Elaboración propia

4.3 ALIANZAS ESTRATÉGICAS

A través de las estrategias planteadas en el numeral anterior, de preferencia se deben identificar aquellas, probables o concretadas, que se podrán gestionar y realizar con instituciones u otras organizaciones. En caso la alianza estratégica sea de carácter “concreta”, se debe de adjuntar al plan de negocio el documento de sustento correspondiente (actas de entendimiento, actas de cooperación interinstitucional, convenios interinstitucionales, contratos de compraventa, cartas de intención de compra, etc.). Ello permitirá que mejoren efectivamente la competitividad, rentabilidad y sostenibilidad de la propuesta productiva y la competitividad y sostenibilidad de la cadena productiva.

EJEMPLO:**Tabla 16.** Alianzas estratégicas probables o concretas del AEO

DESCRIPCIÓN DE LA ALIANZA ESTRATÉGICA U OPORTUNIDAD DE NEGOCIO	FINALIDAD	EMPRESA U ORGANIZACIÓN	LA ALIANZA U OPORTUNIDAD, ¿ES PROBABLE O CONCRETA?	SUSTENTO (EVIDENCIA DOCUMENTARIA)
El ITP mediante la red CITE proporciona servicios de: asistencia técnica, diseño y/o desarrollo de productos, soporte productivo, ensayos de laboratorio, capacitaciones, entre otros. Lo cual, es relevante la alianza para formular y ejecutar óptimamente el plan de negocio.	Para el presente plan: Acompañamiento en la implementación de equipos. Soporte en las primeras pruebas piloto de equipos en la producción de aceite de aguaje	Universidades, ONG, ITP – Red CITE, entre otros.	Concreta	Carta de compromiso
Cofinanciamiento de bienes y servicios	Implementación de actividades de capacitación y asistencia técnica. Adquisición de máquinas y equipos. Mejoramiento del modelo de gestión del AEO.	Gobierno regional o local – Gerencia de Desarrollo Económico	Concreta	Suscripción de acuerdos de cofinanciamiento
Provisión de bienes y servicios	Aseguramiento de proveedor de equipo o servicio determinado, estableciendo bases de negociación, formalización del interés de compra, agilización del proceso de compra, entre otros.	Empresa (proveedor de equipos y servicios S.A.C.)	Concreta	Carta de intención de compra

Fuente: Elaboración propia

5

ANÁLISIS DEL MERCADO OBJETIVO

El estudio de mercado tiene como finalidad demostrar la existencia de un número suficiente de individuos, empresas u otras entidades económicas que presenten una demanda capaz de justificar la implementación de una propuesta productiva. Este análisis es esencial para validar la viabilidad del proyecto en el contexto de PROCOMPITE, ya que permite evaluar si el mercado objetivo tiene el potencial necesario para sostener la iniciativa en el tiempo.

Para llevar a cabo un estudio de mercado exhaustivo, es crucial realizar un análisis detallado de varios elementos clave: oferta, demanda, precios, comercialización, balance entre demanda y oferta, y estrategias relacionadas con producto, precios, distribución y promoción. Este enfoque integral asegura que se cubran todas las variables que podrían influir en el éxito del proyecto.

El estudio de mercado debe apoyarse en la recolección de información primaria, complementada con bases de datos existentes de agentes vendedores y compradores, especialmente cuando estos actores han operado en el sector durante un tiempo considerable. La información primaria puede ser obtenida mediante la realización de encuestas, observación directa, y experimentación, aplicables al universo de fuentes o a una muestra representativa de estas, dependiendo del caso específico. Esto permite obtener datos actualizados y relevantes que reflejen con precisión las condiciones del mercado.

Es imprescindible que el estudio de mercado abarque todos los productos que tengan un impacto significativo en la propuesta productiva. Esto asegura que se tomen en

cuenta todas las variables críticas que podrían influir en la viabilidad y sostenibilidad del proyecto.

El análisis debe basarse en dos tipos de fuentes de información:

- a) **Fuentes primarias:** Se refiere a datos recolectados directamente por el investigador mediante métodos, como encuestas, reuniones de grupos focales (*focus groups*), observaciones fotográficas, entre otros. La recolección de datos primarios es esencial para obtener información específica del mercado objetivo, y así poder ajustar la propuesta productiva a las necesidades y preferencias reales de los consumidores.

Para recolectar información primaria de manera eficaz, es necesario delimitar el área geográfica del mercado al cual se pretende ofertar los productos. Así también, se debe analizar el perfil del consumidor y los niveles de consumo de la población. Esto permitirá al formulador del proyecto o plan de negocio determinar el porcentaje de la población que constituye la demanda potencial. Para ello, es crucial aplicar encuestas con un tamaño de muestra representativo, utilizando técnicas de muestreo adecuadas, como el muestreo aleatorio simple o el muestreo estratificado, dependiendo de las características de la población objetivo. En la aplicación de encuestas, se recomienda utilizar las siguientes formulas:

» **Fórmula para grandes poblaciones.**

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

Donde:

- n= Tamaño de la muestra.
- Z= Valor crítico que corresponde al nivel de confianza deseado (por ejemplo, 1,96 para un nivel de confianza del 95%).
- p= Proporción esperada de la población que tiene la característica de interés (si no se conoce, se suele usar 0,5, ya que maximiza la variabilidad).
- q= 1 - p (proporción de la población que no tiene la característica de interés).
- e= Margen de error o precisión deseada (por ejemplo, 0,05 para un margen de error del 5%).

» **Fórmula para poblaciones menores de 100.000,00 habitantes.**

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

Donde:

- n= Tamaño de la muestra
- N= Tamaño de la población
- Z= Valor crítico que corresponde al nivel de confianza deseado (por ejemplo, 1,96 para un nivel de confianza del 95%)
- p= Proporción esperada de la población (si no se conoce, se suele usar 0,5, que maximiza la variabilidad)
- q= 1 - p (es decir, la proporción de la población que no tiene la característica de interés)
- E= Margen de error o precisión deseada (por ejemplo, 0,05 para un margen de error del 5%)

- b) **Fuentes secundarias:** El análisis de fuentes secundarias es un componente esencial en el estudio de mercado dentro del marco de PROCOMPITE, ya que proporciona un contexto más amplio y complementa la información primaria recolectada. Las fuentes secundarias consisten en datos que han sido previamente recopilados y analizados por otros investigadores o instituciones y que están disponibles en diversos formatos como libros, revistas académicas, informes en internet, bases de datos estadísticas, entre otros

5.1 ANÁLISIS DE LA DEMANDA HISTÓRICA Y PROYECTADA

a) **Características principales de la demanda**

Identificar y analizar las características fundamentales de los demandantes para comprender mejor el mercado objetivo y adaptar el producto o servicio a sus necesidades.

» **Perfil del demandante o comprador:**

Descripción: Definir quiénes son los compradores potenciales. Esto incluye características demográficas como edad, género, nivel socioeconómico, ubicación geográfica, nivel educativo, entre otros.

Procedimiento: Realizar encuestas, entrevistas y análisis de bases de datos secundarias (INEI, estudios sectoriales, informes de mercado) para obtener información relevante.

» **Tipología de consumidores:**

Descripción: Clasificar a los consumidores en diferentes grupos según su comportamiento, necesidades y preferencias. Esto podría incluir categorías como usuarios frecuentes, usuarios ocasionales y no usuarios.

Procedimiento: Utilizar métodos de segmentación de mercado, tales como análisis de *clúster*, para agrupar a los consumidores según patrones de consumo y otros criterios relevantes.

» **Factores que explican el comportamiento de la demanda:**

Descripción: Identificar y analizar los factores clave que influyen en la demanda del producto o servicio. Esto puede incluir factores económicos (ingreso disponible), sociales (tendencias de consumo), culturales, tecnológicos, y estacionales.

Procedimiento: Recopilar información a través de estudios de mercado, análisis económico y observación de tendencias sociales y culturales.

» **Citación de fuentes:**

Descripción: Incluir las fuentes de donde se ha extraído la información para cada uno de los puntos anteriores. Esto asegura la credibilidad y la precisión del análisis.

Fuentes recomendadas: INEI, SUNAT, MINAGRI, PROMPERU, AGROMERCADO, BCRP, Cámaras de Comercio, Comex Perú, ADEX, SNI, estudios sectoriales, publicaciones académicas, y encuestas de mercado realizadas por la empresa o consultoras, entre otros.

EJEMPLO:

Para el aceite de aguaje, hay un potencial consumo para el mercado nacional e internacional, no obstante, para el presente análisis ejemplificado, se ha enfocado en el mercado nacional, cuyo perfil demandante tentativo es:

a) Demográfico

- » **País:** Perú
- » **Género:** Mujeres
- » **Edad:** 30 a 60 años
- » **NSE:** A, B y C

b) Psicográfico

- » **Intereses:** personas interesadas en la cosmética natural, ingredientes naturales y de calidad.
- » **Estilos de vida:** sofisticadas, modernas y formalistas⁵.

c) Conductual

- » **Motivaciones:** Buscan productos que ofrezcan beneficios específicos como hidratación, antienvejecimiento, protección solar, y mejora de la salud capilar. La percepción de que el aceite de aguaje es un ingrediente exótico y rico en antioxidantes puede ser un gran motivador.
- » **Canales de compra:** Tiendas de productos naturales, farmacias, tiendas especializadas en belleza, y plataformas de e-commerce. También podrían estar influenciadas por recomendaciones de influencers y expertos en belleza en redes sociales.

⁵ <https://arellano.pe/los-seis-estilos-de-vida/>

- » **Calidad de producto:** Alta prioridad. El demandante valorará la pureza y eficacia del aceite de aguaje, así como su origen natural y procesos de extracción sostenibles.
- » **Precio:** Aunque el precio es un factor importante, este segmento está dispuesto a pagar más por productos que perciben como de alta calidad y beneficiosos para la salud.
- » **Marca y reputación:** La confianza en la marca y sus valores, como la sostenibilidad y el compromiso con el medio ambiente, será crucial en la decisión de compra.

Por otro lado, la demanda también se podría establecer en función de fuentes externas ya determinadas de manera concisa para el aceite de aguaje⁶.

Tabla 17. Demanda de aceite de aguaje estimado

N	AÑO	DEMANDA DE ACEITE DE AGUAJE (TM)	DEMANDA DE ACEITE DE AGUAJE (L)
1	2020	8,46	9195,65
2	2021	8,73	9489,13
3	2022	9,02	9804,35
4	2023	9,32	10130,43
5	2024	9,62	10456,52

Fuente: PROFONANPE (2020), <https://n9.cl/1zxy2>

Estos datos de la tabla 17 reflejan un crecimiento sostenido de la demanda a una tasa anual promedio de aproximadamente 3,25% en volumen. Esto indica un mercado en expansión, impulsado por el creciente interés en los beneficios del aceite de aguaje en los sectores cosmético y alimenticio.

⁶ https://repositorio.profonganpe.org.pe/bitstream/handle/20.500.14150/2805/PB_Aguaje_UGARTE_Sep20.pdf?sequence=4&isAllowed=

b) Descripción breve de parámetros y modelos matemáticos utilizados para estimar la demanda proyectada

Proporcionar una estimación cuantitativa de la demanda futura utilizando modelos matemáticos y parámetros relevantes.

Selección de modelos matemáticos, definir los modelos que serán utilizados para proyectar la demanda. Los modelos más comunes incluyen:

- » **Modelos de series temporales:** Para proyectar la demanda futura basándose en datos históricos.
- » **Modelos de regresión:** Para estimar la demanda en función de variables explicativas como precio, ingresos y otras características del mercado.
- » **Método Delphi:** Para obtener estimaciones de expertos cuando no hay suficiente información histórica.

Procedimiento:

- » Seleccionar el modelo adecuado según la disponibilidad de datos y la naturaleza del mercado.
- » Establecer los parámetros necesarios para los modelos seleccionados, tales como la tasa de crecimiento, elasticidades precio-demanda, coeficientes de regresión y tendencias observadas.

Tasa de crecimiento: Utilizar la tasa de crecimiento promedio de la demanda en años anteriores.

Elasticidad precio-demanda: Estimar cómo varía la demanda en respuesta a cambios en el precio.

Coeficientes de regresión: Utilizar análisis estadístico para determinar el impacto de diferentes variables sobre la demanda.

Tendencias observadas: Considerar factores macroeconómicos, políticas públicas, y cambios en el comportamiento del consumidor.

EJEMPLO:

En función de la tabla 18, se va a emplear el método estadístico de los mínimos cuadrados, la cual parte de hallar la línea de tendencia de la demanda, la cual está representada por:

$$y = ax + b$$

Donde:

- y = Demanda 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.

Tabla 18. Tabulación de datos para utilización de fórmulas de mínimos cuadrados

AÑO	AÑOS (X)	DEMANDA DE ACEITE DE AGUAJE	X*Y	X ²
2020	1	9.196	9.196	1
2021	2	9.489	18.978	4
2022	3	9.804	29.413	9
2023	4	10.130	40.522	16
2024	5	10.457	52.283	25
	15	49.076,09	150.391,30	55

Fuente: Elaboración propia

$$a = \frac{5(150.391,30) - (15)(49.076,09)}{5(55) - (15)^2} =$$

$$b = \frac{49.076,09 - (316,30)(15)}{5} = 8.866,30$$

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

$$Y = 316,30X + 8.866,30$$

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

$$Y = 316,30(6) + 8.8866,30 = 10.764$$

$$Y = 316,30(7) + 8.8866,30 = 11.080$$

$$Y = 316,30(8) + 8.8866,30 = 11.397$$

$$Y = 316,30(9) + 8.8866,30 = 11.713$$

$$Y = 316,30(10) + 8.8866,30 = 12.029$$

Tabla 19. Demanda proyectada de aceite de aguaje

AÑO	AÑOS (X)	DEMANDA PROYECTADA DE ACEITE DE AGUAJE (L)
2025	6	10.764
2026	7	11.080
2027	8	11.397
2028	9	11.713
2029	10	12.029

Fuente: Elaboración propia

5.2 ANÁLISIS DE LA OFERTA HISTÓRICA Y PROYECTADA

a) Características principales de la oferta

» Características de oferentes:

Identificar quiénes son los principales productores y comercializadores de aceite de aguaje, incluyendo tanto a pequeños productores locales como a empresas más grandes.

Estudios sectoriales: Consultar informes de gremios, como la Cámara de Comercio, Sierra y Selva Exportadora, y otros estudios del sector agroindustrial.

» Características de la producción:

Detallar el proceso de producción del aceite de aguaje, desde la recolección del fruto hasta el procesamiento y envasado final.

Visitas de campo: Realizar visitas a las zonas productoras para observar el proceso de producción *in situ*.

Entrevistas a productores: Consultar con los productores sobre las prácticas agrícolas y los métodos de extracción del aceite.

Estudios de producción: Revisar publicaciones académicas y reportes técnicos sobre las técnicas de cultivo y procesamiento de aguaje.

» **Nivel de participación en el mercado:**

Estimar la participación de los oferentes en el mercado del aceite de aguaje, tanto a nivel local como nacional.

Análisis de mercado: Consultar estadísticas de producción y ventas de entidades como INEI, PROMPERÚ, gremios de productores, entre otros.

Cálculo de cuotas de mercado: Estimar la participación de los principales actores en el mercado utilizando datos de ventas y volúmenes de producción.

» **Precios de los productos:**

Detallar la estructura de precios del aceite de aguaje a lo largo de la cadena de valor, desde el productor hasta el consumidor final.

Recolección de datos de precios: Recopilar información sobre los precios de venta en diferentes puntos de la cadena de valor (precio al productor, precio en el mercado local, precio de exportación).

Análisis comparativo: Comparar los precios locales con los de productos similares en el mercado internacional para identificar oportunidades de mejora en la competitividad.

» **Formas de comercialización:**

Analizar las diferentes vías de comercialización del aceite de aguaje, tanto en el mercado interno como en el externo.

Estudios de mercado: Revisar informes sobre tendencias de consumo y canales de venta más efectivos para productos similares.

EJEMPLO:» **Regiones productoras de aguaje**

El aguaje se produce principalmente en las siguientes regiones del Perú:

Loreto: Es la región más significativa en la producción de aguaje debido a la abundancia de bosques húmedos tropicales que proporcionan el hábitat ideal para el crecimiento del aguaje. Se estima que Loreto produce aproximadamente el 60% del total de aguaje en el país. La producción anual puede superar las 100.000 toneladas, aunque estas cifras pueden variar según las condiciones climáticas y de mercado.

Ucayali: Esta región también cuenta con extensas áreas de bosques donde el aguaje crece naturalmente, siendo otro importante productor. Ucayali aporta entre el 15% y 20% de la producción nacional de aguaje. Se estima que la producción anual está entre 20.000 y 30.000 toneladas.

Madre de Dios: Aunque en menor medida que Loreto y Ucayali, Madre de Dios también es una región productora de aguaje, aprovechando sus bosques amazónicos. La producción de aguaje en Madre de Dios es menor, representando alrededor del 5% y 10% de la producción nacional, con un volumen anual de 10.000 a 15.000 toneladas.

San Martín: La región de San Martín tiene áreas dedicadas a la recolección de aguaje, contribuyendo a la oferta de este fruto en el mercado. San Martín contribuye entre un 5% y 8% de la producción total de aguaje en el país, con volúmenes que varían entre 8.000 y 12.000 toneladas anuales.

Amazonas: En esta región, el aguaje también se recolecta, aunque no en las mismas cantidades que en Loreto y Ucayali. Amazonas tiene la menor participación entre las regiones mencionadas, con un aporte de 3% a 5% a la producción nacional y un volumen de 5.000 a 8.000 toneladas al año.

» **Empresas productoras y comercializadoras de aceite de aguaje en el Perú**

- Candela Perú (Exportador) (COM ALT PROD NO TRAD Y DES EN LAT AME)
- Eco Ola (Exportador)
- Amazon Basin Treasures (Exportador)
- Lima Exportar Productos (Exportador)
- World Done Perú (Exportador)
- Misha Rastrera
- Amazon Andes
- Nua Perú
- Artstore Perú
- Inkanatura Perú (Exportador)
- Hawakaur
- Ecolution
- Naturally Divine
- Ecovalle
- D'Souza
- Hanpikuy
- Parinari
- Ikaro
- Terra Amazonas

» **Mercado internacional**

Las exportaciones desde el año 2019 al 2023 según FOB, cantidad y precio/kg, son los siguientes:

Tabla 20. Indicadores de mercado del aceite de aguaje 2019

MERCADO ACEITE DE AGUAJE 2019			
MERCADO	FOB USD	CANTIDAD	PRECIO/KG
Canadá	3376	91	37.1
Croacia	2840	80	35.5
Reino Unido	2592	36	72
Hong Kong	200	1	200
Singapur	84	1	84.82
TOTAL	9902	209	43.5

Fuente: PROMPERU – Exportemos.pe (<https://n9.cl/poyt5i>)⁷

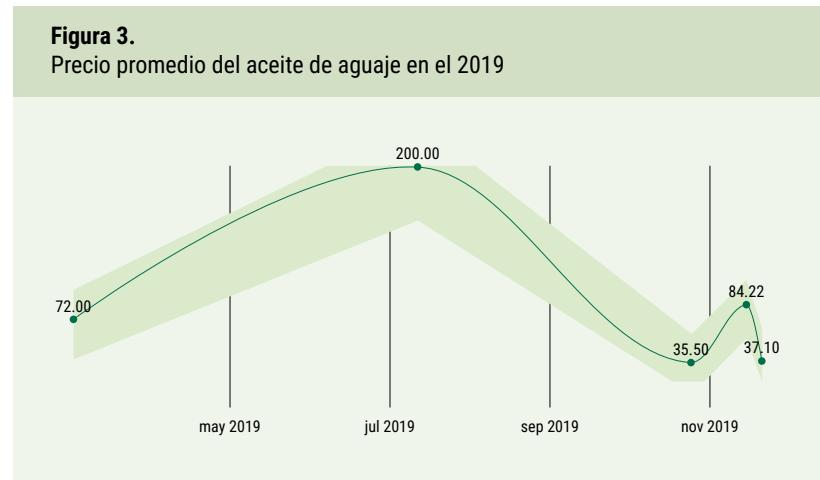
De la tabla 20, se aprecian mayores exportaciones desde Perú en valor FOB a los mercados de: Canadá, Croacia y Reino Unido, cuyo precio promedio es de 48,2 USD. Cabe mencionar que las siguientes empresas fueron las que más exportaron: Eco Ola S.A.C., COM ALT PROD NO TRAD Y DES EN LAT AME y Amazon Basin Treasures S.R.L.

Asimismo, en la figura 3, se visualiza el precio relativo promedio como fue dándose en todo el año 2019.

⁷ El flujo para la obtención de datos de exportación del aceite de aguaje es el siguiente:

- Ingresar a PROMPERU – Exportemos.pe (<https://n9.cl/poyt5i>)
- Filtrar por partida 1515900090 Las demás grasas y aceites vegetales.
- Seleccionar la opción precios, donde se podrá filtrar por año, desde el 2019 al 2024.
- Selección del año y selección de todos los ítems de aceite de aguaje en descripción comercial
- Una vez seleccionado en la parte inferior aparecerá los precios relativos promedio por empresa exportadora y los precios promedio por mercado destino (FOB USD, cantidad, unidades físicas y precio relativo).

Figura 3.
Precio promedio del aceite de aguaje en el 2019



Fuente: PROMPERU – Exportemos.pe (<https://n9.cl/poyt5i>)

Tabla 21. Indicadores de mercado del aceite de aguaje 2020

MERCADO ACEITE DE AGUAJE 2020			
MERCADO	FOB USD	CANTIDAD	PRECIO/KG
Canadá	7703	178	43.28
Estados Unidos	4529	134	33.8
Corea del Sur	5047	120	42.05
Dinamarca	652	30.5	21.34
Alemania	260	9	28.89
TOTAL	18 191	471.5	38.58

Fuente: PROMPERU – Exportemos.pe (<https://n9.cl/poyt5i>)

De la tabla 21, se aprecian mayores exportaciones desde Perú en valor FOB a los mercados de: Canadá, Estados Unidos y Corea del Sur, cuyo precio promedio es de 39,71 USD. Cabe mencionar que las siguientes empresas

fueron las que más exportaron: Eco Ola S.A.C., COM ALT PROD NO TRAD Y DES EN LAT AME e Inka Natura World Export Perú S.A.C.

Asimismo, en la figura 4, se visualiza el precio relativo promedio como fue dándose en todo el año 2020.



Fuente: PROMPERU – Exportemos.pe (<https://n9.cl/poyt5i>)

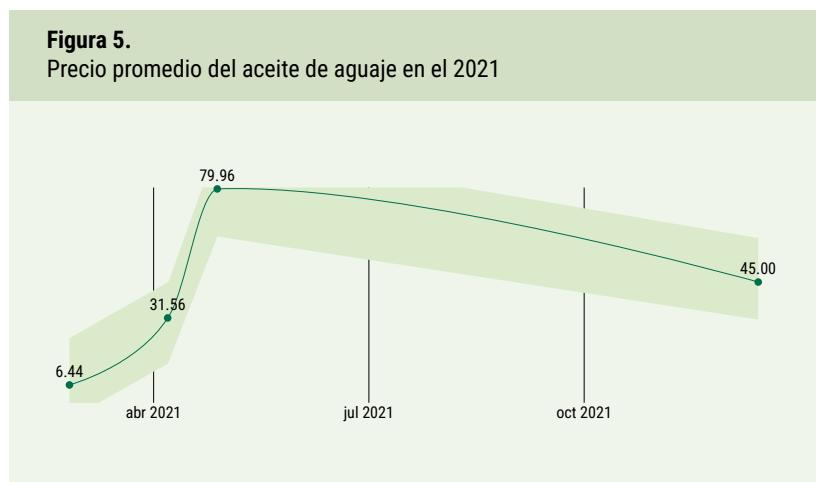
Tabla 22. Indicadores de mercado del aceite de aguaje 2021

MERCADO ACEITE DE AGUAJE 2021			
MERCADO	FOB USD	CANTIDAD	PRECIO/KG
Croacia	2525	80	31.56
Canadá	2519	31.5	79.96
Bélgica	186	28.8	6.44
España	225	5	45
TOTAL	5455	145.3	37.53

Fuente: PROMPERU – Exportemos.pe (<https://n9.cl/poyt5i>)

De la tabla 22, se aprecian mayores exportaciones desde Perú en valor FOB a los mercados de: Croacia, Canadá y Bélgica, cuyo precio promedio es de 55,76 USD. Cabe mencionar que las siguientes empresas fueron las que más exportaron: Eco Ola S.A.C., COM ALT PROD NO TRAD Y DES EN LAT AME, Inka Natura World Export Perú S.A.C.y Lima Exportar Productos E.I.R.L.

Asimismo, en la figura 5, se visualiza el precio relativo promedio como fue dándose en todo el año 2021.



Fuente: PROMPERU – Exportemos.pe (<https://n9.cl/poyt5i>)

Tabla 23. Indicadores de mercado del aceite de aguaje 2022

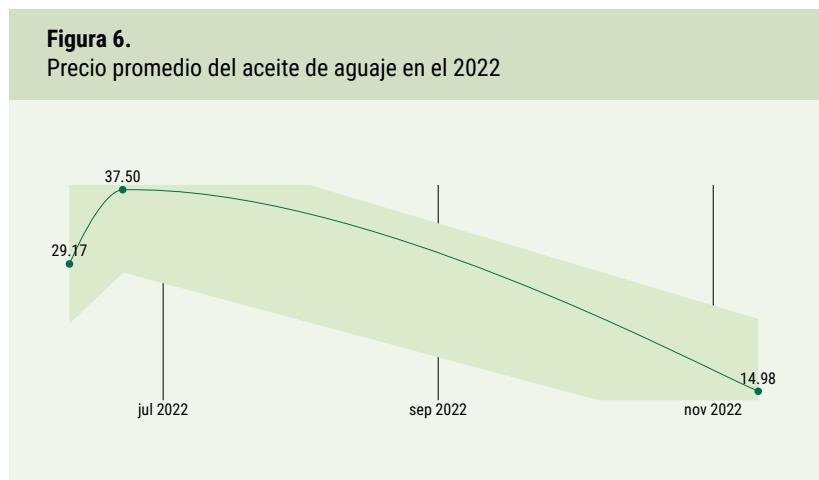
MERCADO ACEITE DE AGUAJE 2022			
MERCADO	FOB USD	CANTIDAD	PRECIO/KG
Canadá	12 976	359.1	36.13
Alemania	2702	180.4	14.98
TOTAL	15 678	539.5	29.06

Fuente: PROMPERU – Exportemos.pe (<https://n9.cl/poyt5i>)



De la tabla 23, se aprecian mayores exportaciones desde Perú en valor FOB a los mercados de: Canadá y Alemania, cuyo precio promedio es de 25,55 USD. Cabe mencionar que las siguientes empresas fueron las que más exportaron: Eco Ola S.A.C. y COM ALT PROD NO TRAD Y DES EN LAT AME.

Asimismo, en la figura 6, se visualiza el precio relativo promedio como fue dándose en todo el año 2022.



Fuente: PROMPERU – Exportemos.pe (<https://n9.cl/poyt5i>)

Tabla 24. Indicadores de mercado del aceite de aguaje 2023

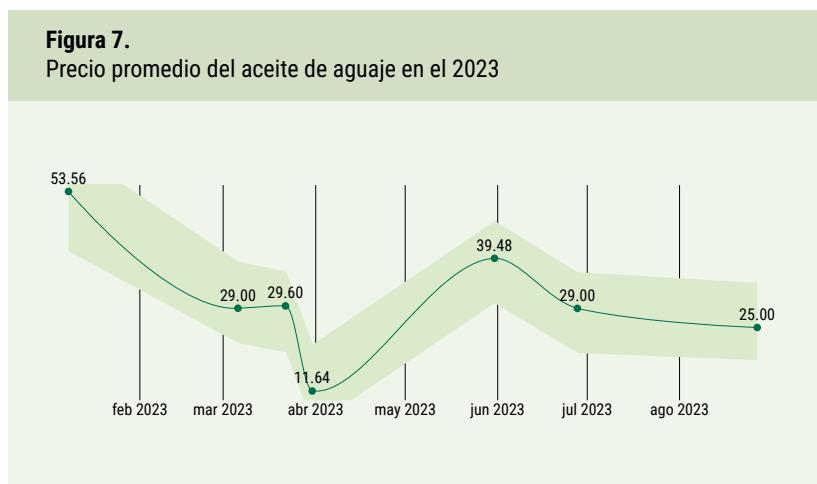
MERCADO ACEITE DE AGUAJE 2023			
MERCADO	FOB USD	CANTIDAD	PRECIO/KG
Corea del Sur	19 140	660	29
Estados Unidos	3463	173.5	19.96
Croacia	2960	100	29.6
Japón	3370	62.9	53.46

España	395	10	39.48
TOTAL	29 328	1006.4	29.14

Fuente: PROMPERU – Exportemos.pe (<https://n9.cl/poyt5i>)

De la tabla 24, se aprecian mayores exportaciones desde Perú en valor FOB a los mercados de: Corea del Sur, Estados Unidos, Croacia, y Japón, cuyo precio promedio es de 33,00 USD. Cabe mencionar que las siguientes empresas fueron las que más exportaron: Eco Ola S.A.C., COM ALT PROD NO TRAD Y DES EN LAT AME, World Done Perú S.A.C., Tang Tuesta Miguel, Inka Natura World Export Perú S.A.C. y Amazon Andes Export.

Asimismo, en la figura 7, se visualiza el precio relativo promedio como fue dándose en todo el año 2022.



Fuente: PROMPERU – Exportemos.pe (<https://n9.cl/poyt5i>)

Del análisis efectuado del año 2019 al 2023, si bien es cierto en términos numéricos aún es poca la exportación, sin embargo, se muestra una creciente exportación de aceite de aguaje desde el Perú al mercado internacional, cuya tendencia es ascendente para el mediano y largo plazo.

Por otro lado, para estimar la oferta se ha considerado la producción de aguaje⁸ en bruto, asimismo, una estimación del 1% que es sometido a procesamiento y 8% destinado para la producción de aceite, por último, la determinación de rendimiento; por cada 25 kilogramos se obtiene 1 litro de aceite de aguaje.

Tabla 25. Indicadores de mercado del aceite de aguaje global⁹

AÑOS	PRODUCCIÓN DE AGUAJE (KG)	% QUE ES PROCESADO 2% (KG)	% DESTINADO AL ACEITE 2% (KG)	RENDIMIENTO OFERTA (L)
2020	65 559 000	655 590	52447	2098
2021	64 543 000	645 430	51634	2065
2022	64 619 182	646 192	51695	2068
2023	64 695 455	646 955	51756	2073
2024	64 771 817	647 718	51817	2073

Fuente: PROFONANPE

b) Descripción breve de parámetros y modelos matemáticos utilizados para estimar la oferta proyectada

Definir los modelos que serán utilizados para proyectar la oferta de aceite de aguaje. Los modelos más comunes incluyen:

- » Modelos de series temporales: Para proyectar la oferta futura basándose en datos históricos de producción.
- » Modelos de regresión: Para estimar la oferta en función de variables como área cultivada, rendimiento por hectárea, inversión en tecnología y condiciones climáticas.

⁸ https://repositorio.profonganpe.org.pe/bitstream/handle/20.500.14150/2805/PB_Aguaje_UGARTE_Sep20.pdf?sequence=4&isAllowed=

⁹ Fuente: https://profonganpe.org.pe/wp-content/uploads/2022/02/Aguaje.pdf?utm_source=chatgpt.com

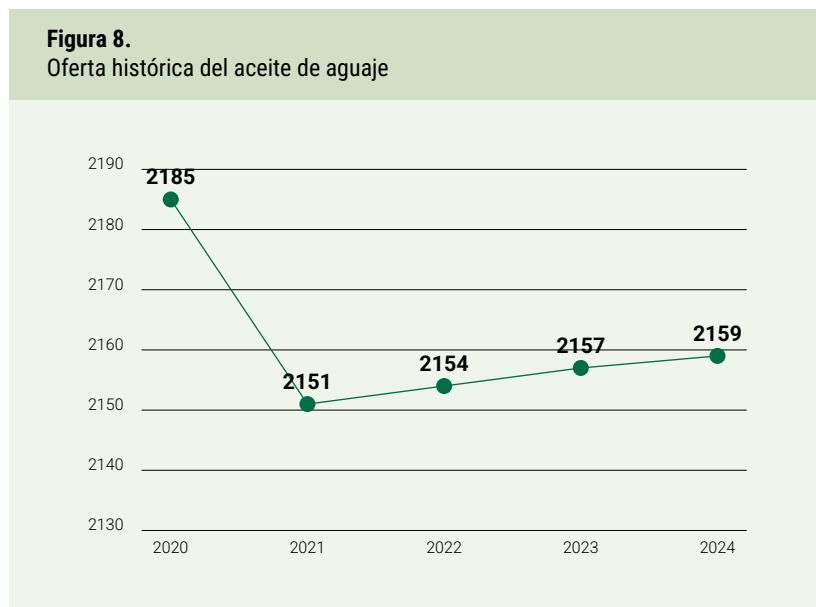
- » Modelos de simulación: Para simular diferentes escenarios de producción y su impacto en la oferta.

Procedimiento:

Seleccionar el modelo adecuado según la disponibilidad de datos históricos y las características del mercado.

Definición de parámetros:

Establecer los parámetros necesarios para los modelos seleccionados, como la tasa de crecimiento de la producción, elasticidades de oferta, coeficientes de regresión, y tendencias observadas en la producción.



Fuente: Elaboración propia

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

$$y = ax + b$$

Donde:

- 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.

Tabla 26. Tabulación de datos para utilización de fórmulas de mínimos cuadrados

AÑO	AÑOS (X)	OFERTA DE ACEITE DE AGUAJE	X*Y	X ²
2020	1	2.098	2.098	1
2021	2	2.065	4.131	4
2022	3	2.068	6.203	9
2023	4	2.070	8.281	16
2024	5	2.073	10.363	25
	15	10.374,03	31.076,59	55

Fuente: Elaboración propia

$$a = \frac{5(31.076,59) - (15)(10.374,03)}{5(55) - (15)^2} = -4,5501$$

$$b = \frac{10.374,03 - (-4,5501)(15)}{5} = 2088,456$$

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

$$Y = -4,55X + 2088,46$$

Empleando esta ecuación podemos proyectar la demanda para los años 2025 al 2029, lo cual se muestra a continuación:

$$Y = -4,55(6) + 2088,46 = 2061$$

$$Y = -4,55(7) + 2088,46 = 2057$$

$$Y = -4,55(8) + 2088,46 = 2052$$

$$Y = -4,55(9) + 2088,46 = 2048$$

$$Y = -4,55(10) + 2088,46 = 2043$$

Tabla 27. Oferta proyectada de aceite de aguaje

AÑO	AÑOS (X)	OFERTA PROYECTADA DE ACEITE DE AGUAJE (L)
2025	6	2.061
2026	7	2.057
2027	8	2.052
2028	9	2.048
2029	10	2.043

Fuente: Elaboración propia

5.3 BRECHA DEMANDA Y OFERTA

En función de la demanda y oferta ya determinada de manera cuantitativa, es necesario encontrar la brecha cuantitativa donde se trata de cuantificar la porción de demanda no satisfecha por la oferta actual.

Asimismo, se debe establecer la demanda objetivo identificado por el AEO en función de indicadores como: capacidad de producción, sostenibilidad, capacidad de adquisición de materia prima, entre otros.

EJEMPLO:

Tabla 28. Brecha de mercado y participación del mercado

AÑO	DEMANDA (L)	OFERTA (L)	BRECHA	DEMANDA OBJETIVO	% PARTICIPACIÓN DEL MERCADO DISPONIBLE
2025	10.764	2.061	8.703	172	2%
2026	11.080	2.057	8.024	358	4%
2027	11.397	2.052	9.345	648	7%
2028	11.713	2.048	9.666	958	10%
2029	12.029	2.043	9.986	1515	15%

Fuente: Elaboración propia

5.4 PLAN DE MARKETING

El plan de marketing relacionado a las 4P, las cuatro variables clave: Producto, Precio, Plaza (distribución) y Promoción, se enfoca en lo siguiente:

a) Producto

Descripción del producto: Define claramente las características del aceite de

aguaje, sus beneficios para la salud y usos en cosmética.

Diferenciación: Identifica los atributos que hacen único al aceite de aguaje frente a sus competidores (calidad, origen orgánico, certificaciones, etc.).

Marca y presentación: Desarrolla la identidad de marca, embalaje, etiquetado y presentación del producto.

Innovación: Considera la posibilidad de desarrollar variantes del producto (por ejemplo, aceite puro, mezclas con otros aceites, presentaciones en cápsulas, etc.).

EJEMPLO:

El aceite de aguaje es un producto natural extraído de la pulpa del fruto de la palmera de aguaje (*Mauritia flexuosa*), una planta nativa de las regiones amazónicas de Sudamérica, particularmente de Perú. Este aceite se caracteriza por su color dorado a rojizo, textura ligera y aroma suave, ligeramente afrutado.

Propiedades nutricionales y beneficios para la salud

El aceite de aguaje es rico en nutrientes y compuestos bioactivos, destacando por:

- » **Alta concentración de betacaroteno:** Contiene altos niveles de provitamina A (betacaroteno), siendo uno de los aceites vegetales más ricos en este compuesto. El betacaroteno es un potente antioxidante que protege la piel del daño oxidativo, ayuda en la regeneración celular y contribuye al mantenimiento de la salud ocular.
- » **Ácidos grasos esenciales:** Contiene ácidos grasos insaturados como el oleico (omega-9) y linoleico (omega-6), que son esenciales para el buen funcionamiento del organismo, promoviendo la salud cardiovascular y manteniendo la elasticidad y la hidratación de la piel.
- » **Vitamina E:** Este aceite es una fuente natural de vitamina E, que actúa

como un antioxidante poderoso, protegiendo las células contra el estrés oxidativo, y promoviendo una piel más suave y joven.

Usos y aplicaciones

- » **Cuidado de la piel:** Se utiliza ampliamente en la industria cosmética por sus propiedades hidratantes, regenerativas y antioxidantes. Es ideal para productos antienvejecimiento, cremas hidratantes, lociones, y tratamientos para piel seca o dañada.
- » **Cuidado del cabello:** Es un ingrediente popular en champús, acondicionadores y mascarillas capilares, ya que fortalece el cabello, previene su caída, y promueve un brillo natural.
- » **Nutrición y suplementos:** Aunque menos común, el aceite de aguaje puede ser utilizado como suplemento dietético debido a su alto contenido en betacaroteno y ácidos grasos esenciales.

Versatilidad de uso

- » Hidrata y suaviza la piel.
- » Elimina manchas y empareja el tono de la piel.
- » Al mezclar el aceite de aguaje con productos regulares para el cuidado de la piel y cuerpo, se mejoran los resultados; puede ser agregado al champú, acondicionador, maquillaje, cremas hidratantes, sueros, bloqueadores, bronceadores, entre otros.
- » Elimina la vello excesiva del cuerpo.
- » Al aplicarlo sobre el cuero cabelludo, permite que las raíces absorban los nutrientes y el cabello se fortalezca, tenga más brillo, suavidad y no se quiebre.
- » Ayuda a regenerar la piel luego de quemaduras.

Características del producto

- » **Color:** Dorado a rojizo
- » **Textura:** Ligera y de rápida absorción
- » **Aroma:** Suave, con un toque afrutado
- » **Presentaciones:** frascos tipo gotero, de vidrio en presentación de 30 ml.

Vida útil

El tiempo aproximado es de 24 meses luego de haberse abierto el producto, con cuidados mayores, el producto puede llegar a durar hasta 36 meses dependiendo de la temperatura en la que sea almacenada.

b) Precio

Estrategia de precios: Determina la estrategia de precios adecuada (precio de penetración, *premium*, competitivo).

Análisis de costos: Calcula el costo de producción, distribución y márgenes de beneficio.

Sensibilidad al precio: Evalúa la percepción del valor por parte del consumidor y su disposición a pagar.

Políticas de descuento y promociones: Define políticas de descuentos para mayoristas, precios promocionales, y paquetes especiales.

EJEMPLO:

Dado que hay una demanda no cubierta por los ofertantes (competidores), el precio se establecerá en función de los precios de la competencia, considerando los siguientes datos

Tabla 29. Precios del aceite de aguaje

EMPRESA	PRESENTACIÓN (ML)	PRECIO (S/)
Misha Rastrera	10	20,00
Candela Perú	33	35,00

Amazon Andes	30	37,00
Nua Perú	33	35,00
Artstore Perú	30	50,00
Inkanatura Perú	33	35,00

Fuente: Elaboración propia

En función del análisis de la competencia y sus respectivos precios, se ha establecido el precio del aceite de aguaje en presentación de 30 ml a S/25.00.

c) Plaza:

Canales de distribución: Selecciona los canales de distribución más efectivos para el aceite de aguaje (venta directa, tiendas especializadas, supermercados, plataformas en línea).

Cobertura: Determina la cobertura geográfica deseada y establece puntos de venta en las regiones objetivo.

Alianzas: Identifica posibles alianzas con distribuidores, minoristas y socios estratégicos.

Logística: Diseña la logística de distribución, considerando almacenaje, transporte y manejo del producto.

EJEMPLO:

- » La distribución del aceite de aguaje inicialmente será en el mercado nacional de manera B2B, como: tiendas de especialidad, supermercados, perfumerías, *marketplaces* (Ripley, Saga Falabella y Mercado Libre), entre otros.
- » Cobertura demográfica: Departamentos como Lima, Arequipa, Trujillo, Ica, Tacna y Cusco.

- » Alianzas con personas naturales que venden productos para el cuidado de la piel y el cabello, boticas, SPAS, salones de belleza, entre otros.
- » Logística: Olva Courier Pyme.

d) Promoción

Estrategia de comunicación: Define los mensajes clave que resalten los beneficios del aceite de aguaje.

Medios de comunicación: Selecciona los medios adecuados (digitales, redes sociales, publicidad en puntos de venta, relaciones públicas, ferias).

Promociones de venta: Diseña campañas promocionales, concursos, degustaciones y demostraciones.

Marketing digital: Desarrolla estrategias de marketing digital, incluyendo SEO, SEM, marketing de contenidos y redes sociales.

Evaluación de impacto: Establece indicadores para medir la efectividad de las campañas promocionales.

EJEMPLO:

Medios de comunicación: mediante redes sociales, como: Facebook, Instagram, WhatsApp Bussines, Tiktok y página web.

Marketing digital: aplicación de SEO, SEM, Facebook Ads y Google Ads.

Exhibición en puntos de venta: En todos los puntos de venta, en la sección de cuidado de la piel se encontrará el aceite esencial de aguaje de la marca, al contar la marca con un solo producto, el espacio que será otorgado en tiendas será limitado, por ello se debe aprovechar el espacio al máximo y poder atraer en primer lugar la visión del cliente.

Participación en ferias alineadas al sector, además de realizar demostraciones y trabajar con *influencers*.

6

ANÁLISIS DEL MERCADO OBJETIVO

6.1 PROCESO PRODUCTIVO O CICLO DEL SERVICIO

► Identificación de las etapas del proceso

- » Identificar y listar todas las etapas o procesos unitarios que componen la producción de aceite de aguaje.
- » Revisar el diagrama de flujo de proceso y enumerar cada uno de los pasos desde la selección y clasificación de los frutos hasta la obtención del aceite crudo limpio.

► Descripción técnica de cada etapa

- » Describir técnicamente cada una de las etapas identificadas.
- » Explicar el objetivo principal de la etapa.
- » Describir los insumos que se utilizan y los productos que se generan.
- » Explicar las condiciones operativas (temperatura, tiempo, presión, velocidad, etc.).
- » Incluir consideraciones importantes, como controles de calidad o puntos críticos del proceso.

► Análisis de *inputs* y *outputs*

- » Analizar los insumos que entran (*inputs*) en cada proceso y los productos que salen (*outputs*).

- » Identificar los materiales y recursos que se introducen en cada etapa (frutos de aguaje, agua, energía, etc.).
- » Identificar los productos intermedios o finales que se obtienen de cada proceso (pulpa, semilla, aceite crudo, torta, etc.).

EJEMPLO:

- a) **Selección y clasificación** de los frutos de aguaje. Esta etapa es fundamental ya que garantiza que solo los frutos en condiciones óptimas sean procesados, lo que influye directamente en la calidad del aceite final. Los frutos seleccionados se clasifican de acuerdo con su madurez y estado general, se eliminan aquellos que presentan daños o signos de deterioro. Esta selección es esencial, ya que los frutos inmaduros o deteriorados pueden afectar tanto el rendimiento como la calidad del aceite.
- b) Posteriormente, los frutos seleccionados pasan por un proceso de **pesado**. Este paso permite cuantificar la cantidad exacta de materia prima que se va a procesar, lo que es esencial para controlar el rendimiento del proceso y realizar ajustes en caso de ser necesario. Conocer el peso de los frutos también facilita la gestión y planificación del proceso productivo, asegurando que cada lote sea tratado de manera adecuada.
- c) Una vez pesado, el aguaje se somete a un **lavado y desinfección** con una solución de hipoclorito de sodio (NaOCl) en una concentración de 10-15 ppm, durante un tiempo de 15 minutos. Este tratamiento tiene como objetivo eliminar impurezas, suciedad superficial y microorganismos presentes en los frutos, asegurando que el producto final sea seguro y de alta calidad. La desinfección es un paso crucial, ya que previene la contaminación microbiana que podría comprometer tanto la calidad del aceite como la seguridad del consumidor.
- d) El proceso continúa con el **acondicionamiento** de los frutos, que implica un tratamiento térmico a 70 °C durante 15 minutos. Este paso ablanda la pulpa y facilita su posterior extracción, además de contribuir a la inactivación de enzimas que podrían degradar los compuestos valiosos del aceite. El acondicionamiento es esencial para maximizar la eficiencia de la extracción en las etapas subsiguientes.

- e) Después del acondicionamiento, se realiza el **pulpeado**, donde se separa la pulpa de la semilla. Esta separación es vital ya que la pulpa es la parte del fruto que contiene la mayor cantidad de aceite. Las semillas se retiran del proceso, mientras que la pulpa continúa su procesamiento. Este paso asegura que solo el material rico en aceite avance a las etapas posteriores, optimizando el rendimiento del proceso.
- f) Una vez separada, la pulpa se somete a un proceso de **deshidratado**. En esta etapa, la pulpa se calienta a 60 °C utilizando aire a una velocidad de 5 metros por segundo, lo que reduce significativamente su contenido de agua. La deshidratación es un paso clave, ya que un menor contenido de agua en la pulpa facilita la extracción de aceite y mejora la calidad del producto final. El control de la temperatura y el flujo de aire durante la deshidratación es crucial para evitar la degradación de los compuestos sensibles al calor.
- g) Tras la deshidratación, la pulpa pasa por la **molienda**, donde se reduce su tamaño de partícula a aproximadamente 3.676 mm. Este proceso incrementa la superficie de contacto del material, facilitando una extracción más eficiente del aceite en las etapas siguientes. La molienda debe ser uniforme y precisa, ya que tamaños de partícula inconsistentes pueden llevar a una extracción ineficiente y una menor calidad del aceite.
- h) El material molido se somete a un **tamizado** para asegurar que las partículas sean de un tamaño uniforme antes del tratamiento térmico adicional. El tamizado elimina las partículas demasiado grandes que podrían obstaculizar el proceso de extracción, asegurando una mayor homogeneidad en el material procesado. Este paso contribuye a una mejor eficiencia en la extracción y una calidad más consistente en el aceite producido.
- i) Después del tamizado, el material pasa por un **tratamiento térmico** a 60 °C con vapor durante 15 minutos. Este paso adicional de calentamiento ayuda a preparar el material para el prensado al suavizar aún más la pulpa, facilitando la liberación del aceite. El tratamiento térmico también sirve para inactivar cualquier enzima residual que pudiera degradar el aceite durante el prensado.

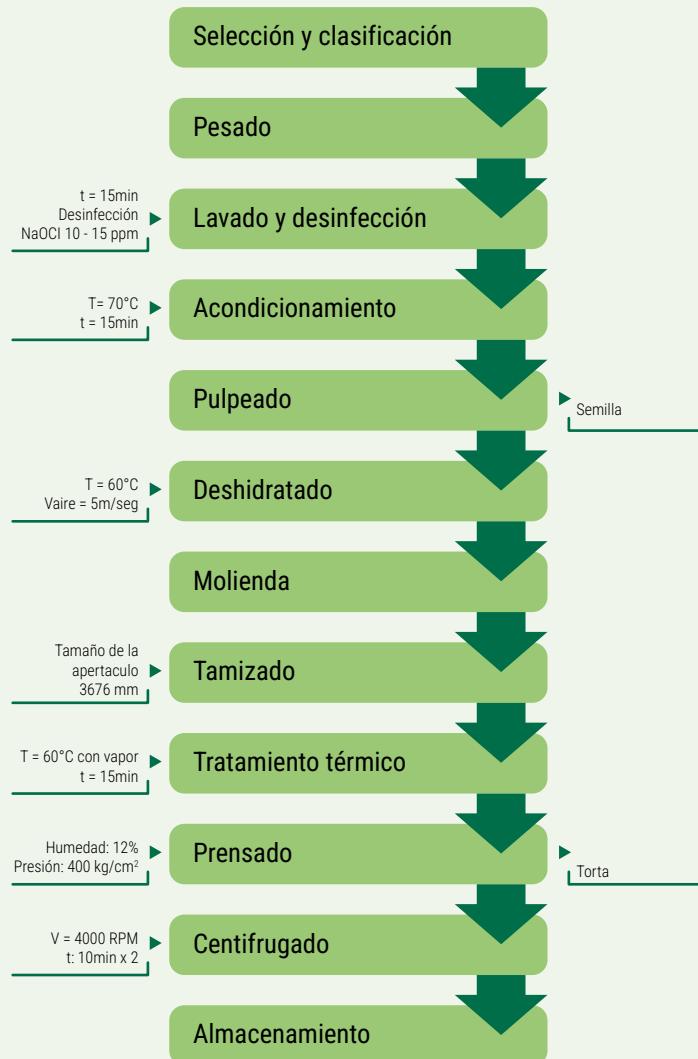
- j) El siguiente paso es el **prensado** de la pulpa tratada, donde se extrae el aceite crudo aplicando una presión de 400 kg/cm² a una pulpa con un 12% de humedad. Este prensado separa el aceite de la torta residual, y se obtiene un aceite crudo que aún puede contener impurezas. La presión aplicada durante este paso es fundamental para maximizar la cantidad de aceite extraído, y su control es esencial para evitar la producción de un aceite de baja calidad.
- k) El aceite crudo obtenido del prensado es luego sometido a un proceso de **centrifugado** a 4000 rpm durante dos ciclos de 10 minutos cada uno. Este centrifugado separa el aceite limpio de cualquier impureza o agua residual, asegurando que el aceite crudo sea lo más puro posible antes de su almacenamiento o procesamiento adicional. El centrifugado es una técnica eficaz para clarificar el aceite y mejorar su calidad, eliminando partículas no deseadas.
- l) Finalmente, el residuo sólido, conocido como "torta", puede ser procesado nuevamente mediante extracción por solvente para recuperar cualquier cantidad adicional de aceite. Este paso es opcional pero permite maximizar el rendimiento total del proceso, asegura que se extraiga la mayor cantidad posible de aceite del material procesado. La extracción por solvente es particularmente útil cuando el contenido de aceite residual en la torta es significativo y justificaría económicamente este paso adicional en el proceso.

Figura 9. Presentación de aceite de aguaje



Fuente: <https://ecoybionegocios.pe/negocios/andes-peru-superfood/>

Figura 10.
Diagrama de flujo para la extracción de aceite de aguaje



Fuente: Elaboración propia

Asimismo, señalar el proceso de operaciones dentro del proceso productivo:

► **Revisión del proceso productivo**

- » Comprender cada una de las etapas del proceso productivo y determinar su naturaleza.
- » Revisar el diagrama de flujo del proceso productivo y asegurarse de entender lo que implica cada etapa. Definir si cada etapa consiste en una operación, transporte, inspección, demora o almacén.

► **Clasificación de actividades**

- » **Operación:** Identificar las etapas donde se realizará un cambio o transformación física, química o mecánica en el material. Estas etapas se deben marcar en la columna de operación.
- » **Transporte:** Identificar las etapas que implican el movimiento de materiales de un lugar a otro sin transformación. Marcar estas en la columna de transporte.
- » **Inspección:** Determinar las etapas donde se realiza una verificación o control de calidad del material o del producto. Estas se marcan en la columna de inspección.
- » **Demora:** Identificar si hay etapas en el proceso donde los materiales permanecen inactivos debido a tiempos de espera no programados o retrasos en la producción. Marcar estas en la columna de demora.
- » **Almacén:** Identificar las etapas donde el material o producto terminado se almacena temporalmente. Marcar estas en la columna de almacén.

EJEMPLO:**Tabla 30.** Diagrama de proceso de operaciones del aceite de aguaje

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	○	➡	□	D	▽
	OPERACIÓN	TRANSPORTE	INSPECCIÓN	DEMORA	ALMACÉN
Selección y clasificación			X		
Pesado			X		
Lavado y desinfección	X				
Acondicionamiento	X				
Pulpeado	X				
Deshidratado	X				
Molienda	X				
Tamizado	X				
Tratamiento térmico	X				
Prensado	X				
Centrifugado	X				
Almacenamiento					X

Fuente: Elaboración propia

6.2 PLAN DE VENTAS Y DE PRODUCCIÓN

6.2.1 PLAN DE VENTAS

El plan de ventas establece las metas de ventas que la empresa pretende alcanzar en un período de tiempo determinado (mensual, trimestral, anual). Estos objetivos suelen expresarse en términos de ingresos, volumen de ventas, cuota de mercado o número de nuevos clientes.

EJEMPLO:

En función de la demanda objetivo determinada en el análisis de la demanda y oferta, además, directamente relacionada con la capacidad de producción que iniciará el AEO, en la tabla 31 se señala el plan de ventas, se convierte la producción tentativa de litros a cantidad de botellas de 30 ml, que son las más comerciales y asequibles para el consumidor. Asimismo, se trabaja con el precio determinado en el plan de marketing (4P), en el que se multiplica la producción de botellas de 30 ml con el precio estimado, lo cual da el total de ingresos.

Tabla 31. Plan de ventas

AÑO	PRODUCCIÓN		PRECIO (S/)	TOTAL DE INGRESO (S/)	PRODUCCIÓN (KG) (MATERIA PRIMA)
	LITROS	BOT. 30 ML			
2025	172	5.733	25	143.325	4.300
2026	358	11.933	25	298.325	8.950
2027	648	21.600	25	540.000	16.200
2028	958	31.933	25	798.325	23.950
2029	1.515	50.500	25	1.262.500	37.875

Fuente: Elaboración propia

6.2.2 PLAN DE PRODUCCIÓN

El plan de producción para productos derivados del aguaje debe de incluir una serie de fases clave, desde la obtención de la materia prima (aguaje) hasta la producción, almacenamiento y distribución. Además, se deben de considerar factores de producción, como la estacionalidad del aguaje y disponibilidad de recursos para su procesamiento, para una adecuada distribución de la producción en el año.

EJEMPLO:

En la tabla 32, se proyecta según la estacionalidad del fruto la producción estimada anual en litros (para el primer año es de 172 litros de aceite cosmético de aguaje). En la región de Loreto (la más productiva de esta materia prima) predomina todo el año de acuerdo con las zonas y ríos (Amazonas, Marañón, Boca del Marañón, Tigre, entre otros). No obstante, por el tema logístico se tiende a abastecer a Iquitos y otras zonas, con mayor oferta desde abril hasta septiembre.

En la tabla 32 se observa la proyección de la producción a 5 años, considerando la estacionalidad ya mencionada y la capacidad de producción por batch.

Tabla 32. Plan de producción

PLAN DE PRODUCCIÓN MENSUAL DE ACEITE DE AGUAJE (LITROS)											
AÑO	ENERO	...	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	...	DICIEMBRE	TOTAL	
1			172							172	
2			320	38						358	
3			320	328						648	
4			320	320	318					958	
5			320	320	320	320	235			1515	

Fuente: Elaboración propia

Según la zona y región, existen determinados meses de mayor producción de aguaje. Sin embargo, para la presente exemplificación, se consideró el caso de la ciudad de Iquitos, donde la mayor oferta de fruto

de aguaje se concentra entre los meses de abril y septiembre. Tomando en cuenta la capacidad de producción diaria de los lotes y los recursos disponibles, se estima una obtención mensual de 320 litros de aceite.

7

REQUERIMIENTO DE LA INVERSIÓN

En un plan de negocio en el marco de PROCOMPITE, el requerimiento de inversión se refiere a la identificación y cuantificación de todos los recursos necesarios para realizar el proyecto. Se presenta de forma desglosada, de modo que permita identificar con claridad cada componente de la inversión requerida.

En cada partida deben diferenciarse inversiones cofinanciadas por el gobierno regional o local de las inversiones financiadas con aportes del AEO (efectivo y valorizado del AEO). Se recomienda que este último esté consignado como capital de trabajo para un mejor flujo y disposición monetaria en sus activos corrientes. Considerar que el capital de trabajo es el conjunto de recursos financieros que una empresa/asociación necesita para operar en su día a día.

Para los requerimientos tangibles se deben adjuntar las cotizaciones correspondientes, de acuerdo con lo establecido en las bases del concurso y requerimientos intangibles, como servicios, debe adjuntar los TDR correspondientes al plan de negocio.

7.1 REQUERIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

Incluye las instalaciones físicas necesarias para desarrollar el plan de negocio. Aquí se recomienda que esté involucrado un ingeniero civil o arquitecto para el armado del expediente en el marco de la Ley de las Contrataciones, cuya información esencial es:

► **Información básica de las obras propuestas:**

- » Breve memoria descriptiva
- » Estudios de localización
- » Información topográfica
- » Información y especificaciones técnicas de arquitectura, estructuras, instalaciones eléctricas e instalaciones sanitarias

► **Presentación de planos, presupuestos y estudios afines:**

- » Planos de ubicación
- » Planos topográficos
- » Planos de estructuras, arquitecturas, instalaciones eléctricas y sanitarias
- » Planos de cortes, elevaciones
- » Presupuestos de obras
- » Planilla de metrados
- » Relación de insumos
- » Desagregado de gastos generales
- » Modalidad de ejecución
- » Estudio de suelos
- » Otros que considere necesarios

EJEMPLO:

Para producir aceite cosmético de aguaje, se necesitan instalaciones adecuadas para el procesamiento, almacenamiento y operación. Los componentes de infraestructura podrían incluir:

- » **Área de procesamiento:** Espacios donde se realizará el lavado, pelado, extracción de aceite y su tratamiento posterior. Estos deben estar diseñados según las normas de seguridad y salubridad para productos siguiendo la *Norma Técnica A.0.10, Condiciones Generales de Diseño del Reglamento Nacional de Edificaciones*.
- » **Almacenamiento de materias primas e insumos:** Espacios para almacenar el aguaje antes y después del procesamiento, así como otros insumos requeridos.

- » **Áreas para maquinaria y equipos:** Zonas destinadas a la instalación de prensas, extractores de aceite y otros equipos.
- » **Oficinas administrativas:** Espacios para la gestión del negocio, ventas y administración.

Se adjunta como anexo 4 *Layout* tentativo de una planta procesadora de aceite de aguaje cosmético.

7.2 REQUERIMIENTO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Para la producción de aceite cosmético de aguaje, es fundamental contar con la maquinaria y herramientas específicas para el proceso de extracción y refinado del aceite. Esto podría incluir:

- » **Prensas extractoras:** Para extraer el aceite de las frutas de aguaje. Dependiendo del volumen de producción, se puede requerir una prensa de baja o alta capacidad.
- » **Tanques de almacenamiento:** Para el aceite extraído, que debe ser almacenado en condiciones óptimas para evitar oxidación.
- » **Equipos de filtración:** Para purificar el aceite, eliminando impurezas y asegurando la calidad cosmética.
- » **Equipos de envasado:** Maquinaria para envasar el aceite en diferentes formatos (botellas, frascos, etc.).
- » **Equipos de laboratorio:** Para realizar controles de calidad, como análisis de acidez, pureza y otros parámetros cosméticos.
- » **Costos:** Incluir cotizaciones de la maquinaria y equipos con sus especificaciones técnicas (marca, modelo, capacidad), el costo unitario y total, más posibles gastos de transporte e instalación.

EJEMPLO:**Tabla 33.** Listado de requerimiento de maquinaria, equipos y herramientas

MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	MARCA (REFERENCIAL)	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ¹⁰	CONDICIONES DE ENTREGA
COFINANCIADO POR EL GR/GL					
Batidora horizontal	Und.	1	s/m	Potencia instalada: 1,1 kW a 17 rpm	A todo costo, puesta en fábrica
Decanter con grupo térmico	Und.	1	s/m	Potencia instalada: 4 kW o 5,5 HP	
Tornillo sinfín	Und.	1	s/m	Potencia instalada del motor eléctrico: 2 HP o 1,5 kW	
Bomba centrífuga	Und.	1	s/m	1 HP o 0,75 kW	
Centrífuga	Und.	1	s/m	5,5 kW o 7,5 HP. 7500 a 7600 RPM	
Filtro para aceite	Und.	1	s/m	1 kW o 1,5 HP 50 – 150 l/hr	A todo costo, puesta en fábrica
Máquina automática de llenado y tapado	Und.	1	s/m	Llenado 10 ml-50 ml, de 12 boquillas, acero inox. 316, Diámetro de las tapas: 18 mm-30 mm (ajustable)	

10 En el anexo 1: mayor detalle de especificaciones técnicas (EETT)

MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	MARCA (REFERENCIAL)	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ¹⁰	CONDICIONES DE ENTREGA
FINANCIADO CON APORTE DEL AEO					
Despulpadora	Und.	1	s/m	Capacidad 50 kg AISI 316	-
Balanza digital	Und.	1	s/m	150 kg	-
Refractómetro	Und.	1	s/m	1.3000 y 1.7000 UIR - ATC	-
pH metro	Und.	1	s/m	Rango 0-14 – de bolsillo	-
Paneles solares	Und.	1	s/m	Policristalino, temperatura de operación: -40 °C a +85 °C.	-
Codificadora manual	Und.	1	s/m	T10 con cartucho de tinta	-

Fuente: Elaboración propia

Se adjunta como anexo 2 especificaciones técnicas de tentativos equipamientos para una línea de producción de aceite de aguaje.

7.3 REQUERIMIENTO DE MUEBLES Y ENSERES

En esta categoría se incluyen los elementos necesarios para la comodidad y funcionalidad del equipo de trabajo en las áreas de procesamiento y administración, tales como:

- » **Muebles de oficina:** escritorios, sillas, estanterías para el área administrativa.
- » **Mobiliario de la planta:** mesas de trabajo, estantes para almacenamiento de insumos y productos.
- » **Enseres para el área de laboratorio:** material de vidrio, pipetas, probetas, embudos, matraces.

EJEMPLO:

Tabla 34. Listado de requerimiento de muebles y enseres

MUEBLES Y ENSERES	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CONDICIONES DE ENTREGA
COFINANCIADO POR EL GR/GL				
Mesas de acero inoxidable	Und.	2	AISI 316 – 2,5mx1,5 m	A todo costo, puesto en domicilio del AEO
Tina de acero inoxidable	Und.	2	AISI 316 – 1/2 TN	
Tanque de acero inoxidable	Und.	2	AISI 316 – 120 L	

MUEBLES Y ENSERES	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CONDICIONES DE ENTREGA
Baldes acero inoxidable	Und.	4	AISI 316 – 20 L	
FINANCIADO CON APORTE DEL AEO				
Estante de metal	Und.	2	5 niveles, 2mx1m	s/c
Depósitos de acero inoxidable	Und.	4	20 L	s/c
Depósitos de plástico	Und.	10	20 L	s/c
Bowls	Und.	8	2 L AISI 304	s/c
Armarios	Und.	2	10 cajoneras de 1,5mx2m	s/c
Sillas	Und.	8	madera	s/c
Mesas de reuniones	Und.	1	Madera - 2mx1,5m	s/c
Escritorios	Und.	3	Madera 0,7mx1,2m	s/c

Fuente: Elaboración propia

7.4 REQUERIMIENTO DE MATERIALES E INSUMOS

En este punto se consideran todos los materiales necesarios para el proceso productivo del aceite cosmético de aguaje, que pueden incluir:

- » **Materia prima:** Fruta de aguaje en cantidad suficiente para la producción de aceite.
- » **Aceites base o conservantes:** Si es necesario adicionar aceites base o conservantes para garantizar la estabilidad del producto.
- » **Envases y etiquetas:** Botellas o frascos de vidrio/plástico de diversas capacidades y etiquetas con la información del producto.
- » **Materiales para el proceso:** Agua para el lavado, productos de limpieza

de maquinaria, solventes (si se usan en algún proceso) y aditivos permitidos.

EJEMPLO:

Tabla 35. Listado de requerimiento de materiales e insumos

MATERIALES E INSUMOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	MARCA (REFERENCIAL)	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CONDICIONES DE ENTREGA
COFINICIADO POR EL GR/GL					
Detergente de grado alimentario	L	50	s/m	alcalino	A todo costo, puesto en domicilio del AEO
Frascos de vidrio	mill.	5	s/m	Tipo gotero, Ambar – 30 ml	
Etiquetas	mill.	5	s/m	4x2cm	
FINANCIADO CON APORTE DE AEO					
Aguaje	Tn	2	s/m	variado	
Alcohol	L	10	s/m	ALC 80	
Hipoclorito de sodio	L	10	s/m	CL 10	

Fuente: Elaboración propia

7.5 REQUERIMIENTO DE ACTIVOS INTANGIBLES

Para producir y comercializar aceite cosmético de aguaje, es fundamental contar con ciertos activos intangibles que aseguren el cumplimiento normativo y la calidad del producto, sin embargo, esto depende del alcance del plan, como mejoramiento, creación y ampliación.

Estos podrían incluir:

- » **Licencias y permisos:** Certificaciones sanitarias, licencias de operación, permisos ambientales y cualquier otra autorización requerida por las normativas locales para producir cosméticos.
- » **Registro de marca y propiedad intelectual:** Protección de la marca bajo la cual se comercializará el aceite y posibles patentes si se usa alguna tecnología innovadora en el proceso.
- » **Certificaciones de calidad:** Certificación de DIGEMID, ISO o ECOCERT para garantizar que el aceite cumple con estándares nacionales e internacionales de calidad cosmética.
- » **Consultorías y estudios:** Servicios especializados para el diseño de procesos, control de calidad, estrategias de marketing, entre otros.

7.5.1 SERVICIOS

EJEMPLO:

Tabla 36. Listado de requerimiento de servicios¹¹

SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PERÍODO DE DURACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO (ACTIVIDADES Y METAS)	PERFIL PROFESIONAL
COFINANCIADO POR EL GR/GL					
Publicidad digital	Und.	6	meses	Publicidad segmentada Google Ads y Facebook Ads – Diseño de la publicidad	Publicista/Marketing
Asistencia en obtención de certificación de producto	Und.	30	días	Gestión en la obtención de la certificación	Ingeniero en: procesos, industrial, alimentario, entre otros

Fuente: Elaboración propia

11 En el anexo 3: Modelo de TdR

8

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD ECONÓMICA

8.1 INVERSIONES

Este apartado se refiere a los recursos necesarios para comenzar la operación del negocio. Se clasifica en inversión fija (tangible e intangible) y capital de trabajo.

8.1.1 INVERSIÓN FIJA TANGIBLE

Incluye activos físicos que tienen un uso prolongado en el tiempo y son esenciales para el funcionamiento del negocio (maquinaria, equipos, infraestructura).

Inversión Fija Tangible= Σ **(Cantidad × Costo Unitario)**

Se suman los costos de adquisición de cada activo tangible. Estos activos, como la maquinaria y los equipos, se utilizarán durante varios años y su costo debe considerarse como una inversión inicial clave.

EJEMPLO:**8.1.1.1 MAQUINARIA Y EQUIPOS****Tabla 37.** Maquinaria y equipos

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (S/.)	TOTAL (S/.)	COFINANCIADO	EFFECTIVO AEO	VALORIZADO AEO
1.2. MAQUINARIA Y EQUIPO						
I.1.2.1. Batidora horizontal	1	32000,00	32000,00	32000,00	0,00	0,00
I.1.2.2. Decanter con grupo térmico	1	118000,00	118000,00	118000,00	0,00	0,00
I.1.2.3. Tornillo sinfín	1	12000,00	12000,00	12000,00	0,00	0,00
I.1.2.4. Bomba centrífuga	1	1400,00	1400,00	1400,00	0,00	0,00
I.1.2.5. Centrífuga	1	78000,00	78000,00	78000,00	0,00	0,00
I.1.2.6. Filtro para aceite	1	18000,00	18000,00	18000,00	0,00	0,00
I.1.2.7. Máquina automática de llenado/tapado	1	35148,74	35148,74	0,00	35148,74	0,00
I.1.2.8. Despulpadora	1	28000,00	28000,00	0,00	0,00	28000,00

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (S/.)	TOTAL (S/.)	COFINANCIADO	EFFECTIVO AEO	VALORIZADO AEO
I.1.2.9. Balanza digital	1	800,00	800,00	0,00	0,00	800,00
I.1.2.10. Refractómetro	1	1500,00	1500,00	0,00	0,00	1500,00
I.1.2.11. pH metro	1	800,00	800,00	0,00	0,00	800,00
I.1.2.12. Paneles solares	1	60000,00	60000,00	0,00	0,00	60000,00
I.1.2.13. Codificadora manual	1	1400,00	1400,00	0,00	0,00	1400,00
TOTAL			387.048,74	259.400,00	35.148,74	92.500,00

Fuente: Elaboración propia

8.1.1.2 MUEBLES Y ENSERES

Tabla 38. Muebles y enseres

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (S/)	TOTAL (S/)	COFINANCIADO	EFFECTIVO AEO	VALORIZADO AEO
1.3 MUEBLES Y ENSERES						
I.1.3.1. Mesas de acero inoxidable	2	2500,00	5000,00	5000,00	0,00	0,00
I.1.3.2. Tina de acero inoxidable	2	8000,00	16000,00	16000,00	0,00	0,00
I.1.3.3. Tanque de acero inoxidable	2	11000,00	22000,00	22000,00	0,00	0,00
I.1.3.4. Baldes de acero inoxidable	3	534,60	1603,80	1603,80	0,00	0,00
I.1.3.5. Estante de metal	2	1100,00	2200,00	0,00	0,00	2200,00
I.1.3.6. Depósitos de acero inoxidable	4	300,00	1200,00	0,00	0,00	1200,00
I.1.3.7. Depósitos de plásticos	10	50,00	500,00	0,00	0,00	500,00
I.1.3.8. Bowls	10	20,00	200,00	0,00	0,00	200,00
I.1.3.9. Armarios	2	300,00	600,00	0,00	0,00	600,00

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (S/)	TOTAL (S/)	COFINANCIADO	EFFECTIVO AEO	VALORIZADO AEO
1.3 MUEBLES Y ENSERES						
I.1.3.10. Sillas	8	50,00	400,00	0,00	0,00	400,00
I.1.3.11. Mesas de reuniones	1	1200,00	1200,00	0,00	0,00	1200,00
I.1.3.12. Escritorios	4	300,00	1200,00	0,00	0,00	1200,00
TOTAL			52.103,80	44.603,80	-	7.500,00

Fuente: Elaboración propia

8.1.2 INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE

Los activos intangibles son los gastos que no se pueden tocar físicamente, pero son necesarios para la operación o el crecimiento del negocio, como las licencias, la publicidad o las certificaciones.

Tabla 39. Inversión fija intangible

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$/)	TOTAL (\$/)	COFINANCIADO	EFFECTIVO AEO	VALORIZADO AEO
1.2. INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE						
I.2.1. Publicidad digital	5	2.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00	0,00
I.2.2. Asistencia en certificación de producto	1	800,00	800,00	0,00	800,00	0,00
TOTAL			10.800,00	10.000,00	800,00	-

Fuente: Elaboración propia

8.1.3 CAPITAL DE TRABAJO

8.1.3.1 CICLO PRODUCTIVO

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

Días a financiar = Ciclo de producción + Ciclo de cobranza

– **Días de crédito de proveedores**

Ciclo de producción: Es el tiempo necesario para producir determinada cantidad del producto; en el ejemplo es de 30 días en promedio según las entrevistas a expertos.

Ciclo de cobranza: Es el tiempo que vamos a requerido para cobrar por el producto vendido, en este caso consideramos que pueden ser 30 días después de enviado el producto, según las entrevistas a expertos.

Días de crédito de proveedores: Es el tiempo de crédito que nos van a dar nuestros proveedores de insumos, en este caso en promedio no dan un tiempo de crédito por parte de los proveedores.

EJEMPLO:

Tabla 40. Supuesto de ciclo de conversión en efectivo

CICLO DE CONVERSIÓN EN EFECTIVO	SUPUESTO
N.º de días de ciclo de producción	30
N.º de días de ciclo de cobranza	30
N.º de días de crédito de proveedores	0
Días año	360

CONCEPTO	DÍAS
Ciclo de producción	30
Ciclo de cobranza	30
Días de crédito de proveedores	0
Días a financiar	60
Período desfase	Días a financiar/días año
Período desfase	0,167

Fuente: Elaboración propia

8.1.3.2 CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo es la cantidad de dinero que una empresa necesita para financiar sus operaciones diarias, como la compra de materias primas, insumos, pago de salarios, costos de operación y otros gastos de funcionamiento. En un plan de negocio, el capital de trabajo se considera crucial para garantizar que la empresa pueda cubrir los costos operativos mientras genera ingresos.

- a) **Materia prima:** Son los materiales principales que se utilizan en la producción del bien o servicio. En el caso del aceite de aguaje, la materia prima clave es el fruto de la palma de aguaje (*Mauritia flexuosa*). Esta materia prima debe recolectarse de los aguajales de manera sostenible, garantizando la continuidad de su disponibilidad.
- b) **Insumos:** Son todos los elementos adicionales necesarios para el procesamiento de la materia prima. En la producción del aceite de aguaje, los insumos pueden incluir aditivos, productos químicos utilizados en el proceso de extracción o conservación, envases, etiquetas, etc.
- c) **Mano de obra directa:** Se refiere al personal directamente involucrado en la producción del aceite de aguaje. Incluye a los trabajadores que se encargan de la recolección del fruto, el procesamiento y la operación de las máquinas en la planta de producción.

- d) **Mano de obra de operaciones o ventas:** Este grupo está compuesto por los empleados que se encargan de las actividades de venta, distribución y comercialización del aceite de aguaje. Incluye a los vendedores y personal de soporte involucrados en la colocación del producto en el mercado.
- e) **Mano de obra administrativa:** Incluye el personal que realiza funciones administrativas en la empresa, como la gestión, contabilidad, recursos humanos, etc. Aunque no están directamente involucrados en la producción o ventas, su rol es esencial para la operación del negocio.
- f) **Otros costos indirectos:** Son aquellos costos que no están directamente relacionados con la producción o venta del producto, pero que son necesarios para la operación general de la empresa. Esto incluye el alquiler de instalaciones, servicios públicos (agua, luz, teléfono), mantenimiento de equipos, seguros, publicidad, entre otros.

El total del capital de trabajo es la suma de todas las partidas necesarias para garantizar el funcionamiento operativo de la empresa. Esto incluye:

- » Costos de materia prima e insumos
- » Costos de mano de obra directa, de operación y administrativa
- » Otros costos indirectos

El cálculo preciso de este total depende de la escala del negocio, el volumen de producción proyectado, y los costos unitarios de cada uno de los componentes mencionados. Una vez determinados, estos costos permiten proyectar el flujo de caja necesario para mantener las operaciones en el corto plazo y asegurar que la empresa pueda cumplir con sus obligaciones mientras genera ingresos.

EJEMPLO:**Tabla 41.** Total de capital de trabajo

CONCEPTO	AÑO 0 (S/)	AÑO 1 (S/)	AÑO 2 (S/)	AÑO 3 (S/)	AÑO 4 (S/)	AÑO 5 (S/)
1.1. MATERIA PRIMA E INSUMOS		(21.020,00)	(42.530,00)	(74.440,00)	(108.740,00)	(172.950,00)
Fruta de aguaje		(6.020,00)	(12.530,00)	(19.440,00)	(28.740,00)	(45.450,00)
Envase		(13.200,00)	(26.400,00)	(48.400,00)	(70.400,00)	(112.200,00)
Etiqueta		(1.800,00)	(3.600,00)	(6.600,00)	(9.600,00)	(15.300,00)
1.2. MANO DE OBRA		(52.357,59)	(60.648,25)	(65.448,25)	(73.738,92)	(90.320,25)
Gerente general		(17.062,92)	(17.062,92)	(17.062,92)	(17.062,92)	(17.062,92)
Contador		(4.800,00)	(4.800,00)	(9.600,00)	(9.600,00)	(9.600,00)
Personal de venta		(22.204,00)	(22.204,00)	(22.204,00)	(22.204,00)	(22.204,00)
Jefe de planta		(3.131,33)	(6.262,67)	(6.262,67)	(9.394,00)	(15.656,67)
Operador de planta		(1.850,33)	(3.700,67)	(3.700,67)	(5.551,00)	(9.251,67)
Operador de planta		(1.850,33)	(3.700,67)	(3.700,67)	(5.551,00)	(9.251,67)
Auxiliar de planta		(1.458,67)	(2.917,33)	(2.917,33)	(4.376,00)	(7.293,33)

CONCEPTO	AÑO 0 (\$/)	AÑO 1 (\$/)	AÑO 2 (\$/)	AÑO 3 (\$/)	AÑO 4 (\$/)	AÑO 5 (\$/)
1.3. OTROS COSTOS INDIRECTOS		(10.930,00)	(11.660,00)	(11.660,00)	(12.390,00)	(13.850,00)
Energía eléctrica		(650,00)	(1.300,00)	(1.300,00)	(1.950,00)	(3.250,00)
Agua		(80,00)	(160,00)	(160,00)	(240,00)	(400,00)
Internet y telefonía		(1.200,00)	(1.200,00)	(1.200,00)	(1.200,00)	(1.200,00)
Útiles de oficina y limpieza		(2.400,00)	(2.400,00)	(2.400,00)	(2.400,00)	(2.400,00)
Materiales e insumos para limpieza		(600,00)	(600,00)	(600,00)	(600,00)	(600,00)
Publicidad y marketing		(6.000,00)	(6.000,00)	(6.000,00)	(6.000,00)	(6.000,00)
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO	(14.051,26)	(19.139,71)	(25.258,04)	(32.478,15)	(46.186,71)	-
INVERSIÓN CAPITAL DE TRABAJO	(14.051,26)	(5.088,44)	(6.118,33)	(7.220,11)	(13.708,56)	46.186,71

Fuente: Elaboración propia

Cabe mencionar que la materia prima será acopiada, cuyo precio para los dos primeros años es de S/1,40 soles según el mercado, sin embargo, para los 3 años siguientes, dada la cantidad significativa de compra, su precio tiende a bajar a S/1,20 soles.

8.1.3.3 CAPITAL DE TRABAJO FINANCIADO CON APORTE DEL AEO

El capital de trabajo financiado con aporte del AEO es la cantidad de dinero (aporte monetario) que una empresa necesita colocar como contrapartida del cofinanciamiento de PROCOMPITE, del cual, mínimamente debe de ser el: 5%, 10% y 20% para las categorías A, B y C, respectivamente, del total de la inversión o proyecto, para financiar sus operaciones diarias. En caso no se consigne esta partida como aporte monetario del AEO, el porcentaje del aporte debería figurar en la compra de otras partidas, pudiendo ser: equipamientos, maquinaria, materiales o insumos.

EJEMPLO:

Tabla 42. Capital de trabajo financiado con aporte del AEO

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$/)	TOTAL (\$/)
1.1. MATERIA PRIMA E INSUMOS			3.503,33
Fruta de aguaje	4.300,00	1,40	1.003,33
Envase	6,00	2.200,00	2.200,00
Etiqueta	6,00	300,00	300,00
1.2. MANO DE OBRA			8.726,26
Gerente general	1,00	17.062,92	2.843,82
Contador	1,00	4.800,00	800,00
Personal de venta	1,00	22.204,00	3.700,67
Jefe de planta	1,00	3.131,33	521,89
Operador de planta	1,00	1.850,33	308,39
Operador de planta	1,00	1.850,33	308,39
Auxiliar de planta	1,00	1.458,67	243,11

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (S/)	TOTAL (S/)
1.3. OTROS COSTOS INDIRECTOS			1.821,67
Energía eléctrica	1,00	650,00	108,33
Agua	1,00	80,00	13,33
Internet y telefonía	12,00	100,00	200,00
Útiles de oficina y limpieza	12,00	200,00	400,00
Materiales e insumos para limpieza	12,00	50,00	100,00
Publicidad y marketing	12,00	500,00	1.000,00
TOTAL DE CAPITAL DE TRABAJO			14.051,26

Fuente: Elaboración propia

8.2 COSTOS DE OPERACIÓN DEL PLAN DE NEGOCIO

8.2.1 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Se refiere a todos los costos asociados directamente a la producción, tanto costos directos como indirectos.

» **Fórmula de costos directos:**

Costos Directos = Materiales e Insumos Directos + Mano de Obra Directa

» **Fórmula de costos indirectos:**

Costos Indirectos = Materiales e Insumos Indirectos + Mano de Obra Indirecta + Otros Costos Indirectos

Los costos directos están vinculados directamente con la producción de bienes (insumos y mano de obra), mientras que los indirectos son gastos que no están directamente relacionados con la producción, pero son necesarios para que la empresa funcione (energía, agua, limpieza). Estos deben ser proyectados desde el año cero hasta el año cinco.

EJEMPLO:**Tabla 43.** Costos de producción

CONCEPTO	PROYECTADO				
	AÑO 1 (S/)	AÑO 2 (S/)	AÑO 3 (S/)	AÑO 4 (S/)	AÑO 5 (S/)
I. COSTOS DIRECTOS/VARIABLES	26.179,33	52.848,67	84.758,67	124.218,00	198.746,67
1.1. MATERIALES E INSUMOS DIRECTOS	21.020,00	42.530,00	74.440,00	108.740,00	172.950,00
Fruta de aguaje	6.020,00	12.530,00	19.440,00	28.740,00	45.450,00
Envase	13.200,00	26.400,00	48.400,00	70.400,00	112.200,00
Etiqueta	1.800,00	3.600,00	6.600,00	9.600,00	15.300,00
1.2. MANO DE OBRA DIRECTA	5.159,33	10.318,67	10.318,67	15.478,00	25.796,67
Operador de planta	1.850,33	3.700,67	3.700,67	5.551,00	9.251,67
Operador de planta	1.850,33	3.700,67	3.700,67	5.551,00	9.251,67
Auxiliar de planta	1.458,67	2.917,33	2.917,33	4.376,00	7.293,33

CONCEPTO	PROYECTADO				
	AÑO 1 (S/)	AÑO 2 (S/)	AÑO 3 (S/)	AÑO 4 (S/)	AÑO 5 (S/)
II. COSTOS INDIRECTOS/FIJOS	8.061,33	11.922,67	11.922,67	15.784,00	23.506,67
2.1. MATERIALES E INSUMOS INDIRECTOS	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Materiales e insumos para limpieza	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
2.2. MANO DE OBRA INDIRECTA	3.131,33	6.262,67	6.262,67	9.394,00	15.656,67
Jefe de planta	3.131,33	6.262,67	6.262,67	9.394,00	15.656,67
2.3. OTROS COSTOS INDIRECTOS	4.330,00	5.060,00	5.060,00	5.790,00	7.250,00
Energía eléctrica	650,00	1.300,00	1.300,00	1.950,00	3.250,00
Agua	80,00	160,00	160,00	240,00	400,00
Internet y telefonía	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00
Útiles de oficina y limpieza	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00
TOTAL	34.240,67	64.771,33	96.681,33	140.002,00	222.253,33

Fuente: Elaboración propia

8.2.2 COSTO UNITARIO

El costo unitario es una métrica clave para entender la eficiencia de la producción. Permite evaluar cuánto cuesta producir cada unidad del producto, lo que es esencial para definir precios de venta y márgenes de ganancia.

El costo unitario indica cuánto cuesta producir cada unidad del bien (en este caso, frascos de aceite de aguaje).

Fórmula:

$$\text{Costo unitario} = \frac{\text{Costos totales}}{\text{Producción Total}}$$

EJEMPLO:

Tabla 44. Costo unitario

CONCEPTO	PROYECTADO				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Costos directos/variables (S/)	26.179,33	52.848,67	84.758,67	124.218,00	198.746,67
Costos indirectos/fijos (S/)	8.061,33	11.922,67	11.922,67	15.784,00	23.506,67
Producción total	5.733,00	11.933,00	21.600,00	31.933,00	50.500,00
Frasco tipo gotero 30 ml	5.733,00	11.933,00	21.600,00	31.933,00	50.500,00
Costo unitario (S/)	5,97	5,43	4,48	4,38	4,40

Fuente: Elaboración propia

8.2.3 COSTOS DE OPERACIÓN

Son aquellos gastos que una empresa tiene en su día a día para poder funcionar y generar ingresos. Se dividen principalmente en dos grandes categorías: gastos de ventas y gastos de administración.

- a) **Gastos de ventas:** Estos son los costos directamente relacionados con la promoción, distribución y venta de los productos o servicios de la empresa. Los gastos de ventas son clave para llevar el producto desde la empresa hasta el consumidor final. Algunos ejemplos incluyen:
 - » **Salarios y comisiones del personal de ventas:** Remuneración para los empleados encargados de la comercialización.
 - » **Publicidad y marketing:** Gastos relacionados con la promoción del producto, como anuncios en medios, campañas en redes sociales, etc.
 - » **Costos de distribución:** Gastos logísticos, como transporte y almacenamiento de los productos que serán vendidos.
 - » **Materiales de promoción:** Folletos, muestras de producto y cualquier material utilizado en la promoción directa.
 - » **Viajes y viáticos del equipo de ventas:** Gastos que cubren los desplazamientos del equipo para captar clientes o cerrar negocios.
 - b) **Gastos de administración:** Son los costos indirectos relacionados con la gestión y administración del negocio. No están directamente vinculados con la producción o venta del producto, pero son esenciales para el funcionamiento del negocio.
- Algunos ejemplos incluyen:
- » **Salarios del personal administrativo:** Sueldos de gerentes, contadores, personal de recursos humanos, etc.
 - » **Suministros de oficina:** Materiales como papel, tinta, equipos de oficina y otros artículos necesarios para el funcionamiento de la empresa.

- » **Alquiler de oficinas:** Gastos relacionados con el alquiler de espacios utilizados para actividades administrativas.
- » **Servicios públicos:** Pagos de luz, agua, internet y teléfono de las oficinas.
- » **Honorarios profesionales:** Gastos asociados a la contratación de servicios externos como contadores, abogados y consultores.

EJEMPLO:

Tabla 45. Costos de operación

CONCEPTO	PROYECTADO				
	AÑO 1 (\$/)	AÑO 2 (\$/)	AÑO 3 (\$/)	AÑO 4 (\$/)	AÑO 5 (\$/)
Gastos de venta	28.204,00	28.204,00	28.204,00	28.204,00	28.204,00
Gastos de administración	21.862,92	21.862,92	26.662,92	26.662,92	26.662,92
Total	50.066,92	50.066,92	54.866,92	54.866,92	54.866,92

Fuente: Elaboración propia

8.2.4 COSTOS TOTALES

Incluye la suma de los costos directos e indirectos a lo largo de los años de operación.

Fórmula:

$$\text{Costos Totales} = \text{Costos Directos} + \text{Costos Indirectos} + \text{Gastos de Operación}$$

Esta fórmula refleja todos los costos asociados a la operación del negocio. Es crucial para determinar si los ingresos proyectados son suficientes para cubrir todos los costos y generar una ganancia. Asimismo, de corresponder, se tiene en cuenta la depreciación, amortización intangible y gastos financieros.

EJEMPLO:**Tabla 46.** Costos totales

ÍTEM	CONCEPTO	AÑOS				
		1 (\$/)	2 (\$/)	3 (\$/)	4 (\$/)	5 (\$/)
1	Costos de producción	34.240,67	64.771,33	96.681,33	140.002,00	222.253,33
1.1	Costos directos	26.179,33	52.848,67	84.758,67	124.218,00	198.746,67
1.1.1	Materiales directos	21.020,00	42.530,00	74.440,00	108.740,00	172.950,00
1.1.2	Mano de obra directa	5.159,33	10.318,67	10.318,67	15.478,00	25.796,67
1.2	Costos indirectos	8.061,33	11.922,67	11.922,67	15.784,00	23.506,67
1.2.1	Mano de obra indirecta	3.131,33	6.262,67	6.262,67	9.394,00	15.656,67
1.2.2	Otros costos indirectos	4.930,00	5.660,00	5.660,00	6.390,00	7.850,00
2	Gastos de operación	50.066,92	50.066,92	54.866,92	54.866,92	54.866,92

ÍTEM	CONCEPTO	AÑOS				
		1 (\$/)	2 (\$/)	3 (\$/)	4 (\$/)	5 (\$/)
2.1	Gastos de venta	28.204,00	28.204,00	28.204,00	28.204,00	28.204,00
2.2	Gastos administrativos	21.862,92	21.862,92	26.662,92	26.662,92	26.662,92
3	Depreciación de activo fijo y amortización intangible	37.216,32	37.216,32	37.216,32	37.216,32	37.216,32
4	Gastos financieros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.1	Pago de préstamo (servicio a la deuda)					
TOTAL		121.523,90	152.054,57	188.764,57	232.085,24	314.336,57

Fuente: Elaboración propia

8.3 DETERMINACIÓN DE LOS INGRESOS

Este apartado proyecta los ingresos del negocio en función de la cantidad de unidades producidas y su precio de venta.

» **Fórmula:**

$$\text{Ingresos} = \text{Cantidad Producida} \times \text{Precio Unitario}$$

El cálculo de ingresos es directo, multiplicando la cantidad proyectada de unidades vendidas por el precio de venta. Este valor es clave para evaluar la viabilidad financiera del proyecto

EJEMPLO:

Tabla 47. Ingresos

CONCEPTO	INGRESOS ANUALES				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Producción anual [Und. 30 mil]	5.733	11.933	21.600	31.933	50.500
Precio (S/)	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
TOTAL (S/)	143.325,00	298.325,00	540.000,00	798.325,00	1.262.500,00

Fuente: Elaboración propia

8.4 FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

De acuerdo con la categoría en que postula el AEO, se determina el cofinanciamiento por parte de PROCOMPITE, el aporte en efectivo o monetario del AEO y la valorización del AEO.

El cofinanciamiento de PROCOMPITE tiene las siguientes escalas para cada tipo de AEO:

- » **Categoría A:** Un cofinanciamiento de hasta S/160.000,00 equivalente al 80% de la inversión. Aporte mínimo del AEO (15% valorizado + 5% monetario) del total de la inversión.
- » **Categoría B:** Un cofinanciamiento de hasta S/350.000,00 equivalente al 70% de la inversión. Aporte mínimo del AEO (20% valorizado + 10% monetario) del total de la inversión.
- » **Categoría C:** Un cofinanciamiento de hasta S/1.000.000,00 equivalente al 50% de la inversión. Aporte mínimo del AEO (30% valorizado + 20% monetario) del total de la inversión.

Por otro lado, se debe consolidar la inversión fija y capital de trabajo ya determinado en los ejemplos de las tablas anteriores, y así poder fijar los gastos generales y gastos de supervisión propios del proyecto que se encuentran estandarizados en 5% y 3% de la inversión fija, respectivamente.

EJEMPLO:**Tabla 48.** Financiamiento de la inversión

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	PRESUPUESTO TÉCNICO			
			INVERSIÓN TOTAL (S/)	COFINANCIADO (S/)	FINANCIADO POR EL AEO	
					EJEFUTIVO (S/)	VALORIZACIÓN DEL AEO (S/)
I. INVERSIÓN FIJA			449952,54	314003,80	35948,74	100000,00
I.1. INVERSIÓN FIJA TANGIBLE			439152,54	304003,80	35148,74	100000,00
I.1.1. Terrenos e infraestructura			0,00	0,00	0,00	0,00
I.1.2. Maquinarias y equipos	Und.	13	387048,74	259400,00	35148,74	92500,00
I.1.3. Muebles y enseres	Und.	50	52103,80	44603,80	0,00	7500,00
I.1.4. Semovientes			0,00	0,00	0,00	0,00
			0,00	0,00	0,00	0,00
I.2. INVERSIÓN INTANGIBLE	Und.	6	10800,00	10000,00	800,00	0,00

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD	PRESUPUESTO TÉCNICO			
			INVERSIÓN TOTAL (S/)	COFINANCIADO (S/)	FINANCIADO POR EL AEO	
					EJECUTIVO (S/)	VALORIZACIÓN DEL AEO (S/)
II. CAPITAL DE TRABAJO			14051,26		14051,26	
III. GASTOS GENERALES (5% IF)			22497,63	22497,63		
III. GASTOS DE SUPERVISIÓN (3% IF)			13498,58	13498,58		
TOTAL			500000,00	350000,00	50000,00	100000,00

Fuente: Elaboración propia

8.5 ESTADOS FINANCIEROS

Se presentan las proyecciones de los estados financieros, incluyendo el estado de resultados y el flujo de caja.

8.5.1 ESTADO DE RESULTADOS

Muestra los ingresos, costos y la utilidad neta del negocio.

» **Fórmula de la utilidad bruta:**

Utilidad Bruta = Ingresos – Costos de Producción

» **Fórmula de la utilidad neta:**

Utilidad Neta = Utilidad Operativa – Gastos Financieros – Impuestos

El estado de resultados muestra si el negocio es rentable o no. La utilidad bruta refleja el resultado directo de las operaciones de producción y venta, mientras que la utilidad neta representa el resultado final después de todos los costos e impuestos.

EJEMPLO:**Tabla 49.** Estado de resultados

ÍTEM	CONCEPTO	AÑOS				
		1 (S/)	2 (S/)	3 (S/)	4 (S/)	5 (S/)
1	Ingresos	143.325,00	298.325,00	540.000,00	798.325,00	1.262.500,00
1.1	Ventas	143.325,00	298.325,00	540.000,00	798.325,00	1.262.500,00
1.2	Ingresos extraordinarios					
2	Costos de producción	34.240,67	64.771,33	96.681,33	140.002,00	222.253,33
3	Utilidad bruta	109.084,33	233.553,67	443.318,67	658.323,00	1.040.246,67
4	Gastos de operación	50.066,92	50.066,92	54.866,92	54.866,92	54.866,92
4.1	Gastos de venta	28.204,00	28.204,00	28.204,00	28.204,00	28.204,00
4.1	Gastos administrativos	21.862,92	21.862,92	26.662,92	26.662,92	26.662,92
5	Depreciación de activo fijo y amortización intangible	37.216,32	37.216,32	37.216,32	37.216,32	37.216,32
6	Utilidad operativa	21.801,10	146.270,43	351.235,43	566.239,76	948.163,43

ÍTEM	CONCEPTO	AÑOS				
		1 (\$/)	2 (\$/)	3 (\$/)	4 (\$/)	5 (\$/)
7	Impuesto a la Renta (29,50%)	6.431,32	43.149,78	103.614,45	167.040,73	279.708,21
8	Utilidad neta	15.369,77	103.120,65	247.620,98	399.199,03	668.455,22

Fuente: Elaboración propia

8.5.2 FLUJO DE CAJA

Muestra el efectivo disponible en el negocio después de cubrir todos los gastos e inversiones.

» **Fórmula:**

Flujo de Caja = Ingresos –
Egresos Operativos e Inversiones

El flujo de caja es una medida de la liquidez del negocio. Un flujo de caja positivo es esencial para asegurar que la empresa pueda operar sin problemas financieros.

EJEMPLO:**Tabla 50.** Flujo de caja

	CONCEPTO	AÑOS					
		0	1 (\$/)	2 (\$/)	3 (\$/)	4 (\$/)	5 (\$/)
1	Ingresos		143.325,00	298.325,00	540.000,00	798.325,00	1.561.757,66
1.1	Ventas		143.325,00	298.325,00	540.000,00	798.325,00	1.262.500,00
1.2	Valor residual						253.070,95
1.3	Recupero capital de trabajo						46.186,71
2	Egresos		(95.827,35)	(164.106,36)	(262.382,82)	(375.618,21)	(556.828,47)
2.1	Costos de producción		(34.240,67)	(64.771,33)	(96.681,33)	(140.002,00)	(222.253,33)
2.2	Gastos de operación		(50.066,92)	(50.066,92)	(54.866,92)	(54.866,92)	(54.866,92)
2.3	Impuesto a la Renta		(6.431,32)	(43.149,78)	(103.614,45)	(167.040,73)	(279.708,21)
2.4	Inversión fija Año 0	(500.000,00)					

CONCEPTO	AÑOS					
		0	1 (\$/)	2 (\$/)	3 (\$/)	4 (\$/)
2.4.1	Inversión fija tangible	(439.152,54)				
2.4.2	Inversión intangible	(10.800,00)				
2.4.3	Capital de trabajo	(14.051,26)	(5.088,44)	(6.118,33)	(7.220,11)	(13.708,56)
2.4.4	Gastos generales de inversión	(22.497,63)				
2.4.5	Gastos de supervisión	(13.498,58)				
	Flujo de caja económico	(500.000,00)	47.497,65	134.218,64	277.617,18	422.706,79
	Flujo de caja económico acumulado	(500.000,00)	(452.502,36)	(318.283,72)	(40.666,54)	382.040,26
						1.386.969,45

Fuente: Elaboración propia

8.6 EVALUACIÓN DE LA RENTABILIDAD FINANCIERA

a) Tasa COK

La tasa COK o Costo de Oportunidad del Capital es la tasa mínima de retorno que un inversionista espera obtener por poner dinero en un proyecto, en lugar de hacerlo en otras alternativas de inversión con el mismo nivel de riesgo. Es una medida clave para evaluar si un proyecto es rentable: el proyecto debe generar una tasa de retorno superior a la tasa COK para ser atractivo.

Se puede calcular a partir de las tasas de retorno de inversiones alternativas, como bonos, acciones o depósitos bancarios. Por ejemplo, si un inversionista puede obtener un 10% en una inversión de bajo riesgo (como bonos), entonces ese 10% puede ser considerado como la tasa COK.

Si se trata de una empresa, la tasa COK también puede ser calculada utilizando el WACC, que es el promedio ponderado del costo de la deuda y del capital propio.

b) VAN (Valor Actual Neto)

El Valor Actual Neto (VAN) es una métrica financiera que calcula el valor presente de los flujos de caja futuros de un proyecto, descontados a una tasa específica (generalmente la tasa COK) menos la inversión inicial. El VAN es crucial para determinar si un proyecto es rentable:

- » Si el VAN es positivo, el proyecto generará más valor que su costo, por lo que es una buena inversión.
- » Si el VAN es negativo, el proyecto no cubrirá los costos de inversión y no sería recomendable.

Fórmula del VAN:

$$VAN = \sum \frac{\text{Flujos de Caja}}{(1 + r)^t} - \text{Inversión Inicial}$$

Donde:

- » *Flujos de Caja* son los ingresos netos que genera el proyecto en cada período.
- » *r* es la tasa de descuento (usualmente la tasa COK).
- » *t* es el período de tiempo en años.

Determinación del VAN:

- » Se proyectan los flujos de caja futuros que generará el proyecto.
- » Se elige una tasa de descuento, que generalmente es la tasa COK.
- » Se aplican los flujos de caja a la fórmula para calcular el valor presente de estos flujos.
- » Se resta la inversión inicial del proyecto para obtener el VAN.

Interpretación del VAN:

- » **VAN > 0:** El proyecto generará un valor superior a la inversión inicial, por lo que es rentable.
- » **VAN = 0:** El proyecto generará justo lo suficiente para cubrir los costos, pero sin generar valor adicional.
- » **VAN < 0:** El proyecto no es rentable, ya que no cubrirá los costos de inversión.

c) **TIR (Tasa Interna de Retorno)**

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es la tasa de descuento que iguala el VAN a cero. En otras palabras, es la tasa de retorno que un proyecto genera sobre la inversión inicial. La TIR es una medida utilizada para evaluar la rentabilidad de un proyecto.

La fórmula no tiene una expresión directa como el VAN, pero la TIR se obtiene resolviendo la siguiente ecuación:

Fórmula:

$$0 = \sum \frac{\text{Flujos de Caja}}{(1 + \text{TIR})^t} - \text{Inversión Inicial}$$

Donde:

- » *Flujos de Caja* son los ingresos netos que genera el proyecto en cada período.
- » t es el período de tiempo en años.

Determinación del TIR:

- » Se proyectan los flujos de caja futuros que el proyecto generará.
- » Se utiliza una fórmula de aproximación o un software financiero (como Excel) para calcular la TIR, ya que la ecuación debe resolverse por iteración.
- » Se compara la TIR con la tasa COK. Si la TIR es mayor que la tasa COK, el proyecto es rentable.

Interpretación:

- » **TIR > Tasa COK:** El proyecto es rentable, ya que la rentabilidad esperada es superior al costo de oportunidad del capital.
- » **TIR = Tasa COK:** El proyecto generará justo lo necesario para cubrir el costo de oportunidad del capital, sin generar valor adicional.
- » **TIR < Tasa COK:** El proyecto no es rentable, ya que la rentabilidad esperada no cubre el costo de oportunidad del capital.

EJEMPLO:

Se determina el VAN y TIR según la fórmula del Excel adjunto.

Tabla 51. Indicadores financieros

INDICADORES	RESULTADOS
Tasa COK	20%
VAN Económico (VANE) (S/)	S/401.157,01
TIR Económico (TIRE) (%)	40,04%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

VAN: es positivo, lo que indica que el proyecto es financieramente viable y generará un valor adicional de S/236.711,88 sobre la inversión inicial. Esto significa que, al descontar los flujos de caja futuros al presente, el proyecto cubrirá los costos de inversión y generará una ganancia adicional.

TIR: es considerablemente alta, lo que sugiere que el proyecto ofrece una rentabilidad del 32,88%. Este valor es significativamente mayor que la tasa de oportunidad de capital (COK) de 20%, lo cual refuerza la viabilidad del proyecto, ya que la TIR supera con creces el costo del capital.

8.7 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICO-FINANCIERA

8.7.1 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FINANCIERA

El cronograma de ejecución financiera detalla la programación del gasto a lo largo de los meses de ejecución del proyecto.

EJEMPLO:

En la tabla 52 se observa un desglose mensual del gasto en cofinanciamiento, inversión fija, materiales, mano de obra y otros costos indirectos.

Este cronograma se determina a partir de la planificación financiera que detalla cuánto y cuándo se van a realizar los desembolsos necesarios para la ejecución del proyecto. Los desembolsos son acumulados progresivamente hasta llegar al 100% del gasto planificado para el año, con porcentajes asignados a cada mes en función de las actividades programadas.

En el documento se presenta una programación financiera mensual acumulada que indica el porcentaje de desembolso mes a mes, asegurando que el 100% de los recursos se han utilizado al finalizar el período establecido.

8.7.2 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICA

El cronograma de ejecución física se determina mediante el avance de las actividades físicas del proyecto.

EJEMPLO:

En la tabla 53 se observa la adquisición de maquinaria, implementación de instalaciones, entre otras. Cada actividad tiene un porcentaje de avance valorado mes a mes, lo que refleja el progreso físico del proyecto.

Este cronograma se define sobre la base de las actividades concretas que forman parte del proyecto, como el equipamiento de la planta, la construcción de infraestructuras y la instalación de equipos. Se calcula asignando porcentajes de avance a cada actividad, según el grado de finalización esperado cada mes. El objetivo es completar el 100% del avance físico al término del período planificado.

Tabla 52. Cronograma de ejecución financiera

ÍTEM	CONCEPTO	MESES				
		1	2	3	4	5
A	COFINANCIAMIENTO GR/GL	0,00	0,00	32000,00	130000,00	107400,00
1	Inversión fija	0,00	0,00	32000,00	130000,00	107400,00
1.1	Inversión fija tangible	0,00	0,00	32000,00	130000,00	97400,00
1.1.1	Terrenos y obras civiles	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.2	Maquinarias y equipos	0,00	0,00	32000,00	130000,00	97400,00
1.1.3	Muebles y enseres	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.4	Semovientes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Inversión intangible	0,00	0,00	0,00	0,00	10000,00
2	Capital de trabajo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

MESES	6	7	8	9	10	11	12	SUBTOTAL (S/)
								314003,80
	0,00	0,00	44603,80	0,00	0,00	0,00	0,00	314003,80
	0,00	0,00	44603,80	0,00	0,00	0,00	0,00	314003,80
	0,00	0,00	44603,80	0,00	0,00	0,00	0,00	304003,80
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	259400,00
	0,00	0,00	44603,80	0,00	0,00	0,00	0,00	44603,80
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10000,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ÍTEM	CONCEPTO	MESES				
		1	2	3	4	5
2.1	Materiales e insumos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B	APORTE AEO	114051,26	0,00	0,00	0,00	0,00
1	Inversión fija	100000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1	Inversión fija tangible	100000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.1	Terrenos y obras civiles	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.2	Maquinarias y equipos	92500,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.3	Muebles y enseres	7500,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.4	Semovientes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

MESES	6	7	8	9	10	11	12	SUBTOTAL (S/)
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00	35148,74	800,00	0,00	0,00	150000,00
	0,00	0,00	0,00	35148,74	800,00	0,00	0,00	135948,74
	0,00	0,00	0,00	35148,74	0,00	0,00	0,00	135148,74
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00	35148,74	0,00	0,00	0,00	127648,74
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7500,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ÍTEM	CONCEPTO	MESES					
		1	2	3	4	5	
1.2	Inversión intangible	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2	Capital de trabajo	14051,26	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.1	Materiales e insumos	3503,33	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.2	Mano de obra	8726,26	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.3	Otros costos indirectos	1821,67	0,00	0,00	0,00	0,00	
3	Gastos generales de inversión	5,0%	5000,00	0,00	1600,00	6500,00	5370,00
4	Gastos de supervisión.	3,0%	3000,00	0,00	960,00	3900,00	3222,00
Programación financiera mensual (soles)			122051,26	0,00	34560,00	140400,00	115992,00
Programación financiera acumulada (soles)			122051,26	122051,26	156611,26	297011,26	413003,26
Programación financiera mensual (%)			24,41%	0,00%	6,91%	28,08%	23,20%
Programación financiera acumulada (%)			24,41%	24,41%	31,32%	59,40%	82,60%

MESES	6	7	8	9	10	11	12	SUBTOTAL (\$/)
	0,00	0,00	0,00	0,00	800,00	0,00	0,00	800,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14051,26
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3503,33
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8726,26
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1821,67
	0,00	0,00	2230,19	1757,44	40,00	0,00	0,00	22497,63
	0,00	0,00	1338,11	1054,46	24,00	0,00	0,00	13498,58
	0,00	0,00	48172,10	37960,63	864,00	0,00	0,00	500000,00
	413003,26	413003,26	461175,37	499136,00	500000,00	500000,00	500000,00	
	0,00%	0,00%	9,63%	7,59%	0,17%	0,00%	0,00%	
	82,60%	82,60%	92,24%	99,83%	100,00%	100,00%	100,00%	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 53. Cronograma de ejecución física

ÍTEM	CONCEPTO	MESES				
		1	2	3	4	5
A	COFINANCIAMIENTO GR/GL	0,00%	0,00%	10,19%	41,40%	34,20%
1	Inversión fija					
1.1	Inversión fija tangible					
1.1.1	Terrenos y obras civiles	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
1.1.2	Maquinarias y equipos	0,00%	0,00%	12,34%	50,12%	37,55%
1.1.3	Muebles y enseres	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
1.1.4	Semovientes	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
1.2	Inversión intangible	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%

MESES								%
	6	7	8	9	10	11	12	
0,00%	0,00%	14,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	

ÍTEM	CONCEPTO	MESES				
		1	2	3	4	5
2	Capital de trabajo					
2.1	Materiales e insumos	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
B	APORTE AEO	76,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
1	Inversión fija					
1.1	Inversión fija tangible					
1.1.1	Terrenos y obras civiles	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
1.1.2	Maquinarias y equipos	72,46%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
1.1.3	Muebles y enseres	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
1.1.4	Semovientes	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
1.2	Inversión intangible	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2	Capital de trabajo					

MESES								%
	6	7	8	9	10	11	12	
	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	0,00%	0,00%	0,00%	23,43%	0,53%	0,00%	0,00%	100,00%
	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	0,00%	0,00%	0,00%	27,54%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%

ÍTEM	CONCEPTO	MESES				
		1	2	3	4	5
2.1	Materiales e insumos	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2.2	Mano de obra	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2.3	Otros costos indirectos	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Avance físico global mensual (%)		24,58%	0,00%	6,90%	28,02%	23,15%
Avance físico global mensual acumulado (%)		24,58%	24,58%	31,48%	59,49%	82,64%

Fuente: Elaboración propia

MESES								%
	6	7	8	9	10	11	12	
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
0,00%	0,00%	9,61%	7,58%	0,17%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
82,64%	82,64%	92,25%	99,83%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	

9

ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD, IMPACTO AMBIENTAL Y PUNTO DE EQUILIBRIO

9.1 ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD

Especificar las medidas que se están adoptando para garantizar que el plan de negocio genere los resultados previstos a lo largo de su vida útil, algunos factores a considerar:

a) Alianzas estratégicas

- » **Identificación de socios clave:** Analizar el entorno y definir posibles aliados estratégicos (instituciones técnicas, organismos financieros, clientes clave, etc.).
- » **Negociación de acuerdos:** Establecer términos de cooperación con los aliados estratégicos que aporten valor en áreas críticas como asistencia técnica, comercialización o financiamiento.
- » **Formalización de alianzas:** Firmar convenios o acuerdos de colaboración con entidades clave.

- » **Seguimiento y evaluación:** Crear un mecanismo de monitoreo para asegurar que las alianzas estén alineadas con los objetivos estratégicos del negocio.

b) Estabilidad financiera

- » **Ánalisis de costos e ingresos:** Realizar una evaluación detallada de los costos de operación, costos fijos y variables, así como de los ingresos proyectados.
- » **Estrategias de financiamiento:** Definir fuentes de financiamiento, incluyendo programas gubernamentales como PROCOMPITE, préstamos bancarios o fondos propios.
- » **Gestión del flujo de caja:** Crear proyecciones financieras que permitan anticipar posibles escenarios adversos y diseñar planes de contingencia.
- » **Control financiero:** Implementar sistemas de monitoreo financiero continuo, como reportes de estado financiero mensuales y auditorías internas.

c) Producción constante y de calidad

- » **Establecimiento de procesos estandarizados:** Crear manuales de procedimientos para cada etapa del proceso productivo.
- » **Adopción de tecnologías adecuadas:** Incorporar maquinaria que garantice una producción eficiente y homogénea.
- » **Capacitación continua:** Formar al personal en el uso de equipos y control de calidad, asegurando que se mantengan estándares altos en cada lote producido.
- » **Implementación de sistemas de calidad:** Introducir sistemas de gestión de calidad como BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) para asegurar la calidad de los productos finales.

d) Sostenibilidad en el mercado

- » **Análisis de mercado:** Realizar estudios de mercado que identifiquen el perfil del consumidor, sus preferencias y el comportamiento de la competencia.
- » **Diversificación de productos:** Desarrollar diferentes presentaciones y derivados del aguaje.
- » **Estrategia de marketing:** Crear un plan de marketing que incluya campañas digitales, publicidad en medios especializados y estrategias de posicionamiento de marca.
- » **Expansión a nuevos mercados:** Identificar oportunidades en mercados nacionales e internacionales, aprovechando el auge de los productos naturales y orgánicos.

e) Fortalecimiento organizacional

- » **Estructuración del equipo:** Definir roles y responsabilidades dentro del equipo, asegurando que cada miembro tenga funciones claras y específicas.
- » **Capacitación en gestión:** Formar al personal en áreas clave como gestión empresarial, logística, comercialización y finanzas.
- » **Implementación de sistemas de gestión:** Introducir herramientas de gestión que permitan una mayor eficiencia en la toma de decisiones, como sistemas de gestión de inventarios o software de contabilidad.
- » **Monitoreo y evaluación:** Implementar indicadores clave de desempeño (KPIs) para medir la eficiencia del equipo y la organización en general.

f) Adaptación a los cambios tecnológicos

- » **Evaluación de las necesidades tecnológicas:** Realizar un diagnóstico de las tecnologías actuales y las brechas que se deben cerrar para mejorar la eficiencia.

- » **Implementación de nuevas tecnologías:** Adquirir e implementar tecnologías que optimicen los procesos productivos, como nuevos equipos de extracción de aceite o software de control de calidad.
- » **Capacitación en el uso de tecnología:** Formar al personal en el uso de nuevas tecnologías, asegurando que se integren de manera eficiente en los procesos operativos.
- » **Actualización continua:** Monitorear las tendencias tecnológicas y actualizar los sistemas y equipos de manera constante.

EJEMPLO:

Tabla 54. Análisis de sostenibilidad por factores

FACTORES	MEDIDAS ADOPTADAS
Alianzas estratégicas	Firmar una alianza con el ITP red CITE para recibir capacitación técnica y soporte en el proceso productivo del aceite de aguaje.
Estabilidad financiera	Proyectar el flujo de caja para los primeros cinco años, asegurando que los ingresos del aceite de aguaje cubren los costos operativos y generen márgenes sostenibles.
Producción constante y de calidad	Implementar un sistema de control de calidad para garantizar que el aceite de aguaje cumpla con los estándares requeridos por el mercado; aplicando <i>blockchain</i> .
Sostenibilidad en el mercado	Realizar una campaña de marketing digital dirigida a consumidores interesados en cosméticos naturales y orgánicos.
Fortalecimiento organizacional	Capacitar a los líderes de la empresa en gestión de proyectos y control de inventarios para asegurar la eficiencia en la producción de aceite de aguaje.
Adaptación a los cambios tecnológicos	Implementación de equipos automatizados y mejoras tecnológicas para la clarificación del aceite, adaptándose a los estándares de calidad exigidos en los mercados internacionales.

Fuente: Elaboración propia

9.2 ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL

El proceso de producción del producto seleccionado debe ser diseñado de manera que se minimicen al máximo los impactos negativos sobre el medio ambiente, utilizando tecnologías y métodos lo más ecológicamente amigables posibles. Esto implica la implementación de prácticas que eviten la contaminación del agua, el aire y el suelo durante las diferentes etapas de producción, procesamiento y distribución del producto. Por ejemplo, en el caso de procesar una planta, es esencial que se adopten medidas que prevengan la liberación de contaminantes a los ríos o la emisión de gases nocivos a la atmósfera.

Adicionalmente, es imprescindible desarrollar una categorización detallada de los impactos ambientales asociados al proyecto, donde se evalúe y demuestre que su ejecución no causará efectos negativos sobre el medio ambiente ni en las fases de operación. Esta categorización debe abordar los impactos en los siguientes ámbitos:

- » **Medio socioeconómico:** Evaluar el impacto sobre la comunidad, tanto en términos sociales como económicos, garantizando que el proyecto no afecte negativamente el bienestar de las personas ni las dinámicas económicas locales.
- » **Medio biológico:** Asegurar que las especies de flora y fauna no se vean perjudicadas por las actividades productivas, preservando los ecosistemas locales y la biodiversidad.
- » **Medio físico:** Proteger los recursos naturales, como el agua, el suelo y el aire, asegurando que no se degraden o contaminen a causa del proyecto.

En caso de que, durante alguna fase del proyecto, se identifique la generación de externalidades negativas para el medio ambiente, es fundamental implementar medidas de mitigación concretas. Estas medidas podrían incluir tecnologías de tratamiento de residuos, programas de reforestación, el uso de energías limpias o sistemas de monitoreo ambiental que permitan identificar y corregir cualquier impacto antes de que se agrave. Además, se debe garantizar un plan de acción que responda de manera eficiente y oportuna a cualquier eventualidad ambiental, con el objetivo de reducir al mínimo cualquier afectación que pueda surgir y asegurar la sostenibilidad a largo plazo del proyecto productivo.

EJEMPLO:**Tabla 55.** Evaluación de impacto ambiental

POSIBLES IMPACTOS			PREGUNTAS - PLAN DE NEGOCIO	SÍ	NO	IMPACTO POSITIVO (+1,+2,+3,+4,+5) NEGATIVO (-1,-2,-3,-4,-5)
A. Posibles impactos ambientales	Biológicos	Elemento ambiental	1. ¿Estarán incluidos dentro del área de influencia directa del plan de negocio, corredores, barreras o territorios en reclamo de comunidades?		X	+4
			2. ¿Estimulará la "erosión genética", esto es, la variabilidad vegetal?		X	+1
			3. ¿Limita el acceso a recursos naturales para las poblaciones locales?		X	+2
			4. ¿Estimula la "erosión genética", esto es, la variabilidad animal?		X	+3

POSIBLES IMPACTOS		PREGUNTAS - PLAN DE NEGOCIO		SÍ	NO	IMPACTO POSITIVO (+1,+2,+3,+4,+5) NEGATIVO (-1,-2,-3,-4,-5)
B. Posibles impactos sociales y culturales	Socio - económicos	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
		Educación y población	7. ¿Recibirá frecuentemente cantidades importantes de visitantes?	X		+1
		Salud y seguridad alimentaria	8. ¿Producirá afectación de núcleos de poblaciones aledañas que obliguen a su desplazamiento o reubicación?	X		+1
			9. ¿Provoca el encharcamiento de aguas que puedan causar altos riesgos a la salud humana o animal?	X		-1

POSSIBLES IMPACTOS		PREGUNTAS - PLAN DE NEGOCIO		SÍ	NO	IMPACTO POSITIVO (+1,+2,+3,+4,+5) NEGATIVO (-1,-2,-3,-4,-5)
C. Posibles impactos en el agua, suelo y aire	Culturales	Conocimientos y tecnologías tradicionales	10. ¿Provoca cambios de las técnicas productivas campesinas?	X		+3
			11. ¿Provoca cambios en la comercialización a favor de comunidad?	X		+4
			12. ¿Fomentará la introducción de nuevas tecnologías apropiadas?	X		+3
		Restos arqueológicos	13. ¿Utilizará áreas de importancia cultural, histórica y religiosa?		X	+1
			14. ¿Pondrá en riesgo sitios, construcciones de interés arqueológico, histórico o cultural?		X	+1
			15. ¿El plan de negocio afecta fuentes o corrientes de agua naturales o de consumo humano?		X	+2
			16. ¿El plan de negocio genera impactos en los suelos de su entorno?		X	+1
			17. ¿El plan de negocio contamina el aire del medio ambiente?		X	+3

Fuente: Elaboración propia

9.3 ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

El análisis del punto de equilibrio es un elemento clave en la evaluación de la viabilidad económica de un plan de negocio. El punto de equilibrio es el nivel de ventas en el cual los ingresos totales igualan a los costos totales, es decir, no se generan ni pérdidas ni ganancias.

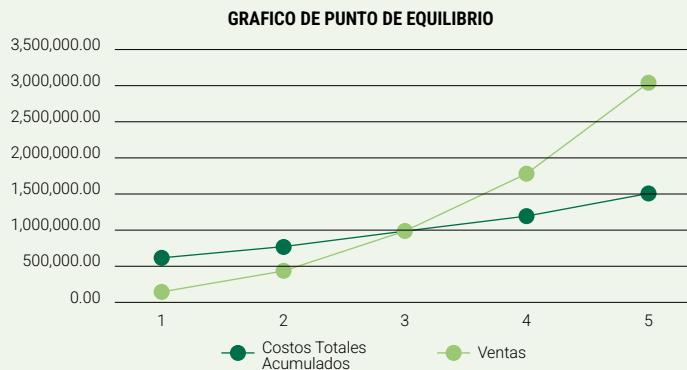
EJEMPLO:

Tabla 56. Costos y ventas acumulados, proyectados a 5 años

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Costos totales acumulados (S/)	621.523,91	773.578,48	962.343,05	1.194.428,28	1.508.764,85
Ventas (S/)	143.325,00	441.650,00	981.650,00	1.779.975,00	3.042.475,00

Fuente: Elaboración propia

Figura 11.
Punto de equilibrio



Fuente: Elaboración propia

La tabla 56 y figura 11 muestra que el negocio alcanza su punto de equilibrio financiero en el Año 3, con ventas acumuladas de 981.650,00 que superan ligeramente los costos totales acumulados de 962.243,05, lo que marca el inicio de una etapa de rentabilidad.

En los dos primeros años, el negocio opera con pérdidas acumuladas significativas, ya que en el Año 1 solo se generan 143.325,22 en ventas frente a costos de 621.523,91. En el Año 2 las ventas de 441.650,00 aún no cubren los costos acumulados de 773.578,48. Sin embargo, a partir del Año 4, el negocio experimenta un crecimiento sostenido con utilidades notables, alcanza en ese año ventas acumuladas de 1.779.975,00 frente a costos de 1.194.428,28, generando un excedente significativo. Finalmente, en el Año 5, las ventas acumuladas de 3.042.475,00 casi duplican los costos acumulados de 1.508.764,85, lo que refleja una alta rentabilidad y consolidación del negocio.

Cualitativamente, esto demuestra que el modelo de negocio es viable a mediano plazo, pero requiere una estrategia sólida para sostener los primeros años de pérdidas, resaltando la importancia de capital de trabajo inicial y proyecciones de ventas.

10

INDICADORES

10.1 INDICADORES DE RESULTADOS E IMPACTO

Los indicadores de resultados son métricas que miden los logros directos y los efectos inmediatos de las actividades del plan de negocio. Evalúan el desempeño operativo y financiero en el corto plazo, reflejando el éxito de la implementación de las estrategias planteadas.

Los indicadores de impacto miden los efectos a mediano y largo plazo del plan de negocio, tanto en el entorno económico como en la sociedad. Evalúan los cambios significativos que se generan a raíz de la ejecución del proyecto, más allá de los resultados inmediatos.

Algunos indicadores son los siguientes:

- » **Empleos generados:** Número de puestos de trabajo creados directamente por la implementación del proyecto.
- » **Rendimientos:** Eficiencia en la producción (cantidad de producto por unidad de insumo o área).
- » **Producción:** Cantidad de bienes producidos en cada período.
- » **Costo unitario:** Costo promedio para producir una unidad del bien. Costo total sobre producción total.

- » **Número de unidades vendidas:** Total de unidades comercializadas en un período.
- » **Precio unitario:** Precio promedio al que se vende cada unidad.
- » **Ingresos por ventas:** Total de ingresos generados por las ventas. Número de unidades vendidas por precio unitario.
- » **Utilidades:** Beneficio neto obtenido después de deducir todos los costos.
- » **Número de socios:** Cantidad de miembros de la organización o asociación.
- » **Utilidad promedio por socio del AEO:** Beneficio promedio obtenido por cada socio.
- » **Rentabilidad de las ventas:** Relación entre utilidades y el ingreso por ventas.
- » **Rentabilidad de la inversión:** Relación entre las utilidades y la inversión inicial, expresada en porcentaje.

EJEMPLO:**Tabla 57.** Indicadores de resultados

CONCEPTO	U.M.	LÍNEA DE BASE	META AÑO 1	META AÑO 2	META AÑO 3	META AÑO 4	META AÑO 5	META TOTAL
Empleos generados	Und.	6,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
Rendimientos	%	2%	4%	4%	4%	4%	4%	5%
Producción	L	50,00	172,00	358,00	648,00	958,00	1.515,00	1.500,00
Costo unitario	S/	6,00	5,97	5,43	4,48	4,38	4,40	4,50
Número de unidades vendidas	Bot. 30 ml	833,00	5.733,00	11.933,00	21.600,00	31.933,00	50.500,00	50.000,00
Precio unitario	S/	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Ingresos por ventas	S/	20.825,00	143.325,00	298.325,00	540.000,00	798.325,00	1.262.500,00	1.000.000,00
Utilidades	S/	1.666,00	15.369,77	103.120,65	247.620,98	399.199,03	668.455,22	500.000,00

Número de socios	Und.	2,00	2,00	2,00	3,00	4,00	4,00	4,00
Utilidad promedio por cada socio del AEO	S/	833,00	7.684,89	51.560,33	82.540,33	99.799,76	167.113,80	150.000,00
Rentabilidad de las ventas	%	8%	11%	35%	46%	50%	53%	50%
Rentabilidad de la inversión	%	4%	9%	27%	56%	85%	201%	200%

Fuente: Elaboración propia

11

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

► 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.
- » 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:

Se identificó una creciente demanda de productos derivados del aguaje, especialmente en los sectores de cosmética natural y cuidado de la piel. El aceite de aguaje tiene propiedades que son atractivas para los consumidores, como su alto contenido en vitamina A y antioxidantes. Sin embargo, la

oferta actual no satisface completamente esta demanda, lo que genera una oportunidad significativa para expandir la producción.

Con la implementación del plan de negocio, se proyecta un aumento significativo en la capacidad de producción, lo que permitirá cubrir la demanda insatisfecha. La mejora en los procesos tecnológicos, como la automatización del pelado y descarozado del aguaje, asegura que la producción será más eficiente, reduciendo cuellos de botella y aumentando la calidad y volumen del producto.

Se propone una inversión estratégica en mejoras tecnológicas que incluyen la automatización del pelado y descarozado, así como la implementación de tecnologías avanzadas para la clarificación y purificación del aceite. Estas mejoras no solo aumentarán la capacidad productiva, sino que también mejorarán la calidad del aceite de aguaje, permitiendo que cumpla con los estándares del mercado internacional.

La propuesta del plan de negocio contribuirá de manera efectiva al desarrollo sostenible de la cadena productiva del aguaje, promoviendo prácticas responsables en el manejo de los aguajales, mejorando la rentabilidad de los productores locales y aumentando el valor agregado de los productos derivados del aguaje.

Existen alianzas estratégicas concretas con instituciones como el ITP red CITE, las cuales proporcionan asistencia técnica, capacitación y soporte en la implementación de tecnologías productivas. Estas alianzas son fundamentales para el éxito y sostenibilidad del proyecto.

El AEO ha demostrado una capacidad sólida de gestión y organización, reflejada en la correcta estructuración de los procesos productivos, la gestión financiera y la colaboración con entidades clave. Esto asegura que el plan de negocio será ejecutado de manera eficiente.

Los indicadores financieros muestran una proyección favorable, con una tasa interna de retorno económico (TIR) del 40,04% y un valor actual neto (VAN) positivo de S/401.157,01. Estos indicadores evidencian que el plan de negocio es rentable y sostenible a largo plazo.

► **Recomendaciones**

- » Tomando como base las conclusiones recomendar la aprobación técnica (elegibilidad técnica) del plan de negocio PROCOMPITE.
- » Recomendar las acciones siguientes con relación a los procedimientos del proceso concursable PROCOMPITE, en el marco de la Ley 29337 y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo [indicar número]-2020-PRODUCE

EJEMPLO:

Con base en las conclusiones expuestas, se recomienda la aprobación técnica del plan de negocio dentro del marco de PROCOMPITE. La identificación de una demanda insatisfecha, junto con una propuesta de producción mejorada, alianzas estratégicas y resultados financieros sólidos, demuestran la elegibilidad técnica de este proyecto.

Continuar con el proceso de formalización y gestión de las alianzas estratégicas con organismos públicos y privados.

Iniciar el proceso de adquisición de las mejoras tecnológicas propuestas, asegurando que se cumpla el cronograma de implementación.

Promover la certificación del aceite de aguaje con organismos como DIGESA e INACAL, lo que aumentará su competitividad en el mercado.

Seguir los procedimientos establecidos en el marco de la Ley 29337 y su reglamento aprobado mediante Decreto Supremo 001-2021-PRODUCE para la correcta ejecución del plan de negocio.

ANEXOS

ANEXO 1: NORMATIVIDADES Y DIRECTRICES PARA LA COSECHA SOSTENIBLE DEL AGUAJE

La cosecha sostenible del aguaje (*Mauritia flexuosa*) en el Perú está regulada por diversas normativas y directrices emitidas por instituciones como el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) y el Instituto Nacional de Calidad (INACAL). A continuación, se detallan las principales normativas y lineamientos:

A. SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE (SERFOR)

- » **Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Ley 29763):** Esta ley establece el marco legal para la gestión sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre en el Perú. Incluye disposiciones sobre el aprovechamiento de productos forestales no maderables, como el aguaje, promoviendo prácticas sostenibles y la conservación de los ecosistemas.
- » **Resolución de Dirección Ejecutiva D000036-2021-MIDAGRI-SERFOR-DE:** Aprueba los “Lineamientos para la evaluación de planes operativos, declaraciones de manejo y planes de manejo intermedio”, que establecen criterios técnicos y procedimientos para la evaluación de planes relacionados con el aprovechamiento sostenible de recursos forestales, incluyendo el aguaje.
- » **Instructivo del Aguaje:** SERFOR elaboró un instructivo que proporciona información técnica para el manejo de los frutos de la palmera del aguaje, promoviendo prácticas de cosecha sostenibles y la conservación del recurso. Dicho instructivo se encuentra en el siguiente link de repositorio: <https://n9.cl/g29mx>.

B. INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD (INACAL)

Norma Técnica Peruana NTP 125.001:2019: Esta norma establece los requisitos mínimos que debe cumplir el aguaje para su comercialización, tanto para consumo humano como para uso industrial. Incluye definiciones, clasificación y requisitos de calidad del fruto, promoviendo estándares que faciliten su acceso a mercados locales e internacionales.

Norma Técnica Peruana NTP 125.002:2020: Establece las buenas prácticas agrícolas, de cosecha y postcosecha del aguaje, proporcionando directrices para el manejo adecuado del fruto y asegurando su calidad y sostenibilidad en la cadena productiva.

C. AUTORIDADES REGIONALES

Ordenanza Regional 008-2021-GRL-CR: Emitida por el Gobierno Regional de Loreto, la cual declara de necesidad pública e interés regional la conservación y aprovechamiento sostenible del aguaje, estableciendo medidas para su protección y uso responsable

RECOMENDACIONES PARA UNA BUENA COSECHA SOSTENIBLE Y RESPONSABLE DEL AGUAJE

Para garantizar una cosecha sostenible y responsable del aguaje (*Mauritia flexuosa*) en el Perú, es fundamental adoptar las siguientes buenas prácticas:

- » **Métodos de cosecha no destructivos:** Evitar la tala de palmeras femeninas durante la recolección de frutos. Se recomienda el uso de técnicas como el escalamiento con "subidores" o arneses, que permiten acceder a los racimos sin dañar la planta, preservando así la biodiversidad y asegurando la producción continua de frutos.
- » **Selección adecuada de frutos:** Recolectar únicamente frutos maduros para garantizar la calidad del producto y permitir la regeneración natural de las palmeras. La recolección de frutos inmaduros puede afectar la regeneración y disminuir la calidad del producto final.

- » **Capacitación y sensibilización:** Capacitar a los recolectores en técnicas de manejo sostenible y sensibilizarlos sobre la importancia de conservar los agujales es crucial para la preservación del recurso y la mejora de la calidad de vida de las poblaciones involucradas.
- » **Cumplimiento de normativas vigentes:** Adherirse a las regulaciones establecidas por las autoridades competentes, como el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), que promueven el aprovechamiento sostenible del aguaje y la conservación de los ecosistemas amazónicos.

ANEXO 2: EITT DE UNA (1) LÍNEA DE EXTRACCIÓN DE ACEITE DE AGUAJE

1. BOMBA PARA PULPA DE AGUAJE
Motovariador con motor de potencia instalada de 2 HP o 1,5 kW con volante
Rotor de acero inoxidable
Descarga conexión: DN 65 (diámetro nominal)
Estator de goma alimentaria
Bomba monotornillo o de cavidad progresiva de 1 etapa con tolva de caudal regulable para la alimentación
Bomba de uso alimentario
Material: acero inoxidable AISI 304
Capacidad o caudal máximo a 0 bar: 9 m3/h
Presión máxima: 6 bar
Velocidad máxima: 700 rpm
Tensión: 220 V -TRIFÁSICO
Frecuencia: 60 Hz

2. BATIDORA HORIZONTAL

Potencia instalada: 1,1 kW a 17 rpm

Palanca para la selección de tanques

Sistema de lavado independiente para cada cuba de amasado

Una válvula de mariposa manual para la descarga en cada cuba de amasado

Una válvula de lavado en cada cuba de amasado

Válvula de agua de dilución

Perilla del cambiador de velocidad de la bomba

Circuitos de termorregulación y calentamiento independientes para cada cuba de amasado

Una sonda de temperatura para cada cuba de amasado, que permita leer la temperatura de la pulpa y la autorregulación de la temperatura dosificando agua caliente.

Una sonda de nivel que permite detener automáticamente la carga de la pasta en las cubas de amasado.

Dimensiones:

- Largo: 2,05 m
- Ancho: 0,82 m
- Alto: 1,22 m

Válvula de seguridad para agua caliente

Un manómetro para el depósito de agua caliente

Válvula de retorno para agua de calentamiento de depósito

Válvula de impulsión para agua de calentamiento de depósito

Tapa de acero inoxidable con parrillas y puertas de inspección

Material en contacto con el alimento: Acero inoxidable AISI 304

Dos (2) cubas de amasado de 350 kg de capacidad cada una

Tensión: 220 V- TRIFÁSICO

Frecuencia: 60 HZ

3. BOMBA PARA PULPA AMASADA

Potencia instalada del motor eléctrico: 1 HP o 0,75 kW

Bomba monotornillo o de cavidad progresiva de 1 etapa con motovariador para regular el caudal de alimentación de la pasta al decanter.

Brida izquierda: DN 50 (diámetro nominal)

Conejero de manguera: DN25 (diámetro nominal)

Bomba de uso alimentario

Material: acero inoxidable AISI 304

Capacidad o caudal máximo a 0 bar: 4 m³/h

Presión máxima: 6-7 bar

Velocidad máxima: 700 rpm

Estator de goma alimentaria

Rotor de acero inoxidable

Tensión: 220 V- TRIFÁSICO

Frecuencia: 60 HZ

4. DECANTER CON GRUPO TÉRMICO

Potencia instalada: 4 kW o 5,5 HP

Válvula para agua de dilución a decanter

Válvula para agua de dilución a bomba de desconexión

Un medidor de caudal para decanter 300 l/h

Un manómetro

Una válvula de servicio

Una válvula de alimentación de agua al depósito de dilución

Una válvula de alimentación de agua al depósito de calefacción
Un tanque de salida
Una válvula para producto suministrado al depósito
Una válvula de la bomba de agua
Alimentación de agua de suministro desde la unidad de calefacción
Alimentación de agua de suministro desde la unidad de dilución
Válvula de disparo de la bomba
Medidor de flujo de 100 l/h de la unidad de calefacción
Una unidad térmica con dos (2) depósitos de 40 L cada una
Resistencias de la unidad térmica que regulan la temperatura del agua
Calentadores de la unidad de corte con termorreguladores
El decantador está fabricado con un diseño higiénico mejorando el rendimiento, reduciendo el consumo de agua.
Estructura de hierro fundido y caja en acero inoxidable AISI 316
Cuenco giratorio con salida de aceite y sistema de control del nivel del líquido
Transportador de tornillo sinfín en acero inoxidable AISI 316 para la eliminación de partículas, colocado en el interior del recipiente de las vueltas del diferencial.
Transportador de tornillo sinfín con soldadura (TM11/TM12) y flameado en los alabes del tornillo, diseñado para la extracción de aceite de aguaje.
La velocidad máxima del rotor es de 5300 rpm para garantizar la mejor fuerza G requerida para el equilibrio optimizado entre la claridad del líquido y la capacidad de descarga de sólidos.
Caja de engranajes planetaria, 0,4 kNm, en 2 etapas
Juntas de NBR adecuadas para contacto con aceite de aguaje
Sistema de poleas de contraeje para ajustar la velocidad diferencial
Con base metálica

Tanque pulmón de recogida del aceite a conducir al separador

Kit intermedio (conjunto de orrines, empaquetaduras, anillo de goma de material (NBR)) y cojinetes para el tornillo transportador.

Lubricantes, grado alimentario

Herramientas de uso exclusivo para el desmontaje del decanter

Probador de tensión de la correa 1, 150-700 N

Juego de correas adicionales para motor principal

Conjunto de presas de placa para el ajuste de salidas de líquidos

Juego de poleas para modificar la velocidad diferencial

Tensión: 220 V- TRIFÁSICO

Frecuencia: 60 HZ.

5. TORNILLO SINFÍN Y BOMBA MONO TORNILLO

Potencia instalada del motor eléctrico: 2 HP o 1,5 kW

De cavidad progresiva de 1 etapa, monotornillo

Brida izquierda: DN 65 (diámetro nominal)

Conector de manguera: DN 50 (diámetro nominal)

Capacidad o caudal máximo a 0 bar: 9 m³/h

Presión máxima: 6 bar

Velocidad máxima: 700 rpm

Tensión: 220 V- TRIFÁSICO

Frecuencia: 60 HZ

6. BOMBA CENTRÍFUGA DE TRASVASE

Un selector de tres posiciones

Alimentación a la centrífuga, posterior a la succión del aceite limpio obtenido del decanter, con juntas (elastómeros) NBR.

Bomba con piezas en contacto con el producto, de acero inoxidable AISI 304 (mínimo) y a una presión de 3 bar.

Tensión: 220 V- TRIFÁSICO

Frecuencia: 60 HZ

7. CENTRÍFUGA

Potencia instalada: 5,5 kW o 7,5 HP

Centrífuga de alta velocidad autodeslodante

Velocidad de giro: 7500 -7600 rpm

Capacidad hidráulica: 2700 l/h

Máxima densidad en alimentación: 1100 kg/m³

Máxima temperatura de alimentación: 100 °C

Mínima temperatura de alimentación: 0 °C

Volumen de tambor: 8 L

Volumen de aceite de lubricación: 8 L

Cuerpo del tambor: Acero inoxidable dúplex forjado EN 1.4462, ASTM 51/UNS S31803.

Cubierta o capó de tambor: Acero inoxidable dúplex EN 1.4462, código: 2377.

Fondo deslizante del tambor: Acero inoxidable dúplex EN 1.4462, código: 2377.

Bastidor inferior: Acero al carbono y hierro fundido con pintura epóxica color azul o gris.

Tubería de acero inoxidable de 59 mm (2 1/3 pulgadas) con salida de líquido pesado (agua).

Tubería de acero inoxidable de 59 mm (2 1/3 pulgadas) con salida de líquido liviano (aceite).

Tubería de fierro de 100 mm (4 pulgadas) para la salida de sólidos

Bastidor con amortiguadores de vibración

Componentes giratorios montados en cojinetes de alta resistencia

Embrague mecánico

Con descarga automática para separar el aceite de los turbios

Kit de repuestos y set de herramientas; para el mantenimiento, armado y desarmado de la centrífuga.

Tensión: 220 V- TRIFÁSICO

Frecuencia: 60 HZ

8. TANQUE PARA ACEITE

Capacidad de 60 L

Depósito de sección triangular

Válvula manual de vaciado

Ruedas para el desplazamiento

Material: acero inoxidable AISI 304

9. BOMBA CENTRÍFUGA DE TRASIEGO

Potencia instalada: 0,75 a 1,5 HP

Bomba con piezas en contacto con el producto, de acero inoxidable AISI 304 (mínimo), con juntas (elastómeros) NBR. Caudal de 150 L/h, presión menor de 3 bar y temperatura de trabajo menor a 80 °C.

Para el traslado del aceite del tanque de 60 L al tanque de almacenamiento.

Tensión: 220 V- TRIFÁSICO

Frecuencia: 60 HZ

10. FILTRO PARA ACEITE

Potencia instalada: 1 kW o 1,5 HP

Área de la placa: 20 cm x 20 cm

Número de placas: 21

Superficie filtrante: 0,8 m²

Capacidad de producción máxima: 50-150 l/h de aceite de aguaje

Con bomba con impulsor de nitrilo para aceite y soporte de goma

Altura: 0,56 m

Tensión: 220 V- TRIFÁSICO

Frecuencia: 60 HZ

ANEXO 3: MODELO DE TDR

[Colocar encabezado de la entidad ejecutora]

PROYECTO [___ Indicar el nombre del proyecto ____]

TÉRMINOS DE REFERENCIA

SERVICIOS DE

SERVICIO PARA [indicar la denominación del servicio]

Número de referencia:

1. ANTECEDENTES

El Gobierno Regional de ... (GR/GL), mediante Acuerdo de Consejo Regional N.º XXX-202X-XX-GRL-XX, de fecha XX de mes del 202X, aprobó y determinó el importe de S/ XX,XXX,XXX.00 (señalar de manera descrita el monto ... con 00/100 soles) que será destinado al cofinanciamiento de planes de negocio ganadores de procesos concursables, en el marco de la Ley PROCOMPITE.

En dicho marco, se realiza la convocatoria del proceso concursable PROCOMPITE REGION XXXX 202X. Mediante la aplicación de la Ley PROCOMPITE se busca mejorar la competitividad de cadenas productivas, mediante el desarrollo, adaptación, mejora o transferencia de tecnología. Puede considerar transferencias de equipos, maquinaria e infraestructura en beneficio de agentes económicos organizados exclusivamente en zonas donde la inversión privada es insuficiente para lograr el desarrollo competitivo y sostenible de la cadena productiva.

2. OBJETO DEL SERVICIO

Contratar con el servicio de ... [Señalar el servicio que se convocará].

3. ALCANCE Y ACTIVIDADES DEL SERVICIO

Ejemplo:

Definir la necesidad que aborda en la ejecución del plan

Definir con precisión los objetivos, plazos y entregables del proyecto y el resultado final del mismo

Definir el listado de trabajos que se desarrollará, establecer cantidad

Definir el ámbito donde se desarrollará a nivel local o zona específica

Señalar las normas aplicables, métodos a ser aplicados de corresponder

4. INSUMOS DEL CONTRATANTE

Describir información que se le entregará al proveedor (Si no se entrega nada, eliminar este campo).

a) [enumerar/especificar el insumo que corresponda]

b) : [enumerar/especificar]

5. RESULTADOS O PRODUCTOS

Los productos serán presentados según el siguiente detalle:

Producto 1: [Describir contenido del producto y/o resultado esperado...]

Producto 2: [Describir contenido del producto y/o resultado esperado...]

Producto n: [.....]

Los productos [señalar los números de productos ____] se presentarán...

[indicar forma de presentación ____].

Deberá estar firmado y visado en cada hoja correctamente.

6. CONFIDENCIALIDAD

Toda información obtenida por el consultor, así como sus informes y los documentos que produzca, relacionados con la ejecución de su contrato, deberá ser considerada confidencial, no pudiendo ser divulgados sin autorización expresa por escrito de la [señalar el nombre de la entidad que firma la orden de servicio o contrato]

7. DURACIÓN DEL SERVICIO

El servicio de consultoría tendrá vigencia de XXXXXX (XXX) días calendarios contados a partir de la firma del contrato, por la modalidad de consultoría.

Forma de pago

Cada pago se realizará previa presentación del producto correspondiente y previa conformidad del servicio por parte de la [señalar el área o funcionario que otorgará la conformidad del servicio____]. El pago es por todo concepto e incluye los impuestos de ley.

Cuadro 1. Forma de pago

N.º	PRODUCTO	PLAZO DE PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO	PAGO POR PRODUCTO
1	Producto 1	Hasta los X días calendario a partir de	XX%
2	Producto 2	Hasta los XX días calendario a partir de	XX%
3	Producto 3	Hasta los XX días calendario a partir de	XX%

4	Producto 4	Hasta los XXX días calendario a partir de	XX%
n	Producto n	A partir de	100%

8. LUGAR DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

[Indicar el lugar o lugares de la prestación del servicio]

9. REQUISITOS MÍNIMOS DEL PROVEEDOR Y DEL EQUIPO CLAVE

9.1 EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

[Indicar el perfil mínimo del proveedor]

9.2 PERSONAL CLAVE

Se debe tener en cuenta el personal clave necesario para la ejecución de la consultoría, por ejemplo:

Cuadro 2. Descripción del personal clave

N.º	DESCRIPCIÓN DEL PERSONAL CLAVE (POSICIÓN*)	CANTIDAD DE PERSONAL CLAVE
1	-	-
2	-	-
3	-	-
n	-	-

Cuadro 3. Descripción del personal clave

POSICIÓN*	NIVEL ACADÉMICO	CONOCIMIENTOS DESEABLES	RESPONSABILIDADES	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECÍFICA
	[Describir el ...]		[Describir las funciones]		

10. COORDINACIÓN, SUPERVISIÓN Y CONFORMIDAD DEL SERVICIO

La supervisión, coordinación y conformidad del servicio estará a cargo de la [indicar la persona y su cargo que estará a cargo de la supervisión y conformidad].

11. CONFIDENCIALIDAD

El proveedor del servicio se compromete a guardar la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información y documentación a la que se tenga acceso relacionada con la prestación, pudiendo quedar expresamente prohibido revelar dicha información a terceros. El proveedor deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la entidad, en materia de seguridad de la información.

Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido el servicio. La información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos, documentos y demás datos compilados o recibidos por el contratista.

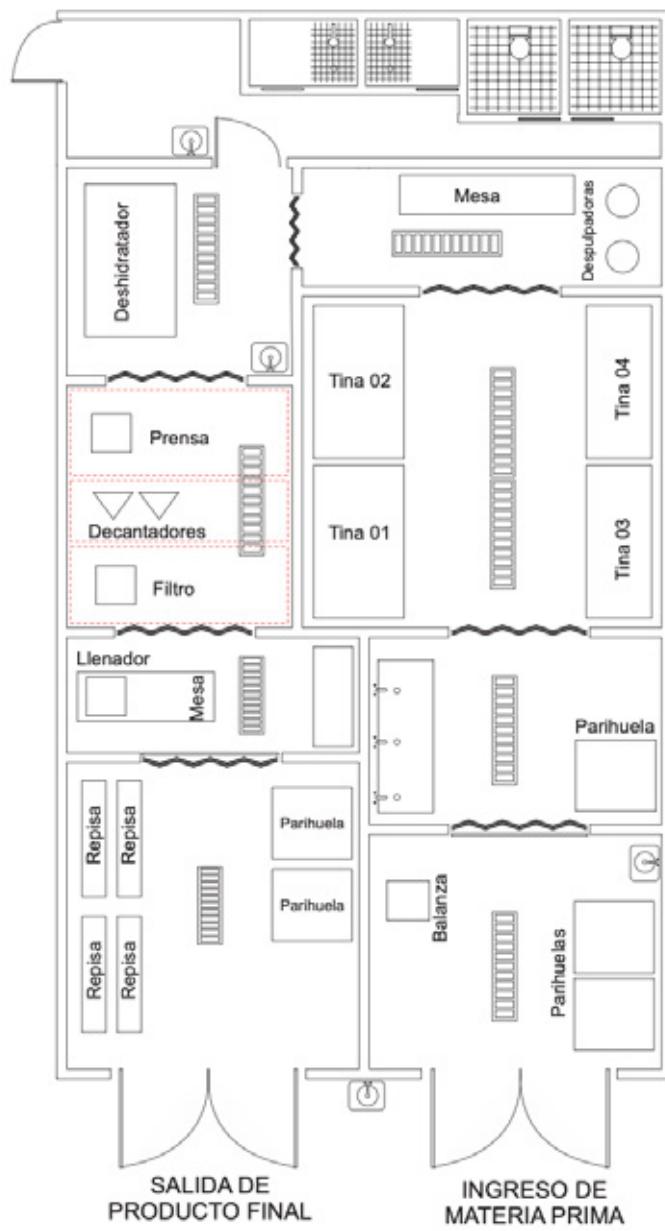
ANEXO 4: LAYOUT PARA EL ACEITE DE AGUAJE



IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS



DISTRIBUCIÓN DE EQUIPOS



Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre
Av. Javier Prado Oeste N° 2442, Urb. Orrantia,
Magdalena del Mar - Lima
T. (511) 225 9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre


AGROIDEAS
Programa de Compensaciones para la Competitividad