

“PLAN DE NEGOCIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE MANGO”

Representante Legal de la OPA:

Presidente

Dirección

Teléfono:

Email:

Persona de Contacto

Gerente General

Dirección:

Teléfono:

Email:

Formulador del Plan de Negocios:

Consultor Externo

Dirección:

Teléfono:

Celular:

Email:

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

	Pagina
1.- Resumen de Contenidos	3
2.- Datos Generales de la OPA	4
3.- Antecedentes	5
4.- Analisis Interno de la OPA	9
5.- Analisis del Entorno	23
6.- Planeamiento Estratégico	28
7.- Propuesta de Adopción Tecnológica	30
8.- Plan de Producción y Ventas	42
9.- Plan de Manejo Ambiental	43
10.- Plan de Control de Riesgos	45
11.- Presupuesto del PNT	47
12.- Estructura Financiera del PNT	48
13.- Analisis Economico y Financiero	48
14.- Conclusiones	49

1. Resumen Ejecutivo

El valle de XXXX es una muy buena ilustración de la problemática de la agricultura campesina de la costa del Perú. Con una lluvia muy escasa e irregular (de 0 a 200 mm / año), el valle constituye una oasis rodeada de tierras áridas y bosque seco, con 12.700 hectáreas de cultivos regados por los afluentes del río XXXX que traen agua durante la época lluviosa de la sierra, y con agua de pozo durante la época seca. Zona de minifundio, el valle es explotado por pequeños agricultores, de los cuales 80% tienen menos de 3 hectáreas.

En cada cuenca, existen sistemas de producción y cultivos diferenciados; sin embargo, todos los campesinos minifundistas comparten problemas similares que concurren a una vulnerabilidad creciente de las economías campesinas del valle: la falta de organización para acceder al mercado, un manejo técnico de los cultivos ya existente pero todavía insuficiente para asegurar la calidad requerida, la falta de valor agregado de su producción, sistemas de riego deteriorados y una fuerte limitación en el acceso al mercado de capitales.

Con este diagnóstico la intervención de XXXX, se hace presente con el apoyo de la Cooperación Internacional para ayudar a la consolidación de búsqueda de mercados para que los productores organizados puedan vender sus productos de manera directa y sin la participación de los intermediarios que se aprovechaban de la desesperación de los productores por recibir algo de dinero por su producción, es así que en esa búsqueda de mercados se logra comercializar gran parte de la producción de mango Kent fruta fresca con clientes importadores de Europa, siendo el mango Kent el 30 % de la producción total de mango, quedando los potenciales de las variedades de mango Edward, criollo y haden, se presenta como problema que la variedad Edward que es el más volumen de producción no se puede comerciar como fresco para exportar a mercados europeos, quedando la opción de convertir en Puré o pulpa, congelados, esto se logra prestando el servicio de una empresa privada que procesa fruta de mango para Puré o congelado, logrando comercializar volúmenes muy bajos que aún no satisfacen las expectativas de los productores, pero aquí el problema es que la organización no cuenta con una cartera de clientes tanto externos como internos ya que existen clientes que requieren de este producto, Quedando a expensas del productor continuar vendiendo su producción a terceros, acopiadores que pagan precios muy bajos para comercializar en mercado nacional.

Por tanto, el plan de negocios, busca contribuir a una organización de pequeños productores mejorando las condiciones de vida de las familias productoras de mango del distrito de XXX, mediante la opción del incremento del valor agregado de su producción a través de la implementación de una planta de procesamiento de mango, lo cual contribuirá a generar mayores y mejores mercados para la organización y como consecuencia mejores ingresos para las familias campesinas.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

En este sentido, el plan de negocios se plantea como objetivo principal que los pequeños productores, logren mejorar su competitividad de la organización de campesinos mediante el incremento de la oferta de su producto exportable, garantizando la calidad del producto cosechado, la articulación a los mercados especiales, la generación de capacidades organizativas, empresariales y financieras y la ampliación de su base social. En tal sentido se beneficiarán 175 familias productoras.

2. Datos Generales de la OPA

La OPA deberá llenar la siguiente tabla:

Tabla 1: Datos Generales de la Organización

Razón social	Asociación de Pequeños Productores					
RUC						
Domicilio legal						
Sede Productiva						
	Distrito		Provincia		Departamento	
Principales productos o servicios de la OPA						
1) Mango fresco						
2) Puré de mango						
Inicio de actividades						
Capital social inicial (S/.)	0.00		Capital social actual (S/.)	558,000.00		
Nº inicial de socios (a la fecha de constituida)	Hombres: 82 Mujeres: 0 Total: 82		Nº actual de socios	Hombres: 158 Mujeres: 17 Total: 175		
Área inicial (ha)	200 ha		Área actual (ha)	514.13 ha		
Datos de la SDA						
Nº de socios elegibles para el Programa	Hombres: 142 Mujeres: 12 Total: 154					
Área considerada en el Plan de Negocios (Has).	Bajo riego: 484.58 Secano: 0.00 Total: 484.58					
Monto de la ST (S/.)	Total	%	OPA	%	Programa	%
	1,992,722.88	100 %	769,089.15	40%	1,153,633.73	60%



3. Antecedentes

La COOP XXX nace en 1996 por iniciativa de ochenta y dos (82) productores de mango frente a una necesidad de organización, para poder incrementar sus ingresos familiares y escapar principalmente de los precios impuestos por los comerciantes intermediarios o acopiadores. En su mejor momento estuvo constituida por 207 socios. Actualmente cuenta con 175 asociados. En el lapso de 1996 a 1999, la asociación se desarrolló a través de una serie de actividades de promoción y capacitación con el apoyo técnico de entidades gubernamentales y privadas como el Ministerio de Agricultura y Riego, la Universidad y ONGs.

En 1999, se implementa el plan de comercialización nacional y se logra entrar al mercado mayorista, lográndose además colocar una parte de la producción en dos supermercados de la capital, percibiendo un 20% adicional de ganancias que en el mercado mayorista. En realidad, la asociación tuvo una ganancia menor básicamente por los altos costos de funcionamiento, salarios de empleados y el alto grado de selección de la fruta. En este mismo año, la asociación logra un primer acuerdo con una importadora de mango francesa, logrando negociar un precio de 5,42 dólares por caja de 22 Kg de mango, pero los intermediarios se encargaron de desestabilizar a la asociación pagándoles un adicional de \$ 0,6 dólares por caja; esto dio como resultado una negociación fallida; lo cual puso en evidencia el débil grado de consolidación de la organización.

En el año 2002 y con el apoyo del XXXX, se logra colocar 8 contenedores de mango en el mercado internacional a través del importador de mango ZZZZ Export, el efecto fue positivo y alentador. En noviembre del año 2003, la COOP XXX logra la certificación de comercio justo – FLO y llegó a colocar por primera vez una parte de su producción en el mercado de comercio justo a través del importador en comercio justo YYYY y la otra parte la comercializó en el mercado convencional nuevamente a través de ZZZZ Export. A partir de ese año, el importador YYYYY se constituye como un aliado estratégico para la exportación de mango de la asociación, sobretodo orientado al mercado de comercio justo.

En esta fase exportadora, muchas actividades propias a la producción y la exportación requirieron paulatinamente de una planificación importante, organizándose comisiones y conformándose equipos de trabajo mixtos entre la COOP XXXX y ZZZZ como institución de apoyo. Toda esta experiencia, reporta un interés importante y progresivo por la asociación, principalmente por los productores y organizaciones vecinas, pugnando por una afiliación.

Luego de algunos años de exportación, la COOP XXXXX consta hoy con 175 socios y socias, al mismo tiempo que se encuentra diversificando su cartera de negocios, actualmente comercializan fruta fresca, congelado de pulpa de mango, puré de mango y están implementando una planta de deshidratado de mango.

De igual manera esto les ha permitido diversificar su cartera de clientes como, Agro, Special, Equi, entre otros; tanto en países de Europa, Estados Unidos y Japón; lo cual



MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

sustenta nuestra propuesta en la necesidad de cumplir con los estándares de calidad de estos países; con el fin de contar con negociaciones sostenibles y una entrega oportuna de la producción a nuestros clientes.

3.1 Problemática

Tabla 2: Definición de la problemática de la OPA

Problemática central	Bajo niveles de competitividad de XXXX para ampliar su volumen de comercialización a los mercados de Estados Unidos, Canadá y Japón.
Causas	<ul style="list-style-type: none"> • Insuficiente infraestructura para el procesamiento de mango fresco para mercados especiales • Inadecuadas capacidades técnicas ligadas a procesos agroindustriales en mango fresco • Deficientes niveles de articulación comercial y de gestión empresarial en la organización de productores.
Efectos	<ul style="list-style-type: none"> • Bajos niveles de calidad en el procesamiento de mango fresco para mercados especiales • Limitada aplicación de tecnología en el procesamiento de mango fresco • Pérdida de oportunidades comerciales

3.2 Justificación de la ST

Tabla 2 A: Justificación de la Tecnología

Concepto	Desarrollo
Solución tecnológica a implementar.	La organización como solución a su problema central pretende realizar el montaje de una Planta de Procesamiento de mango, dicho proceso tendrá una duración de cinco meses, con un costo estimado aproximado de un millón de nuevos soles, únicamente en la implementación de equipos para la planta de proceso.
Presentar las bondades de su aplicación a los procesos de producción o transformación de la OPA.	La puesta en marcha de la Planta de Procesamiento de Mango, permitirá a la organización dar el proceso al mango fresco para poder ingresar de manera efectiva a los mercados de Estados Unidos y Japón, lo cual contribuirá en incrementar el volumen de exportación de la organización y mejorar la oportunidad de despacho del mismo, al igual que generar mayor mano de obra en la zona de montaje de la planta. Se espera que la Planta de Procesamiento en periodo de campaña de mango pueda procesar aproximadamente el 30 % de la producción total de



MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

	<p>mango, lo cual equivaldría a un volumen de 500,000 kg de mango kent.</p> <p>Por otro parte al poder realizar el procesamiento del mango fruta fresca desde la misma organización se podrá reducir los costos de producción en aproximadamente un 20% del valor actual.</p>
Impacto de la tecnología en las operaciones.	En relación a las operaciones que ya se vienen desarrollando desde la organización (producción de mango fresco para exportación, mango deshidratado, etc.); existirá un impacto que contribuirá de manera positiva en mejorar las capacidades de los involucrados para poder atender esta nueva oferta de producto en el mercado internacional.
Impacto de la tecnología en el producto.	Con respecto al producto, la tecnología a implementar no incidirá directamente en el producto; sino más bien contribuirá a darle un valor agregado, lo cual podrá mejorar sus niveles de comercialización y posicionamiento en el mercado.
Impacto de la tecnología en las ventas.	La incorporación del procesamiento permitirá que la organización pueda mejorar sus exportación dentro de mercados especiales, incrementando sus ventas en al menos un 30% del valor total actual.
Impacto de la tecnología en la rentabilidad.	Si consideramos que la tecnología a utilizar permite hacer un incremento del valor agregado del mango fresco, podemos afirmar que el impacto en la rentabilidad de la producción será positivo, considerando que la demanda de este producto terminado está creciendo en los últimos años.

3.3 Indicadores socioeconómicos de la zona de influencia de la OPA

Tabla 3: Información socio - económica de la zona de influencia de la OPA

Aspecto	Datos relevantes
Población	El Distrito de XXXX se encuentra dentro de la Provincia de ZZZZ, cuenta con una altitud de 92 msnm y una superficie de 871.19 km ² , con una población aproximada a 76, 205 habitantes con una tasa de crecimiento de 0.0020. Con una densidad poblacional de 87.47 habitantes/km ² .
Principales actividades económicas de la zona (provincia)	En la provincia de XXXX se desarrollan las siguientes actividades económicas 1) Agricultura, donde encontramos principalmente producción agrícola vinculada a la producción de arroz, maíz, yuca, banano, frutales y cultivos de pan llevar; últimamente han tomado mayor importancia en la zona los cultivos de frijol caupí, cacao y soya. Por otro lado tiene cultivos alternativos como: <u>banano</u>

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

	<p>orgánico, mango orgánico cacao, uva, piñón para biocombustible. 2) Ganadería, básicamente vinculados a la producción de vacunos, ovinos (principalmente de pelo), caprinos.</p> <p>Existen otras actividades económicas vinculadas a la Apicultura (producción de miel), Industria (actividades de pilado de arroz), Forestal (potencial en el Bosque), Comercio (flujo comercial agropecuario, transporte, insumos agrícolas, combustible, abarrotos; estas actividades de comercio son relacionadas con la Sierra .</p>
Índice de pobreza	Según un estudio del año 20XX, el índice de pobreza en la provincia de XXX para el periodo 20XX, se encuentra en 52.2% para pobreza total y 12.9% para pobreza extrema.
Índice de desarrollo humano	El IDH al 20XX de nuestro país se encuentra en 0.6234, en XXX es de 0.5979 y se encuentra en un ranking de 13; la Provincia de XXX tiene un IDH de 0.5691 y se encuentra en un ranking de 102 y el distrito de XXXX cuenta con un IDH de 0.5760 y se encuentra en un ranking de 801.
Principales productos agropecuarios de la zona de impacto de la OPA	<p>La agricultura es su modo de vida entre su producción tenemos los limones dorados y de los mangos.</p> <p>Uno de sus principales atractivos turísticos es la cerámica que es conocido mundialmente.</p>
Principales Organizaciones de Productores Agropecuarios (OPA)	<p>Asociación de Productores Ecológicos</p> <p>Asociación de Pequeños Productores</p> <p>Asociación de Productores Orgánica.</p>
Niveles de productividad promedio en la zona para el producto de la OPA	En la zona de intervención de la OPA el nivel promedio de producción es de 10 TN/ha
Presencia de compradores, proveedores y otras entidades vinculadas a la industria.	En la zona de intervención de la OPA se encuentran diversos intermediarios que compran la producción, proveedores de servicios: transporte, estiba y desestiba de mango, etc. Uno de las graves dificultades es no contar con servicios de procesamiento en la zona de intervención de OPA: Servicio de Proceso Hidrotérmico, IQF, Procesamiento de Pulpa de Mango.
Describir las facilidades de acceso.	<p>La ciudad de XXXXX, también conocida como la capital del limón, se encuentra a 49 kilómetros de la ciudad de YYYY.</p> <p>La ciudad de XXX se caracteriza por sus calles que son anchas.</p>
Servicios disponibles.	En la zona de intervención de la OPA, se encuentran servicios con disponibilidad para la producción, entre los que podemos mencionar: Servicio de maquinaria, cosechadores, seleccionadores, financieros, entre otros.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

Épocas de siembra y cosecha	En el caso del mango se aprovecha mucho la estacionalidad de producción, la misma que inicia en el mes de octubre, noviembre y diciembre e inicios de los meses de enero, febrero y marzo del siguiente año, lo que le permite aprovechar los mercados que se encuentran insatisfechos por la falta de producción de otros países.
------------------------------------	--

4. Análisis Interno de la OPA

4.1 Indicadores técnicos y económicos de la OPA

Tabla 4: Principales indicadores de la OPA (antes del PNT)

Tipo de indicador	Indicadores de base	Análisis
De productividad	El volumen de exportación actual es aproximadamente el 40% de la producción total	<p>En campaña en condiciones normales de producción es posible que se pueda aumentar el nivel de exportación hasta el 80% y dar valor agregado a la fruta que no va para exportación lo cual generará un mayor ingreso para la organización.</p> <p>Se debe considerar que esta etapa es netamente responsabilidad de los agricultores, con el apoyo de la asociación a través del equipo técnico de soporte.</p>
De Calidad	Mayor capacitación a los productores (as) en el manejo del cultivo, cosecha y post cosecha.	<p>El objetivo es lograr reducir las pérdidas de fruta por malas prácticas, reduciendo el descarte de un 15 a un 5% del total de la fruta procesada.</p> <p>Falta de atención a las variedades Edward, porque el mercado aun no es muy atractivo (precios bajos)</p>
De costos	Mantener los costos producción y mantenimiento, mejorando la asistencia técnica del cultivo, con capacitaciones al personal	Mucha mano de obra propia de los productores no es considerada en los costos,

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

	empleado en todas las labores a realizar durante el proceso de producción y exportación.	falta de información y gestión en los registros.
De Ingresos	El ingreso promedio de un productor es de 2000 nuevos soles.	Incrementar los ingresos de las familias productoras de mango, a través de la entrega de mango tanto fruta fresco como para ser procesado por la organización, hasta aproximadamente S/. 7000 en comparación al mercado local El productor solo percibe ingresos por la fruta comercializada de su finca. La variedad rentable es el mango kent ya que es la variedad que se exporta, es así que las variedades Edward, no se exporta y solo se vende a mercado local el cual muchas veces no cubre los costos de cosecha y transporte.
De generación de recursos	Actualmente el mayor nivel de generación de recursos proviene de la venta de fruta fresca en el mercado internacional a lo cual se le adiciona el incremental por las certificaciones de mercados especiales y la venta de algunos volúmenes de fruta procesada en pulpa de mango.	La COOP genera sus recursos a través de la comercialización de mango fresco y procesado, se espera lograr un incremento en el nivel de generación de recursos a través de la prestación de los servicios de maquila como: empaque fruta fresca, deshidratado de frutas, proceso de congelado de frutas con tratamiento IQF.
Financiamiento	El financiamiento de la comercialización, empaque y procesamiento está supeditado al anticipo de los clientes según comercialización. La COOP a nivel de productor tienen el soporte técnico de la organización y	Existe mucho endeudamiento de los productores con las cajas de crédito, las mismas que cobran intereses muy altos que al productor le es imposible pagar y genera un

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

	financiero de entidades como AGROBANCO, CAJA, entre otras.	endeudamiento, que termina en remates de parcelas por ser hipotecadas por estas entidades financieras.
Empleo	Actualmente la generación de empleos esta bajo el rubro de cuadrillas para cosecha de mango, selección y calibrado.	Incrementar los empleos en un 30%, ya que se genera empleo en cosecha, post cosecha, incrementado al proceso de fruta fresca se suma la fruta para proceso industrial.

4.2 Procesos y productos sin el PNT

4.2.1 Descripción de los procesos actuales

Tabla 5: Descripción de los procesos actuales (sin el PNT)

Proceso / Actividad	Descripción	Aspectos que mejorarían con la adopción de tecnología
Abastecimiento de materias primas, insumos, etc.	<p>Hay que considerar que esta etapa es netamente responsabilidad de los productores, con el acompañamiento y supervisión de los técnicos de la COOP</p> <p>La materia prima con las que se cuenta es el mango, de las variedades kent y Edward. Solo la variedad kent es la que se exporta como fruta fresca. Sin embargo el potencial de la variedad Edward es importante en la producción local.</p>	Procesar la variedad Edward, y dar un valor agregado a este en lo que se refiere a la presentación puede ser pulpa.
Fertilización	<p>Este es un proceso que es controlado y dirigido por los productores con el soporte de los técnicos de la COOP</p> <p>La fertilización es a base de NPK, y se realizan dos abonamientos uno después de la poda y el segundo en el llenado de frutos.</p>	Con la aplicación de análisis de suelo se realizarán los programas de fertilización al suelo y con ello mejorar la calidad interna del producto y logará buena vida anaquel.



MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

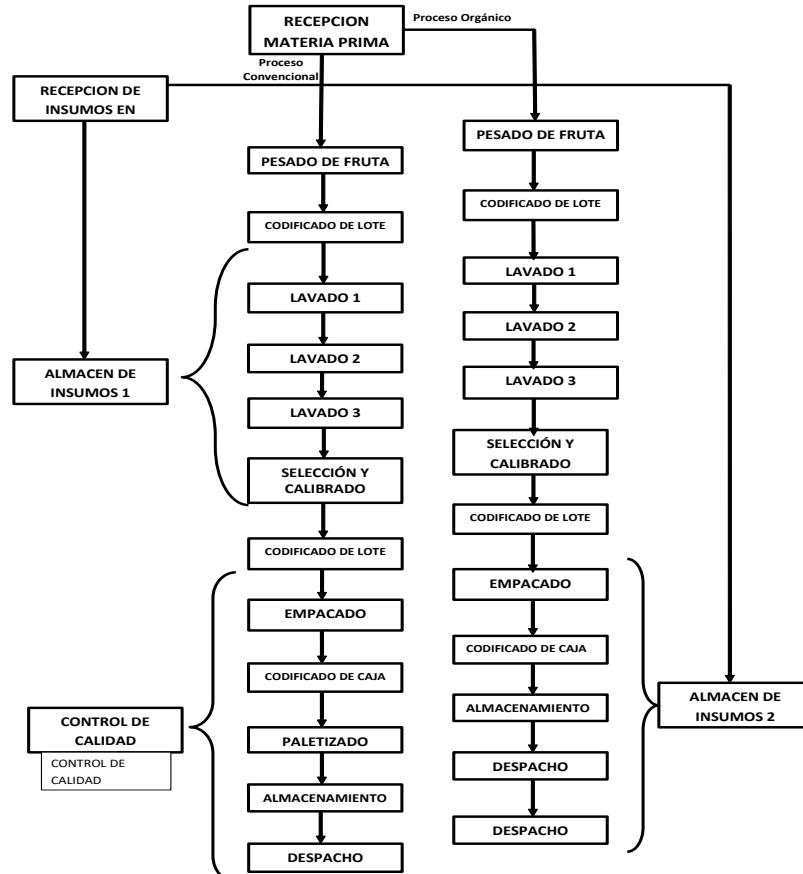
Control sanitario y nutricional	El control fitosanitario en mango es preventivo. Muchas plantaciones de las zonas con problemas por falta de agua son afectadas por la muerte regresiva (lasiodiplodia teobromae), la misma que ocasiona pérdidas en los agricultores.	Con la implementación de un sistema de asistencia técnica dirigido al 100% de productores se tendrá una fruta de buena calidad exenta de daños causados por plagas y enfermedades.
Cosecha	<p>La cosecha es directamente manejada por la COOP, quien a través de sus técnicos aseguran la calidad final del producto.</p> <p>La cosecha se realiza de acuerdo a la comercialización, fruta para exportar se cosecha teniendo en cuenta los grados brix, y estándares de calidad para exportar, así mismo se cosecha la fruta para pulpa, la misma que es la no apta para exportar como fruta fresca.</p> <p>La cosecha consiste en desprender la fruta del árbol, esta es realizada por personas a la que denominamos cosechadores.</p>	Capacitar al personal de cosecha en cosecha y post cosecha y así reducir las pérdidas (% de descarte por mala cosecha).
Post cosecha	<p>Proceso de manipulación, la organización cuenta con una línea de selección manual.</p> <p>Lugar donde se empaca el producto a exportar, este producto se despacha a temperatura de 9 °C.</p>	Con la puesta en marcha de la planta se incrementaría el valor agregado a la producción, lo cual ayudaría a mejorar el posicionamiento del mango fruta fresca en el mercado internacional.
Procesamiento / Transformación	Actualmente se realiza el procesamiento tomando en servicio de una planta que cuenta con las especificaciones que el mercado demanda; sin embargo, el proceso siempre es una limitante en vista que se demora o no cumple con el acuerdo de proceso según el día pactado.	Procesar mango en planta COOP para poder lograr mayores exportaciones a USA y Japón, a través de la implementación de una planta para tratamiento.
Comercialización	La comercialización está orientada a las exportaciones tanto de fruta fresca como pulpa al mercado de Europa y Canadá.	Se espera que con la implementación de una planta de proceso, poder mejorar los volúmenes de

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

		comercialización e ingresar a nuevos mercados como USA y Japón.
--	--	---

4.2.2 Diagrama de flujo de los procesos actuales de la OPA

FLUJOGRAMA DE PROCESO PRODUCTIVO



4.2.3 Análisis de las condiciones técnicas para la producción y procesamiento

El departamento de XXX tiene un microclima ideal para el mango. Estas condiciones influyen en la maduración uniforme, el alto contenido de azúcares y favorecen la intensa coloración de los frutos; características que son determinantes para la calidad de esta fruta.

Para el norte del Perú, este es un caso excepcional ya que se cuenta, aprovechando el factor climático, con un mango de gran calidad en un momento en que los consumidores de los mercados del hemisferio norte se encuentran ávidos del mismo, es decir, durante periodos donde esos destinos se encuentran poco abastecidos.

Los suelos del valle XXX se encuentran entre franco arenosos y franco arcillosos, con condiciones favorables para la instalación de cualquier cultivo de condiciones ambientales a las del valle.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

El cultivo de mango se desarrolla en el valle XXX en la zona de ZZZZ, es decir las condiciones de terreno son planas, no existen terrazas.

El valle se considera por ser una zona seca, la zona se desarrolla en las micro cuencas del rio XXXX, ZZZZ, la misma que abastecen de agua durante el periodo lluvioso, después de estiaje de los ríos el productor utiliza el agua del subsuelo, existen pozos con sistema eléctrico el mismo que se diseñaron para ahorrar combustible y así abaratar los costos por riego.

El cultivo de mango es un árbol que necesita etapas de agoste, con el objetivo de estimular la producción, los riegos se realizan de acuerdo con la necesidad del cultivo y condiciones de suelo.

4.2.4 Descripción de los productos actuales

Tabla 6: Descripción de los Productos Actuales (antes del PNT)

Ítem	Descripción	Aspectos que mejorarían con la adopción de tecnología
Nombre genérico del producto	Mango fruta fresca	Mejorar los niveles de valor agregado, proceso de transformación para exportar mango
Características Principales	Kent: Esta variedad es de tamaño grande, pesando aproximadamente de 500 a 800 gr. , posee un color amarillo anaranjado adquiriendo en la madurez una chapa rojiza, es de forma ovalada orbicular, de agradable sabor, jugoso de poca fibrosidad y de alto contenido de azúcares (variedad semi- tardía).	Básicamente el procesamiento no modificará sus características organolépticas principales. El proceso se encarga del congelamiento de la fruta sin mayor influencia en sus características.
Características especiales o particulares (diferenciación)	Color: Piel verde con naranja para la variedad Kent, Piel amarilla con chapa roja para la variedad Haden, Piel rosada con chapa roja para la variedad Tommy Atkins Olor: Característico de la fruta, libre de olores y sabores extraños. Textura: verde: Dura al tacto / Maduro: sensible, listo para el consumo Sabor: Característica de la fruta fresca Calorías: 65	Producto perecedero, susceptible de mal manejo durante las etapas de Producción, Distribución y Consumo. Debido a la ausencia de un tratamiento térmico que garantice la ausencia de microorganismos que propician su rápido deterioro, exige máxima higiene y control de temperaturas de almacenamiento.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

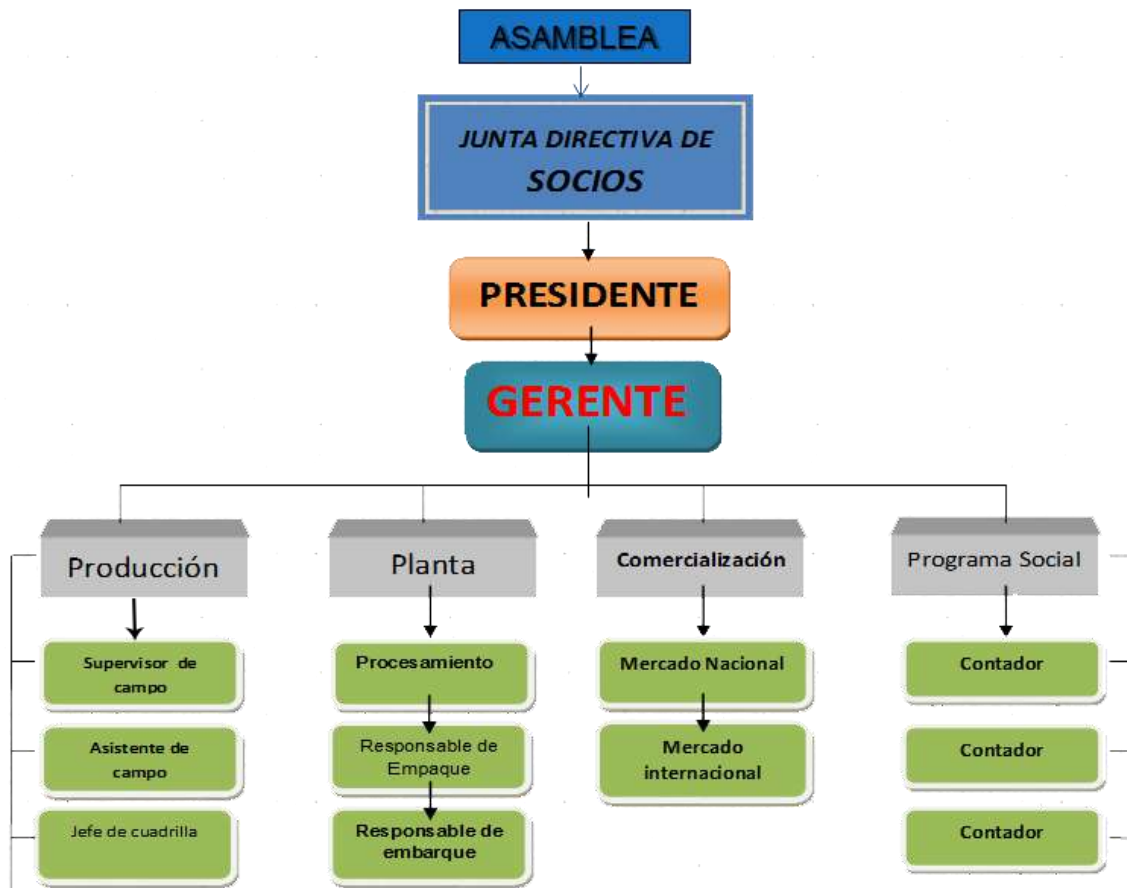
	<p>Proteínas: 0.5 g Carbohidratos: 18 g Lípidos: 0.26 g Colesterol:0 mg Sodio: 2 mg Potasio: 157 mg Vitamina A: 38.90 mg Vitamina C: 27 mg</p>	
Calidades y presentaciones	<p>El tamaño de cada fruto puede ser determinado por su peso y se tienen los siguientes pesos por calibres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calibre 6: 630-720 GR - Calibre 7: De 555 a 620 gr. - Calibre 8: De 488 a 555 gr. - Calibre 9: De 425 a 488 gr. - Calibre 10: De 380 a 425 gr. - Calibre 12: De 320 a 380 gr. - Calibre 14: De 280-320 gr. 	<p>Con la adopción de la tecnología se podrá obtener diferentes presentaciones de mango en cubitos y chunks en dimensiones de 10 mm, 15mm, 20mm aproximadamente.</p>
Etapa del producto	<p>Producción es estacional desde diciembre hasta Marzo de cada año.</p>	<p>Este proceso puede darse durante todo el año en la medida que la tecnología permite congelar el mango para luego procesarlo.</p>

4.3 Dotación de recursos productivos

Tabla 7: Condición actual de los activos

Descripción del activo	Valor	Capacidad y operatividad	Porcentaje de uso (%)
Terrenos (Planta de Empaque y Local Administrativo)	32,773.75	El terreno está a una capacidad operativa del 40%	40%
Maquinaria y Equipo Cámara de Frio, Línea de Selección de Mango, Planta Deshidratadora, Balanzas	178,875.97	La Maquinaria y equipos de la planta de procesamiento tiene capacidad para procesar 2 FCL	30%
Muebles y Enseres Incluye: Escritorios, Muebles, Archivadores	3,398.56	Los muebles y enseres se encuentran en una capacidad operativa del 50% de su vida útil	50%
Equipos Diversos Computadoras, Impresoras,	32,064.21	Los equipos de computo y otros se encuentran en una capacidad operativa del 50% de su vida útil	50%
Unidades de Reemplazo Jabas Plásticas	29,023.28	se encuentran en una capacidad operativa del 50% de su vida útil	50%
Edificios y Otras Construcciones Planta de Empaque, que incluye Rampa, Planta Principal, Porton, etc	88,628.52	se encuentran en una capacidad operativa del 30% de su vida útil	30%
VALOR NETO DE ACTIVOS	364,764.29		

4.4 Organización y recursos humanos



MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

Tabla 8: Análisis Organizacional

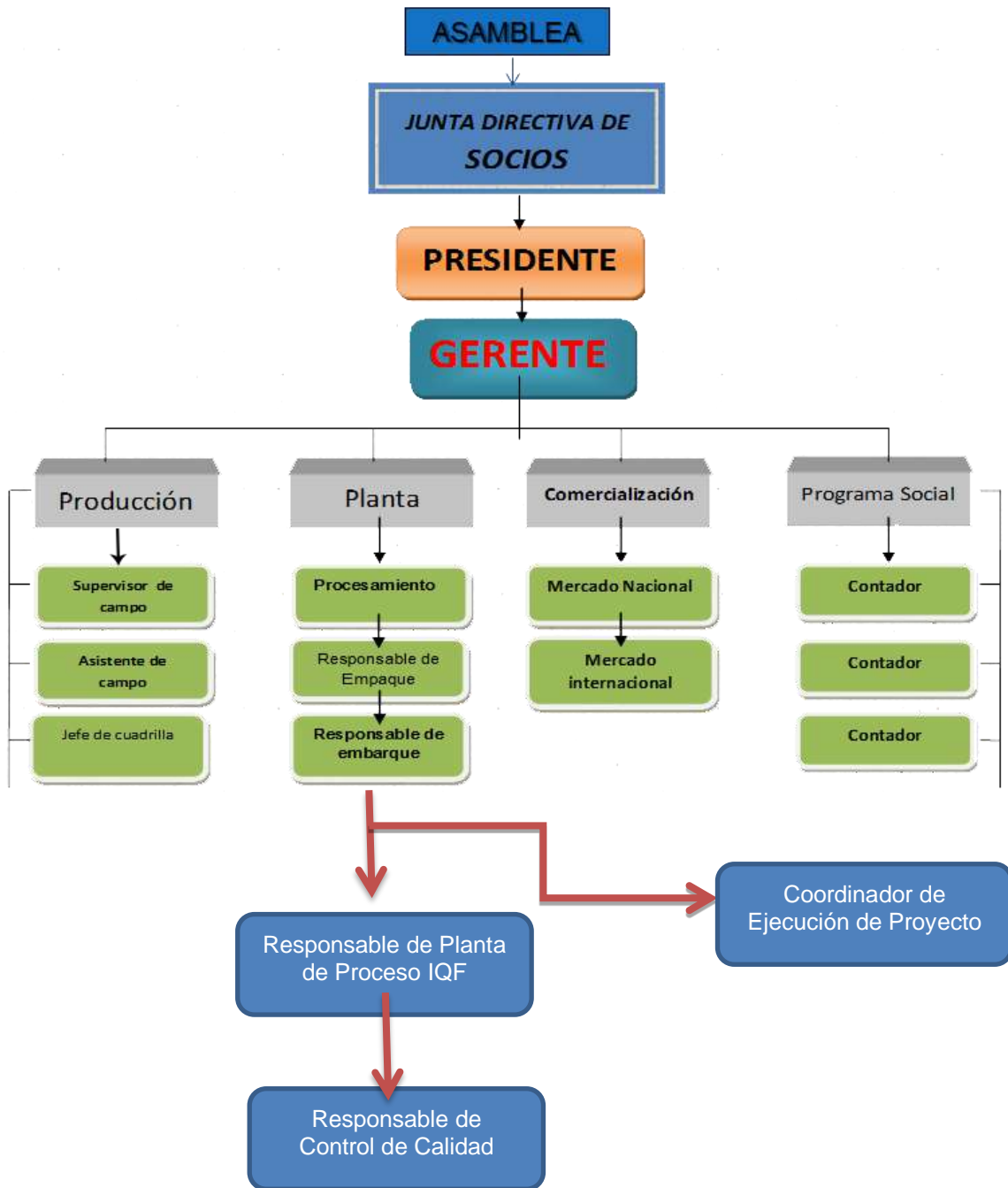
Ítem	Detalle
Número actual de empleados de la OPA (personal pagado por la organización)	01 gerente (S/46,800.00 al año), 01 Asistente Administrativo (S/ 21,600.00 al año), 01 jefe de campo (S/ 36,000.00 al año), 01 contador (S/ 27,600.00 al año), 01 secretaria (S/9,600.00 al año) y la dieta de los directivos.
Nivel de capacitación o conocimientos para la implementación del PNT	En este rubro se puede afirmar que la organización y su equipo de trabajo cuentan con la experiencia y conocimiento suficiente para poder implementar el plan de negocios, considerando que han tenido experiencias previas en la implementación de planes de negocios con financiamiento del estado, lo cual asegura una correcta ejecución del plan.
Estructura de la organización	En este caso es necesario que la estructura de la organización incremente un área que se haga responsable del Procesamiento, para lo cual se espera que puedan capacitarse y realizar la contratación de personal que pueda atender esta demanda. De igual modo se hace necesaria la creación de un área de control de calidad que les permita mantener los estándares de calidad del producto nuevo a ofrecer en el mercado internacional.
Requerimiento de personal nuevo derivado de los cambios en la estructura organizacional para la implementación del PNT	01 Responsable de Planta de Procesamiento, como jefe de Planta (S/. 42,000.00 al año) y 01 técnico de control de calidad (S/. 36,000.00 al año) y un coordinador de proyecto(S/54,000.00 al año) y un especialista en articulación comercial (S/18,000.00 al año)
Costo total anual actual (S/.) de la planilla de la OPA	El gasto anual de la planilla de la organización asciende a 240,000.00 nuevos soles
Costo total anual de la nueva estructura organizacional (S/.)	El nuevo gasto anual de la planilla de la organización sería de 324,000.00 nuevos soles.

Con el montaje de la Planta de Procesamiento para Congelado de Mango IQF en la COOP, el organigrama de la organización quedaría de la siguiente manera:



MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

(PRESENTAR EL ORGANIGRAMA PROPUESTO PARA EL PNT)
(Marcar en otro color los cambios con respecto al organigrama actual de la OPA)



MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

4.4.1 Plana Directiva

Tabla 9: Personal directivo

Comité Directivo			
Apellidos y nombres	Cargo	Desde (mm/aa)	Resumen de experiencia y formación (perfil)
	Presidente	Oct./20XX	Productor Agropecuario
	Vicepresidente	Oct./20XX	Productor Agropecuario
	Secretario de Actas y Archivos	Oct./20XX	Productor Agropecuario
	Secretario de Economía	Oct./20XX	Productor Agropecuario
	Primer Vocal	Oct./20XX	Productor Agropecuario
	Segundo Vocal	Oct./20XX	Productor Agropecuario
Comité de Vigilancia			
Apellidos y nombres	Cargo	Desde (mm/aa)	Resumen de experiencia y formación (perfil)
	Presidente	Oct./2012	Productor Agropecuario
	Secretario	Oct./2012	Productor Agropecuario
	Tesorero	Oct./2012	Productor Agropecuario
	Vocal	Oct./2012	Productor Agropecuario
Comité de Producción y Comercialización			
Apellidos y nombres	Cargo	Desde (mm/aa)	Resumen de experiencia y formación (perfil)
	Presidente	Oct./20XX	Productor Agropecuario
	Secretario	Oct./20XX	Productor Agropecuario
	Tesorero	Oct./20XX	Productor Agropecuario
	Vocal	Oct./20XX	Productor Agropecuario
Comité de Educación			
Apellidos y nombres	Cargo	Desde (mm/aa)	Resumen de experiencia y formación (perfil)
	Presidente	Oct./20XX	Productor Agropecuario
	Secretario	Oct./20XX	Productor Agropecuario
	Tesorero	Oct./20XX	Productor Agropecuario
	Vocal	Oct./20XX	Productor Agropecuario
Comité de Créditos			
Apellidos y nombres	Cargo	Desde (mm/aa)	Resumen de experiencia y formación (perfil)
	Presidente	Oct./20XX	Productor Agropecuario
	Secretario	Oct./20XX	Productor Agropecuario
	Tesorero	Oct./20XX	Productor Agropecuario
	Vocal	Oct./20XX	Productor Agropecuario

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

4.4.2 Plana técnica

Tabla 10: Personal Técnico

Apellidos y nombres	Cargo	Desde (mm/aa)	Resumen de experiencia y formación
	GERENTE GENERAL	Marzo/20XX	LIC. CONTABILIDAD; Contador Público Colegiado, egresado de la Universidad Nacional de Piura, con más de 12 años de experiencia en organizaciones de productores. Especialización en Finanzas, Negocios Internacionales y Comercio Exterior.
	CONTABILIDAD	Febrero/20XX	LIC. CONTABILIDAD; Contador Público Colegiado, egresado de la Universidad Nacional de Piura, con con 9 años de experiencia laboral en áreas administrativas y contables empresas privadas e Instituciones Públicas. Involucrado en el desarrollo e implementación de procedimientos y controles administrativos y contables, que conlleven a la optimización de la institución. Experiencia en recuperación de: Drawback y Saldo a Favor del Exportador (IGV).
	ASISTENTE CONTABLE	Enero/20XX	Apoyo a la contabilidad
	JEFE DE PLANTA	Octubre/20XX	ING. AGRONOMO; con registro, Con experiencia en la implementación de sistemas de certificación orgánico y Globalgap, empaque de frutas etc, así mismo con capacidad para trabajar con grupo de pequeños productores en fortalecimiento organizativo.

5. Análisis del Entorno

5.1 Mercado

El mercado del mango como fruta fresca es muy susceptible a los cambios, debido principalmente a la alternancia que afecta de manera directa las producciones de mango, en donde podemos encontrar años donde existe una buena producción de mango, generando una caída del precio a nivel local y problemas en la calidad del mango; en comparación de años donde la producción es tan pequeña que no se logra cumplir con la demanda y los precios pueden ser atractivos para los productores. (publicado en Diario El Tiempo)

Sin embargo, una de las alternativas para los productores es poder incrementar un eslabón en la cadena de valor de mango, es por ello que algunas organizaciones en el norte del Perú han optado por hacer transformación de mango en pulpa de mango congelada y aséptica; ahora encontramos un buen referente y potencialidad del mango transformado con tratamiento IQF (Cubitos Congelados).

Se puede mencionar que en la zona de XXX las exportaciones de mango congelado IQF han incrementado en un 15% en comparación de años anteriores, siendo su principal destino los Estados Unidos (concentrando el 67% de las exportaciones); sin embargo, en términos de precio hubo un incremento del 20% con respecto a la campaña anterior debido a que los precios fluctuaron entre 1.5 a 1.8 USD/KG.

En el caso de XXX, las exportaciones de congelados han tenido un incremento del de aproximadamente 13% con respecto a la campaña anterior pasando de 10 mil TM a cerca de 13 TM en la campaña.

5.1.1 Delimitación del Mercado

Tabla 11: Delimitación del Mercado (con PNT)

Pasos	Consideraciones
Paso 1 Delimitar el mercado con criterio geográfico.	Con la implementación de la Planta de Procesamiento de Mango para IQF se pretende atender a XXX, YYYY y ZZZZ
Paso 2 Delimitar el mercado objetivo.	El mercado objetivo de la producción se encuentra netamente ligado al mercado de comercio justo, orgánico, con especial énfasis en la inocuidad de la producción para lo cual se espera contar con las certificaciones de Global Gap y HACCP
Paso 3 Definición del perfil del	En el caso de los clientes en XXXX, ZZZZ, XXXX y ZZZZ se espera atender mayormente a distribuidores de congelados como materia prima para la

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

cliente en el mercado objetivo	<p>agroindustria, al igual que compradores directos de IQF para consumo en las grandes cadenas de supermercados en los países destino.</p> <p>Antes de iniciar una relación comercial, con algunos de los compradores en los países destinos se realizará una pequeña investigación de la calidad de cliente, esto a través de la utilización de los servicios de la base de datos de comercio justo principalmente.</p>
---------------------------------------	--

5.1.2 Análisis del Mercado Objetivo

Tabla 12: Principales Variables del Mercado Objetivo

Oferta	<p>Como ya lo hemos mencionado la oferta de mango va a depender mucho de los niveles de producción; sin embargo, esta propuesta pretende diversificar su oferta exportable para poder atender la demanda de sus compradores, con lo cual pueda ofrecer como organización mango como fruta fresca, pulpa de mango congelada y aséptica y mango con tratamiento IQF, lo cual le asegura poder aprovechar al máximo la producción de mango, al igual que incursionar en nuevos y potenciales mercados en el mundo.</p> <p>Actualmente, se espera que el 30 % de la producción de la organización sea exportado como mango congelado IQF.</p>
Demanda	<p>Con respecto a la demanda de mango procesado, en los últimos años se ha visto un incremento de manera positiva; principalmente para productos orgánicos, provenientes de pequeños productores y especialmente que cuenten con certificaciones de calidad como Global Gap y HACCP, lo cual asegure tener un producto de buena calidad y con la seguridad de poder ser óptimo para el consumo humano.</p> <p>Es importante mencionar que la demanda de estos productos también se debe a sus propiedades nutraceuticas, lo cual ayuda a mejorar los metabolismos del cuerpo humano.</p> <p>Es necesario mencionar que los principales destinos para la exportación de mango congelado son Canadá, Estados Unidos, Australia, Bélgica, Alemania, Japón, Corea y Países Bajos principalmente.</p> <p>En el caso especial de la COOP, cuenta con una carta de intención de compra de 10 contenedores de mango congelado IQF por parte de la empresa PEPITO, empresa social de alimentos orgánicos y de comercio justo que contribuye al desarrollo sustentable e inclusivo de los pequeños productores socios.</p>

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

5.1.3 Precios

Tabla 13: Indicadores

Precios	<p>El precio va a depender mucho de la oferta y la demanda en el mercado, con lo cual el Perú aprovecha su estacionalidad para poder fijar precios a nivel internacional; sin embargo, en algunos casos especiales (como en años de baja producción) el precio es fijado de manera interna por el mercado local o los intermediarios.</p> <p>En la presente campaña se fijó el precio de mango como fruta fresca entre 6.00 y 18.00 nuevos soles como precio referencial que será pagado a los productores, según la última reunión del año desarrollado por XXX; sin embargo, en la presente campaña hemos podido encontrar que los precios de mango han caído por debajo de lo planificado, llegando hasta 2.00 nuevos soles por jaba de 20 kg.</p> <p>En el caso del mango procesado congelado los precios fluctúan entre los 1,800.00 a 2,100.00 USD/TM, situación que hace muy atractivo poder iniciar un negocio con estos indicadores de precios.</p>
----------------	--

5.1.4 Comercialización

Tabla 14: Mercado de la Organización (antes del PNT)

Producto (s) /Presentación		Cliente /Mercado		Contrato / Plazo	Destino de las ventas (Lugar, distancia desde la sede de producción)	Cantidad anual (Kg) / Monto anual (S./) /Precio unitario			Descripción del proceso de comercialización
Fruta fresca	Caja de 4 Kilogramos		orgánico	Contrato por temporada		102,576.00	0.72	73,732.80	Cosecha,lavado,calibrado,empaque,paletizado, refrigeración y embarque
Fruta fresca	Caja de 4 Kilogramos		orgánico	Contrato por temporada		208,032.00	0.84	174,808.38	Cosecha,lavado,calibrado,empaque,paletizado, refrigeración y embarque
Fruta fresca	Caja de 4 Kilogramos		Convencional	Contrato por temporada		295,680.00	0.60	177,408.00	Cosecha,lavado,calibrado,empaque,paletizado, refrigeración y embarque
Fruta fresca	Caja de 4 Kilogramos		Convencional	Contrato por temporada		21,420.00	0.75	16,065.00	Cosecha,lavado,calibrado,empaque,paletizado, refrigeración y embarque
Fruta fresca	Caja de 4 Kilogramos		orgánico	Contrato por temporada		21,120.00	1.04	21,964.80	Cosecha,lavado,calibrado,empaque,paletizado, refrigeración y embarque
Fruta fresca	Caja de 4 Kilogramos		orgánico	Contrato por temporada		163,292.00	0.57	93,540.95	Cosecha,lavado,calibrado,empaque,paletizado, refrigeración y embarque
Fruta fresca	Caja de 4 Kilogramos		orgánico	Contrato por temporada		191,580.07	0.88	168,100.00	Cosecha,lavado,calibrado,empaque,paletizado, refrigeración y embarque
Pulpa de mango	Cilindros de 200 Kilogramos		orgánico	Contrato por temporada		391,400.00	1.22	477,582.00	Cosecha,transporte, proceso en planta agroindustrial. Adjunto Flujograma
Pulpa de mango	Cilindros de 200 Kilogramos		orgánico	Contrato por temporada		150,000.00	1.15	172,494.00	Cosecha,transporte, proceso en planta agroindustrial. Adjunto Flujograma
Pulpa de mango	Cilindros de 200 Kilogramos		orgánico	Contrato por temporada		21,000.00	1.32	27,720.00	Cosecha,transporte, proceso en planta agroindustrial. Adjunto Flujograma
Pulpa de mango	Cilindros de 200 Kilogramos		orgánico	Contrato por temporada		72,200.00	1.37	99,243.78	Cosecha,transporte, proceso en planta agroindustrial. Adjunto Flujograma

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

5.1.5 Clientes Potenciales Identificados en el Marco del PNT

Potenciales clientes o compradores Internacionales	Pais	E-mail	Web Mail
	Italia		
	Holanda		
	Estados Unidos		
	Suiza		
	Alemania		
	Francia		
	Italia		
	Estados Unidos		

5.1.6 Competidores

Tabla 15: Competidores Actuales de la OPA

Dato	XXXX	YYYYY	ZZZZ
Lugar de producción (distrito, provincia).			
Producto(s) y presentación (es).	MANGO FRUTA FRESCA IQF	MANGO FRUTA FRESCA Y PULPA	MANGO FRUTA FRESCA, IQF Y PULPA
Oferta anual (Kg., litros, etc.).	8390	16719	500
Calidad de producto.	BUENO	BUENO	BUENO
Mercado(s) de destino y/o principales clientes.	EUROPA, USA	EUROPA, USA	EUROPA, USA
Estrategia de distribución	EXPORTADOR DIRECTO	EXPORTADOR DIRECTO	EXPORTADOR DIRECTO
Participación de mercado (%).	65%	33%	2%
Imagen de la entidad/organización.	REGULAR - REGISTRA DEUDAS CON PRODUCTORES	REGULAR	REGULAR
Fortalezas.	UBICADO EN TAMBOGRANDE, CUENTA CON UNA PLANTA PROPIA CERTIFICADA PARA EMPAQUE USA Y EUROPA + UNA PLANTA DE IQF Y DESHIDRATADO,	CUENTA CON PLANTA PROPIA PARA EMPAQUE DE SU PRODUCTO, EXPORTACIONES DIRECTO	CUENTA CON PLANTA PARA EMPAQUE DE FRUTA FRESCA Y PULPA, EXPORTA DIRECTO.
Debilidades.	IMAGEN NO MUY BUENA POR	EN EL VALLE COMERCILIZA	EN EL VALLE COMERCILIZA

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

	RETRASO CON PAGO A PRODUCTORES.	FRUTA DE ACOPIADORES, NO TRABAJA CON ORGANIZACIONES	FRUTA DE ACOPIADORES, NO TRABAJA CON ORGANIZACIONES
Trabajan con contratos (Sí / No).	SI	NO	NO
Acceso al financiamiento (señale la fuente).	INFORMACION PROPIA (difícil acceso)	INFORMACION PROPIA (difícil acceso)	INFORMACION PROPIA (difícil acceso)

5.2 Regulación y Normatividad

5.2.1 Licencias y Permisos

Para el caso de la implementación de la Planta de Tratamiento IQF, es necesario mencionar que la organización, es una empresa que ya cuenta con licencia de funcionamiento municipal, por el proceso que viene realizando hasta el momento, por lo cual no sería necesario contar con una nueva licencia municipal.

Con respecto al certificado de defensa civil, hay que realizar el trámite para la construcción de la planta, el mismo que debemos realizar ante la Municipalidad Provincial de XXXXX.

5.2.2 Normas de la Industria

Con respecto a las normas industrial, el plan de negocios plantea la obtención del Registro Sanitario e Industrial, los mismos que serán tramitados ante DIGESA y el Ministerio de la Producción respectivamente, con un costo aproximado de mil nuevos soles, valor que ha sido considerado dentro de las actividades del proyecto.

Por otro lado, con la finalidad de incursionar en los mercados especiales a nivel internacional se espera lograr la certificación de Comercio Justo, HACCP y Orgánico para lo cual se estima tener un gasto de veintitrés mil nuevos soles/año; de igual manera se espera implementar acciones de BPM durante los tres años de ejecución del proyecto para lo cual se espera ejecutar un presupuesto de quince mil ochocientos setenta y dos nuevos soles.

5.2.3 Aspectos tributarios y laborales

La COOP por ser una organización sin fines de lucro, dedicada a la actividad agropecuaria se encuentra bajo el Régimen Tributario Agrario, con lo cual paga el 15% del Impuesto a la Renta.

Por otro lado fruto de las exportaciones tanto de mango fresco como de pulpa de mango, realiza la recuperación del Draw Back y de la devolución del IGV por todas las compras realizadas para poder realizar la exportación de su producción.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

Con respecto a los costos laborales, al encontrarse en el regimen agrario los trabajadores reciben una remuneración que incluye todos los beneficios de ley, por lo cual no se incurre en pagos de CTS, ni bonificaciones especiales del regimen laboral normal.

5.2.4 Aspectos Ambientales

Siendo la COOP una organización que promueve el manejo responsable del medio ambiente se espera abordar con mucha responsabilidad los siguientes aspectos:

- No incluir dentro de su paquete tecnológico insumos no permitidos por la certificación orgánica
- Respetar el uso y manejo del agua de riego por gravedad y del agua de los pozos
- Promover el control de la mosca de la fruta con el apoyo de SENASA.
- Debe seguirse el protocolo de inspección de SENANA para el proceso de exportación de granos.

6. Planeamiento Estratégico

6.1 Objetivos del PNT

- Lograr posicionar a la COOP como una organización líder en el mercado internacional.
- Lograr incrementar los niveles de valor agregado de la producción de mango en la organización.
- Mejorar los estándares de calidad de la producción de mango.
- Acceder a nuevos mercados especiales en Estados Unidos, Canadá y Japón principalmente.

6.2 Objetivos Específicos y Estrategias

El Plan de negocios plantea poder desarrollar los siguientes objetivos específicos y estrategias

Tabla 16: Objetivos y Estrategias Específicos del PNT

Área	Objetivo específico ¿Qué se plantea lograr?	Estrategia ¿Cómo se plantea lograrlo?
Procesamiento / transformación	Al finalizar el plan de negocios se espera contar con una oferta exportable de Mango Congelado IQF de trece contenedores con calidad óptima para el mercado.	Se espera contar con la implementación de la planta de tratamiento congelado IQF, al igual que incentivar a los socio(as) para que puedan entregar el 100% de su producción.
Gestión comercial / mercadotecnia	Durante la ejecución del Plan de Negocios se espera poder participar de al menos tres	Realizar el contacto permanente con la Asociación de Exportadores ADEX con la finalidad de poder

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

	ferias nacionales, logrando contactar al menos dos compradores de mango congelado IQF	acceder de manera anual a la Feria Expo Alimentaria y estar en contacto permanente con Agregados Comerciales de los Países interesados en comprar mango congelado.
Finanzas	Al finalizar el plan de negocios lograr mantener la cooperación financiera de al menos una institución financiera a nivel internacional.	Mantener actualizado los estados financieros y económicos de la organización. Cumplir con la buena ejecución presupuestal del plan de negocios, ejecutando de manera eficiente cada una de las actividades.

6.3 Estrategia de Mercadotecnia

Las estrategias de mercadotecnia o de mercadeo, estarán ligadas al logro de los principales objetivos de la organización como, por ejemplo: captar clientes para producto con valor agregado, incrementar los niveles de valor agregado y calidad de producto final, lograr una mayor promoción del producto.

En este sentido el Plan de Negocios plantea desarrollar algunas acciones que contribuyan para cumplir con los presentes objetivos, en primer lugar el diseño, preparación y elaboración de brochures con la información básica del producto a ofrecer, este documento será editado en español e inglés, con la finalidad de poder llegar al mayor número de clientes y a la vez dar a conocer a los socios(as), los nuevos productos que su organización está ofreciendo e involucrarlos de manera directa en el cumplimiento de los objetivos.

De otro lado, se ha planificado que el equipo de dirección (gerente, presidente, jefe de planta y coordinador de proyecto) pueda participar de ferias nacionales de promoción de productos; esta actividad está presupuestada para poder ejecutarla durante los primeros tres años de ejecución del proyecto, para que luego con los ingresos generados por la organización, estos gastos puedan ser asumidos por la dirección de la organización.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

6.4 Metas de PNT

Tabla 17:Metas del PNT

Objetivo Específico	Indicadores	Nivel actual (base)	Meta año 1	Meta año 2	Meta año 3	Meta al final del PNT
<i>Al finalizar el plan de negocios se espera contar con una oferta exportable de Mango Congelado IQF de trece contenedores con calidad óptima para el mercado.</i>	Producción de Contenedores de Mango IQF	0	12	12	13	13
<i>Durante la ejecución del Plan de Negocios se espera poder participar de al menos tres ferias nacionales, logrando contactar al menos dos compradores de mango congelado IQF</i>	Participación en Ferias Nacionales	0	1	1	1	3
<i>Al finalizar el plan de negocios lograr mantener la cooperación financiera de al menos una institución financiera a nivel internacional.</i>	Articulación Financiera Internacional	1	1	1	1	1

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

Componente 02.- Fortalecimiento de las capacidades de los productores (as) socios (as) líderes de APROMALPI y del equipo técnico para el manejo y funcionamiento de la planta de procesamiento de mango																												
2.1.- Programa de Capacitación y entrenamiento en procesamiento de frutas frescas																												
2.2.- Contratación del Servicio de Certificación Orgánica de la Planta de Procesamiento																												
2.3.- Contratación del Servicio de Certificación Comercio Justo de la Planta de Procesamiento																												
2.5.- Diseño de Manual de Buenas Prácticas de Manufactura																												
2.6.- Implementación del Manual de BPM																												
2.7.- Gestión y Obtención del Registro Sanitario																												
2.8.- Gestión y Obtención del Registro Industrial																												
2.9.- Contratación del Servicio de Certificación HACCP para la planta de procesamiento																												
Componente 03.- Promover el desarrollo de las capacidades empresariales y mejorar las relaciones comerciales de APROMALPI en el mercado internacional																												
3.1.-Diseño e implementación de un plan de capacitación en fortalecimiento de la gestión empresarial																												
3.3.- Planificación e Inventario de socios (as) proveedores de materia prima																												
3.4.- Promoción para la articulación comercial con clientes potenciales																												

7. Propuesta de Adopción de Tecnología

Debido a las nuevas tendencias de los mercados globalizados, muchos productores en diversos países del mundo han comenzado a diversificar su producción aprovechando la diversidad de materia prima y de alguna manera mitigar el riesgo de la inversión dándole un valor agregado a su producto final.

Han reconocido los márgenes de ganancia que esta actividad genera, en el caso de esta propuesta de PNT para la Implementación de una Planta de Procesamiento de Mango Congelado utilizando IQF, la congelación de alimentos es una forma de conservación que se basa en la solidificación del agua contenida en éstos. Por ello uno de los factores a tener en cuenta en el proceso de congelación es el contenido de agua del producto. Su fin principal es la aplicación intensa de frío para detener los procesos bacteriológicos y enzimáticos que alteran los alimentos, y hacer que el producto sea más duradero, con una concentración de azúcar y carbohidratos que lo hace un producto conveniente y saludable.

7.1 Descripción de la solución tecnológica a implementar

Tabla 18: Definición de la Solución Tecnológica

Ítem	Detalle
Nombre de la solución tecnológica (componente)	<i>Implementación de una Planta de Procesamiento de Mango</i>
Características de la solución tecnológica	<p>Teniendo en cuenta que el criterio técnico del proceso para congelar un alimento, el producto debe exponerse a un medio de baja temperatura durante el tiempo suficiente para eliminar los calores sensible y latente de fusión del producto. La eliminación de estos calores produce una disminución de la temperatura del producto así como la transformación del agua de su estado líquido al estado sólido.</p> <p>El proceso de congelación puede lograrse mediante sistemas de contacto directo o indirecto. En la mayoría de los casos, el tipo de sistema utilizado dependerá de las características del producto, tanto antes de la congelación como después de ella. En los sistemas de congelación que operan por medio del contacto directo entre el refrigerante y el producto se diseñan para alcanzar una rápida congelación, aplicándose el término de congelación rápida individual (en inglés, Individual Quick Freezing), IQF. Que consiste en la utilización de corrientes de aire a bajas temperaturas y altas velocidades que entran en contacto directo con</p>

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

	<p>el producto. La combinación de aire a bajas temperaturas, elevados coeficientes de transmisión de calor por convección (alta velocidad del aire) y el pequeño tamaño del producto permiten la rápida congelación del mismo.</p>
Referencias de su viabilidad o validación	<p>La planta procesadora, deberá ponerse a tono con la agroindustria de la región, en lo que dice relación con igualar o mejorar los términos de negociación actuales, para asegurar un abastecimiento estable a la planta.</p> <p>Respecto a la competencia por el producto final, esto es, mango congelado, hay que distinguir competencia nacional y extranjera por los mercados que se abren con los TLC's internacionales en EE.UU. y Europa.</p> <p>Si bien no existe información relevante de analizar, en términos de participaciones de mercado o preponderancia de ciertos productores mundiales, si existen criterios que cualquier productor de fruta congelada debe cumplir, para acceder y mantenerse en los exigentes mercados a los que se intenta ingresar.</p> <p>Si bien el tema de la calidad está basado en parámetros subjetivos, se estima que cualquier procesadora que desee entrar al mercado, debe al menos adherirse a las Buenas Prácticas de Manufactura y ser certificado como proveedor que cumple con los requerimientos de bioseguridad impuestos por los tratados de libre comercio recientemente firmados y contar con un programa HACCP documentado en marcha en el proceso productivo.</p> <p>Con respecto a la calidad del servicio, los clientes de industrias de alimentos en EE.UU. y la Comunidad Europea, demandan a sus proveedores una creciente calidad en servicio, que pasa por la modernización y agilización de sus operaciones internas, lo que en definitiva implica adecuarse a las necesidades de cada uno de los clientes y en el extremo mantener un tratamiento particular con cada uno de ellos, en relación a la frecuencia de envíos, los formatos de envase y requerimientos más sofisticados como por ejemplo, un nivel de coordinación tal con la empresa,</p>



MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

	<p>que permita generar un programa conjunto de existencias aplicando por ejemplo el principio del Just in Time.</p> <p>En relación al empaquetado, no existe conocimiento de tamaños ni tipos de empaquetados estándar, sino que esto dependería de las necesidades de cada cliente, pero se presume que el producto podría ser comercializado en cajas o bien en bolsas de poco y alto volumen, como un producto a granel.</p> <p>Por último los precios de los productos, deben ser competitivos con los precios ofrecidos tanto por proveedores internos, como a su vez por proveedores extranjeros. En este sentido, los precios definidos en el análisis del mercado del producto final, serían aquellos que permitirían competir en los distintos mercados.</p>
--	---

7.2 Procesos y Productos con el PNT

7.2.1 Descripción de Procesos con el PNT

El Túnel de congelado continuo I.Q.F. es un sistema para congelar productos individualmente. El sistema consiste en colocar el producto en unas bandejas dentro de un túnel de congelado, que además contiene un gabinete aislado, evaporadores especialmente diseñados para optimizar el descongelamiento y motoventiladores axiales de alto rendimiento, además de los dispositivos de comando, control y descongelamiento

Tabla 19: Descripción de los procesos una vez implementado el PNT

Proceso	Detalle técnico	¿Proceso mejorado? (Sí / No) Comentar la mejora
Recepción, Pesado y Selección de Fruta	En el recibo del fruta, se debe seleccionarse fruta fresca y madura debe descartarse el que esté muy maduro o muy verde, éste deberá estar sabor, color amarillo y consistencia firme, libre de enfermedades, daño físico o microbiológico. La fruta debe tratarse cuidadosamente, deben	Proceso Nuevo

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

	<p>cumplir además con los siguientes parámetros: valor mínimo de sólidos solubles (°Brix) de 10 grados, valor de pH entre 3.5 y 4.0. Luego se debe pesar la cantidad de fruta recibida.</p>	
<p>Lavado y Desinfección de Fruta</p>	<p>Con la finalidad de remover carga microbiana y eliminar impurezas y suciedades del fruto, deberán lavarse muy bien y no dejar la fruta por largos períodos de tiempo dentro del agua. La tina de lavado debe contener agua clorada a un nivel de por lo menos 150-200 ppm, Después del lavado con agua clorada se procede a lavar con agua potable para eliminar cualquier residuo de cloro que haya quedado.</p>	<p>Proceso Nuevo</p>
<p>Eliminación de Cáscara (pelado de la fruta)</p>	<p>Con esta operación se separa la pulpa de la semilla. Se realiza en forma manual, utilizando cuchillos o peladores, con el cuidado de no eliminar mucha pulpa. Se procede a cortar con cuchillo de acero inoxidable los “cachetes” de la semilla y el cachete entero se saca con un cucharón de cocina.</p>	<p>Proceso Nuevo</p>
<p>Troceado.</p>	<p>Se puede realizar de forma manual o mecánica para que el tamaño y forma sean uniformes. En el proceso del congelado el “cachete” se coloca en una cubicadora para sacar “chunk” o “cubos” aproximados de 10 x 10</p>	<p>Proceso Nuevo</p>

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

	mm a 25 x 25 mm según requerimientos del cliente.	
Congelado.	El producto es ingresado al túnel de cintas para su congelación inmediata. Las temperaturas de congelación son de -35° C y -40° C, para lograr la congelación en un tiempo de 1 hora.	Proceso Nuevo
Control de Calidad.	Se contará con un área específica para garantizar que todos los productos cumplan con los más altos estándares de calidad. También se implementará un “sello de calidad” que acompañe al producto para que el cliente lo identifique como símbolo de calidad e inocuidad.	Proceso Nuevo
Empaque.	Luego de extraer la fruta ya congelada, se coloca en bolsas azules de polietileno con el peso respectivo y luego dentro de cajas de cartón con doble corrugado lateral.	Proceso Nuevo
Sellado Etiquetado	Se sellan los envases y las cajas han de presentar en el exterior las especificaciones siguientes: Producto final: Nombre del producto. Peso neto. Procedencia del producto. Información para la conservación del producto. Fecha de producción. Fecha de caducidad. Códigos de trazabilidad.	Proceso Nuevo
Almacenamiento.	Las cajas selladas y rotuladas son apiladas en una paleta a la espera del ingreso a la cámara de frío.	Proceso Nuevo

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

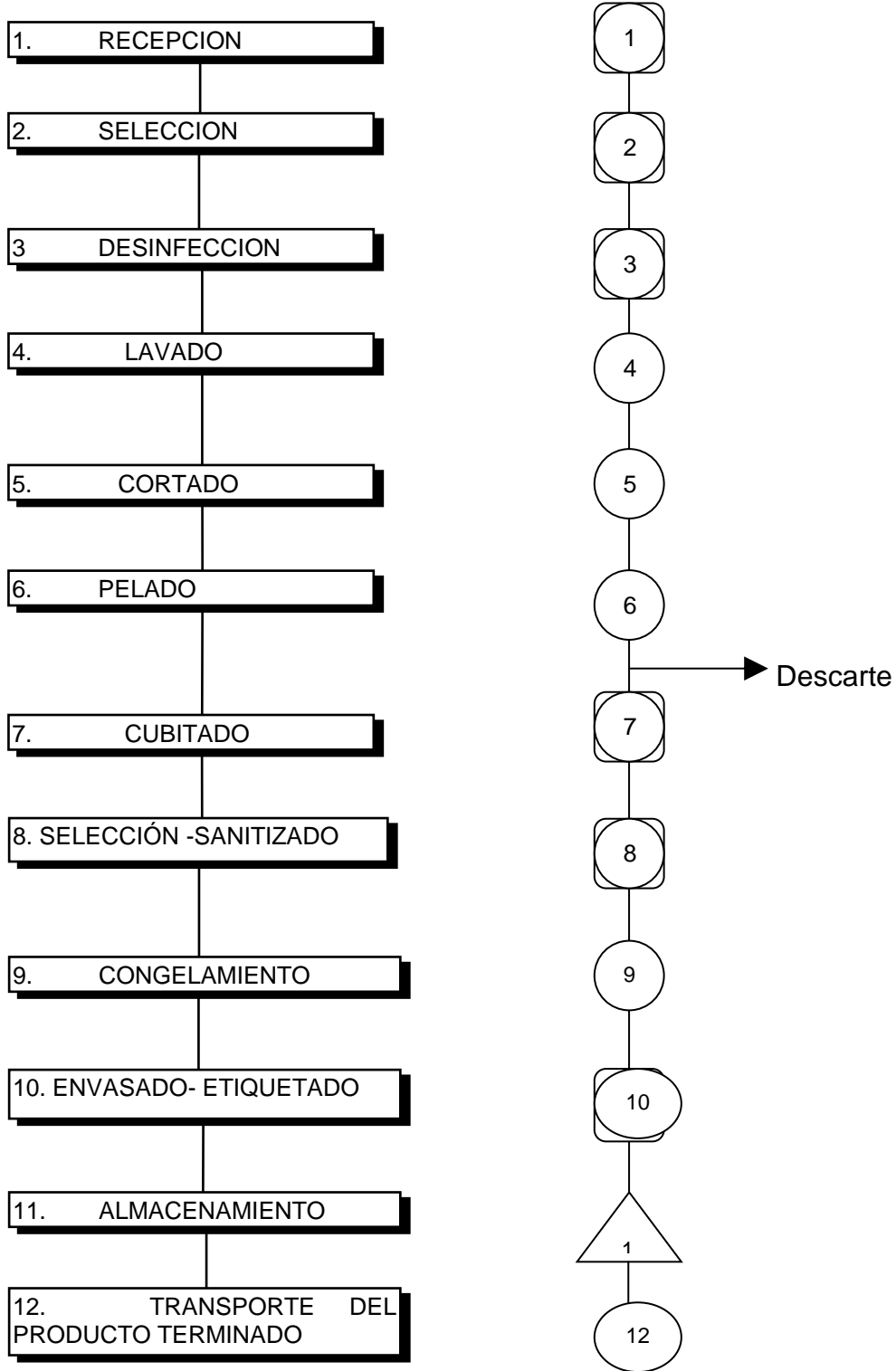
	<p>Las cajas no deben permanecer más de 20 minutos sin refrigeración. Las parihuelas presentan rótulo de la fecha de producción y la cantidad de cajas del lote. El apilamiento no debe exceder los 10 niveles, para evitar una deformación de las cajas de los niveles inferiores.</p> <p>Las cajas se deben “amarrar” en la paleta para evitar que se desmoronen al apilarlas o por manipulación posterior. El “amarre” dependerá del tamaño de la caja y de la paleta. Las temperaturas de almacenamiento son de - 18 ° C o inferiores.</p> <p>La distancia entre los productos almacenados y las paredes, el techo y el suelo deberá ser como mínimo de 10 cm (4 pulgadas).</p>	
<p>Transporte de los Productos Terminados</p>	<p>El producto deberá transportar en condiciones adecuadas de tiempo, temperatura, humedad y atmósfera, para evitar alteraciones importantes</p>	<p>Proceso Nuevo</p>

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

(PRESENTAR EL DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS DE LA OPA CON PNT)

Flujograma del Proceso

DIAGRAMA DE OPERACIONES



7.2.2 Distribución del Área de Trabajo o Diseño de Planta

Ingreso Planta

7.2.3 Descripción de productos del plan de negocio a implementar

Tabla 20: Descripción de las características del(os) producto(s) nuevo(s) o mejorado(s) con el PNT

Ítem	Descripción	Aspectos mejorados
Nombre genérico del producto	Mango Congelado IQF	Nueva presentación del producto procesado
Características Principales	Producto natural congelado a -18°C , obtenido de la porción comestible del mango fresco (<i>Mangifera indica</i> L.), cortes definidos según las especificaciones de cada cliente	El mango mantiene sus propiedades organolépticas naturales, teniendo en cuenta un buen control de la temperatura.
Características especiales o particulares (diferenciación)	Variedad :Kent, Haden, Edward Brix : 10 - 16 ^º PH (15 ^º C) : 3.7 – 4.1 Acidez (ácido cítrico/ 100gm) : 0.35 – 0.50% Composición natural : 100%	Se mantienen sus características o propiedades de producto.
Calidades y presentaciones	Medida de los cortes:según especificaciones de cada cliente, pero pueden ser: 10x10mm, 15x15mm, 20x20mm y trozos de formas irregulares (chunks), se permitirá una desviación del +/- 5 % para cada corte.	De acuerdo a la demanda del cliente
Etapas del producto	La organización tiene este producto en una etapa de introducción en sus nichos de mercado; aun cuando no es un producto nuevo, la asociación tendrá que posicionarlo dentro de sus potenciales compradores.	Realizar una buena promoción del producto, participación en ferias y espacios de promoción.

7.3 Requerimiento de Bienes o Servicios para la Adopción de Tecnología

Tabla 21: Requerimiento de bienes para la adopción de tecnología

Servicio: Nombre y Cantidad	Solución Tecnológica a que corresponde	Términos de referencia
Paneles Aislantes de Poliestireno 100 mm de espesor(720 m2)	Equipamiento de la Planta de Procesamiento de Mango con tratamiento IQF	Paneles aislantes para cerramiento estructural vertical consistente en 2 planchas de Acero prepintado al horno, unidas entre sí por un alma de central aislante de Poliestireno y Poliuretano con espesor de 50 micras en ambas Caras, aplicada electrostáticamente mediante un proceso de Pintado continuo de bobinas cuenta con un film Plástico protector. Espesor de chapa : 0.50 mm.
Paneles Aislantes de Poliuretano 150 mm de espesor (479 m2)	Equipamiento de la Planta de Procesamiento de Mango con tratamiento IQF	
Accesorios para Paneles	Equipamiento de la Planta de Procesamiento de Mango con tratamiento IQF	
Puertas Frigoríficas para Baja Temperatura de 1.80 m x 2.70 m. (04 unidades)	Equipamiento de la Planta de Procesamiento de Mango con tratamiento IQF	Puerta Corredera, fabricada con un bastidor de perfil estructural de aluminio anonizado, con Revestimiento de chapa de acero galvanizado y lacado con pintura poliéster. Calidad Alimentaria, con aislamiento de espuma de poliuretano inyectado a alta presión con Densidad 40-43 Kg/m3 con espesor de 140 mm.
Puertas Frigoríficas para Media Temperatura de 1.80 m x 2.70 m. (02 unidades)	Equipamiento de la Planta de Procesamiento de Mango con tratamiento IQF	Sistema de herrajes corredera mediante un raíl de aluminio anonizado con abertura de Palanca.
Puertas Seccionales para Embarque. Marca MERIK (01 unidad)	Equipamiento de la Planta de Procesamiento de Mango con tratamiento IQF	Marca, Diseño a rayas acabado final con pintura Electroestática en color Blanco. Incluye Juego de Guías en acero galvanizado Cal. 16, caja de herrajes. Ventana de 24Eje Solido de 1''.Dimensiones 8'- 2''de Ancho x 10'-0'' de altura
Sello de Andén (01 unidad)	Equipamiento de la Planta de Procesamiento de Mango con tratamiento IQF	Sello de. Proveen un ambiente hermético entre la caja del camión y el almacén. Trabajo continuo Independientemente del clima

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

		exterior. Protección a estructuras ya existentes.
Aislamiento de Piso para Túneles y Cámaras (187 m2)	Equipamiento de la Planta de Procesamiento de Mango con tratamiento IQF	Se considera para túnel y cámara de Congelado un aislamiento mediante una capa de de Polietileno. Acondicionado para recibir una losa de concreto armado suministrado por el Cliente.
Válvulas de Alivio de Presión (02 unidades)	Equipamiento de la Planta de Procesamiento de Mango con tratamiento IQF	Se considera válvulas de alivio de presión, para de baja temperatura.
Cortinas Plásticas (05 unidades)	Equipamiento de la Planta de Procesamiento de Mango con tratamiento IQF	Cortinas Plásticas para aplicaciones de uso interior y exterior especiales para ambientes de baja y media temperatura de 8" de ancho x 0.08" de espesor en lamas fabricadas bajo Normas FDA, con perfiles de aluminio.
Unidad Condensadora de 75 HP c/u, Compresor Bitzer Tornillo. (01 Unidad)	Equipamiento de la Planta de Procesamiento de Mango con tratamiento IQF	(PW), válvulas de servicio de succión y descarga, carga protectora de nitrógeno, 4 amortiguadores, sensores PTC con unidad de control electrónico SE-B2, caja eléctrica clase IP54, Presostato de aceite electrónico Delta-P, calefactor de cárter. 440 Voltios, 3 fases, 60 Hz. ☑ Condensador enfriado por aire, marca INTEL; modelo D (V); 02 ventiladores. Capacidad de Condensación 109,200 Kcal /hora (DTº = 10).
Serpentín Evaporador, marca INTERCAL (01 unidad)	Equipamiento de la Planta de Procesamiento de Mango con tratamiento IQF	Evaporador aleteado enfriado de aire, para expansión directa con circuitos De deshielo Eléctrico compuesto por tuberías de cobre y aletas de aluminio. Capacidad equivalente al sistema, Marca INTER, modelo, Separación de aletas 10 mm.
Electro Ventiladores de 6.6 H.P (04 unidades)	Equipamiento de la Planta de Procesamiento de Mango con tratamiento IQF	De gran caudal de aire para movimiento del aire adentro del Túnel de 6.6 H.P cada uno. Motor eléctrico marca Siemens y hélice Ascón
Tablero Eléctrico completo, uno para cada unidad (02 unidades)	Equipamiento de la Planta de Procesamiento de Mango con tratamiento IQF	Interruptores Termo magnéticos marca S. Contactores marca S. Relé térmico marca Sies. Compresor arranque Bobinado dividido. (440 VAC).

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

		<p>Condensadores y evaporadores arranque directo. (440 VAC).</p> <p>Temporizadores marca Coel Electrónicos.</p> <p>Protector de perdida fase y sub y alta tensión marca Coel.</p> <p>Termostato marca Full Gauge, botoneras, lámparas de señalización.</p> <p>Alimentación eléctrica de fuerza de 440/3/60 Hz.</p> <p>Alimentación eléctrica de sistema de control es de 220/1/60 Hz.</p>
<p>Unidad Condensadora de 40 H.P. con compresor marca BITZER (01 unidad)</p>	<p>Equipamiento de la Planta de Procesamiento de Mango con tratamiento IQF</p>	<p>Compresor Semi - Hermético, Potencia Nominal 4 H.P marca;; modelo: -40.2Y. Refrigerante Ecológico R-507 A</p> <p>Compresor con motor eléctrico tipo Part g (PW), válvulas de servicio de succión y descarga, carga de Aceite POE, carga protectora de nitrógeno, 4 amortiguadores, sensores PTC con unidad de control electrónico SE-B2, caja eléctrica clase IP54, Presostato de aceite electrónico Delta-P, calefactor de cárter. 440V/3 fases/60 Hz.</p>
<p>Evaporadores, Difusores de frio, marca INTERCAL (02 unidades)</p>	<p>Equipamiento de la Planta de Procesamiento de Mango con tratamiento IQF</p>	<p>Evaporador por Aire Forzado marca INT Deshielo Eléctrico.</p> <p>Refrigerante Freón R-507A.</p> <p>Capacidad : 16,710 Kcal a-28 °C</p> <p>02 mm de diámetro</p> <p>Motor, 3Fase/60Hz</p> <p>Caudal de Aire: 24,000 m3/h.</p>
<p>Tablero Eléctrico completo, uno para cada unidad (01 unidad)</p>	<p>Equipamiento de la Planta de Procesamiento de Mango con tratamiento IQF</p>	<p>Interruptores Termo magnéticos marca SIS. Contactores marca SIS.</p> <p>Relé térmico marca Siemens. Compresor arranque Bobinado dividido. ().</p> <p>Condensadores y evaporadores arranque directo. ().</p> <p>Temporizadores marca.</p> <p>Protector de perdida fase y sub y alta tensión marca el.</p> <p>Termostato marca Full Gauge, botoneras, lámparas de señalización.</p> <p>Alimentación eléctrica de fuerza de 440/3/60 Hz.</p> <p>Alimentación eléctrica de sistema de control es de 220/1/60 Hz.</p>

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

Unidades Condensadoras HGM 080 (02 unidades)	Equipamiento de la Planta de Procesamiento de Mango con tratamiento IQF	Sistema de Refrigeración, Unidad Condensadora Marca hermético Marop, alta y media temperatura. 440V/Trifásico/60 Hz., 22,260 Kcal/h a 0°C/+38°C. - Sistema de control de alta/baja presión. - Recibidor de refrigerante líquido con válvulas de servicio de entrada y salida. - Alto rendimiento frigorífico, con bajo consumo de energía.
Evaporadores de Techo, Tipo PLAFONIER (04 unidades)	Equipamiento de la Planta de Procesamiento de Mango con tratamiento IQF	Doble Tiro de Aire Modelo EVT 3 - 304 / 45. Capacidad: 10,781 Kcal/h. 03 Ventiladores. Caudal de aire 4.881 m3/h
Unidad Condensadora HGM 044 (01 unidad)	Equipamiento de la Planta de Procesamiento de Mango con tratamiento IQF	Sistema de.00 Kcal/h a 0°C/+38°C. - Sistema de control de alta/baja presión. - Recibidor. - Alto rendimiento frigorífico, con bajo consumo de energía.
Evaporador, Difusor de frío, marca INTL (01 unidad)	Equipamiento de la Planta de Procesamiento de Mango con tratamiento IQF	Evaporador por Aire Forzado, marca Motor, IP 54, /440 /3Fase/60Hz
Tablero Eléctrico completo, para Sala de Pr`s y Sala de Empaque (01 unidad)	Equipamiento de la Planta de Procesamiento de Mango con tratamiento IQF	Interruptores Termo magnéticos marca fase y sub y alta tensión marca Coel. Termostato marca FuGauge, botoneras, lámparas Alimentación eléctrica de sistema de control es de 220/1/60 Hz.

Tabla 22: Requerimiento de servicios para la adopción de tecnología

Servicio	Componente	Términos de referencia de la contratación
Coordinador de Proyecto	Gestión de Proyecto	Profesional en Ingeniería: Agronomía, Agropecuaria, Agroindustrial, o afines; con experiencia comprobada en monitoreo, planificación, ejecución y seguimientos de proyectos de cooperación, elaboración de proyectos y planes de negocios, manejo de flujos de cajas.
Encargado de Control de Calidad	Gestión de Proyecto	Profesional de Industrias Alimentarias, Agroindustrias, con experiencia comprobada en manejo del control de

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

		calidad de productos, manejo de laboratorio, exámenes microbiológicos.
--	--	--

7.4 Factibilidad de la Instalación y Funcionamiento de los Bienes y Servicios en la Zona de Producción

Existe un mercado externo que presenta una demanda creciente de productos congelados, siendo el mango IQF el producto con una creciente demanda

Cabe mencionar que esta línea puede ser utilizada no sólo para la temporada de mango, sino también para congelar, otras frutas como palta, melón, piña, etc., hortalizas como brócoli, cebolla, vainitas y leguminosas como el frejol de palo que son productos que pueden procesarse durante el resto del año.

Por otro lado tenemos que al momento de enviar sus productos frescos al extranjero, algunos no cumplen los requisitos de exportación, ya sea por tamaño, aspecto u otro criterio. En estas ocasiones los productores terminan con un remanente de producción que puede ser utilizado fácilmente en un proceso adicional, dándole valor agregado.

La intención de desarrollar este PNT nace de la necesidad que presenta la COOP por diversificarse y darle valor agregado a sus productos. De esta manera puede recibir ingresos adicionales, a diferencia de vender el producto fresco siempre.

8. Plan de Producción y Ventas

8.1 Plan de Producción con el PNT

Año	Unidades productivas Ha	Rendimiento esperado (TM/Ha.)	Producción total estimada TM
Año 0	259.00	12.00	3,108.00
Año 1	284.91	12.00	3,418.92
Año 2	313.41	12.00	3,760.92
Año 3	376.08	12.00	4,512.96
Año 4	493.00	12.00	5,916.00
Año 5	493.00	12.00	5,916.00

**MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS**

La OPA deberá presentar de forma consolidada la proyección de producción, según la siguiente tabla:

Tabla N° 24 Plan de Producción Detallado con PNT

Año	Unidades productivas Ha	Descarte (%)	Producción Estimada en TN.	Mango Fruto Fresco. 40%	Mango Fruta Fresco (caja 4 kg)	Fruta Proceso Mango pure. 30%	Producción de Pure TM	Fruta Proceso Mango Congelado IQF. 30%	Producción Mango IQF TM IQF	CONTAINER IQF
Año 1	284.91	10%	3,077.03	1,230.77	307,692	923.11	549.47	923.11	329.68	13.737
Año 2	313.41	10%	3,384.83	1,353.93	338,483	1,015.45	604.43	1,015.45	362.66	15.111
Año 3	376.08	10%	4,061.66	1,624.67	406,166	1,218.50	725.30	1,218.50	435.18	18.132
Año 4	493.00	10%	5,324.40	2,129.76	532,440	1,597.32	950.79	1,597.32	570.47	23.770
Año 5	493.00	10%	5,324.40	2,129.76	532,440	1,597.32	950.79	1,597.32	570.47	23.770

Proyección de los Volúmenes de Venta para el Horizonte del PNT

Tabla de Proyección de ventas en el marco del Plan de Negocios

Tabla N° 25 Volúmenes de Venta Estimados en el Mercado Objetivo

Variable	Año 0 (*)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Venta de Mango Fresco (caja 4 kg)	242,880	307,692	338,483	406,166	532,440	532,440
Precio de Mango Fresco (caja /Soles)	15.65	15.65	15.65	15.65	15.65	15.65
Sub- Total	3,801,072	4,815,379.80	5,297,255.82	6,356,504.16	8,332,686.00	8,332,686.00
Venta de Mango Congelado TM	0	330	363	435	570	570
Precio de mango congelado (S/.)	0	6,573.00	6,573.00	6,573.00	6,573.00	6,573.00
Sub - Total	0	2,166,997	2,383,765.12	2,860,426.87	3,749,708.70	3,749,708.70
Venta de Pulpa de Mango TM	792	549.47	604	725	951	951
Precio de Mango Pure (S/.)	3,912.50	3,912.50	3,912.50	3,912.50	3,912.50	3,912.50
Sub - Total	3,098,700	2,149,799	2,364,846	2,837,725	3,719,949	3,719,949
Total	6,899,772.00	9,132,023.84	10,045,226.22	12,054,271.46	15,802,343.81	15,802,343.81

9. Plan de Manejo Ambiental

Tabla 26: Plan de Manejo Ambiental

Actividad	Indicador de impacto ambiental			Factores que posibilitarán el logro de las metas
	Descripción	Sin PNT	Con PNT	
Uso eficiente del agua	El agua es indispensable en proceso de IQF, utilizada para el lavado de fruta, servicios higiénicos, aduanas sanitarias, lavado y limpieza de equipos y pisos. El agua utilizada es de origen Pozo Tubular y conducida vía tuberías a las Instalaciones de la planta IQF.	Deficiente tratamiento al agua, tuberías rotas grifos malogrados.	Análisis de agua de pozo de fruta, aduanas sanitarias, lavado y limpieza de equipos y pisos, capacitación al personal de trabajo en el uso racional del agua, etc.	Diseño de infraestructura – instalaciones de tuberías Personal de trabajo capacitado.
Control Fitosanitario	Aplicable a interiores y exteriores de la nave de proceso IQF, por ser una zona de campo donde los alrededores desarrollan agricultura, es vulnerable al ataque de plagas como roedores, ratas, insectos, etc. Incluye los reservorios de	Falta de personal capacitado en el manejo de plagas, deficiente hermeticidad en las instalaciones.	Controlar la presencia de plagas en los interiores y exteriores, con la hermeticidad de la instalación, así mismo la puesta de trampas en el interior y exterior de la nave de proceso, capacitación al personal en el manejo	Seguimiento al plan de control de plagas, personal capacitado en el manejo de plagas.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

	almacén de agua, para su tratamiento, limpieza y desinfección.		integrado de plagas.	
Seguimiento de áreas certificadas	El proceso de IQF, es considerado una actividad de transformación de producto, por tanto para comercializar y exportar el producto final se requiere contar con el permiso de DIGESA, así mismo la COOP comercializa productos Orgánicos, por tanto requiere obtener la certificación orgánica de la planta de IQF, así mismo cumplir con estándares de calidad e inocuidad exigidos por diferente clientes y países importadores como las BPM, HACCP, etc	No se cuenta con autorización de DIGESA, y certificación ORGÁNICO BPM, HACCP.	Gestionar la certificación orgánica, así mismo implementar las BPM, HACCP y registro sanitario DIGESA.	Gestionar la implementación del Laboratorio de Control de Calidad de Producto

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

9.1 Presupuesto del Plan de Manejo Ambiental

Tabla 27: Presupuesto del plan de manejo ambiental

Actividad	Presupuesto anual (S/.)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Uso eficiente del agua	5,000.00	5,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
Control Fitosanitario	5,600.00	5,600.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
Seguimiento de áreas certificadas	8,000.00	8,000.00	7,000.00	7,000.00	6,000.00
Totales	18,600.00	18,600.00	15,000.00	14,000.00	14,000.00

10. Plan de Control de Riesgos

10.1 Identificación de los Riesgos y Acciones de Prevención o Mitigación

Tabla 28: Identificación de los principales riesgos en los procesos de la OPA

Proceso	Etapa o fase	Riesgos	Acciones de prevención o mitigación
Post cosecha	<ul style="list-style-type: none"> ✓ RECEPCIÓN ✓ MADURACION DEL PRODUCTO ✓ LAVADO DE PRODUCTO. 	<p>Producto con Nivel de Brix no adecuado, presencia agentes microbiológicos, residuos de pesticidas, daños físicos, calibre, etc.</p> <p>Fruta muy blanda sobre maduro, inadecuado sistema de selección.</p> <p>Mal lavado del producto. Contaminación por agua no bien tratada.</p>	<p>Control de brix con refractómetro, análisis físico y sensorial del producto.</p> <p>Análisis de calidad del producto, muestreo y corte de producto y medida de brix.</p> <p>Monitoreo del agua de lavado y reservorios de tratamiento.</p> <p>Diseñar plan de limpieza y desinfección de equipos.- BPM</p>

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

Procesamiento	✓ PELADO DE FRUTA	Contaminación del producto con agentes patógenos por mal higiene de los trabajadores.	Control de salud personal, uso de guantes y supervisión del proceso.- BPM
	✓ CORTADO DEL PRODUCTO		Control de salud personal, uso de guantes y supervisión del proceso – HACCP.
	✓ CONGELADO DE PRODUCTO	Contaminación por inadecuada limpieza y desinfección de equipos, mal higiene de trabajadores	Implementar un grupo electrógeno de emergencia.
	✓ EMPAQUE DEL PRODUCTO		
	✓ ALMACENAMIENTO EN FRIO	Daños causados por mal manejo de temperatura en producto tratado.	Instalacion de un detector de metales.
	✓ DESPACHO DE PRODUCTO	Corte de energía eléctrica (apagones), afecta la calidad por declive en cadena de frio.	Control de salud personal, uso de guantes y supervisión del proceso
		Presencia de metales en producto terminado Contaminación por mala higiene de los trabajadores.	Implementar un grupo electrógeno de emergencia
		Corte de energía eléctrica (apagones),	Acondicionamiento de rampa de embarque. Control de encendido y apagado de contenedores antes de cargar con producto terminado.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

		afecta la calidad por declive en cadena de frio.	
		Accidente ocasionado por inadecuado nivel de unión entre cámara de frio y contenedor. Contenedores con fallas de enfriamiento.	

11. Presupuesto del PNT

11.1 Costos de Inversión y Operación

Tabla 29: Presupuesto anual de inversión y operación

Tabla 29: Presupuesto anual de inversión, operación y Asesoramiento									
Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Total (S/.)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión									
Implementación de Infraestructura y Equipamiento de Refrigeración IQF									
Infraestructura Termica	Global	1.00	299,036.13	299,036.13	299,036.13				
Equipos de Refrigeración	Global	1.00	601,285.52	601,285.52	601,285.52				
Materiales y Componentes para el Montaje e Instalación	Global	1.00	148,336.05	148,336.05	148,336.05				
Equipo de sala de empaque	Global	1.00	109,361.57	109,361.57	109,361.57				
Equipo para sala de proceso	Global	1.00	118,188.80	118,188.80	118,188.80				
Construcción de Planta									
Construcción de Planta de Congelado	Global	1.00	579,314.80	579,314.80	579,314.80				
Total Inversión				1,855,522.88	1,855,522.88	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Inversión				1,855,522.88	1,855,522.88	0.00	0.00	0.00	0.00
Presupuesto de mantenimiento de máquinas y equipos	Global	1.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Sub total mantenimiento				3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Operación (producción y/o transformación)									
Materia Prima	Global								
Cosecha	Global								
Supervisión de Cosechas	Global								
Acopio y Recepción	Global								
Transporte	Global								
Costo de Proceso	Global								
Gastos Administrativos	Global								
Gastos Aduaneros	Global								
Sub total operación				1,397,558.40	1,397,558.40	1,607,192.16	1,607,192.16	1,607,192.16	1,607,192.16
Entrenamiento, Capacitación y Asesoramiento									
Capacitación y Entrenamiento en Procesamiento de Frutas Frescas (15 capacitaciones)	Global	15.00	1,502.40	22,536.00	4,507.20	9,014.40	9,014.40		
Diseño y Difusión del Manual de BPM	Global	3.00	4,695.00	14,085.00	4,695.00	4,695.00	4,695.00		
Implementación de Practicas de BPM (01 capacitacion por mes)	Global	31.00	626.00	19,406.00	4,382.00	7,512.00	7,512.00		
Sub total Entrenamiento/Asesoramiento/Capacitación				56,027.00	13,584.20	21,221.40	21,221.40	0.00	0.00
Totales					3,269,665.48	1,631,413.56	1,631,413.56	1,610,192.16	1,610,192.16

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

11.2 Costos o gastos de comercialización

Tabla 30: Costos o gastos de Comercialización

Tabla 30: Costos o gastos de Comercialización							
Concepto	Valor mensual(S./.)	cantidad	Total anual (S./.)	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Honorarios de profesionales especializados (Manejo de IQF)	1,200.00	18.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	21,600.00
Contratación del Servicio de Certificación Orgánica	791.67	3.00	9,500.00	9,500.00	9,500.00	9,500.00	28,500.00
Contratación del Servicio de Certificación Comercio Justo	750.00	3.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	27,000.00
Contratación del Servicio de Certificación HACCP	516.67	3.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00	18,600.00
Promoción Comercial-Participación en Ferias Nacionales	2,000.00	3.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	0.00	12,000.00
Totales				37,900.00	37,900.00	31,900.00	107,700.00

11.3 Costos o gastos de Gestión y/o Administración

Tabla 31: Costos o gastos de Gestión

Tabla 31: Costos o gastos de Gestión								
Concepto	Valor mensual	Cantidad	Total anual (S./.)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	(S./.)							
Coordinador de Proyecto	3,000.00	12.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00
Jefe de Planta de Proceso de IQF	3,000.00	12.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00
Supervisor de Planta de Proceso	3,000.00	12.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00
Encargado de Control de Calidad	2,750.00	12.00	33,000.00	33,000.00	33,000.00	33,000.00	33,000.00	33,000.00
Totales				141,000.00	141,000.00	141,000.00	141,000.00	141,000.00

11.4 Costos o gastos de Financiamiento

Tabla 32: Costos o gastos de Financiamiento

Tabla N 32: Gastos de financiamiento								
Concepto	Monto	Plazo (meses)	Tasa de interés	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	(S./.)							
Contrapartida Plan de Negocios	782,500.00	60	10.00%	206,421.53	206,421.53	206,421.53	206,421.53	206,421.53
Totales	782,500.00			206,421.53	206,421.53	206,421.53	206,421.53	206,421.53

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

11.5 Gastos de manejo ambiental

Tabla 33: Gasto de Manejo Ambiental

Tabla N° 33 Gastos de Manejo Ambiental								
Actividad	Presupuesto anual (S/.)							
	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Uso eficiente del agua	Global	36	138.89	5,000.00	5,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
Control Fitosanitario	Global	36	155.56	5,600.00	5,600.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
Seguimiento de áreas certificadas	Global	36	222.22	8,000.00	8,000.00	7,000.00	7,000.00	6,000.00
Totales				18,600.00	18,600.00	15,000.00	15,000.00	14,000.00

11.6 Presupuesto consolidado del PNT

Tabla 34: Presupuesto consolidado del PNT

Tabla N° 34 Presupuesto consolidado del PNT					
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	1,922,722.88	0.00	0.00	0.00	0.00
Mantenimiento	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Producción/Transformación	1,397,558.40	1,607,192.16	1,607,192.16	1,607,192.16	1,607,192.16
Comercialización	37,900.00	37,900.00	31,900.00	31,900.00	31,900.00
Gestión o administración	141,000.00	141,000.00	141,000.00	141,000.00	141,000.00
Gestión financieros	206,421.53	206,421.53	206,421.53	206,421.53	206,421.53
Gestión ambientales	18,600.00	18,600.00	15,000.00	15,000.00	14,000.00
Totales	3,727,202.81	2,014,113.69	2,004,513.69	2,004,513.69	2,003,513.69

12. Estructura Financiera del PNT

12.1 Usos y Fuentes del Financiamiento

Tabla 35: Usos y Fuentes del Financiamiento del PNT

Tabla N° 35 Usos y Fuentes del Financiamiento del PNT			
Inversión total			
Uso	Monto (S/.)	Fuente	Monto (S/.)
Inversión Física: Infraestructura y Equipamiento	1,855,522.88	OPA	742,209.15
		Programa	1,113,313.73
Gastos de Gestión de Proyecto	67,200.00	OPA	26,880.00
		Programa	40,320.00
Totales	1,922,722.88	OPA	769,089.15
		Programa	1,153,633.73
Mantenimiento anual			
Uso	Monto (S/.)	Fuente	Monto (S/.)
Presupuesto de mantenimiento de máquinas y equipos	3,000.00	OPA	3,000.00
Totales	3,000.00		3,000.00
Operación anual			
Uso	Monto (S/.)	Fuente	Monto (S/.)
Gastos de operaciones	1,397,558.40	OPA	1,397,558.40
Gastos de Comercialización	107,700.00	OPA	107,700.00
Capacitación y Asesoría	56,027.00	OPA	56,027.00
Gastos de gestión	478,920.00	OPA	478,920.00
Gastos ambientales	18,600.00	OPA	18,600.00
Gastos Financieros	206,421.53	OPA	206,421.53
Totales	2,265,226.93		2,265,226.93

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

12.2 Detalle del Cofinanciamiento

Tabla 36: Detalle de Bienes y/o Servicios a Cofinanciar

Tabla 36: Detalle de Bienes y/o Servicios a Cofinanciar							
Rubro	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Aporte del Programa	%	Aporte OPA	%
Bienes			1,855,522.88	1,113,313.73		742,209.15	
Infraestructura Termica	1	299,036.13	299,036.13	179,421.68	60%	119,614.45	40%
Equipos de Refrigeración	1	601,285.52	601,285.52	360,771.31	60%	240,514.21	40%
Materiales y Componentes para el Montaje e Instalación	1	148,336.05	148,336.05	89,001.63	60%	59,334.42	40%
Equipo de sala de empaque	1	109,361.57	109,361.57	65,616.94	60%	43,744.63	40%
Equipo para sala de proceso	1	118,188.80	118,188.80	70,913.28	60%	47,275.52	40%
Construcción de Planta de Congelado	1	579,314.80	579,314.80	347,588.88	60%	231,725.92	40%
Servicios			67,200.00	40,320.00		26,880.00	
Encargado de Control de Calidad	1	31,200.00	31,200.00	18,720.00	60%	12,480.00	40%
Coordinador de Proyecto	1	36,000.00	36,000.00	21,600.00	60%	14,400.00	40%
Totales			1,922,722.88	1,153,633.73		769,089.15	
			Participación	60		40	

13. Análisis Económico y Financiero

13.1 Análisis de Estados Financieros Projectados

Tabla 37: Estado de Resultados Projectado (S/.)

Tabla 37: Estado de Resultados Projectado (S/.)						
ESTADO DE RESULTADOS (S/.)	Año 0 (*)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ventas	6,899,772	9,132,024	10,045,226	12,054,271	15,802,344	15,802,344
(-) Costo de ventas	4,982,493	6,754,671.52	8,337,289.95	9,167,228.94	10,080,160.84	10,080,161
(=) Utilidad bruta	1,917,279.00	2,377,352.32	1,707,936.27	2,887,042.52	5,722,182.97	5,722,182.97
(-) Gasto administrativo	120,600.00	141,000.00	141,000.00	141,000.00	141,000.00	141,000.00
(-) Depreciación	0.00	127,620.81	127,620.81	127,620.81	127,620.81	127,620.81
(=) Utilidad operativa	1,796,679.00	2,108,731.51	1,439,315.46	2,618,421.72	5,453,562.16	5,453,562.16
(-) Gasto financiero	0.00	206,421.53	206,421.53	206,421.53	206,421.53	206,421.53
(-) Egresos extraordinarios*		72,617.75	72,617.75	72,617.75	72,617.75	72,617.75
(=) Utilidad neta antes de impuestos	1,796,679.00	1,974,927.73	1,305,511.69	2,484,617.94	5,319,758.39	5,319,758.39
(-) impuestos	269,501.85	296,239.16	195,826.75	372,692.69	797,963.76	797,963.76
(=) Utilidad neta	1,527,177.15	1,678,688.57	1,109,684.93	2,111,925.25	4,521,794.63	4,521,794.63
Margen operativo	26%	23%	14%	22%	35%	35%
Margen de utilidad	22%	18%	11%	18%	29%	29%

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

Tabla 38: Indicadores de Rentabilidad con PNT

Tabla 38: Indicadores de Rentabilidad con PNT						
Indicador	Fórmula	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Rentabilidad operativa	Utilidad operativa / ventas netas	26.0%	23.1%	14.3%	21.7%	34.5%
Rentabilidad Neta	Utilidad Neta / Ventas netas	22.1%	18.4%	11.0%	17.5%	28.6%
Rendimiento sobre la inversión	Utilidad Neta / Activo Total	82%	90%	60%	114%	244%
EBITDA	Utilidad operativa + depreciación	2,236,352.32	1,566,936.27	2,746,042.52	5,581,182.97	5,581,182.97

13.2 Flujo de Caja Proyectado (escenario sin PNT)

Tabla 39: Supuestos para la Proyección del Flujo de Caja (Escenario sin PNT)

Tabla 39: Supuestos para la Proyección del Flujo de Caja (Escenario sin PNT)								
Tipo	Indicador / Variable	Unidad de medida	Año Base	Proyección de indicadores sin PNT				
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producción	Rendimiento por Ha-fruta fresca	TM/Ha/año	3,222.30	3,222.30	3,222.30	3,222.30	3,222.30	3,222.30
Productividad	Volúmen de fruta exportable	N° de Contenedores*	61	61	74	76	77	77
Precio	Precio venta por caja de 4 kg	Soles/caja**	10.955	10.955	10.955	10.955	10.955	10.955
Costos	Costo de producción de caja	Soles/caja	8.54	8.54	8.54	8.54	8.54	8.54
Ventas	Ventas anuales mango fresco	Soles/año	6,965,102.93	6,965,102.93	6,965,102.93	6,965,102.93	6,965,102.93	6,965,102.93

* Se espera que exista un incremento de la en la productividad de al menos un 20% en el proceso de mango fruta fresca
** Se espera tener un precio constante

Tabla 40: Flujo de Caja sin PNT (S/.)

Tabla 40: Flujo de Caja sin PNT (S/.)						
Rubro	Año 0	Proyectado				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos por ventas		6,965,102.93	6,965,102.93	6,965,102.93	6,965,102.93	6,965,102.93
(-) Costo y gastos operativos		4,722,903.88	4,722,903.88	4,722,903.88	4,722,903.88	4,722,903.88
(-) Impuestos		336,329.86	336,329.86	336,329.86	336,329.86	336,329.86
(=) Flujo de caja operativo (A)		1,905,869.19	1,905,869.19	1,905,869.19	1,905,869.19	1,905,869.19
(-) Inversión en activos						
(=) Flujo de inversión (B)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(+) Desembolso de préstamo(s)						
(-) Gasto financiero						
(-) Amortizaciones						
(=) Flujo de financiamiento (C)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Flujo de Caja Económico (A)+(B)		1,905,869.19	1,905,869.19	1,905,869.19	1,905,869.19	1,905,869.19
Flujo de Caja Financiero (A)+(B)+(C)		1,905,869.19	1,905,869.19	1,905,869.19	1,905,869.19	1,905,869.19

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

13.3 Flujo de Caja Projectado (escenario con PNT)

Tabla 41: Supuestos para la Proyección del Flujo de Caja Escenario con PNT

Tabla 41: Supuestos para la Proyección del Flujo de Caja (Escenario con PNT)								
Tipo	Indicador / Variable	Unidad de medida	Año Base	Proyección de indicadores con PNT				
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producción	Rendimiento por Ha fruta fresca	TM/Ha/año	3,222.30	3,222.30	3,222.30	3,222.30	3,222.30	3,222.30
Productividad	Volúmen de fruta exportable	N° de Contenedores*	61	3,187	3824	4398	5058	5816
Precio**	Precio venta por caja de 4 kg	Soles/caja	10.955	10.955	10.955	10.955	10.955	10.955
	Precio venta por TM	Soles/TM	3912.50	3912.50	3912.50	3912.50	3912.50	3912.50
	Precio venta por TM	Soles/TM	6573.00	6573.00	6573.00	6573.00	6573.00	6573.00
Costos	Costo de producción de caja	Soles/caja	8.54	8.54	8.54	8.54	8.54	8.54
	Costo de producción por FCL	Soles/TM	3,526.28	3,526.28	3,526.28	3,526.28	3,526.28	3,526.28
	Costo de producción por FCL	Soles/TM	5,436.34	5,436.34	5,436.34	5,436.34	5,436.34	5,436.34
Ventas	Ventas anuales mango fresco	Soles/año	3,801,072.00	4,815,379.80	5,297,255.82	6,356,504.16	8,332,686.00	8,332,686.00
	Ventas anuales de pulpa de mango	Soles/año	3,098,700.00	2,149,798.58	2,364,846.35	2,837,725.07	3,719,949.11	3,719,949.11
	Ventas anuales mango congelado IQF	Soles/año	0.00	2,166,996.97	2,383,765.12	2,860,426.87	3,749,708.70	3,749,708.70

* Esta productividad se medirá en la suma de contenedores exportados de mango fruta fresca, pulpa de mango y congelado IQF, con un incremento de entre el 15 y 20% entre el tercer y cuarto año

** Se espera que el precio de los productos ofertados por la organización se mantengan estables

Tabla 42: Flujo de Caja Projectado (escenario con PNT) (S/.)

Tabla 42: Flujo de Caja con PNT (S/.)						
Rubro	Año 0	Proyectado				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos por ventas		9,132,023.84	10,045,226.22	12,054,271.46	15,802,343.81	15,802,343.81
(-) Costos y gastos operativos		6,754,671.52	8,337,289.95	9,167,228.94	10,080,160.84	10,080,160.84
(-) Impuestos		269,501.85	298,039.16	197,626.75	374,492.69	799,764.61
(=) Flujo de caja operativo (A)		2,107,850.46	1,409,897.11	2,689,415.77	5,347,690.28	4,922,418.36
(-) Inversión en activos	-1,922,722.88					
(-) Inversión en Entrenamiento/Capacitación						
(-) Inversión en Gastos de Comercialización						
(-) Inversión en Gastos de Gestión						
(=) Flujo de inversión (B)	-1,922,722.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(+) Desembolso de préstamo(s)	782,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(-) Gasto financiero		-206,421.53	-206,421.53	-206,421.53	-206,421.53	-206,421.53
(-) Amortizaciones						
(=) Flujo de financiamiento (C)	782,500.00	-206,421.53	-206,421.53	-206,421.53	-206,421.53	-206,421.53
Flujo de Caja Económico (A)+(B)	-1,922,722.88	2,107,850.46	1,409,897.11	2,689,415.77	5,347,690.28	4,922,418.36

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

13.4 Flujo de Caja Económico Incremental

Tabla 43: Flujos de Caja Incrementales Proyectados (S/.)

Tabla 43: Flujos de Caja Incrementales Proyectados (S/.)						
Rubro	Años					
	0	1	2	3	4	5
FFCC económico con PNT (A)	-1,922,722.88	2,107,850.46	1,409,897.11	2,689,415.77	5,347,690.28	4,922,418.36
FFCC económico sin PNT (B)	0.00	1,905,869.19	1,905,869.19	1,905,869.19	1,905,869.19	1,905,869.19
Flujo de caja económico incremental FFCC EI = (A) – (B)	-1,922,722.88	201,981.27	-495,972.07	783,546.58	3,441,820.09	3,016,549.17

13.4.1 Estimación de la Generación de Valor y Rentabilidad del PNT

Tabla 44: Indicadores Económicos y Financieros del Flujo de Caja Incremental	
Indicadores	Resultados
VAN Económico (VANE) – (S/.)	S/. 2,006,226
TIR Económica (TIRE) - %	35%
Costo de Oportunidad del Capital	14%

13.5 Análisis de Sensibilidad del Flujo de Caja Incremental

Tabla 45: Análisis de Sensibilidad			
Variable afectada	Variación	Resultados	
		VANE	TIRE
Disminución de precio de venta	2%	S/. 1,170,030.00	26%
	-5%	S/. 341,234.00	18%
	-7%	S/. 73,164.00	13%
Incremento del costo de producción	2%	S/. 1,404,194.00	28%
	5%	S/. 512,245.00	19%
	7%	S/. -82,388.00	13%

**MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MANGO
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS**

13.6 Resultados esperados de la adopción de tecnología

Tabla 46: Principales Indicadores de la Organización (con el PNT)

Tabla 46: Principales Indicadores de la Organización (con el PNT)			
Tipo	Indicador	Valor en el Año Base	Valor al año 5 (con PNT)
		(sin PNT-tabla 4)	
De productividad	Incremento en el nivel de productividad	El volumen de exportación actual es aproximadamente el 40% de la producción total, lo cual equivale a 1288 TM	Se espera que al final de los cinco años se incremente los niveles de productividad en aproximadamente un 20 %, lo cual equivaldría a 645 TM mas de fruta
De Calidad	Mejora en los niveles de calidad de productos a ofertar	Mayor capacitación a los productores (as) en el manejo del cultivo, cosecha y post cosecha.	Se espera que al finalizar el quinto año los niveles de descarte en los diferentes procesos hayan disminuido en al menos un 15%
De costos	Disminución de Costos de Producción en los diferentes procesos	Mantener los costos producción y mantenimiento, mejorando la asistencia técnica del cultivo, con capacitaciones al personal empleado en todas las labores a realizar durante el proceso de producción y exportación.	Se espera obtener una disminución de los costos de producción de al menos un 10%
De Ingresos	Incremento en los niveles de ingresos por productor/año	El ingreso promedio de un productor es de 2000 nuevos soles.	Se incrementan los ingresos por productor año en al menos un 10%
De generación de recursos	Ventas anuales por mango fresco/pulpa de mango/mango congelado IQF	Actualmente el mayor nivel de generación de recursos proviene de la venta de fruta fresca en el mercado internacional a lo cual se le adiciona el incremental por las certificaciones de mercados especiales y la venta de algunos volúmenes de fruta procesada en pulpa de mango.	Los ingresos generales de la asociación se ven incrementados por la diversificación de su oferta exportable
Financiamiento	Apromalpi accede a nuevas fuentes de financiamiento con mejores condiciones	[REDACTED]	Apromalpi accede a fuentes de financiamiento internacional con instituciones como Share Interest, Fast International, Responsibility, etc
Empleo	Se incrementa el número de empleos/campaña	Actualmente la generación de empleos esta bajo el rubro de cuadrillas para cosecha de mango, selección y calibrado.	Se espera que con la implementación de la Planta de Tratamiento IQF exista un incremento de al menos unos 50 empleos más

14. Conclusiones

- La organización cuenta con la experiencia necesaria para poder desarrollar de manera eficiente el Plan de Negocios
- Se cuenta con la infraestructura necesaria para poder realizar los trabajos e iniciar la implementación de la planta de proceso
- La organización ha logrado realizar alianzas financieras importantes que le ayudarán a desarrollar la contrapartida del plan de negocios
- Es viable desarrollar el plan de negocios en la medida que la organización cuenta con amplia experiencia en comercialización a nivel internacional y además cuenta con una amplia cartera de clientes interesados en poder ingresar a este tipo de mercados con valor agregado.