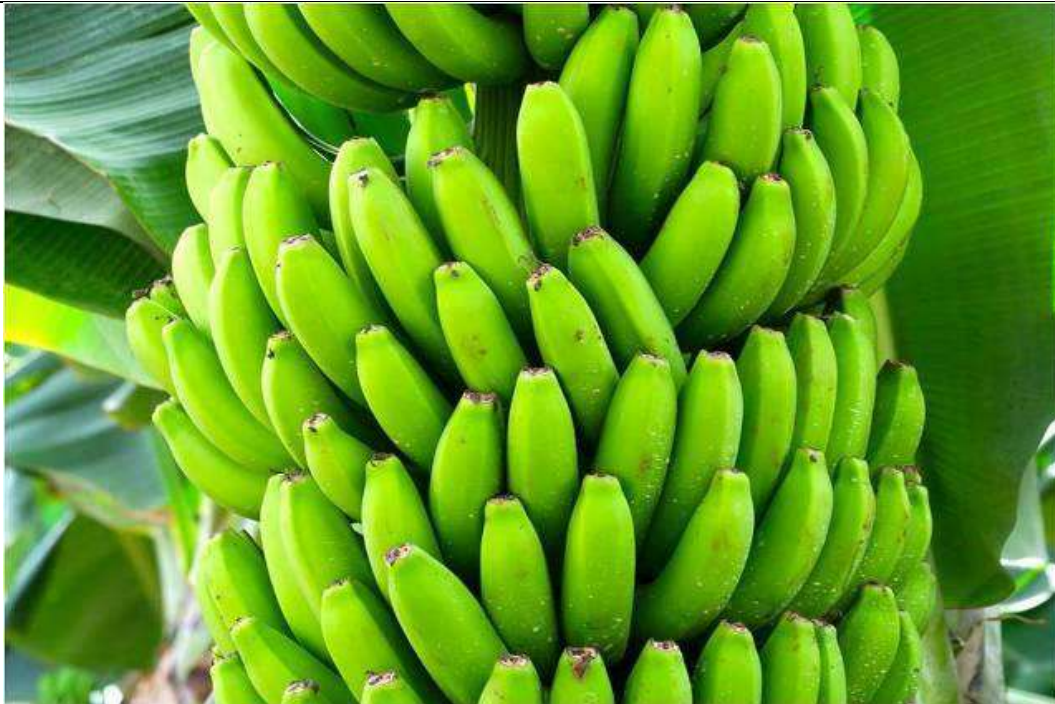


**PLAN DE NEGOCIO DE TECNOLOGÍA**

**“AUMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD Y MEJORAMIENTO EN LA POST  
COSECHA EN BANANO ORGÁNICO”, ASOCIACION DE PRODUCTORES  
DE BANANO**



***ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS:***

Nombre :  
RUC :  
Presidente :  
DNI :  
Mail :  
Celular :

***FORMULADOR:***

Nombre :  
RUC :  
Mail :  
Celular :

## INDICE

1. Resumen Ejecutivo
2. Datos Generales de la Organización
3. Antecedentes
  - 3.1 Problemática
  - 3.2 Indicadores socioeconómicos de la zona de influencia de la Organización
4. Análisis Interno de la Organización
  - 4.1 Indicadores técnicos y económicos de la Organización
  - 4.2 Procesos y productos actuales
    - 4.2.1 Descripción de los procesos actuales.
    - 4.2.2 Diagrama de Flujo de los Procesos Actuales de la Organización.
    - 4.2.3 Descripción de los Productos Actuales.
  - 4.3 Dotación de recursos productivos
  - 4.4 Organización y recursos humanos
    - 4.4.1 Plana Directiva
    - 4.4.2 Plana Técnica
5. Análisis del Entorno
  - 5.1 Mercado
    - 5.1.1 Delimitación del mercado,
    - 5.1.2 Análisis del mercado objetivo.
    - 5.1.3 Precios
    - 5.1.4 Comercialización
    - 5.1.5 Clientes Identificados en el marco del PNT.
    - 5.1.6 Competidores
  - 5.2 Regulación y Normatividad
    - 5.2.1 Licencias y Permisos
    - 5.2.2 Normas de la Industria
    - 5.2.3 Aspectos Tributarios y Laborales
    - 5.2.4 Aspectos Ambientales
6. Planeamiento Estratégico
  - 6.1 Objetivos del PNT.
  - 6.2 Objetivos Específicos y Estrategias
  - 6.3 Estrategias de Mercadotecnia
  - 6.4 Metas del PNT.
  - 6.5 Programación de Actividades
7. Propuesta de Adopción de Tecnología
  - 7.1 Descripción de la solución tecnológica a implementar
  - 7.2 Procesos y Productos con el PNT
    - 7.2.1 Descripción de procesos con el PNT.
    - 7.2.2 Distribución del Área de Trabajo o Diseño de Planta.
    - 7.2.3 Descripción de productos del plan de negocios a implementar.
  - 7.3 Requerimiento de Bienes o Servicios para la Adopción de Tecnología
  - 7.4 Factibilidad de la Instalación y Funcionamiento de los Bienes y Servicios en la zona de producción.
    - 7.4.1 Ubicación Geográfica.
    - 7.4.2 Clima
    - 7.4.3 Suelos.
8. Plan de Producción y Ventas
  - 8.1 Plan de Producción con el PNT
9. Plan de Manejo Ambiental

- 9.1 Presupuesto de Manejo Ambiental
- 10. Plan de Control de Riesgos
  - 10.1 Identificación de los Riesgos y Acciones de Prevención o Mitigación
- 11. Presupuesto del PNT
  - 11.1 Costos de Operación
  - 11.2 Costos de comercialización
  - 11.3 Costos de Gestión y/o Administración
  - 11.4 Costos de Financiamiento
  - 11.5 Gastos de Manejo Ambiental
  - 11.6 Presupuesto Consolidado del PNT
- 12. Estructura Financiera del PNT
  - 12.1 Usos y Fuentes del Financiamiento
  - 12.2 Detalle del Cofinanciamiento
- 13. Análisis Económico y Financiero
  - 13.1 Estado de Resultados proyectados con PNT.
  - 13.2 Flujo de caja proyectado Sin PNT.
  - 13.3 Flujo de caja proyectado Con PNT.
  - 13.4 Flujo de caja económico incremental.
    - 13.4.1 Estimación de la generación de valor y rentabilidad del PNT.
  - 13.5 Análisis de sensibilidad del flujo de caja incremental.
  - 13.6 Resultados esperados de la Adopción de Tecnología.
- 14. Conclusiones

ANEXOS

## 1. RESUMEN EJECUTIVO:

La Asociación de Productores de Banano Orgánico, fue constituida el 13 de marzo del 2000, iniciado sus actividades el 07 de Marzo del 2003 con un total de 56 socios. Actualmente está conformada por 90 socios productores de banano orgánico, los cuales participan en la solicitud de tecnología al PCC.

La problemática principal que afronta Baja productividad y calidad de de la fruta exportable (cajas/Hectárea), Teniendo como principales causas el limitado asesoramiento técnico para la conducción del cultivo, inadecuado sistema de Fertilización, altos costos de transporte de la cosecha de la fruta y la inapropiada infraestructura de empaçado. Ello conlleva a que la organización pierda oportunidades de negociación y comercialización con los clientes potenciales en la Región XXX.

Con el plan de Adopción de Tecnología, la organización logrará mejorar la productividad y calidad del banano lo que incrementará notablemente la economía del pequeño productor bananero y se incluirá la mano de obra de hombres y mujeres capacitados para la producción, mantenimiento y la post cosecha.

La organización comercializa la fruta a la empresa YYYYY S.A.C, dicha empresa tiene la capacidad de compra y de colocar dichos volúmenes en el mercado internacional. Es importante aclarar que las tecnologías aplicadas ya han sido utilizadas por asociaciones en el Valle XXX.

El objetivo del PNT es mejorar la productividad y calidad del banano orgánico para lo cual se propone mejorar la conducción técnica del cultivo e implementar un adecuado sistema de Fertilización del cultivo a fin de iniciar la producción en el Año 1 obteniendo una productividad 19,659 Kg/Ha la cual se espera incrementar en el Año 5 con 30.475 Kg/Ha que equivale a 1,680 cajas de 18.14 Kg. Además, se tiene previsto adquirir un camión para el transporte de la fruta y implementar 02 empacadoras en los sectores XXXX y ZZZZ implementados con los estándares que exigen los clientes y exportadores con presencia en la zona.

La inversión total del plan asciende a S/. 512,278.40 de los cuales el Programa cofinanciará el 80% equivalente a S/. 409,822.72 siendo el aporte de la asociación 20% equivalente a S/. 102,455.68

Del análisis del flujo económico incremental para los próximos 5 años del PNT se obtiene que el VANE incremental ascendería a S/. 282,270 y una TIRE incremental de 28%.

## 2. DATOS GENERALES DE LA Organización

**Tabla 1: Datos Generales de la Organización**

<b>Razón Social</b>	Asociación de Productores de Banano Orgánico					
<b>RUC</b>						
<b>Domicilio Legal</b>						
<b>Sede Productiva</b>						
	<b>Distrito</b>	<b>Provincia</b>	<b>Departamento</b>			
<b>Principales Productos o Servicios del a OPA</b>						
<b>1.- Agricultura menor, siembra de Banano Orgánico</b>						
<b>Inicio de actividades</b>	<b>07 de Marzo del 2000</b>					
<b>Capital social inicial(S/.)</b>	<b>S/</b>	<b>Capital social Actual(S/.)</b>	<b>S/</b>			
<b>Nº Inicial de socios (a la fecha de constituida)</b>	Hombres: 86 Mujeres: 7 Total: 93	<b>Nº Actual de socios</b>	Hombres:59 Mujeres: 31 Total: 90			
<b>Área inicial</b>	51 Ha	<b>Área actual</b>	50.75			
<b>Nº Inicial de plantas de Banano</b>	102,000	<b>Nº Actual de Plantas</b>	101,500			
<b>Datos de la SDA</b>						
<b>Nº Socios Elegibles para el Programa</b>	Hombres: 59, Mujeres: 31, Total: 90					
<b>Área en el Plan de Negocios (HA).</b>	50.75 Ha					
<b>Nº Plantas de Banano Orgánico Plan de Negocios</b>	101,500 plantas de banano orgánico					
<b>Monto de la ST(S/.)</b>	<b>Total=</b>	<b>%</b>	<b>OPA</b>	<b>%</b>	<b>Programa</b>	<b>%</b>
	S/. 512,278.40	100%	S/. 102,455.68	20%	S/. 409,822.72	80%
<b>Teléfono de contacto</b>						
<b>Correo electrónico</b>						

## 3. ANTECEDENTES

La Asociación de Productores de Banano Orgánico fue constituida el 13 de marzo del 2000, iniciado sus actividades el 07 de Marzo del 2003 con un total de 56 socios. Los miembros de la Organización son personas que en su mayoría se dedican a la agricultura.

La Organización cuenta con los aportes que realizan cada uno de los asociados, y es con lo que cuentan para realizar actividades sociales, que les permitan desarrollar los trabajos comunitarios. Estos fondos, han permitido subsistir para abastecer los altos costos de su producción debido a la falta de asesoramiento y tecnología disponible.

En forma asociativa, los productores conducen el cultivo de banano orgánico y empezaron a realizar su propia comercialización desde fecha del 2008, primero vendían su producción de forma conjunta a mercado local, el cual no resultaba muy rentable, hasta que el 2012 hacen su primera exportación

directa con su cliente principal XXXXXX de Holanda, que hasta la fecha aún se tiene la relación comercial. Actualmente se exporta

Dicha comercialización de exportación ademandando que la organización eleve el nivel de control en la cosecha, que en la actualidad por no contar con los medios necesarios de implementar un sistema de control de calidad presenta altos costos de reclamación de su cliente final, (fruta en mal estado, cliente insatisfecho etc.). Es por ello por lo que con este proyecto se piensa implementar un sistema de control de calidad para reducir las reclamaciones y no perder clientes.

Asimismo, la organización viene desarrollando el proyecto PNIA titulado “Mejoramiento de la gestión productiva y empresarial”, cuyo objetivo es la sostenibilidad comercial del banano orgánico a través de innovación del proceso productivo y gestión empresarial en el distrito de XXX.

### 3.1. Problemática

**Tabla 2: Definición de la Problemática de la Organización**

<b>Problemática Central</b>	Baja productividad que alcanza 18.5 TM/Ha o 1,020 cajas/ha causado por un alto descarte de la fruta del orden del 25% por un deficiente manejo en campo e inadecuadas condiciones durante el proceso de empaque de la fruta.
<b>Causas</b>	Limitado asesoramiento técnico para la conducción del cultivo Inadecuado sistema de Fertilización Altos costos de transporte de la cosecha de la fruta Inapropiada infraestructura de empackado
<b>Efectos</b>	Bajos volúmenes de producción Vulnerable al ataque de plagas y enfermedades Bajos volúmenes de fruta con calidad exportable Baja rentabilidad del agronegocio

### 3.2 Indicadores socioeconómicos de la zona de influencia de la Organización

**Tabla 3: Información socio- económica de la zona de influencia de la Organización**

<b>Aspecto</b>	<b>Datos Relevantes</b>
<b>Población</b>	La población total al 2007 del distrito de XXXX es de 6,097 habitantes, el 8% se encuentran ubicados en el área rural, ver: <a href="http://www.inei.gob.pe/">http://www.inei.gob.pe/</a> ). Con el plan de negocios se verán beneficiadas 225 familias.
<b>Principales actividades socioeconómicas de la zona (provincia)</b>	Entre las principales actividades económicas de la Provincia de XXXX podemos destacar las siguientes: <b>a) Actividad Agropecuaria</b> Entre los principales cultivos orientados a la agroindustria figuran: el banano orgánico, el algodón, el mango, cocotero, marigold, achiote, espárragos, higuera. Entre los cultivos destinados al consumo directo de la población de la Provincia, tenemos: frejol de palo, camote, cebolla, tomate, maíz choclo, frutales. Asimismo, existen importantes cultivos de pasto Sudán y Pasto elefante que son aprovechados por la ganadería de la zona.  <b>b) Actividad Industrial</b>

	<p>Existen exportaciones de banano orgánico, espárrago envasado, la harina de plátano había tenido buena demanda internacional, pero el volumen de producción de los agricultores del valle XXXX no es suficiente y no reúne la calidad necesaria para su exportación.</p> <p>Destaca en este sector la existencia de Agroindustrias dedicadas a Extracto de Aceite de Limón, Industrias Conserveras (Néctares de frutas), Planta Procesadora de Leche (en proceso de privatización) y Planta extractora de Aceite.</p> <p>La Provincia XXXX, presenta dos zonas industriales. Una es la Zona Industrial Municipal regentada por la Municipalidad Provincial de XXXX y la otra, es el Parque Industrial administrado por el Gobierno Sub Regional, las cuales tiene terrenos habilitados, urbanizados y diseñados para la instalación de industria liviana y pesada.</p> <p>c) Actividad Turística</p> <p>Existe un gran potencial de recursos turísticos, a nivel de la Sub Región, no aprovechados, donde destaca el ecoturismo y los monumentos arqueológicos A nivel de la ciudad se tienen monumentos arquitectónicos, lugares, plazas y parques de interés turístico</p>
<b>Índice de pobreza</b>	<p>Según el mapa de pobreza, el distrito de XXXX se encuentra ubicado en el quintil 3, donde el 20% de la población no cuenta con agua, 16% no tiene desagüe/letrinas, 23% no tiene electricidad. El 6% de las mujeres es analfabeta, el 24% de la población son niños ente 0 – 12 años y tasa de desnutrición de niños entre 6 y 9 años es de 9%. (Consultado en <a href="http://www.foncodes.gob.pe/mapapobreza/docs/MAPA_DE_POBREZA_2007.xls">http://www.foncodes.gob.pe/mapapobreza/docs/MAPA_DE_POBREZA_2007.xls</a>)</p>
<b>Índice de desarrollo humano Sullana</b>	<p>El índice de desarrollo humano es de 0,5954 (Consultado en <a href="http://www.pnud.org.pe/data/publicacion/IDH_Anexo_Estadistico_FINAL.xls">http://www.pnud.org.pe/data/publicacion/IDH_Anexo_Estadistico_FINAL.xls</a>)</p>
<b>Principales productos agropecuarios de la zona de impacto de la Organización</b>	<p>En el distrito de XXXX los productos de mayor producción son el banano orgánico, algodón, mango, cocotero, marigold, achiote, espárragos, higuierilla. Y productos de consumo directo tenemos: frejol de palo, camote, cebolla, tomate, maíz choclo, frutales.</p> <p>En cuanto a la crianza de animales existen zonas bastante conocidas por su calidad de carne de vacuno y caprino. También existen criaderos de tilapia en la represa de Pochos.</p>
<b>Principales Organizaciones de Productores Agropecuarios</b>	<p>A nivel distrital las principales organizaciones de productores son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comité de productores de plátano</li> <li>• Cooperativa de productores de banano orgánico.</li> <li>• Asociación comunal campesina</li> </ul> <p>A nivel del Valle XXX tenemos a las siguientes asociaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asociación agroindustrial comunal</li> <li>• Asociación de pequeños productores orgánicos</li> <li>• Comunidad Campesina de XXXX</li> <li>• Cooperativa agraria ZZZZZ</li> </ul>
<b>Niveles de Productividad</b>	<p>La productividad de banano orgánico en la zona va desde 1500 a 2100 cajas por hectárea (DRA XXXX).</p>

<b>promedio en la zona para el (los) producto (s) de la Organización</b>	
<b>Presencia de compradores, proveedores y otras entidades vinculadas a la industria</b>	<p>Los principales compradores del Banano orgánico peruano tenemos: Port International – Alemania, Fyffes, Copdeban, Bananos Río Chira, Agrofair, Pronatur, Grupo Hualtaco, Agronegocios Los Ángeles.</p> <p>Dentro de los principales proveedores de insumos tenemos a Papelsa, Carvimsa, Santa Mónica, Sertecban.</p> <p>Como proveedores de financiamiento tenemos al Agrobanco, el banco financiero, la Caja Municipal de XXX, accederemos financieras internacionales como XXXX.</p> <p>Dentro de las organizaciones internacionales que promueven el consumo de alimentos sanos y precios justos para los pequeños productores tenemos a FLO International el cual es nuestro socio estratégico y un gran apoyo para ingresar a la exportación directa.</p>
<b>Describir las facilidades de acceso</b>	<p>De XXXX a YYYYY hay una distancia de 39 Km por la vía Panamericana.</p> <p>De ZZZZZ al distrito de XXXXX hay una distancia de 7 Km, la vía es asfaltada.</p>
<b>Servicios disponibles</b>	Luz, agua, teléfono fijo, teléfono celular, internet

#### 4. ANALISIS INTERNO DE LA ORGANIZACIÓN

##### 4.1. Indicadores técnicos y económicos de la Organización.

**Tabla 4: Principales Indicadores Actuales de la Organización (Sin PNT)**

<b>Tipo de indicador</b>	<b>Indicadores de base (en la situación actual de la Organización)</b>	<b>Análisis</b>
<b>De producción</b>	<p><u>Área de producción</u> 50.75 Ha</p> <p><u>Volumen de Producción</u> 939,019 Kg.</p>	Se tienen un volumen total de producción de 939,019 Kg. de fruta en 50.75 Ha. No se tiene un asesoramiento técnico especializado en la conducción del cultivo.
<b>De productividad</b>	18,503 Kg./Ha	El nivel de productividad es bajo respecto al nivel potencial del cultivo. Además de la falta de asistencia técnica especializada no se cuenta con un adecuado sistema de Fertilización del cultivo.
<b>De Calidad</b>	Banano orgánico	Si viene comercializamos banano orgánico, la calidad se ve disminuida, teniendo un descarte en campo del 25% y una ratio de caja/racima de 0.75



<b>De costos (S/.)</b>	Los costos de producción por hectárea actualmente son de S/. 30,845 / Ha	Costos referenciales de la inversión sin la implementación tecnológica, La mayoría de los socios asumen sus costos de producción.
<b>De Ingresos (S/.)</b>	<u>Volumen de ventas</u> 51,765 cajas de 18.14 Kg. <u>Precio de venta</u> S/. 44.36 por caja de 18.14 Kg. <u>Ingreso de ventas</u> S/. 2,296,229	El volumen de ventas está dado por 75% de la producción total. El precio de venta está determinado por la empresa Port International.
<b>De Generación de recursos(S/.)</b>	Rentabilidad Operativa: 23% Rentabilidad Neta: 19%	Los niveles de generación de recursos pueden mejorarse
<b>Financiamiento</b>	Propio	Es cada productor en su mayoría quien asume el financiamiento de su producción y una parte recibe apoyo de la organización.
<b>Empleo</b>	181 Jornales/Ha 9,161 Jornales totales	La mayor de demanda de mano de obra es en las labores de cuidado de racima, abonamiento y cosecha.

## 4.2. Procesos y productos actuales

### 4.2.1. Descripción de los procesos actuales

**Tabla 5: Descripción de los Procesos Actuales**

Proceso / Actividad	Descripción	Aspectos que mejorarían con la adopción de tecnología
<b>1. Manejo del cultivo</b>		
<b>1.1. Fertilización</b>	En Fertilización hacen uso de los siguientes insumos: - Fertilizante nitrogenado orgánico al 12% (50 bolsas de 25 Kg./Ha) - Sulfato de potasio orgánico (1 bolsas de 25 Kg./Ha) - Sulfato de potasio y magnesio (1 bolsas de 50 Kg. x Ha). - Compost (100 sacos/Ha)	Este proceso se mejorará con la implementación del PNT, se implementará un mejor sistema de Fertilización que comprende mejorar los niveles de N y K20 principalmente, ya que los niveles de P205 se encuentra en niveles óptimos.
<b>1.2. Cultivos y Deshierbo</b>	La maleza se controla con el chapiado labor que se realiza principalmente con machete, algunos socios utilizan equipos como motoguadañas.	Este proceso se manejará de la misma forma, consiste en eliminar plantas hospederas de plagas como el trips de la mancha roja. Se reforzará con

		apoyo de la asistencia técnica especializada.
<b>1.3. Riego</b>	El riego aún se realiza por gravedad, no hay del todo un uso eficiente del recurso hídrico.	Este proceso se mejorará a corto plazo con asesoramiento de la asistencia técnica.
<b>1.4. Selección de plantas</b>	Consiste en seleccionar los hijuelos, que van a conformar la población del cultivo, el resto debe de eliminarse.	Este proceso se mejorará con asesoramiento especializado para un adecuado manejo de la densidad de plantas y será monitoreado con la asistencia técnica.
<b>1.5. Deshoje</b>	Consiste en eliminar las hojas dobladas y secas, cortando de abajo hacia arriba, podemos distinguir dos tipos de deshojes:- Deshoje de saneo consiste en eliminar las hojas que presenta alguna enfermedad foliar, o las hojas secas o dobladas - Deshoje de protección consiste en eliminar las hojas que están dañando el racimo.	Proceso se mantiene como se viene manejando, apoyado con la asistencia técnica especializada y con recomendaciones de BPA.
<b>1.6. Deschante</b>	Es la limpieza de yaguas secas adheridas al pseudotallo, que afectan en crecimiento y desarrollo del cultivo.	Este proceso no sufrirá alteraciones pues se desarrollará de la misma forma, reforzado con la asistencia técnica.
<b>1.7. Enzunchado</b>	Una planta de banano con un racimo de buen desarrollo y buen peso se torna fácil a la tumbada, por acción de vientos aun moderados, con la consecuente pérdida en la cosecha. Para prevenir esto procedemos al enzunchado, evitando que roce con el racimo	Proceso mejorado con la asistencia técnica especializada para darle un mejor cuidado a la racima.
<b>1.8. Plagas y enfermedades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gorgojo de la raíz y el tallo: (<i>Metamasius hemiterus</i>), cuyo</li> </ul>	Las medidas de control de mancha roja se considerará el

	<p>adulto es de color amarillento oscuro, el daño lo hace en el pseudo tallo y parte basal del pseudotallo en cual se encuentran numerosas galerías.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gorgojo Negro del Plátano: (<i>Cosmopolites sordidus</i>), considerado esta como la mayor plaga del banano en toda la zona del mundo. El insecto adulto es de color negro uniforme, el daño lo hace en el rizoma.</li> <li>• Trips de la mancha roja. Los adultos alados y las ninfas se localizan entre los dedos de fruta insertan el estilete, producen el exudado de la savia que rápidamente se oxida y se torna de color café rojizo. Las hembras depositan los huevos en los frutos jóvenes, producen manchas pardas rojizas. Al inicio la mancha es de forma oval en las áreas donde se tocan los dedos unos con otros, después se extienden sobre la superficie. Estos daños causan el rechazo de la fruta para la exportación.</li> </ul> <p>En la producción orgánica se recomienda realizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control legal: Consiste en evitar el ingreso de material de propagación que exista la presencia de esta plaga.</li> <li>• Control cultural: Podemos realizarlo haciendo una buena Selección de rizomas, un buen control de malezas, una buena Fertilización balanceada, y una buena limpieza y remoción de hojas secas.</li> <li>• Prácticas agroecológicas: Consiste en prácticas orientadas</li> </ul>	<p>deschante desnudo tipo cebolla para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Que la radiación solar afecte a los insectos.</li> <li>- Para que no se alojen e interrumpan su ciclo.</li> <li>- Para poner al insecto expuesto a la aplicación del</li> <li>- De ser necesario se hará uso de Gorplus y Profilm en las siguientes dosis: Gorplus: 1.5 litros por Ha. Profilm: 0.375 litros por Ha.</li> </ul> <p><b>NUMERO DE APLICACIONES:</b></p> <p>Cada 8 días, durante 1 mes.</p> <p>Al terminar el mes, hacer una evaluación para determinar las aplicaciones posteriores. Es preferible rotar los productos.</p>
--	--	--

	<p>más que todo a la protección de suelo, aire y agua: en la Protección del suelo, Recojo de materiales contaminantes, Uso de Fertilizante nitrogenado orgánico al 12%. Para la protección del aire evitar en lo posible la quema de rastrojo, plásticos, u otros materiales que contaminen el aire. Para la Protección del agua hacer un uso adecuado de los productos que contaminan las fuentes hídricas como la grasa, aceite.</p>	
<p><b>2. Cosecha de Racimos</b></p>		
<p><b>2.1. Enfunde</b></p>	<p>Consiste en colocarle al racimo una funda de polipropileno perforada en su totalidad con perforaciones de 12.7 mm de diámetro cada 76 mm en cuadrado, con este método evitamos daños a la fruta por insectos, además de mejorar la apariencia de la fruta en cuanto a coloración, brillo, grosor y longitud. El racimo alcanza más rápido la época de corte.</p>	<p>Proceso mejorado con la asistencia técnica especializada. El enfunde se realiza tan pronto el ápice inferior de la bellota o cucula apunte al suelo.</p> <p>Antes del enfundado de colocarán los cuellos de monja para asegurar la calidad del racimo.</p>
<p><b>2.2. Encinte</b></p>	<p>Es una práctica que se realiza junto con el enfunde y sirve para determinar la edad del racimo y programar la cosecha.</p>	<p>Proceso mejorado con la asistencia técnica especializada. El encintado nos permite a través de uso de cintas de colores, realizar una buena programación se cosecha.</p>

<b>2.3. Desflore</b>	Es la eliminación de los residuos florales en la fruta muy joven con esta operación se tienen buenos resultados en cuanto a presentación de la fruta en el empaque, reduciendo los daños ocasionados por las cicatrices florales durante la cosecha y transporte de la fruta a la planta de empaque.	Proceso mejorado con la asistencia técnica especializada. Esta operación tiene que ejecutarse en el momento oportuno caso contrario no se debe realizar.
<b>2.4. Deschive</b>	Se realiza a las 2 semanas de nacida la bellota o Cucula. Consiste en podar el racimo la última mano o mano falsa, dejando dos dedos adheridos al raquis, incluyendo la eliminación de 2 manos inmediatas superior de la mano falsa.	Proceso mejorado con la asistencia técnica especializada. Con esta labor se espera tener resultados positivos en aumento de grado y/o peso de los dedos y mejoras en apariencia y calidad de la fruta.
<b>2.5. Destore</b>	Es la eliminación de la flor masculina (deschira), la época apropiada para ejecutar esta labor es 2 semanas de la formación del racimo, lo que genera un estímulo de precocidad y desarrollo de los frutos.	Proceso mejorado con la asistencia técnica especializada.
<b>2.6. Limpieza del enfundado</b>	Debe hacerse en forma permanente con la finalidad de eliminar restos de cucula y de flores para que estas no rocen con los frutos.	Proceso mejorado con la asistencia técnica especializada. Esta labor nos permitirá reducir daños mecánicos en la fruta por los residuos de restos de la cucula.
<b>2.7. Cosecha, corte y embarque</b>	La cosecha se realiza semanalmente por exigencia del mercado.	Proceso mejorado con la asistencia técnica especializada.
<b>3.Postcosecha</b>		

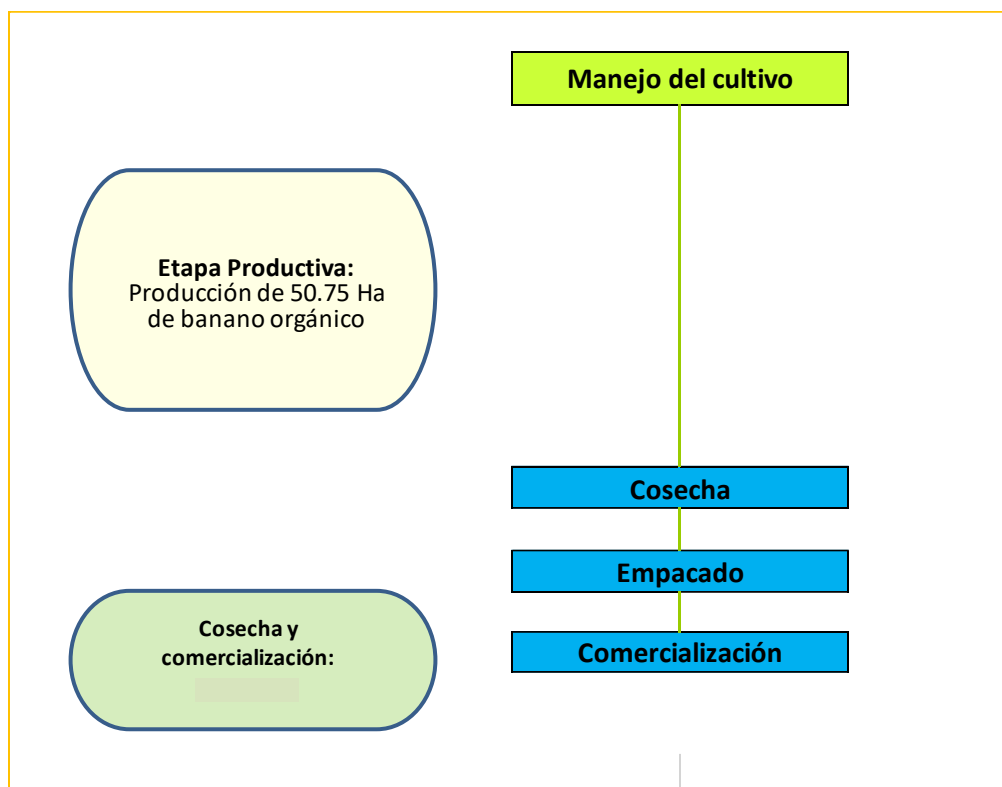
<p><b>1.1. Limpieza de racimo.</b></p>	<p>Consiste en Lavado de racimo para limpiar de toda impureza, cochinilla y bajar la temperatura de la fruta del racimo que viene de campo. Es un elemento importante para garantizar la calidad en el procesamiento del banano.</p>	<p>Este proceso será mejorado con el mejoramiento de 02 empacadoras ubicadas en los sectores XXX y ZZZ.</p>
<p><b>1.2. Desmane</b></p>	<p>Cosiste en retirar las manos de banano de la racima para colocarlo en la tina de clusteo, se realiza de forma manual con el curvo de clusteo.</p>	<p>Este proceso será mejorado se llevará a cabo dentro de las empacadoras. Se considerará normas de calidad de acuerdo a las exigencias del mercado para realizar de buena forma este proceso.</p>
<p><b>1.3. Formación de clusters</b></p>	<p>Mediante este proceso se seleccionan aquellos dedos sanos y limpios. Se procede a realizar la división de la mano para formar clusters de entre 4 y 8 dedos, los cuales son desinfectados con jugo de limón; Se hace la formación de corona.</p>	<p>Los clusters deben formarse adecuadamente teniendo en cuenta principalmente su tamaño para facilitar su selección.</p>
<p><b>1.4. Selección de clusters y llenado de bandejas</b></p>	<p>El proceso que lleva el producto hacia su empaquetado final tiene en la selección de clúster la primera división. Para tal efecto los bananos pequeños se ponen al frente, los medianos al centro y los largos al extremo, de manera que facilite el trabajo del embalador.</p>	<p>Los clústeres seleccionados por tamaño nos facilitarán la desinfección y protección de corona.</p>
<p><b>1.5. Limpieza y pulverización</b></p>	<p>Este proceso tiene como finalidad aplicar al producto la fumigación que permitirá preservar la calidad fitosanitaria en tránsito.</p>	<p>La calidad sanitaria es importante para lograr un producto de buena calidad.</p>
<p><b>1.6. Protección de corona</b></p>	<p>Se procede a aplicar mediante fumigación un producto orgánico protectante para proteger de la corona del banano y que garantice</p>	<p>Esta práctica nos permite reducir mermas en destino final, al tener una corona sana y algún problema sanitario.</p>

	su transportabilidad y conservación.	
<b>1.7. Etiquetado de clusters</b>	Es una forma de identificación de cada clúster. Posterior a ello se procede a colocar dos etiquetas por cada clúster. Estas etiquetas funcionan como un sello de garantía en el sentido que el banano es orgánico.	El etiquetado les permitirá a los consumidores finales tener la garantía que están consumiendo un producto sano.
<b>1.8. Empaque</b>	Sobre una caja se procede a colocar una cartulina, luego una funda plástica y posterior se procede a empacar la caja con los clúster. Cada caja lleva cuatro filas o hileras. Para realizar un buen empaque el personal utiliza dos tablas espaciadoras.	Realizamos un empaque normal de cuatro filas para cajas de 18.14 kg. (40 Libras) Son entre 18 - 22 clúster por caja.
<b>1.9. Pesado</b>	Se pesan las cajas que deben tener un peso de 20 Kg. el cual debe garantizar que en puerto de destino la caja tenga un peso mínimo de 18.14 kg. de fruta.	Este proceso será mejorado se llevará a cabo dentro de una nueva infraestructura de empacado que tendrá en cuenta normas de calidad consideradas en la certificación HACCP.
<b>1.10. Succión de aire</b>	Este es el proceso mediante el cual, tras haberse procedido a embalar un operario se encarga de succionar mediante procedimientos técnicos el aire que podría haber quedado en las cajas. Luego se procede a culminar con el proceso.	Este proceso se desarrollará de la misma manera.
<b>1.11. Codificación de tapa</b>	Se codifica en la tapa con la máquina y codificadora, indicando el código de la Asociación, semana, día de cosecha y lote de parcela (Trazabilidad).	Este proceso de mantendrá de la misma manera, le permite al cliente hacer seguimiento de lugar de procedencia de la fruta.
<b>1.12. Tapado de caja</b>	Es un proceso mediante el cual se culmina con el embalaje de las	Este proceso se desarrollará de la misma manera.

	cajas que posteriormente serán llevados hacia la zona de acopio.	
<b>1.13. Estibado y desestibado de cajas</b>	Acomodo en camioncito pequeño, para su transporte hasta el centro de acopio o paletizado.	Este proceso se mejorará, se adquirirá un camión de 4 TN para trasladar la fruta al centro de paletizado.
<b>1.14. Inspección de calidad en el centro de acopio</b>	Inspección de calidad del banano orgánico para la exportación. Aquí se hace un muestreo.	Los centros de empaque contarán con certificación HACCP.
<b>4. Paletizado</b>	Poner las cajas en una parihuela y formar un pallet utilizando esquineros, suncho y grapa.	Esta labor se desarrollará de la misma manera, una vez paletizado, quedan listos para ser transportados al puerto de embarque.
<b>5. Exportación</b>	El proceso de exportación consiste el envío del contenedor al puerto con las guías de remisión para su embarque final, se requieren los siguientes documentos para su el desembarque final. La empresa Port international realiza el proceso de exportación	La fruta principalmente es llevada al puerto de Paita. El contenedor con la protección del caso es llenado con la producción. El SWB se emite en destino.



#### 4.2.2 Diagrama flujo de los procesos actuales de la Organización



#### 4.2.3 Descripción de los productos actuales

Tabla 6: Descripción de los Productos Actuales

SITUACIÓN INICIAL	Descripción	Aspectos que mejorarían con la adopción de tecnología
<b>Producto</b>	Nombre comercial: Bananas Cavendish Valery Nombre científico: Musa Paradisiaca Familia: Musaceae Descripción arancelaria: Bananas Tipo Cavendish Valery	Nombre comercial: Bananas Cavendish Valery Nombre científico: Musa Paradisiaca Familia: Musaceae Descripción arancelaria: Bananas Tipo Cavendish Valery
<b>Características Principales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Color amarillo brillante y puntas verde pálido.</li> <li>- Sabor y aroma característico.</li> <li>- Fruta climatérica y perecible.</li> <li>- Consistencia firme y apariencia homogénea.</li> <li>- Entero, de aspecto fresco, sano, limpio, exteriormente secos, libre de manchas y</li> </ul>	El producto terminado tendría una mejor calidad, un buen manejo de la fruta en el campo y en el empaque de esta, cumpliendo con los requisitos de exportación para una mejor calidad en destino.  El banano después de la cosecha en su preparación y empaque no debe presentar signos de infestación o

	<p>grietas, magulladuras, presencia de insectos, olores extraños.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No debe presentar indicios de pudrición ni magulladuras o heridas no cicatrizadas, ni tener el cuello roto.</li> <li>- No se permite la inclusión de frutas en estado verde o sobre maduro, ni la presencia de alteraciones fisicoquímicas y/o sustancias extrañas.</li> <li>- Para el control de calidad se tendrán en cuenta la normalización establecida y reportada.</li> </ul>	<p>infecciones se debe dar cumplimiento a los requisitos de calidad. Exigencias que podrían ayudar teniendo un mejor cuidado en pre cosecha como en post cosecha con la implementación del proyecto,</p>
<b>Características especiales o particulares</b>	Se cuenta con certificación orgánica, certificación FLO – comercio justo, certificación Global Gap.	Se cuenta con certificación orgánica, certificación FLO – comercio justo, certificación Global Gap.
<b>Calidades y presentaciones</b>	El banano orgánico será comercializado en cajas de 18.14 Kg de peso neto, en contenedores con una capacidad de 1,080 cajas. El diseño de la caja depende del cliente (importador), del tipo de caja y del mercado destino.	Los volúmenes de producción se verán mejorados, se tendrá mayor número de cajas producidas, al quinto año de evaluación se espera tener un volumen de ventas de 85,260 cajas de 18.14 Kg.
<b>Etapas del producto</b>	El producto se encuentra en etapa de crecimiento, el mercado internacional muestra una demanda creciente por productos orgánicos, que además son cultivados con prácticas que cuidan el medio ambiente.	Con la implementación del PNT, buscamos ampliar el volumen de nuestra oferta, e incrementar nuestra participación en un mercado en crecimiento.

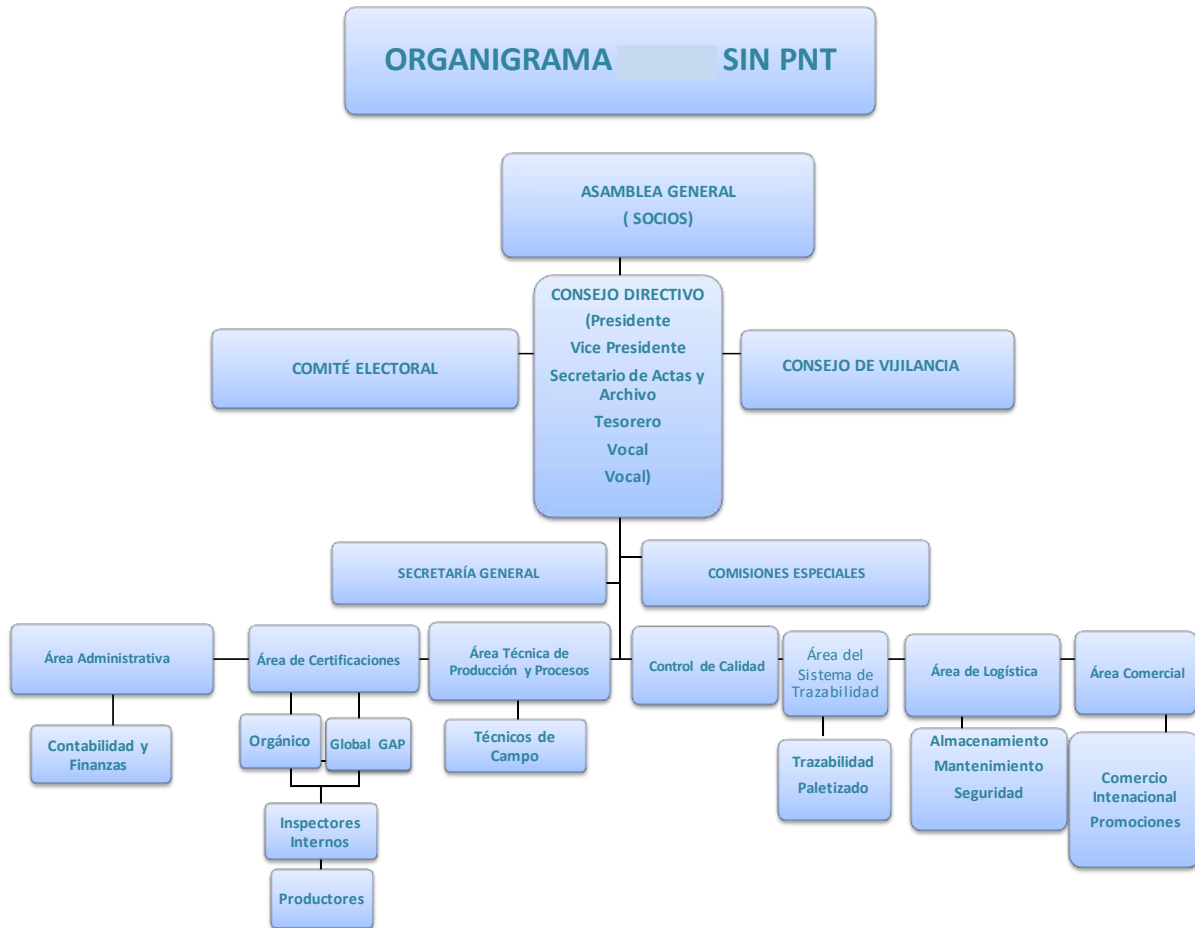
#### 4.3 Dotación de Recursos Productivos

**Tabla 7: Condición actual de los activos**

Descripción del activo	Valor (S/.)	Capacidad y operatividad	Porcentaje de uso (%)
Local de la Organización	100,000.00	Se encuentra operativo	100%
Motos (2)	12,000.00	Se encuentra operativo	80%
Hidro lavadoras	15,000.00	Se encuentra operativo	60%
Moto Furgón	5,000	Se encuentra operativo	70%
Camión XXX con capacidad de 4 TN (adquirido 06/06/2013)	40,000.00	Se encuentra operativo	80%
Cisterna de 4 TN de capacidad (adquirida 29/09/2014)	45,000.00	Se encuentra operativo	70%
Camión ZZZ de 9.500 Lt. (adquirida 09/03/2013)	50,000.00	Se encuentra operativo	80%

#### 4.4. Organización y recursos humanos

Organigrama actual de la Organización:



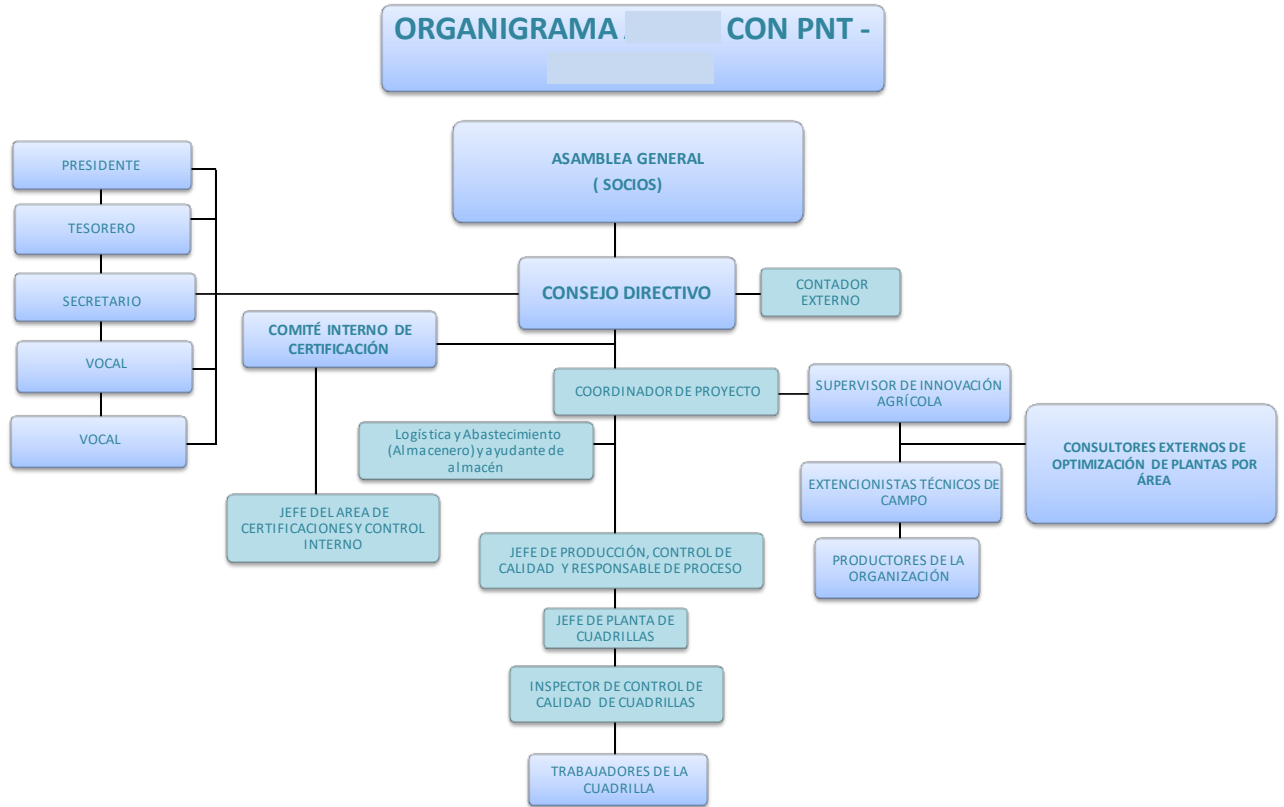
**Tabla 8: Análisis Organizacional**

Ítem	Detalle
Número actual de empleados de la OPA (personal pagado por la organización)	14 personas.
Nivel de capacitación o conocimientos para la implementación del PNT	Todo el personal está calificado y cuenta con experiencia en su respectivo puesto por lo que su preparación es óptima para el desarrollo del presente

	<p>plan. Por otra parte, Los socios que proveen el banano orgánico son agricultores que llevan 12 años produciendo banano Orgánico para Exportación. Estos productores son los primeros en certificar Banano Orgánico para exportación en el valle.</p>																												
<b>Estructura de la organización</b>	No hay cambios.																												
<b>Requerimiento de personal nuevo derivado de los cambios en la estructura organizacional para la implementación del PNT</b>	Se reforzará la asistencia técnica con un profesional por dos años.																												
<b>Costo total anual actual (S/.) de la planilla de la OPA</b>	<p>El costo total anual actual es:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"><b>PERSONAL PRODUCCIÓN</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CONTROL CALIDAD</td> <td>36,000.00</td> </tr> <tr> <td>OPERARIOS</td> <td>76,800.00</td> </tr> <tr> <td>PALETIZADO</td> <td>24,000.00</td> </tr> <tr> <td>ALMACENEROS</td> <td>9,600.00</td> </tr> <tr> <td>GUARDIAN C. ACOPIO</td> <td>9,600.00</td> </tr> <tr> <td>LIMPIEZA MANT TINAS</td> <td>4,800.00</td> </tr> <tr> <td>JEFE DE AREA TÉCNICA</td> <td>24,000.00</td> </tr> <tr> <td>ASISTENTE TÉCNICO</td> <td>24.000.00</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL</b></td> <td><b>208,800.00</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>PERSONAL PRODUCCIÓN</b>		CONTROL CALIDAD	36,000.00	OPERARIOS	76,800.00	PALETIZADO	24,000.00	ALMACENEROS	9,600.00	GUARDIAN C. ACOPIO	9,600.00	LIMPIEZA MANT TINAS	4,800.00	JEFE DE AREA TÉCNICA	24,000.00	ASISTENTE TÉCNICO	24.000.00	<b>TOTAL</b>	<b>208,800.00</b>								
<b>PERSONAL PRODUCCIÓN</b>																													
CONTROL CALIDAD	36,000.00																												
OPERARIOS	76,800.00																												
PALETIZADO	24,000.00																												
ALMACENEROS	9,600.00																												
GUARDIAN C. ACOPIO	9,600.00																												
LIMPIEZA MANT TINAS	4,800.00																												
JEFE DE AREA TÉCNICA	24,000.00																												
ASISTENTE TÉCNICO	24.000.00																												
<b>TOTAL</b>	<b>208,800.00</b>																												
<b>Costo total anual de la nueva estructura organizacional (S/.)</b>	<p>El costo anual de la planilla con la estructura organizacional actual, pero viendo mejorada nuestros procesos de cosecha, postcosecha de banano orgánico es la siguiente:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"><b>PERSONAL PRODUCCIÓN</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CONTROL CALIDAD</td> <td>36,000.00</td> </tr> <tr> <td>OPERARIOS</td> <td>76,800.00</td> </tr> <tr> <td>PALETIZADO</td> <td>24,000.00</td> </tr> <tr> <td>ALMACENEROS</td> <td>9,600.00</td> </tr> <tr> <td>GUARDIAN C. ACOPIO</td> <td>9,600.00</td> </tr> <tr> <td>LIMPIEZA MANT TINAS</td> <td>4,800.00</td> </tr> <tr> <td>JEFE DE AREA TÉCNICA</td> <td>24,000.00</td> </tr> <tr> <td>ASISTENTE TÉCNICO</td> <td>24.000.00</td> </tr> <tr> <th colspan="2"><b>PERSONAL ADMINISTRACIÓN</b></th> </tr> <tr> <td>Contador externo</td> <td>30,000.00</td> </tr> <tr> <td>Contador</td> <td>24,000.00</td> </tr> <tr> <td>Tesorero</td> <td>24,000.00</td> </tr> <tr> <td>Asistente Contable / Exportaciones</td> <td>24,000.00</td> </tr> </tbody> </table>	<b>PERSONAL PRODUCCIÓN</b>		CONTROL CALIDAD	36,000.00	OPERARIOS	76,800.00	PALETIZADO	24,000.00	ALMACENEROS	9,600.00	GUARDIAN C. ACOPIO	9,600.00	LIMPIEZA MANT TINAS	4,800.00	JEFE DE AREA TÉCNICA	24,000.00	ASISTENTE TÉCNICO	24.000.00	<b>PERSONAL ADMINISTRACIÓN</b>		Contador externo	30,000.00	Contador	24,000.00	Tesorero	24,000.00	Asistente Contable / Exportaciones	24,000.00
<b>PERSONAL PRODUCCIÓN</b>																													
CONTROL CALIDAD	36,000.00																												
OPERARIOS	76,800.00																												
PALETIZADO	24,000.00																												
ALMACENEROS	9,600.00																												
GUARDIAN C. ACOPIO	9,600.00																												
LIMPIEZA MANT TINAS	4,800.00																												
JEFE DE AREA TÉCNICA	24,000.00																												
ASISTENTE TÉCNICO	24.000.00																												
<b>PERSONAL ADMINISTRACIÓN</b>																													
Contador externo	30,000.00																												
Contador	24,000.00																												
Tesorero	24,000.00																												
Asistente Contable / Exportaciones	24,000.00																												

	<b>TOTAL</b>	<b>163,200.00</b>
--	--------------	-------------------

### ORGANIGRAMA PARA EL PNT



#### 4.4.1. Plana Directiva

Tabla 9: Personal Directivo

Cargo	Nombres	Desde (mm/aa)	Resumen experiencia y formación (perfil)
Presidente		12/05/2015	Productor Agrícola con 14 años de experiencia en manejo de banano.
Vicepresidente		12/05/2015	Productor Agrícola con 16 años de experiencia en manejo de banano.
Directivo		12/05/2015	Productor Agrícola con 08 años de experiencia en el cultivo de banano.
Directivo		12/05/2015	Productor Agrícola con 06 años de experiencia en manejo de banano.

Directivo		12/05/2015	Productor Agrícola de banano con más de 07 años de experiencia.
Directivo		12/05/2015	Productor Agrícola de banano con más de 06 años de experiencia.

#### 4.4.2. Plana Técnica

**Tabla 10: Personal Técnico**

Cargo	Nombres	Desde mm/año	Resumen experiencia y formación (perfil)
Asistente técnico	Por contratar	Inicio de PNT	Bachiller o ingeniero agrónomo o ciencias agrarias a fines. Con la aptitud y responsabilidad en el aprendizaje y ejecución de actividades en la toma de decisiones.
Coordinador del PNT	Por contratar	Inicio de PNT	Profesional de las carreras de administración, economía, contabilidad, agronomía, agroindustrial y afines, con tres años de experiencia en gestión de proyectos, sobre todo de productos de agroexportación.
Área de Producción y Calidad, responsable de Proceso		12/2011	Técnico en Agronomía o Ciencias Agrarias. Técnico especialista en Banano Orgánico. Responsable en la programación de cosechas y producción.
Control de Calidad e Inspector de Cuadrillas		01/2011	Técnico en Ciencias Agrarias o Agropecuaria. Técnicos con experiencia en manejo de banano y conocimientos de biología en insectos fitosanitarios.
Jefe de Planta		12/2008	Técnico en Ciencias Agrarias o Agropecuaria. Técnicos con experiencia en las labores de post cosecha, control de calidad y personal de planta.
Contador Externo		12/2010	Contador Público Colegiado. C.P.C; con experiencia en manejos administrativos y contable en empresas.
Área		05/2011	Técnico con 5 años de

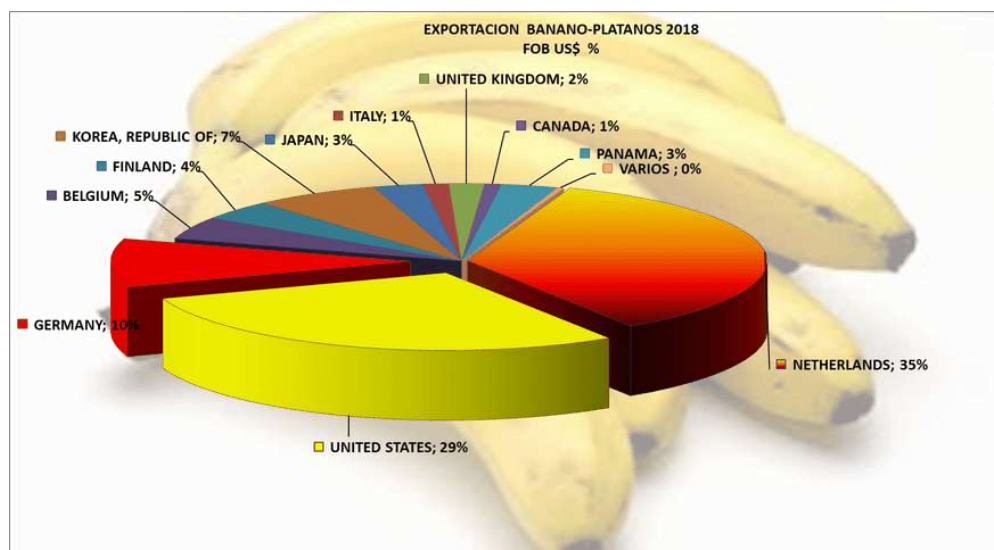
Certificaciones y Sistema Interno de Control			experiencia, en certificaciones orgánicas.
Área de Logística y Abastecimiento		12/2008	Técnico en computación e informática, con 05 años de experiencia en banano

## 5. ANALISIS DEL ENTORNO

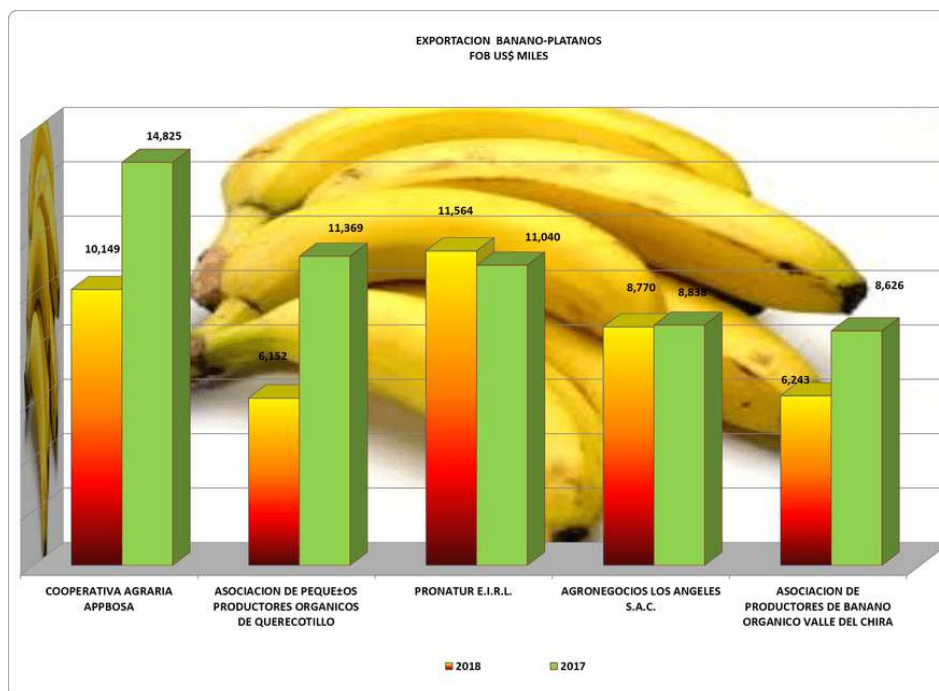
### 5.1. Mercado

El mercado destino será el mercado internacional, donde irá el Banano Orgánico Premium de Exportación.

La exportación de Banano orgánico a setiembre del 2018 es de U\$ 127.8 millones a un precio promedio de U\$ 0.72 kilo promedio. Destacan las exportaciones a Holanda con el 35% del total, le sigue USA con 29% y Alemania con 10%), entre 15 Países.



Lidera las exportaciones la empresa PRONATUR con 11.56 millones de USD, le sigue cooperativa agraria APPBOSA con 10.14 millones de USD, empresa Los ángeles con 8.7 millones, le sigue asociación de productores de banano orgánico del Valle del Chira con 6.24 millones y finalmente tenemos la asociación de pequeños productores orgánicos de Querecotillo – APOQ con 6.15 millones.



A continuación se presentará la delimitación del mercado de acuerdo a varios criterios entre los cuales destacan: geográfico, mercado objetivo y definición del perfil del cliente en el mercado objetivo.

### 5.1.1. Delimitación del mercado

**Tabla 11: Delimitación del Mercado (con PNT)**

Pasos	Consideraciones
<b>Paso 1</b> <b>Delimitar el mercado con criterio geográfico.</b>	El banano orgánico es un producto cuyo principal destino es la Unión Europea, pero sin embargo como país individual, Holanda es el receptor de la mayor parte de las exportaciones. A setiembre del 2018 destacan las exportaciones a Holanda con el 35% del total, le sigue USA con 29%, Alemania con 10% Korea 7% y Belgica 5%. Además de Europa el continente asiático genera muchas expectativas, sobre todo en el mercado chino y japonés, donde las tendencias de consumo indican una tendencia creciente. El banano orgánico también es usado como materia prima para otros productos como harina de banano, enlatados, jugo de banano, banano liofilizado, banano deshidratado, etc.
<b>Paso 2</b> <b>Delimitar el mercado objetivo.</b>	Nuestro mercado Objetivo es el Orgánico y Fair Trade de Belgica, para lo cual contamos con el certificado Orgánico y el Certificado de Comercio Justo. Localizamos nuestro mercado en Alemania por ser el país que presenta mayor consumo de banano orgánico y el de mayor conciencia ecológica.



<p><b>Paso 3</b> <b>Definición del perfil del cliente en el mercado objetivo</b></p>	<p>Nuestros Clientes son XXXX y ZZZZ, quienes son importadores de bananos Orgánicos y de comercio justo para el norte de Europa, es pionero en su sector industrial y con un compromiso a largo plazo de afianzar el mercado para los pequeños productores, garantiza precios estables y justos durante todo el año. La empresa XXX actualmente es el mayor importador para Europa del Banano Orgánico Peruano. Además por la seriedad y eficiencia en la compra y distribución de productos Fair Trade de pequeños productores recibió este año el máximo galardón que ofrece el comercio justo a nivel Mundial. La empresa XXXX de Belgica requiere Banano Orgánico Premium Clase I, y su demanda es de 80 contenedores semanales.</p> <p>La Empresa XXXX compra la fruta a precio FOB (puesto en centro de empaque) donde el proveedor de la fruta (la asociación) realiza el proceso de empaque.</p> <p>Exige que la fruta sea empacada en caja de 18.14 Kg. y cuente con certificación orgánica para comercializar en Europa principalmente.</p>
--	---

### 5.1.2. Análisis del Mercado Objetivo

Para el presente estudio de la demanda y la oferta de banano orgánico daremos un breve análisis a nivel nacional:

**Tabla 12: Principales Variables del Mercado Objetivo**

<b>Oferta</b>	<p><b><u>Oferta de Banano</u></b></p> <p>Los principales competidores en el mercado de Holanda se muestran en el siguiente cuadro:</p> <p style="text-align: center;"><b>Lista de los mercados proveedores para un producto importado por Holanda (Toneladas)</b>  <b>Producto: 080390 Plátanos frescos o secos (plátanos excl.) Metadata</b>  <b>El código de producto seleccionado arriba fue creado en la revisión 2012 del SA.</b></p> <table border="1" data-bbox="427 1383 1507 1898"> <thead> <tr> <th style="background-color: #00b050; color: white;">Exportadores</th> <th style="background-color: #00b050; color: white;">2013</th> <th style="background-color: #00b050; color: white;">2014</th> <th style="background-color: #00b050; color: white;">2015</th> <th style="background-color: #00b050; color: white;">2016</th> <th style="background-color: #00b050; color: white;">2017</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mundo</td> <td>270,371</td> <td>308,253</td> <td>390,038</td> <td>585,254</td> <td>660,363</td> </tr> <tr> <td>Panamá</td> <td>1,878</td> <td>1,446</td> <td>54,316</td> <td>153,742</td> <td>206,080</td> </tr> <tr> <td>Costa Rica</td> <td>10,796</td> <td>9,309</td> <td>36,598</td> <td>121,341</td> <td>120,050</td> </tr> <tr> <td>Alemania</td> <td>58,881</td> <td>92,256</td> <td>108</td> <td>94,593</td> <td>96,421</td> </tr> <tr> <td>Bélgica</td> <td>63,489</td> <td>58,629</td> <td>66,228</td> <td>58,210</td> <td>79,413</td> </tr> <tr> <td>Ecuador</td> <td>63,593</td> <td>66,311</td> <td>55,476</td> <td>50,921</td> <td>61,540</td> </tr> <tr> <td>Perú</td> <td>19,683</td> <td>20,508</td> <td>22,847</td> <td>23,533</td> <td>25,190</td> </tr> <tr> <td>México</td> <td>10,213</td> <td>5,858</td> <td>8,826</td> <td>16,569</td> <td>16,830</td> </tr> <tr> <td>Colombia</td> <td>10,861</td> <td>8,612</td> <td>6,394</td> <td>18,952</td> <td>14,229</td> </tr> <tr> <td>República Dominicana</td> <td>13,747</td> <td>24,473</td> <td>10,120</td> <td>7,426</td> <td>11,647</td> </tr> <tr> <td>Otros Países</td> <td>17,230</td> <td>20,851</td> <td>129,125</td> <td>39,967</td> <td>28,963</td> </tr> </tbody> </table>	Exportadores	2013	2014	2015	2016	2017	Mundo	270,371	308,253	390,038	585,254	660,363	Panamá	1,878	1,446	54,316	153,742	206,080	Costa Rica	10,796	9,309	36,598	121,341	120,050	Alemania	58,881	92,256	108	94,593	96,421	Bélgica	63,489	58,629	66,228	58,210	79,413	Ecuador	63,593	66,311	55,476	50,921	61,540	Perú	19,683	20,508	22,847	23,533	25,190	México	10,213	5,858	8,826	16,569	16,830	Colombia	10,861	8,612	6,394	18,952	14,229	República Dominicana	13,747	24,473	10,120	7,426	11,647	Otros Países	17,230	20,851	129,125	39,967	28,963
	Exportadores	2013	2014	2015	2016	2017																																																																			
	Mundo	270,371	308,253	390,038	585,254	660,363																																																																			
	Panamá	1,878	1,446	54,316	153,742	206,080																																																																			
	Costa Rica	10,796	9,309	36,598	121,341	120,050																																																																			
	Alemania	58,881	92,256	108	94,593	96,421																																																																			
	Bélgica	63,489	58,629	66,228	58,210	79,413																																																																			
	Ecuador	63,593	66,311	55,476	50,921	61,540																																																																			
	Perú	19,683	20,508	22,847	23,533	25,190																																																																			
	México	10,213	5,858	8,826	16,569	16,830																																																																			
	Colombia	10,861	8,612	6,394	18,952	14,229																																																																			
	República Dominicana	13,747	24,473	10,120	7,426	11,647																																																																			
Otros Países	17,230	20,851	129,125	39,967	28,963																																																																				

FUENTE: Elaboración propia en base a datos de TRADEMAP

Lista de los mercados proveedores para un producto importado por Países Bajos en 2017  
 Producto : 0803 Plátanos, incl. plátanos, frescos o secos



Como podemos observar nuestros principales competidores en el mercado de Holanda son Panamá, Costa Rica, Alemania, Bélgica y Ecuador. En el 2017 Perú tuvo una participación de 18% en el mercado de Holanda. A nivel de Sudamérica nuestro principal competidor es Ecuador. La demanda se da durante todo el año, con precios relativamente estables, por consiguiente, se ha estimado la oferta considerando las exportaciones Perú hacia Holanda.

Oferta = Importaciones de Perú en el mercado de Holanda

Se ha tomado como oferta las importaciones de Perú en el mercado de Holanda, la misma que presenta una tendencia creciente del 2013 al 2018. En el año 2018 se tuvo un pico de 25,190 toneladas.

**Oferta (Importaciones de Perú en Toneladas)**

Año	Perú	Oferta
2013	19,683	19,683
2014	20,508	20,508
2015	22,847	22,847
2016	23,533	23,533
2017	25,190	25,190

FUENTE: Elaboración propia en base a datos de Trademap

### Proyección de la oferta

Se ha utilizado el método de regresión lineal para proyectar la oferta en el mercado de Holanda.

Se observa que la oferta tiene una tendencia creciente por lo que resulta imprescindible diferenciar el producto para que el consumidor lo compre por la mejor calidad y un precio considerado.

#### Oferta proyectada en miles de toneladas

X	Y
2013	19,683
2014	20,508
2015	22,847
2016	23,533
2017	25,190
2018	26,792
2019	28,497
2020	30,310
2021	32,238
2022	34,289

Elaboración propia en base a datos de TRADEMAP

### Demanda de Banano

Demanda= Importaciones + producción en Holanda

Para calcular la demanda se tomaron en cuenta las importaciones y la producción local de Holanda. Observamos que la Demanda presenta también tendencia creciente al transcurrir los años por lo que se podría decir que se tiene mercado para el producto y se puede invertir.

#### Demanda de banano en mercado de Holanda (Miles de TM)

Año	Importaciones	Producción	Demanda
2013	270,371		270,371
2014	308,253		308,253
2015	390,038		390,038
2016	585,254		585,254
2017	660,363		660,363

Elaboración propia en base a datos de TRADEMAP

La demanda está creciendo lo que refleja que el consumo crece por lo que sí es recomendable introducir el producto al mercado.

### Demanda Proyectada

Demanda

Se realizó la proyección con el método de regresión lineal para estimar el comportamiento de la demanda para los siguientes años.

**Demanda proyectada en miles de toneladas**

Año	Demanda
2013	270,371
2014	308,253
2015	390,038
2016	585,254
2017	660,363
2018	825,541
2019	1,032,034
2020	1,290,178
2021	1,612,892
2022	2,016,327

Elaboración propia en base a datos de Trademap

Se observa que la demanda proyectada también se incrementa por lo que se debe comparar si este crecimiento es más elevado con el de la oferta para poder conocer cuál es el mercado insatisfecho del producto.

**Demanda Insatisfecha**

Para hallar la demanda insatisfecha se compararon la oferta y demanda proyectada y se calculó la diferencia de estas dos cantidades. Como se puede observar esta cantidad está creciendo por lo que se puede concluir que existe un mercado por satisfacer.

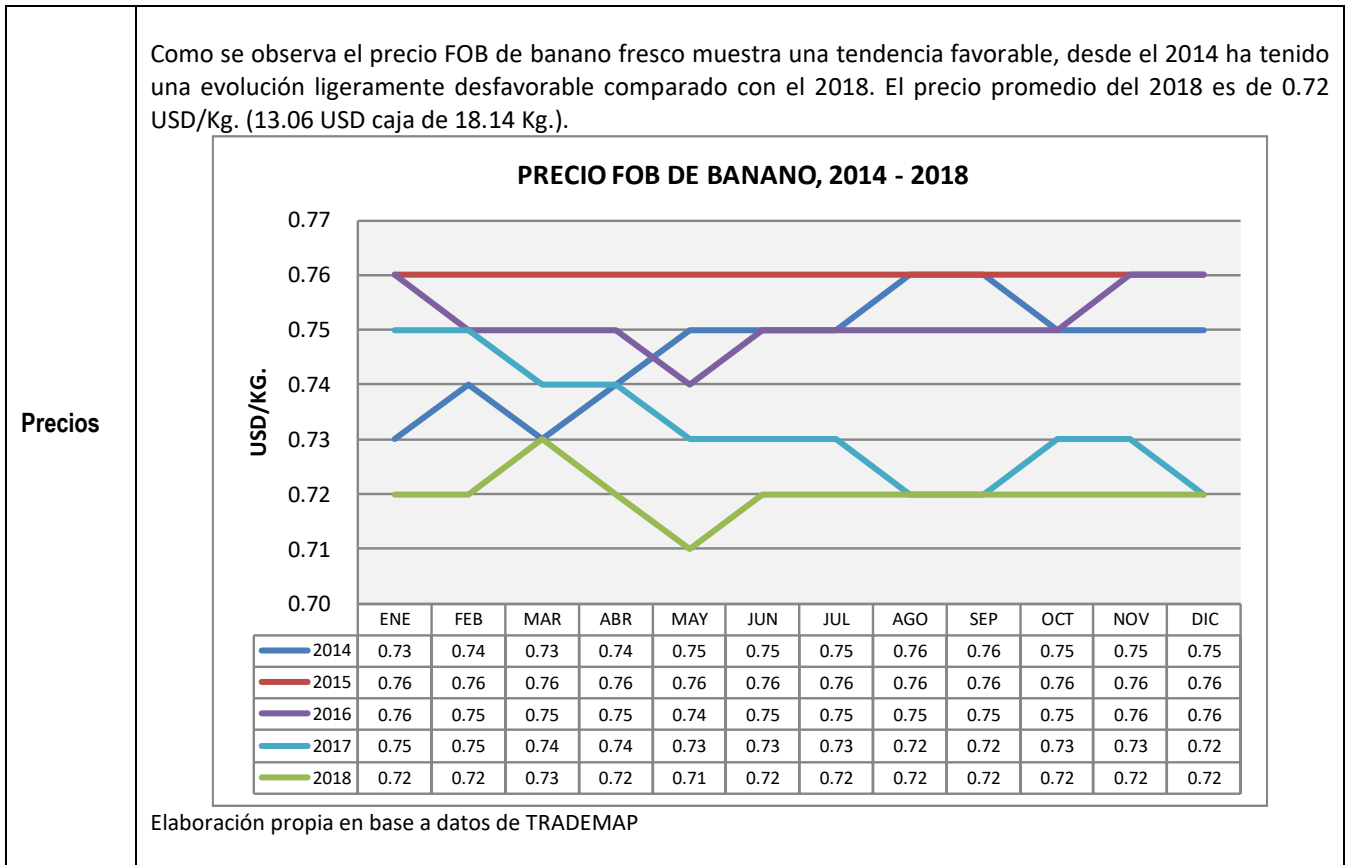
**Demanda Insatisfecha (Toneladas)**

Año	Oferta	Demanda	D. Insatisfecha
2013	19,683	270,371	250,688
2014	20,508	308,253	287,745
2015	22,847	390,038	367,191
2016	23,533	585,254	561,721
2017	25,190	660,363	635,173
2018	26,792	825,541	798,748
2019	28,497	1,032,034	1,003,537
2020	30,310	1,290,178	1,259,869
2021	32,238	1,612,892	1,580,654
2022	34,289	2,016,327	1,982,039

Elaboración propia en base a datos de TRADEMAP

**5.1.3 Precios**

**Tabla 13: Indicadores**



**5.1.4. Comercialización**

La empresa XXXX es una de las empresas productoras y comercializadoras de frutas y vegetales frescos más grandes del mundo. En la línea de frutas, es uno de los principales productores y exportadores de bananos, piñas y otras frutas tropicales, con presencia en alrededor de 90 países.

En el Valle ZZZ, a través de la empresa XXXX, ha sido una de las principales empresas exportadoras de banano. Bajo la presión creciente de los productores, las nuevas tendencias de la Organización tuvieron que hacer evolucionar sus prácticas e incursionó en diferentes iniciativas tanto bajo las nuevas técnicas de cultivo y negocios como del propio sistema Flo que pedía, para el respeto de sus estándares, mayor participación directa de los bananeros en la cadena.

Nuestros potenciales clientes están dispuestos a comprar toda la producción de Banano Orgánico si se cumplen las especificaciones requeridas.

La Comercialización se realizará durante todo el año. La venta será directa al mercado externo a través de exportadoras como la empresa XXX.

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

Producto/ 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
Cajas de banano de 18.14 Kg	XXXXX	2 años	EE.UU, Europa; Japón, Corea, Alemania, Italia	47,142 cajas de 18.14 Kg.	La asociación compra la caja al productor asociado en campo siendo el proceso de la fruta asumida por la asociación y el que hace los sistemas logísticos para el envío de la fruta hacia su cliente final que es el importador, la comercialización es por precio FOB el cual le permite a la asociación recuperar Drawback por sus exportaciones realizadas y además del comercio justo por caja para fines de beneficios sociales.
				S/. 2,083,160	

#### 5.1.5 Clientes Identificados en el Marco del PNT

Los clientes potenciales es la importadora XXXXX y ZZZZ

#### MENCIONAL LA SUSCRIPCIÓN DE CONTRATOS (AÑOS)

Con la empresa ZZZZ se ha iniciado un acuerdo comercial el 1 de enero de 2018. Sin embargo, cualquier de las partes podrá dar aviso de rescisión de contrato el 1 de octubre de cualquier año, para ser efectivo al final de la semana 52 de ese año.

Con ZZZZ se inicio a comercial a partir de la semana 25 del año 2013

#### CONDICIONES DE LOS CONTRATOS

Para la empresa XXXX, la organización empacará un producto de primera calidad, que este fresco, limpio, en buenas condiciones y libre de enfermedades o daños causados por insectos, magulladuras y cicatrices. La fruta debe estar libre de cualquier tipo de parásito y de cualquier contaminación física y química. Toda fruta desembarcada en Europa debe cumplir con los requerimientos legales de la Unión Europea y los niveles de calidad especificado. Asimismo, debe contar con certificación GLOBALGAP Y Fair Trade. La entrega de la fruta embalada en cajas de cartón, en bolsa banavac cuando sea requerido y estas en tarimas a la empresa ZZZZ en el predio de contenedores ubicado en el puerto, en Perú. La organización será responsable de toda la documentación fiscal, de aduana y orgánica necesaria para el embarque y enviará dicha documentación vía mensajería u otras formas apropiada, a las personas o entidades debidamente señaladas por ZZZZ. Los gajos de fruta deberán llevar etiquetas con la marca ZZZZ o cualquier otra marcada exigida por ella.

#### FORMA DE PAGO, PRECIOS QUE PAGAN

## VOLUMEN DE PRODUCTO COMPRADO

### 5.1.6 Competidores

**COMPETIDORES NACIONALES:** Competidores que son productores de banano orgánico que se encuentran en Piura, y entre los que más se destacan son los siguientes:

**Tabla 15: Competidores Actuales de la Organización**

Dato	Asoc. De Prod. De Banano	Asoc. De Pequeños Prod. De Banano Orgánico	Asoc. De Pequeños Prod. De Banano Orgánico
Lugar de producción (distrito, provincia).	Lambayeque	Tumbes	Piura
Producto(s) y presentación (es).	Banano Orgánico fresco verde	Banano Orgánico fresco verde	Banano Orgánico fresco verde
Oferta anual (contenedores)	59	200	259
Calidad de producto.	De Primera-Exportación	De Primera-Exportación	De Primera-Exportación
Mercado(s) de destino y/o principales clientes.	Holanda, Canadá, Bélgica.	EE.UU., Bélgica, Holanda, Canadá.	EE.UU., Bélgica, Holanda, Alemania.
Estrategia de distribución (venta directa al importador)	Cajas de 18.14 kilos	Cajas de 18.14 kilos	Cajas de 18.14 kilos
Participación de mercado (%).	7.3%	12.4%	3.8%
Imagen de la organización.			
Fortalezas.	Posee mercado externo con ZZZZ quien garantiza la compra de su producto	Poseen mercado externo sólido.	Poseen mercado externo sólido
Debilidades.	La alta densidad de plantas y falta de capacidades técnicas nos da una producción baja y además propensa al	La alta densidad de población de plantas y tecnología hacen que las Organizaciones Agrarias no sean competitivas.	La alta densidad y baja productividad de población de plantas y tecnología hacen que las Organizaciones

	Thrips de la Mancha Roja.		Agrarias no sean competitivas.
Trabajan con contratos (Sí / No).	SI	SI	SI
Acceso al financiamiento (señale la fuente).	Banco financiero y caja municipal	Caja Municipal de ZZZZ	Caja Municipal de XXXX

## 5.2. Regulación y Normatividad

### 5.2.1. Licencias y Permisos

- ✓ Certificación de ZZZZZ S.A.C. Reglamento Técnico para los Productos Orgánicos D.S. N° 044-2006-AG, en Producción Orgánica de Productos agrícolas e indicaciones referentes a productos agrícolas y comestibles, incluyendo las regulaciones correctivas y/o las regulaciones de inspección de ZZZZZ.
- ✓ Certificado USDA –NOP. Para métodos de producción orgánica en el Perú. Certificate N° CU NOP-01. 2013.Registración N° Reglamento Técnico para los productos orgánicos D.S. N° 044-2006-AG, de producción orgánica de productos agrícolas e indicaciones referentes a productos agrícolas y comestibles. Incluyendo las regulaciones correctivas y/o regulaciones de inspección de ZZZZC. Para la ASOCIACION DE PRODUCTORES DE BANANO ORGÁNICO.
- ✓ Certificado EU para métodos de producción orgánica regulación EC 834/2007 y regulación EC 889/2008 indicaciones referidas a producción de productos orgánicos y agricultura. Incluye las regulaciones de inspección de control unión certificaciones.
- ✓ Certificado GLOBALG.A.P. – Buenas Prácticas Agrícolas. Para producción orgánica en Perú GGN – N°. referente a producción de frutas y hortalizas módulos base AF/CB/FV. De la comunidad europea incluyendo las regulaciones de inspección de ZZZZ S.A.C. GmbH Certification of Environmental Standards para la Asociación de Productores de Banano.

### 5.2.2. Aspectos Tributarios y Laborales

La Asociación de Productores de Banano se encuentra acogida mediante, los Beneficios Tributarios de la Ley de Promoción del Sector Agrario N° 27360 y 27460 DS N° 030 – 2001 – PE, 007 – 2002 – 2002 - AG y 049 -2002- AG y de la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura. DS N° 030 – 2001- PE - SUNAT – Intendencia Regional de XXXX – Oficina Remota de XXXXX Formulario 4888.

### 5.2.3. Aspectos Ambientales

El Plan de Negocios no considera actividades que resulten nocivas para el medio ambiente o prevé las acciones de mitigación correspondientes.

Por lo cual la producción del banano estará bajo la supervisión de una empresa certificadora, la cual dará fe de la responsabilidad del desarrollo del producto como del medio donde se produce. Además, las BPA's estarán a cargo de profesionales especialistas en el tema. La producción puede ser considerada como una actividad de mínimo impacto ambiental, pues por tratarse de una variedad comercial y aclimatada al medio natural del país, su impacto es mínimo.

El humedecimiento localizado, en el momento oportuno, el tiempo determinado, la cantidad de agua requerida nos garantiza la uniformidad de crecimiento del cultivo Incremento de la producción,



mejor calidad, uniformidad de tamaño, y sincroniza la maduración de los frutos para un mismo momento de cosecha, etc.

## 6. PLANEAMIENTO ESTRATEGICO

### 6.1 Objetivos del PNT

Nuestro objetivo central es mejorar la productividad y calidad de banano orgánico.

### 6.2. Objetivos Específicos y Estrategias

Como objetivos específicos planteamos los siguientes:

- Incrementar la producción exportable de la fruta de 1,084 cajas (Año 1) a 1,680 (Año 5) mediante la aplicación de un plan de fertilización del cultivo y el seguimiento técnico de las parcelas.
- Reducir el descarte de la fruta de exportación del 25% (actual) a 20% (Año 5) con la implementación de 2 centros de empaques fijos y el traslado oportuno de la fruta al centro de paletizado con un camión de carga.

**Tabla 16: Objetivos y Estrategias del PNT**

Área	Objetivo específico ¿Qué se plantea lograr?	Estrategia ¿Cómo se plantea lograrlo?
<b>Producción (agrícola)</b>	Incrementar la producción exportable de la fruta de 1,084 cajas (Año 1) a 1,680 (Año 5) mediante la aplicación de un plan de fertilización del cultivo y el seguimiento técnico de las parcelas.	Contratar servicios de asistencia técnica especializada para manejo del cultivo
		Adquirir insumos de fertilización adecuados para el banano orgánico
<b>Procesamiento, transformación</b>	Reducir el descarte de la fruta de exportación del 25% (actual) a 20% (Año 5) con la implementación de 2 centros de empaques fijos y el traslado oportuno de la fruta al centro de paletizado con un camión de carga.	Adquisición de un camión de 4TN para transporte de la fruta.
		Contratar proveedor para construir 02 empacadoras

### 6.3. Estrategia de Mercadotecnia

NO APLICA

### 6.4 Metas del PNT

**Tabla 17.-Metas del PNT**



## 7. PROPUESTA DE ADOPCION DE TECNOLOGIA

### 7.1. Descripción de la Solución Tecnológica a Implementar

Se implementarán tres tecnologías: *Mejoras en el proceso postcosecha y acopio de banano* y Centros de empaque, camión y coordinador de PNT

**Tabla 18 - A: Definición de la Solución Tecnológica**

Ítem	Detalle
<b>Nombre de la solución tecnológica (componente)</b>	IMPLEMENTACION DE PLAN DE MANEJO TÉCNICO DEL CULTIVO DE BANANO
<b>Justificación de la solución tecnológica</b>	<p>El producto está enfocado para la exportación y los clientes en el mercado internacional exigen que la fruta cuente con sellos de calidad como la certificación orgánica y GLOBALGAP que asegure la calidad de la fruta.</p> <p>Para ello la organización busca mejorar los niveles de productividad y calidad del cultivo, a través de la contratación de un asistente técnico para el manejo del de banano orgánico.</p> <p>También como parte del cofinanciamiento se ha contemplado la adquisición de insumos principalmente para la Fertilización del cultivo, como Fertilizante nitrogenado orgánico al 12.5% como fuente de Nitrógeno con un total de 2,424 bolsas de 25 Kg. De acuerdo a los requerimientos determinados a partir de los análisis de suelos promedio de 10 sectores, 102 bolsas de 25 Kg. de sulfato orgánico y 152 bolsas de 50 Kg. de sulfato de potasio y magnesio como fuente de potasio y magnesio. Es importante indicar que con el plan de negocios, se financiará casi la totalidad de fertilizante nitrógeno requerido en el área productiva de 50.75 Ha.</p> <p>Como ya se ha mencionado anteriormente se implementará en un área productiva de 50.75 hectáreas consideradas en el PNT.</p>
<b>Referencias de su viabilidad o validación</b>	Organizaciones como ZZZZZ, XXXXX, entre otras ubicadas en el Valle XXX cuentan con certificación orgánica y. Además de empresas como Dole, Biocosta, también cuentan con asistencia técnica especializada y un plan de Fertilizante nitrogenado orgánico al 12%ización adecuado.

**Tabla 18 - B Definición de la Solución Tecnológica**

Ítem	Detalle
<b>Nombre de la solución tecnológica (componente)</b>	MEJORAS EN EL PROCESO POSTCOSECHA Y ACOPIO DE BANANO

<p><b>Justificación de la solución tecnológica</b></p>	<p>Es necesario mencionar que en el centro de empaque se realizan las actividades de desmane, primer lavado de clúster, segundo lavado y deslechado, pesado, fumigado, etiquetado, empaque, aspirado, ligado, desestiba de cajas, paletizado, etc. Las empacadoras serán ubicadas en los sectores XXXX y ZZZZ. Las empacadoras sustentan su implementación en la necesidad de cumplir con las Buenas Prácticas de Manufactura en la exportación del banano, para garantizar la calidad e inocuidad del producto ofrecido a los mercados europeos.</p> <p>Las empacadoras son indispensables dado que con el plan de negocios se incrementará de 1,020 cajas/hectárea/año a 1,620 cajas/hectárea/año al año 5. Ese incremento es necesario hacerle el empaque correspondiente para poder exportarlo.</p> <p>También se contratará los servicios de un coordinador del plan de negocios, para la gestión del mismo, quien será responsable de los diferentes procesos de adquisición y presentación de reportes técnicos financieros.</p>
<p><b>Referencias de su viabilidad o validación</b></p>	<p>Organizaciones como XXXX, ZZZZ, YYYY, Valle del XXX en el Valle del ZZZZ cuentan con este tipo de centros de empaque y camiones para transporte de la fruta.</p>

## 7.2. Procesos y Productos con el PNT

### 7.2.1. Descripción de Procesos con el PNT

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

Proceso / Actividad	Detalle técnico	¿Proceso mejorado? (Sí / No) Comentar la mejora
<b>1. Manejo del cultivo</b>		
<p><b>1.1. Fertilización</b></p>	<p>El requerimiento para mejorar el plan de fertilización de acuerdo al promedio de análisis de suelos de 10 sectores dentro de la organización son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fertilizante nitrogenado orgánico al 12.5% (100 bolsas de 25 Kg./Ha)</li> <li>- Sulfato de potasio orgánico (3 sacos 25 kg. x Ha).</li> <li>- Sulfato de potasio y magnesio (3 sacos de 50 kg./Ha)</li> </ul> <p>En el plan de negocios se ha considerado adquirir el incremental de fertilizante nitrogenado para atender las 50.75 Ha,</p>	<p>Proceso mejorado con la implementación de un plan de Fertilización monitoreado por asistencia técnica especializada para mejorar los niveles de productividad del cultivo.</p>

	sulfato de potasio orgánico requerido (102 bolsas de 25 Kg.) y sulfato de potasio y magnesio requerido (152 bolsas de 50 Kg.).	
<b>1.2. Cultivos y Deshierbo</b>	La maleza se controla con el chapiado labor que se realiza principalmente con machete, algunos socios utilizan equipos como motoguadañas.	Proceso mejorado con recomendaciones de la asistencia técnica.
<b>1.3. Riego</b>	El riego aún se realiza por gravedad, no hay del todo un uso eficiente del recurso hídrico.	Proceso mejorado con recomendaciones de la asistencia técnica.
<b>1.4. Selección de plantas</b>	Consiste en seleccionar los hijuelos, que van a conformar la población del cultivo, el resto debe de eliminarse.	Proceso mejorado a través de una consultoría especializada para manejar adecuadamente la densidad de plantas por unidad productiva.
<b>1.5. Deshoje</b>	Consiste en eliminar las hojas dobladas y secas, cortando de abajo hacia arriba, podemos distinguir dos tipos de deshojes:- Deshoje de saneo consiste en eliminar las hojas que presenta alguna enfermedad foliar, o las hojas secas o dobladas - Deshoje de protección consiste en eliminar las hojas que están dañando el racimo.	Proceso mejorado con recomendaciones de la asistencia técnica.
<b>1.6. Deschante</b>	Es la limpieza de yaguas secas adheridas al pseudotallo, que afectan en crecimiento y desarrollo del cultivo.	Proceso mejorado con recomendaciones de la asistencia técnica.
<b>1.7. Enzunchado</b>	Una planta de banano con un racimo de buen desarrollo y buen peso se torna fácil a la tumbada, por acción de vientos aun moderados, con la consecuente pérdida en la cosecha. Para prevenir esto procedemos al enzunchado, evitando que roce con el racimo	Proceso que Si es mejorado con la asistencia técnica especializada, se evitará caída de racimas por el peso y que están tengan daño por agentes físicos, como herramientas, roce entre manos de la misma racima.
<b>1.8. Plagas y enfermedades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gorgojo de la raíz y el tallo: (<i>Metamasius hemiterus</i>), cuyo adulto es de color amarillento oscuro, el daño lo hace en el seudo tallo y parte basal del seudotallo en cual se encuentran numerosas galerías.</li> <li>• Gorgojo Negro del Plátano: (<i>Cosmopolites sordidus</i>), considerado esta como la mayor plaga del banano en todas las zonas del mundo. El insecto adulto es de color negro uniforme, el daño lo hace en el rizoma.</li> <li>• Trips de la mancha roja. Los adultos alados y las ninfas se localizan entre los dedos de fruta insertan el estilete, producen el</li> </ul>	<p>Este proceso es mejorado con la asistencia técnica, se reforzarán las medidas de control de mancha roja, haciendo uso de los siguientes productos.</p> <p><b>DOSIS DE LOS PRODUCTOS.</b>  Gorplus: 1.5 litros por Ha.  Profilm: 0.375 litros por Ha.</p> <p><b>NUMERO DE APLICACIONES:</b>  Cada 8 días, durante 1 mes.</p>

	<p>exudado de la savia que rápidamente se oxida y se torna de color café rojizo. Las hembras depositan los huevos en los frutos jóvenes, producen manchas pardas rojizas. Al inicio la mancha es de forma oval en las áreas donde se tocan los dedos unos con otros, después se extienden sobre la superficie. Estos daños causan el rechazo de la fruta para la exportación.</p> <p>En la producción orgánica se recomienda realizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control legal: Consiste en evitar el ingreso de material de propagación que exista la presencia de esta plaga.</li> <li>• Control cultural: Podemos realizarlo haciendo una buena Selección de rizomas, un buen control de malezas, una buena Fertilización balanceada, y una buena limpieza y remoción de hojas secas.</li> <li>• Prácticas agroecológicas: Consiste en prácticas orientadas más que todo a la protección de suelo, aire y agua: en la Protección del suelo, Recojo de materiales contaminantes, Uso de Fertilizante nitrogenado orgánico al 12%izantes orgánicos. Para la protección del aire evitar en lo posible la quema de rastrojo, plásticos, u otros materiales que contaminen el aire. Para la Protección del agua hacer un uso adecuado de los productos que contaminan las fuentes hídricas como la grasa, aceite.</li> </ul>	<p>Al terminar el mes, hacer una evaluación para determinar las aplicaciones posteriores. Es preferible rotar los productos.</p>
<b>2. Cosecha de Racimos</b>		
<b>2.1. Enfunde</b>	<p>Consiste en colocarle al racimo una funda de polipropileno perforada en su totalidad con perforaciones de 12.7 mm de diámetro cada 76 mm en cuadrado, con este método evitamos daños a la fruta por insectos, además de mejorar la apariencia de la fruta en cuanto a coloración, brillo, grosor y longitud. El racimo alcanza más rápido la época de corte.</p>	<p>Proceso mejorado con la asistencia técnica especializada. El enfunde nos permite proteger a las ramas de los daños solares, el ataque por insectos, lluvias y otros factores que puedan causar daños físicos en la fruta.</p> <p>Se hará uso también de cuello de monja para asegurar la calidad de la fruta.</p>
<b>2.2. Encinte</b>	<p>Es una práctica que se realiza junto con el enfunde y sirve para determinar la edad del racimo y programar la cosecha.</p>	<p>Proceso mejorado con la asistencia técnica especializada. El encintado nos permite programar las labores de cosecha, se identifican por</p>

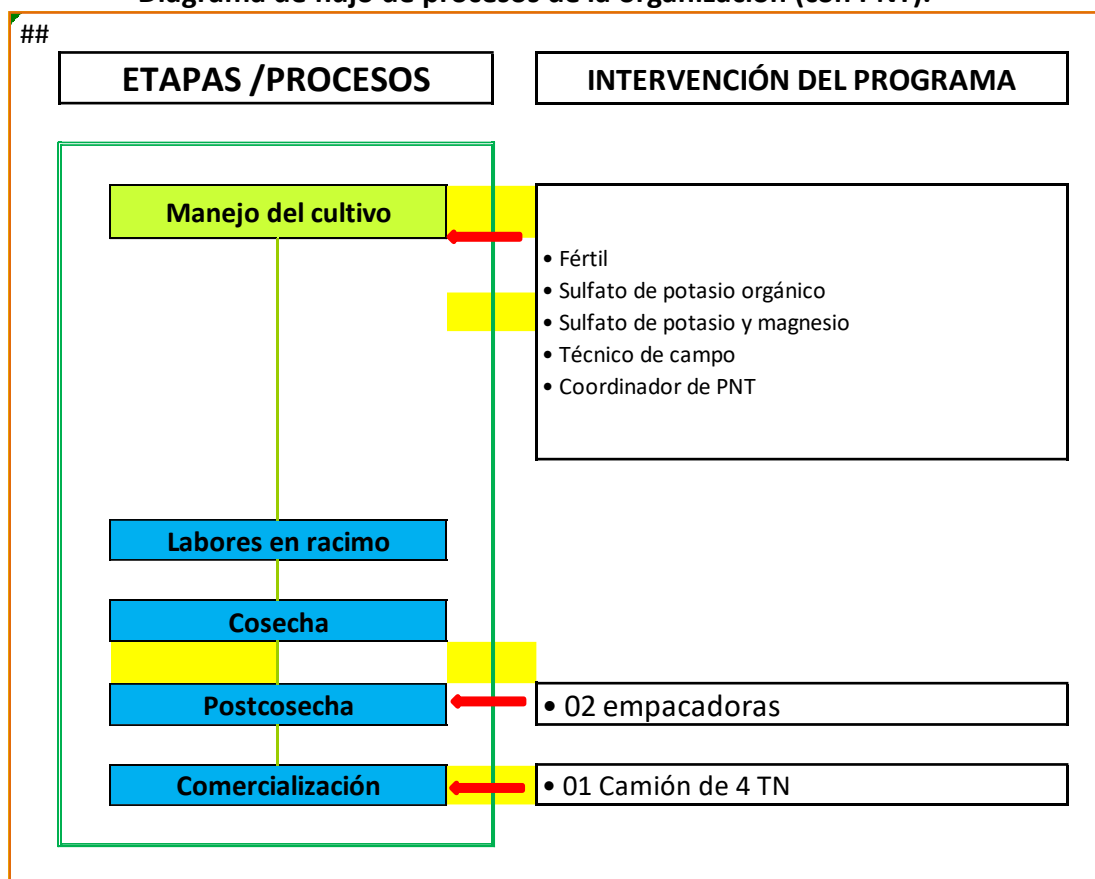
		colores, se realiza secuencialmente, y no se tiene acumulación de fruta para proceso.
<b>2.3. Desflore</b>	Es la eliminación de los residuos florales en la fruta muy joven con esta operación se tienen buenos resultados en cuanto a presentación de la fruta en el empaque, reduciendo los daños ocasionados por las cicatrices florales durante la cosecha y transporte de la fruta a la planta de empaque.	Proceso mejorado con la asistencia técnica especializada. Se disminuirá el nivel de daños ocasionados por restos florales durante la época de cosecha y proceso.
<b>2.4. Deschive</b>	Se realiza a las 2 semanas de nacida la bellota o Cucula. Consiste en podar el racimo la última mano o mano falsa, dejando dos dedos adheridos al raquis, incluyendo la eliminación de 2 manos inmediatas superior de la mano falsa.	Proceso mejorado con la asistencia técnica. Se reflejará en la calidad de la fruta, nos permite tener dedos de fruta de mejor peso, tamaño y presentación.
<b>2.5. Destore</b>	Es la eliminación de la flor masculina (deschira), la época apropiada para ejecutar esta labor es 2 semanas de la formación del racimo, lo que genera un estímulo de precocidad y desarrollo de los frutos.	Proceso mejorado con la asistencia técnica especializada. Esto nos permitirá tener un mejor desarrollo y presentación de la fruta, características que mejoran la calidad de la fruta.
<b>2.6. Limpieza del enfundado</b>	Debe hacerse en forma permanente con la finalidad de eliminar restos de cucula y de flores para que estas no rocen con los frutos.	Proceso mejorado con la asistencia técnica especializada. Es importante mantener limpias las racimas, periódicamente se realizará una sacudida a las fundas para eliminar restos de inflorescencia y flores secas, que puedan causar daño mecánico a la fruta.
<b>2.7. Cosecha, corte y embarque</b>	La cosecha se realiza semanalmente por exigencia del mercado.	Proceso mejorado, principalmente con recomendaciones de la asistencia técnica, buscando disminuir la merma de la fruta en campo, se tendrá mayor número de racimas en tina para ser procesadas.
<b>3. Postcosecha</b>		
<b>3.1. Limpieza de racimo.</b>	Consiste en Lavado de racimo para limpiar de toda impureza, cochinilla y bajar la temperatura de la fruta del racimo que viene de campo. Es un elemento importante para garantizar la calidad en el procesamiento del banano.	Proceso mejorado, se desarrolla en una nueva infraestructura de empaque que tendrá en cuenta normativas de calidad consideradas en la certificación HACCP.

<b>3.2. Desmane</b>	Cosiste en retirar las manos de banano de la racima para colocarlo en la tina de clusteo, se realiza de forma manual con el curvo de clusteo.	Proceso mejorado desarrollado en una nueva infraestructura de empackado, considera normas de calidad de acuerdo a las exigencias del mercado.
<b>3.3. Formación de clusters</b>	Mediante este proceso se seleccionan aquellos dedos sanos y limpios. Se procede a realizar la división de la mano para formar clusters de entre 4 y 8 dedos, los cuales son desinfectados con jugo de limón; Se hace la formación de corona.	Proceso mejorado, se tendrá mayor número de cluster de mayor tamaño y mejor calidad.
<b>3.4. Selección de clusters y llenado de bandejas</b>	El proceso que lleva el producto hacia su empaquetado final tiene en la selección de clusters la primera división. Para tal efecto los bananos pequeños se ponen al frente, los medianos al centro y los largos al extremo, de manera que facilite el trabajo del embalador.	Proceso mejorado, se facilitará la selección de clusters por tamaño, se facilitará también la desinfección de corona.
<b>3.5. Limpieza y pulverización</b>	Este proceso tiene como finalidad aplicar al producto la fumigación que permitirá preservar la calidad fitosanitaria en tránsito.	Proceso mejorado, haciendo de usos permitidos y siguiendo recomendaciones de dosificación adecuadas para cuidado sanitario de la fruta en tránsito hacia puerto de destino.
<b>3.6. Protección de corona</b>	Se procede a aplicar mediante fumigación un producto orgánico protectante para proteger de la corona del banano y que garantice su transportabilidad y conservación.	Proceso mejorado, se busca tener una corona sana, sin ningún problema fitosanitario que afecta la calidad de la fruta.
<b>3.7. Etiquetado de clusters</b>	Es una forma de identificación de cada clusters. Posterior a ello se procede a colocar dos etiquetas por cada clusters. Estas etiquetas funcionan como un sello de garantía en el sentido que el banano es orgánico.	Proceso mejorado, el etiquetado identifica la calidad de nuestra fruta, garantizada que se rige bajo las normativas de producción orgánica y de procesamiento, que van a satisfacer la necesidad de alimentación y salud a los consumidores finales.
<b>3.8. Empaque</b>	Sobre una caja se procede a colocar una cartulina, luego una funda plástica y posterior se procede a empackar la caja con los clúster. Cada caja lleva cuatro filas o hileras. Para realizar un buen empaque el personal utiliza dos tablas espaciadoras.	Proceso mejorado, se continúa realizando un empaque normal de cuatro filas para cajas de 18.14 kg. (40 Libras) Asimismo de tres filas para cajas de 13 kg. Son entre 18 - 22 clúster por caja.
<b>3.9. Pesado</b>	Se pesan las cajas que deben tener un peso de 20 Kg. el cual debe garantizar que en	Proceso mejorado, que buscar garantizar tener el peso estándar



	puerto de destino la caja tenga un peso mínimo de 18.14 kg. de fruta.	de una caja de 18.14 Kg. Se llevará a cabo dentro de una nueva infraestructura de empackado.
<b>3.10. Succión de aire</b>	Este es el proceso mediante el cual, tras haberse procedido a embalar un operario se encarga de succionar mediante procedimientos técnicos el aire que podría haber quedado en las cajas. Luego se procede a culminar con el proceso.	Proceso mejorado, siguiendo consideraciones técnicas de la normativa de certificación HACCP.
<b>3.11. Codificación de tapa</b>	Se codifica en la tapa con la máquina y codificadora, indicando el código de la Asociación, semana, día de cosecha y lote de parcela (Trazabilidad).	Proceso no mejorado, pero desarrollado dentro de una nueva infraestructura de empackado.
<b>3.12. Tapado de caja</b>	Es un proceso mediante el cual se culmina con el embalaje de las cajas que posteriormente serán llevados hacia la zona de acopio.	Proceso no mejorado, pero desarrollado dentro de una nueva infraestructura de empackado.
<b>3.13. Estibado y desestibado de cajas</b>	Acomodo en camioncito pequeño, para su transporte hasta el centro de acopio o paletizado.	Proceso mejorado, con la adquisición de camión para transporte de cajas, ya actualmente contratamos los servicios de transporte, con esta unidad desarrollaremos economía de escala y disminuirémos costos por flete para transporte de cajas.
<b>3.14. Inspección de calidad en centro de acopio</b>	Inspección de calidad del banano orgánico para la exportación. Aquí se hace un muestreo.	Proceso mejorado, implementando normas de la certificación HACCP dentro de los centros de empackado y que nos permiten comercializar con este sello de calidad.
<b>4. Paletizado</b>	Poner las cajas en una parihuela y formar un palet utilizando esquineros, suncho y grapa.	Proceso no mejorado
<b>5. Exportación</b>	El proceso de exportación consiste el envío del contenedor al puerto con las guías de remisión para su embarque final, se requieren los siguientes documentos para su el desembarque final: certificado fitosanitario, Bill of lading, certificado de transacción, factura comercial y certificado de origen. Para este proceso interviene el operador logístico quien tramita el embarque y coordina con la naviera para el transporte del producto al puerto de destino. , Después de todo el proceso que se realiza en campo, las cajas debidamente embaladas se trasladan hacia la zona de embarque.	Proceso mejorado, con la adquisición de un camión de 4 TN para el transporte adecuado de la fruta. Destinaremos una fruta para exportación con sellos de calidad de la certificación orgánica, GLOBALGAP, Fair Trade y HACCP.

### Diagrama de flujo de procesos de la organización (con PNT).



#### 7.2.2. Distribución del Área de Trabajo o Diseño de Empacadoras

Diseño se presenta en expediente técnico.

#### 7.2.3. Descripción de Productos con el PNT

Tabla 20: Descripción de las Características del banano con el PNT

Ítem	Descripción	Aspectos mejorados
Nombre genérico del producto	<p>Nombre comercial: Bananas Cavendish Valery</p> <p>Nombre científico: Musa Paradisiaca</p> <p>Familia: Musaceaes</p> <p>Descripción arancelaria: Bananas Tipo Cavendish Valery</p>	<p>Nombre comercial: Bananas Cavendish Valery</p> <p>Nombre científico: Musa Paradisiaca</p> <p>Familia: Musaceaes</p> <p>Descripción arancelaria: Bananas Tipo Cavendish Valery</p>
Características Principales	<p>Sabor: Dulce agradable.</p> <p>Usos: Exportación en verde, maduro en mercado nacional, chifles, harinas.</p> <p>Estación: Todo el año</p>	<p>Este aspecto se ve mejorado, al finalizar el plan de negocios la merma en cosecha disminuye de 25% a 20%, principalmente con la asistencia técnica y plan de fertilización.</p>

<b>Características especiales o particulares (diferenciación)</b>	El banano es un alimento digestivo, se emplea en dietas de personas afectadas por trastornos intestinales y en la de niños de corta edad. Es una importante fuente de vitaminas B y C. Su contenido proteico es discreto y la presencia de grasas casi nula. Contiene sales minerales como hierro, fósforo, potasio y calcio. Gracias al potasio es efectivo disminuyendo la hipertensión arterial.	Este aspecto se ve mejorado con el cuidado de la fruta en racimo, a través de la asistencia técnica especializada, el mejoramiento de la infraestructura de empaclado y el transporte de la fruta. Se disminuye los niveles de daños en la fruta. Se mantiene la certificación orgánica, GLOBALGAP y Fair Trade.
<b>Calidades y presentaciones</b>	Longitud : De 8 pulgadas (4,5,6)(7.8.9) Calibración : De 37 a 45 grados Empaque: En kg 18.14 kg, 13.25kg. Diferentes tipos de caja empaque en clúster en manos, en bolsas individuales, pre pesado, etc.	Se mejora la calidad en centro de empaque con la certificación HACCP. Se comercializará banano orgánico en cajas de 18,14 kg.

### 7.3. Requerimiento de Bienes o Servicios para la Adopción de Tecnología

**Tabla 21: Requerimiento de bienes para la adopción de tecnología.**

<b>Bien: nombre y cantidad</b>	<b>Solución Tecnológica a que corresponde</b>	<b>Especificaciones técnicas</b>
2,424 bolsas de 25 Kg de Fértil	IMPLEMENTACION DE PLAN DE MANEJO TÉCNICO DEL CULTIVO DE BANANO	Fertilizante para suelo con certificación orgánica <b>Composición:</b> 12.5 % de Nitrógeno Total (N) 5% de Nitrógeno soluble 40% de Carbono orgánico (C) pH < 4.5 70% de sustancia orgánica Presentación: bolsas de 25 Kg. Puesto en local institucional de OPA
102 bolsas de 50 Kg de Sulfato de Potasio	IMPLEMENTACION DE PLAN DE MANEJO TÉCNICO DEL CULTIVO DE BANANO	Fertilizante para suelo con certificación orgánica <b>Composición</b> 50% de Potasio (K <sub>2</sub> O) 18% de Azufre (S) Presentación: bolsas de 50 Kg Puesto en local institucional de la organización
152 bolsas de 50 Kg de Sulpomag	IMPLEMENTACION DE PLAN DE MANEJO TÉCNICO DEL CULTIVO DE BANANO	Fertilizante para suelo <b>Composición</b> 22% Magnesio (MgO) 18% Potasio (K <sub>2</sub> O) 22 % Azufre (S) Presentación: bolsas de 50 Kg Puesto o entregado en Local institucional de la OPA

<p>01 Camión de 4 TN</p>	<p>MEJORAS EN EL PROCESO POSTCOSECHA Y ACOPIO DE BANANO</p>	<p><b><u>Dimensiones y capacidades</u></b>  Largo/Ancho/Alto (mm): 6030/ 2035 / 2260  Distancia entre ejes (mm): 3350  Peso Bruto Vehicular (Kg): 6500  Peso Seco (kg): 2460  Capacidad de Carga (Kg): 4500  Capacidad de pasajeros: 3  Número de ejes: 2  Número de ruedas: 6  Capacidad tanque de combustible (lt.): 100  Radio mínimo de giro (m): 6.0</p> <p><b><u>Motor</u></b>  Tipo: 4 tiempos, 4 cilindros en línea, enfriado por agua  Número de Válvulas: 8  Cilindrada (cc): 4899  Alimentación: Sistema common Rail Turbo Diesel Intercooler  Potencia max.(HP/rpm): 147 / 2700  Torque max.(Kg.m/rpm): 48.1/ 1600  Norma de emisiones: EURO III  Combustible: Diesel</p> <p><b><u>Transmisión</u></b>  Tracción: 2WD  Tipo: Mecánica con palanca al piso  Número de velocidades: 5 velocidades más reversa  Relación del Diferencial: 6.166</p>
<p>Construcción de dos (2) centros de empaque</p>	<p>MEJORAS EN EL PROCESO POSTCOSECHA Y ACOPIO DE BANANO</p>	<p>Construcción de dos (2) centros de empaque fijos con tina de lavado, una en el Sector XXX y una en el sector YYY. Cada centro de empaque abarca un área de 150 m<sup>2</sup></p> <p>La plataforma de concreto se construirá sobre un terraplén relleno con afirmado, de dimensiones 5.50 m de ancho por 25.50 m de largo, lo que significa que esta losa debe estar por encima de la superficie de riego.</p> <p>El centro de empaque consta de una tina fija de concreto.</p> <p>La tina se tarrajeará en su interior con mortero de C:A y aditivo impermeabilizante; tanto en los muros, como en el fondo del piso. Los exteriores se tarrajearán con mortero de cemento; en los dos lados longitudinales de la tina se construirán canaletas revestidas con cerámica, que eliminarán el látex de la fruta lavada, y que convergen a sumideros que están adosados a los muros exteriores y que cae directamente a la caja de registro, sobre ellas se</p>

		colocaran cestas de plástico para recibir los residuos del proceso del banano y de allí al sistema de desagüe 6" y 4", que va hacia canales existentes y que no causan daño al ecosistema.
--	--	--

**Tabla 22: Requerimiento de servicios para la adopción de tecnología**

Servicio: nombre y cantidad	Solución Tecnológica a que corresponde	Términos de referencia
Asistente Técnico	IMPLEMENTACION DE PLAN DE MANEJO TÉCNICO DEL CULTIVO DE BANANO	<p>PERFIL: Profesional en ciencias agrarias o técnico agrícola/agropecuario con al menos 5 años de experiencia acreditada en el sector agrario y con un mínimo de 3 años de experiencia en el cultivo de Banano Orgánico.</p> <p>PRINCIPALES FUNCIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Brindar asistencia técnica a los socios de APBOS en el manejo del cultivo y cuidado de racima.</li> <li>– Implementar la mejora del plan de fertilización del cultivo de banano.</li> <li>– Presentar los requerimientos de fertilización por hectárea.</li> <li>– Supervisar las labores de campo.</li> </ul> <p>PLAZO DE CONTRATACION: 24 meses. HONORARIOS: S/ 2,000 soles mensual</p>
Coordinador del PNT	MEJORAS EN EL PROCESO POSTCOSECHA Y ACOPIO DE BANANO	<p>PERFIL: Ingeniero, Agrónomo, Agrícola, o carrera a fines con conocimiento en manejo de Proyectos productivos de Banano Orgánico, con al menos 5 años de experiencia acreditada en el sector agrario y con un mínimo de 3 años de experiencia en el cultivo de Banano en trabajos con organizaciones de productores agrícolas.</p> <p>PRINCIPALES FUNCIONES: Implementación del Plan de Negocios. Elaboración de informes para AGROIDEAS. Seguimiento del Plan de Negocios para el cumplimiento de metas. Monitoreo de Producción, Postcosecha, Comercialización y Asistencia Técnica en el manejo integrado de Banano Orgánico de la organización.</p> <p>PLAZO DE CONTRATACION: 12 Meses. HONORARIOS S/ 2,500 soles mensual</p>
		PERFIL:

Formulación del PNT	NO APLICA	<p>Economista, administrados, Ingeniero Agrónomo, agroindustrial y afines, con al menos 3 años de experiencia acreditada en formulación de proyectos.</p> <p>PRINCIPAL FUNCIONES:  Presentar el Plan de Negocios al PCC según formatos  Levantar observaciones de PNT  Presentar la versión final del PNT al PCC</p> <p>PLAZO DE CONTRATACION: Desde presentación de la solicitud de adopción de tecnología al PCC hasta aprobación del PNT a nivel de Consejo Directivo</p> <p>HONORARIOS S/ 8,000 soles</p>
---------------------	-----------	---

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

- a) Salitral presenta un clima caluroso en verano, con lluvias irregulares. En invierno es algo frío.
- b) Los suelos presentan condiciones favorables para el cultivo, predomina una textura franco arcilloso, presentan baja salinidad, tiene alto contenido de fosforo, tiene ph neutro, no se observan elementos de riesgo.
- c) El terreno se caracteriza por ser generalmente llano cubierto de algarrobos, con ligeras elevaciones, por los sectores de XXX y ZZZZ. Además, existe abundante material de construcción para la edificación de viviendas, por la abundancia de productos alimenticios que les permitió vivir con holgura, considerando además la excelente ubicación del pueblo ya que es el eje intermediario entre XXXX y parte de sus anexos.
- d) La fuente de agua es el reservorio de pochos, el riego que predomina es por gravedad y se deriva a través del canal.
- e) El volumen de agua requerido del cultivo de banano es de 1,833 m3 por hectárea.
- f) En el local de la organización, se tiene disponibilidad de servicios básicos las empacadoras y camión, está construido de con material noble, se cuenta con un almacén para materiales, insumos y equipos y se dispone de espacio para estacionamiento, se cuenta con conexión eléctrica monofásica, el local tiene 78 m de frontera y 38.70 m de fondo, teniendo un área total de 3.018.60 m2.
- g) Se contratará servicios de mantenimiento de equipos a proveedores locales, a la misma tienda donde se adquiera el camión o proveedores locales.
- h) La organización cuenta con un almacén en su local institucional, el cual esta adecuado a las normas de producción vigente, para los insumos se realizará entrega a los socios de acuerdo al plan de fertilización contemplado.
- i) La organización cuenta en su local institucional lugar para estacionamiento de vehiculas, y resguardo por medio de vigilantes.
- j) Se cuenta con el agua suficiente de acuerdo a los requerimientos de cada productor, cada productor cuenta con su permiso de agua que la emite la comisión de regantes del canal.
- k) Existe disponibilidad de servicios de transporte de insumos y productos desde XXX principalmente, donde están las tiendas de insumos y materiales que pueden trasladar hacia ZZZZ al local de XXXXX.

## 8. PLAN DE PRODUCCION Y VENTAS

### 8.1. Plan de Producción con el PNT:

Para el plan de producción se espera un rendimiento de 18,220 Kg./Ha en el primer año, siendo la producción total tanto para exportación como para el mercado nacional 2,867 TM en total para las 157.36 Ha producidas.

**Tabla 23: Plan de Producción Detallado con PNT**

Año	Unidades Productivas (Ha)	Rendimiento Esperado (Kg/Ha)	Producción Total Estimado (Kg)
1	50.75	19,659	997,706
2	50.75	22,628	1,148,363
3	50.75	24,505	1,243,645
4	50.75	27,573	1,399,320
5	50.75	30,475	1,546,616

CONCEPTO	Año Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Nº Socios	90	90	90	90	90	90
Área Total (Ha.)	50.75	50.75	50.75	50.75	50.75	50.75
<b>Plantaciones de Banano</b>						
Nº plantas por ha.	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Retorno	0.80	0.85	0.90	0.90	0.95	1.00
Nº Racimos por ha.	1,600	1,700	1,800	1,800	1,900	2,000
Total Racimos	<b>81,200</b>	<b>86,275</b>	<b>91,350</b>	<b>91,350</b>	<b>96,425</b>	<b>101,500</b>
Merma (%)	25%	25%	23%	21%	20%	20%
Producción Total Racimos	<b>60,900</b>	<b>64,706</b>	<b>70,340</b>	<b>72,167</b>	<b>77,140</b>	<b>81,200</b>
Ratio de caja de fruta exportable por racimo	0.85	0.85	0.90	0.95	1.00	1.05
Producción (Kg/Ha)	<b>18,503</b>	<b>19,659</b>	<b>22,628</b>	<b>24,505</b>	<b>27,573</b>	<b>30,475</b>
<b>Producción Total (Kg)</b>	<b>939,017</b>	<b>997,706</b>	<b>1,148,363</b>	<b>1,243,645</b>	<b>1,399,320</b>	<b>1,546,616</b>
<b>Nº cajas de fruta exportable</b>	<b>51,765</b>	<b>55,000</b>	<b>63,306</b>	<b>68,558</b>	<b>77,140</b>	<b>85,260</b>

El volumen de producción es para las 50.75 Ha, de las cuales el primer año de la producción será producción de exportación con un volumen de 997,706 Kg.

**Tabla 24: Plan de Producción Consolidado con PNT**

Producto	Volumen Estimado de Producción Anual (Kg)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Banano orgánico, Global GAP y comercio justo (Kg.)	997,706	1,148,363	1,243,645	1,399,320	1,546,616
<b>TOTAL</b>	<b>997,706</b>	<b>1,148,363</b>	<b>1,243,645</b>	<b>1,399,320</b>	<b>1,546,616</b>

El volumen de ventas estimado para el mercado de exportación en el año 1 es de 64,113 cajas de 18.14 Kg. a un precio de venta de S/. 44.19, lo cual generaría un ingreso total de S/. 2,833,097.

**Tabla 25: Volúmenes de Venta Estimados en el Mercado Objetivo**

Variable	Nivel de Ventas por Año				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Banano orgánico, Global GAP y comercio justo (cajas 18.14 kg)	55,000	63,306	68,558	77,140	85,260
Precio de venta	44.36	44.36	44.36	44.36	44.36
<b>TOTAL INGRESOS (S/.)</b>	<b>2,439,743</b>	<b>2,808,153</b>	<b>3,041,153</b>	<b>3,421,832</b>	<b>3,782,024</b>

## 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	
<b>Insumos para control sanitario</b>	N° insumos	1	3	Contempla la aplicación de insumos permitidos para el control de la mancha roja.
<b>Certificación Global GAP</b>	Centro de empaque mejorado	0	2	Se implementará 02 empacadoras de la organización bajo las normas Global GAP.
<b>Certificación Orgánica</b>	Área con certificación (Ha.)	50.75	50.75	El manejo de las plantaciones de banano se adecuará estrictamente al manejo de la certificación orgánica

### 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
Manejo de residuos de campo	36,540	36,540	36,540	36,540	36,540
Letreros de señalización	1,523	1,523	1,523	1,523	1,523
Materiales e indumentaria BPA	4,060	4,060	4,060	4,060	4,060
<b>Totales</b>	<b>42,123</b>	<b>42,123</b>	<b>42,123</b>	<b>42,123</b>	<b>42,123</b>



## 10. PLAN DE CONTROL DE RIESGOS

### 10.1. Identificación de los Riesgos y Acciones de Prevención o Mitigación

**Tabla 28. Identificación de los Riesgos y Acciones de Prevención o Mitigación**

Proceso	Etapa	Riesgos	Acciones de prevención o mitigación
Producción	Mantenimiento del cultivo	Condiciones climáticas extremas, cambios o desastres naturales que escapan al manejo del cultivo.	Acción preventiva de implementar Buenas Prácticas Agrícolas.
Producción	Fitosanitario	Merms en la producción	Acción preventiva con la aplicación de productos permitidos en la producción orgánica para prevenir el ataque del Thrips de la Mancha Roja.
Post Producción	Transporte de fruta	Altos desperdicios y contaminación del producto	Con la adquisición de un camión y las 2 empacadoras se reduciría los riesgos de contaminación, y se mejorará la calidad y protección de la fruta haciéndola más aprovechable reduciendo los defectos de empaque.
Comercialización	Comercialización	Disminución inesperada de los precios	Procurar el establecimiento de un precio mínimo (precio piso) en el contrato con clientes.

## 11. PRESUPUESTO DEL PNT

### 11.1 Costo de Operación (producción/o acopio y /o transformación).

**Tabla 29: Presupuesto anual de inversión y operación**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Total (S/.)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Inversión</b>									
Fétil	Bolsa de 25 Kg.	2,424	77.00	186,648.00					
Sulfato de potasio orgánico	Bolsa de 50 Kg.	102	120.00	12,240.00					
Sulfato de potasio y magnesio	Bolsa de 50 Kg.	152	85.00	12,920.00					
Camión	Vehículo	1	100,430.40	100,430.40					
Empacadoras	Unidad	2	57,020.00	114,040.00					
Técnico de campo	Mes	24	2,000.00	48,000.00					
Coordinador de PNT	Mes	12	2,500.00	30,000.00					
Formulación de plan de negocios	Servicio	1	8,000.00	8,000.00					
<b>Sub total Inversión</b>				<b>512,278.40</b>	-	-	-	-	-
Mantenimiento de maquinarias y equipos	Servicios	1	20.800	20.800	20.800	20.800	20.800	20.800	20.800
<b>Sub total mantenimiento</b>					20.800	20.800	20.800	20.800	20.800
<b>Operación (producción y/o acopio y/o transformación)</b>									

<b>COSTOS DIRECTOS</b>					1,681,720	2,032,737	2,202,421	2,423,749	2,598,835
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>					56,087	56,353	80,626	80,907	81,197
<b>SUB TOTAL DE OPERACIONES</b>					1,737,807	2,089,090	2,283,047	2,504,656	2,680,032
<b>Totales</b>					1,758,607	2,109,890	2,303,847	2,525,456	2,700,832

## 11.2 Gastos de Comercialización

**Tabla 30: Gastos de Comercialización**

Concepto	Valor mensual (S/.)	Total anual (S/.)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Jefe de certificaciones	1500	18000	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Asistente SIC	1,200.00	14400	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00
Practicante	850.00	10200	10,200.00	10,200.00	10,200.00	10,200.00	10,200.00
Certificación Orgánica		15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
Certificación FLO		8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00
Certificación Global GAP		10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
<b>Totales</b>			<b>75,600.00</b>	<b>75,600.00</b>	<b>75,600.00</b>	<b>75,600.00</b>	<b>75,600.00</b>

## 11.3. Gastos de Gestión y/o Administración

**Tabla 31: Gastos de Gestión o Administración**

Concepto	Valor mensual (S/.)	Total anual (S/.)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Contador	2,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Tesorero	2,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Asistente Contable / Exportaciones	1,500	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Impuesto predial y arbitrios		7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Servicios básicos (luz, agua, telefono, internet)	630	7,560	7,560	7,560	7,560	7,560	7,560
Útiles de Oficina	350	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Mantenimientos de equipos de computo	500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
<b>Totales</b>			<b>86,460</b>	<b>86,460</b>	<b>86,460</b>	<b>86,460</b>	<b>86,460</b>

## 11.4. Gastos de Financiamiento

**Tabla 32: Gastos de Financiamiento**

Concepto	Monto (S/.)	Plazo (meses)	Tasa de interés anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	AGROBANCO			102,455.68	60	17%	32,024	32,024
<b>Totales</b>	<b>102,455.68</b>			<b>32,024</b>	<b>32,024</b>	<b>32,024</b>	<b>32,024</b>	<b>32,024</b>

## 11.5. Gastos de Manejo Ambiental

**Tabla 33: Gasto de Manejo Ambiental**

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total (S/.)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Manejo de residuos de campo	Jornal	24	30.00	720.00	36,540.00	36,540.00	36,540.00	36,540.00	36,540.00
Letreros de señalización	Unidades	2	15.00	30.00	1,522.50	1,522.50	1,522.50	1,522.50	1,522.50
Materiales e indumentaria BPA	Varios	1	80.00	80.00	4,060.00	4,060.00	4,060.00	4,060.00	4,060.00
<b>Totales</b>				<b>830.00</b>	<b>42,122.50</b>	<b>42,122.50</b>	<b>42,122.50</b>	<b>42,122.50</b>	<b>42,122.50</b>

## 11.6 Presupuesto Consolidado del PNT

**Tabla 34: Presupuesto consolidado del PNT**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	512,278		0		
Mantenimiento			20,800	20,800	20,800
Operación		1,695,685	2,046,967	2,240,924	2,462,533
Comercialización		75,600	75,600	75,600	75,600
Gestión o administración		86,460	86,460	86,460	86,460
Financiamiento		32,024	32,024	32,024	32,024
Manejo ambiental		42,123	42,123	42,123	42,123
Otros (especificar)					
<b>Totales</b>		<b>1,931,891</b>	<b>2,303,973</b>	<b>2,497,931</b>	<b>2,719,540</b>

## 12. ESTRUCTURA FINANCIERA DEL PNT

### 12.1. Usos y Fuentes del Financiamiento

**Tabla 35: Usos y Fuentes del Financiamiento del PNT**

Inversión total			
Uso	Monto (S/.)	Fuente	Monto (S/.)
Inversión PN	512,278.40	PCC	358,594.88
		OA	153,683.52
<b>Totales</b>	512,278.40		512,278.40
Mantenimiento anual			
Uso	Monto (S/.)	Fuente	Monto (S/.)
Mantenimiento de equipos	20,800	OA	20,800
<b>Totales</b>	20,800		20,800
Operación anual			
Uso	Monto (S/.)	Fuente	Monto (S/.)
Costos de operación	1,737,807	OA	1,737,807
<b>Totales</b>	1,737,807		1,737,807

Totales	2,270,886	2,270,886
---------	-----------	-----------

## 12.2. Detalle del Cofinanciamiento

**Tabla36: Detalle de Bienes y/o Servicios a Cofinanciar**

RUBRO	Unidad	Cantidad	Costo Unitario S/.	Costo Total S/.	Aporte Programa		Aporte OPA		
					Monto S/.	%	Monto S/.	%	
<b>BIENES</b>					<b>426,278.4</b>	<b>341,022.72</b>	<b>80%</b>	<b>85,255.68</b>	<b>20%</b>
Fétil	Bolsa 25 Kg	2,424	77.0	186,648.0	149,318.40	<b>80%</b>	37,329.60	<b>20%</b>	
Sulfato de potasio	Bolsa 50 Kg	102	120.0	12,240.0	9,792.00		2,448.00		
Sulpomag	Bolsa 50 Kg	152	85.0	12,920.0	10,336.00		2,584.00		
Camión 4 TM	Unidad	1	100,430.4	100,430.4	80,344.32		20,086.08		
Construcción de centro de empaque	Obra	2	57,020.0	114,040.0	91,232.00		22,808.00		
<b>SERVICIOS</b>					<b>86,000.0</b>	<b>68,800.00</b>	<b>80%</b>	<b>17,200.00</b>	<b>20%</b>
Asistente Técnico	Mes	24	2,000.0	48,000.0	38,400.00	<b>80%</b>	9,600.00	<b>20%</b>	
Coordinador del PNT	Mes	12	2,500.0	30,000.0	24,000.00		6,000.00		
Formulación del PNT	Servicio	1	8,000.0	8,000.0	6,400.00		1,600.00		
<b>TOTAL PLAN DE NEGOCIOS (S/.)</b>					<b>512,278.4</b>	<b>409,822.72</b>	<b>80%</b>	<b>102,455.68</b>	<b>20%</b>

## 13.0. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL PNT

### 13.1. Estado de Resultados Proyectados con PNT

Para el primer año se tendrá una utilidad neta de S/. 436,975 para las 50.75 Ha el año 1, luego en el año 5 el año la rentabilidad neta aumenta a S/. 777,023

**Tabla37: Estado de Resultados Proyectado (S/.)**

Rubro	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ventas	2,296,229	2,439,743	2,808,153	3,041,153	3,421,832	3,782,024
(-) Costo de ventas	1,691,259	1,813,407	2,164,690	2,358,647	2,580,256	2,755,632
<b>(=) UTILIDAD BRUTA</b>	<b>604,970</b>	<b>626,336</b>	<b>643,464</b>	<b>682,506</b>	<b>841,576</b>	<b>1,026,393</b>
(-) Gasto administrativo	83,440	86,460	86,460	86,460	86,460	86,460
(-) Depreciación		25,788	25,788	25,788	25,788	25,788
<b>(=) UTILIDAD OPERATIVA</b>	<b>521,530</b>	<b>514,088</b>	<b>531,216</b>	<b>570,258</b>	<b>729,328</b>	<b>914,145</b>
(-) Gasto financiero						
(+) Ingresos extraordinarios						
(-) Egresos extraordinarios						
(=) Utilidad neta antes de impuestos	521,530	514,088	531,216	570,258	729,328	914,145
(-) Impuestos	78,229	77,113	79,682	85,539	109,399	137,122
<b>(=) UTILIDAD NETA</b>	<b>443,300</b>	<b>436,975</b>	<b>451,533</b>	<b>484,719</b>	<b>619,929</b>	<b>777,023</b>

**Tabla 38: Indicadores de Rentabilidad con PNT**

Indicador	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Rentabilidad operativa	21.1%	19%	19%	21%	24%
Rentabilidad Neta	17.9%	16%	16%	18%	21%

EBITDA		539,876	557,004	596,046	755,116	939,933
--------	--	---------	---------	---------	---------	---------

### 13.2 Flujo de Caja Projectado Sin PNT

**Tabla 39: Supuestos para la Proyección del Flujo de Caja Projectado sin PNT**

Tipo	Indicador / Variable	Unidad de medida	Proyección de indicadores con PNT				
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Productividad	Rendimiento por Ha	Kg./Ha/año	18,503	18,503	18,503	18,503	18,503
Producción	Volúmen de fruta exportable	Cajas/año	51,765	51,765	51,765	51,765	51,765
Precio	Precio venta de caja (18,14)	Soles / Caja	44.36	44.36	44.36	44.36	44.36
Costos	Costo de producción de caja	Soles / Caja	34	34	34	34	34
Ventas	Ventas anuales	Soles / año	2,296,229	2,296,229	2,296,229	2,296,229	2,296,229

**Tabla 40: Flujo de Caja Projectado sin PNT**

Rubro	Año 0	Projectado				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos por ventas		2,296,229	2,296,229	2,296,229	2,296,229	2,296,229
(-) Costos y gastos operativos		1,899,867	1,899,867	1,899,867	1,899,867	1,899,867
(-) Impuestos		59,454	59,454	59,454	59,454	59,454
(=) Flujo de caja operativo		336,908	336,908	336,908	336,908	336,908
(-) Inversión						
(=) Flujo de inversión						
<b>Flujo de Caja Económico</b>		<b>336,908</b>	<b>336,908</b>	<b>336,908</b>	<b>336,908</b>	<b>336,908</b>

### 13.3 Flujo de Caja Projectado Con PNT

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

Tipo	Indicador / Variable	Unidad de medida	Proyección de indicadores con PNT				
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Productividad	Rendimiento por Ha	Kg./Ha/año	19,659	22,628	24,505	27,573	30,475
Producción	Volumen de fruta exportable	Cajas/año	55,000	63,306	68,558	77,140	85,260
Precio	Precio venta de caja (18,14)	Soles / Caja	44.36	44.4	44.4	44.4	44.4
Costos	Costo de producción de caja	Soles / Caja	35	36	36	35	33
Ventas	Ventas anuales	Soles / año	2,439,743	2,808,153	3,041,153	3,421,832	3,782,024

**Tabla 42: Flujo de Caja Proyectado con PNT**

Rubro	Año 0	Proyectado				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos por ventas		2,439,743	2,808,153	3,041,153	3,421,832	3,782,024
(-) Costos y gastos operativos		1,899,867	2,251,150	2,445,107	2,666,716	2,842,092
(-) Impuestos		80,981	83,551	89,407	113,267	140,990
(=) Flujo de caja operativo		458,895	473,453	506,639	641,849	798,943
(-) Inversión	512,278					
(=) Flujo de inversión	512,278					
<b>Flujo de Caja Económico</b>	<b>512,278</b>	<b>458,895</b>	<b>473,453</b>	<b>506,639</b>	<b>641,849</b>	<b>798,943</b>

### 13.4 Flujo de Caja Económico Incremental

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

Rubro	Años					
	0	1	2	3	4	5
FFCC económico con PNT (A)	-512,278	458,895	473,453	506,639	641,849	798,943
FFCC económico sin PNT (B)		336,908	336,908	336,908	336,908	336,908
<b>FCE Incremental</b>	<b>-512,278</b>	<b>121,987</b>	<b>136,545</b>	<b>169,732</b>	<b>304,941</b>	<b>462,035</b>

#### 13.4.1 Estimación de la Generación de Valor y Rentabilidad del PNT

**VALOR ACTUAL NETO ECONÓMICO INCREMENTAL (VANEI):** S/. 282,270 es el valor actualizado al día de hoy de todos los flujos esperados del proyecto de con y sin tecnología tomando en cuenta los incrementos y disminuciones de los ingresos y egresos según las inversiones iniciales, mostrando el excedente que genera el proyecto, sin la participación de préstamos de terceros.

**TASA INTERNA DE RETORNO ECONÓMICA INCREMENTAL (TIREI):** 28% Es la rentabilidad de las inversiones iniciales con un COK 12%.

**Tabla 44: Indicadores Económicos y Financieros del Flujo de Caja Incremental**

Indicadores	Resultados
VAN Económico (VANE) – (S/.)	<b>282,270</b>
TIR Económica (TIRE) - %	<b>28%</b>

### 13.5 Análisis de Sensibilidad CON PNT y SIN PNT

- Productividad**

Esta variable está sujeta a fluctuaciones por las condiciones climáticas y el manejo técnico, por lo que se ensayaron reducciones respecto a los supuestos proyectados del Año 1 al Año 5 referidos al retorno (N° de racimos por planta que se producen en un año).

**Tabla 46 - a: Análisis de Sensibilidad – Productividad (N° Cajas por Ha)**

Variación	Productividad (N°Caja por Ha)					VANE incremental S/.	TIR incremental
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
0%	1,084.0	1,247.0	1,351.0	1,520.0	1,680.0	<b>282,270</b>	<b>28%</b>
-3%	1,051.5	1,209.6	1,310.5	1,474.4	1,629.6	<b>4,922</b>	<b>12%</b>

La productividad del banano orgánico a una reducción de -3%, la rentabilidad de la inversión del plan de negocios alcanza 12% anual y el valor económico de S/. 4,922

• **Precios de Venta**

Esta variable está expuesta a fluctuaciones dado por la oferta y demanda por producto, tanto del mercado internacional como del mercado nacional. En el análisis de sensibilidad se han ensayado reducciones en el promedio de precios de venta esperado en el PNT, por considerar esta variable sensible en la etapa de comercialización sobretodo porque ésta se realizará directamente a un cliente identificado (Port International).

**Tabla 46 - b: Análisis de Sensibilidad – precio**

Variación	Precio (S/. Por caja)	VANE incremental (S/.)	TIRE incremental
0%	44.36	282,270	28%
-5%	42.14	170,713	22%
-10%	39.92	59,155	16%
-12%	39.04	14,532	13%

El precio promedio de venta a una reducción de -12%, la rentabilidad de la inversión del plan de negocios alcanza 13% anual y el valor económico de S/. 14,532

**13.6. Resultados Esperados de la Adopción de Tecnología**

**Tabla 47: Principales Indicadores de la OA (con el PNT)**

Tipo	Indicador	Valor en el Año Base	Valor al año 5 (con PNT)
		(sin PNT)	
De productividad	Rendimiento por Ha (TM/Ha/año)	18.50	30.48
De Producción	Volumen de fruta exportable (cajas/año)	51,765	85,260
De Calidad (*)	% de fruta de descarte	25%	20%
De costos	Costo de producción de caja (Soles/Ha)	34.28	33.33

De Ingresos	Ventas anuales (Soles/año)	2,296,229	3,782,024
De generación de recursos	% de utilidad operativa	23%	24%
	% de utilidad Neta	19%	21%
	EBITDA	S/. 521,529.89	939,933
Empleo	Jornales por Ha	181	181
	Directos	10	12
	Indirectos	20	25

#### 14. CONCLUSIONES

- La problemática de la asociación es la Baja productividad y calidad de banano orgánico en el distrito de Salitral
- El objetivo central es mejorar la productividad y calidad del banano orgánico.
- La productividad de banano en campo al quinto año se ve mejorada incrementando de 18.50 TM/Ha el primer año a 30.47 TM/Ha.
- Se implementarán tres tecnologías: Mejoramiento del sistema productivo de 50.75 Ha de banano orgánico, implementar 02 centros de empaque con capacidad de 500 a 700 cajas por día, mejoramiento del transporte de la fruta con un camión de 4 TN.
- El monto total de nuestro PNT es de S/. 512,278.40 de los cuales S/. 409,822.72 (80%) son cofinanciados por el programa AGROIDEAS y S/. 102,455.68 (20%) por la OA
- Se tiene un VANE Incremental positivo cuyo valor es S/. 282,270 cual representa un beneficio económico para los productores.
- Se tiene una TIR Incremental de 28%, y cómo es ampliamente mayor que el costo de oportunidad (COK) propio de los productores (12%), significa que los productores cubren su costo de oportunidad.
- En el análisis de sensibilidad de la variable precio con una variación de -12% el VANE Incremental se hace negativo.
- En el análisis de sensibilidad de la variable productividad (N° de cajas/Ha) con una variación de -3% el VANE Incremental se hace negativo.
- La rentabilidad operativa se incrementa de 21% a 24% al quinto año de evaluación del PNT.
- La rentabilidad neta se incrementa de 18% a 21% al quinto año de evaluación del PNT.

#### 15. ANEXOS

- 1.1 Estados financieros (como mínimo Balance General y Estado de Ganancias y Pérdidas) de los últimos tres (3) años. En caso de un menor tiempo de operaciones, presentar los estados financieros de todos los ejercicios anteriores a la presentación de la ST. Estos documentos deberán ser firmados por el representante legal y refrendados por un contador. Son válidas las declaraciones de renta anual. Si la Organización no lleva contabilidad y aún no ha iniciado actividades formales, no se exigirá la presentación de esta documentación.
- 1.2 Cronograma de actividades (mensual durante el plazo solicitado para el apoyo del Programa). Debe incluir no solo las actividades de adquisición de bienes y servicios, sino todas las actividades del PNT (labores culturales, siembras, cosechas, capacitaciones, proceso y venta de productos, obtención de certificaciones, negociación con clientes, etc.).
- 1.3 Al menos una (1) cotización o propuesta económica por cada bien y/o servicio solicitado. Las cotizaciones deben ser emitidas por un proveedor formal y deberán contener el detalle de las



especificaciones técnicas del bien, así como las condiciones de pago, el lugar de entrega, si incluye garantías, etc. Las propuestas económicas deben contener los términos de referencia del servicio (perfil del profesional o técnico requerido, plazo del servicio, metodología, contenido temático, materiales, número de personas al que se dirige, costo total, forma de pago, etc.). En el caso de obras civiles, tales como la construcción de almacenes, centros de empaque, naves industriales, etc. se deberá adjuntar la memoria descriptiva de la obra, el presupuesto a todo costo y un plano de la misma (vista en planta).

- 1.4 Plano o croquis de ubicación de las unidades productivas o predios vinculados a la ST. El plano debe permitir visualizar la dispersión, tipo de vía y distancias aproximadas hacia el centro de acopio o punto de entrega del producto del socio.
- 1.5 Currículum Vitae del Gerente General de la Organización, en caso cuente con uno al momento de presentar la ST.
- 1.6 Cartas de intención de compra o contratos con clientes identificados para la comercialización de los productos a obtener con el PNT.
- 1.7 Disco compacto con la versión digital del PNT en formato Word conteniendo además las hojas de cálculo en formato Excel con la información económico-financiera según la Guía para la Formulación del PNT como es: plan de siembras, plan de producción y ventas; análisis de costos; presupuesto detallado del PNT; flujos de caja proyectados, cálculo de indicadores y análisis de sensibilidad. La información deberá considerar todos los supuestos e indicadores de sustento en la formulación del PNT.

# ANEXOS