

ANEXO T1

SOLICITUD DEL INCENTIVO PARA LA ADOPCION DE TECNOLOGÍA

---

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

PLAN DE NEGOCIOS DE INCENTIVO PARA LA ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍA  
INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD DEL ESPARRAGO DE LA  
ASOCIACION NACIONAL

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

**FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PNT**

**Índice o Contenido**

<b>1 Resumen .....</b>	<b>6</b>
<b>2. Datos Generales de la Organización .....</b>	<b>7</b>
<b>3. Antecedentes.....</b>	<b>8</b>
3.1 Problemática.....	9
3.2 Indicadores socioeconómicos de la zona de influencia de la Organización.....	10
<b>4. Análisis Interno de la Organización .....</b>	<b>11</b>
4.1 Indicadores técnicos y económicos de la Organización.....	11
4.2 Procesos y productos actuales.....	15
4.2.1 Descripción de los procesos actuales .....	15
4.2.2 Diagrama de flujo de los procesos actuales de la Organización.....	18
4.4 Organización y recursos humanos.....	21
4.4.1 Plana directiva .....	23
4.4.2 Plana técnica.....	24
<b>5. Análisis del Entorno .....</b>	<b>25</b>
5.1 Mercado.....	25
5.1.1 Delimitación del Mercado .....	25
5.1.2 Análisis del Mercado Objetivo.....	26
<b>PRODUCCIÓN DE ESPÁRRAGOS. ....</b>	<b>29</b>
<b>EXPORTACIÓN PERUANA DE ESPÁRRAGOS EN GENERAL.....</b>	<b>30</b>
<b>PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ESPÁRRAGO.....</b>	<b>33</b>
CHINA.....	34
ALEMANIA.....	34
MEXICO.....	35
ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA.....	35
<b>DEMANDA MUNDIAL HACIA EL PERU .....</b>	<b>39</b>
ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA.....	39
BLOQUE EUROPEO.....	41
HOLANDA.....	42
REINO UNIDO.....	42
ESPAÑA.....	43
ALEMANIA.....	43
<b>PERFIL DE LOS PAISES CONSUMIDORES .....</b>	<b>44</b>

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

ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA _____	44
ALEMANIA _____	45
FRANCIA. _____	45
ESPAÑA. _____	46
REINO UNIDO. _____	47
HOLANDA. _____	47
<b>CANALES DE DISTRIBUCIÓN.....</b>	<b>48</b>
FRANCIA. _____	49
ESPAÑA. _____	49
5.1.3 Precios.....	50
PRECIOS DE IMPORTACIÓN. _____	50
PRECIOS DE EXPORTACIÓN. _____	50
5.1.5 Clientes Identificados en el Marco del PNT .....	51
<b>6. Planeamiento Estratégico .....</b>	<b>52</b>
6.1 Objetivos del PNT _____	52
6.3 Metas del PNT _____	53
<b>7. Propuesta de Adopción de Tecnología .....</b>	<b>57</b>
7.1 Descripción de la solución tecnológica a implementar _____	57
7.2 Procesos y Productos con el PNT _____	59
7.2.1 Descripción de Procesos con el PNT .....	59
7.2.3 Descripción de productos del plan de negocio a implementar .....	64
7.3 Requerimiento de Bienes o Servicios para la Adopción de Tecnología _____	65
7.4 Factibilidad de la Instalación y Funcionamiento de los Bienes y Servicios en la Zona de Producción _____	67
<b>8. Plan de Producción y Ventas.....</b>	<b>69</b>
8.1 Plan de Producción con el PNT _____	69
<b>9. Plan de Manejo Ambiental.....</b>	<b>70</b>
9.1 Presupuesto del Plan de Manejo Ambiental _____	71
<b>10. Presupuesto del PNT .....</b>	<b>72</b>
<b>12. Estructura Financiera del PNT.....</b>	<b>75</b>
12.2 Detalle del Cofinanciamiento _____	76
<b>13. Análisis Económico y Financiero del PNT.....</b>	<b>76</b>
13.1 Estado de Resultados Proyectado (escenario con PNT) _____	77
13.2 Flujo de Caja Proyectado (escenario sin PNT) _____	80
13.4 Flujo de Caja Económico Incremental _____	82
<b>14. Conclusiones .....</b>	<b>84</b>

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

**15. Anexos.....85**

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

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

La Cooperativa de Servicio Múltiples, inicialmente fue constituido como Asociación de Pequeños Productores en octubre del año 2011; en el mes de septiembre del año 2013 buscando la consolidación de la organización bajo un modelo empresarial deciden transformarse en Cooperativa de Servicios Múltiples; los miembros son todos agricultores con más de 15 años en promedio de experiencia en agricultura tradicional establecidos en los Sectores de XXXX contando a la fecha con 45 socios activos.

Una de sus fortalezas es que la mayoría de los socios manejan sus propias parcelas, las mismas que son familiares sumando entre todos un área potencial de producción de aproximadamente 400 has, siendo un potencial interesante para futuras ampliaciones y/o instalación de nuevos cultivos, los cuales cuentan con condiciones climáticas, suelos y agua; muy favorables permitiéndoles obtener productos de buena calidad y exportables.

Sin embargo, la problemática actual por la que atraviesa la actividad agrícola de los socios de la Cooperativa, es la baja rentabilidad de los cultivos tradicionales (maíz amarillo duro, caña de azúcar, algodón, etc.) que ocupan la mayoría de sus áreas disponibles (55%), dificultando competitividad que les permita consolidar su participación en el desarrollo agro exportador y a través de ellos mejorar sus condiciones de vida.

El objetivo general del plan de negocios es reconvertir los cultivos tradicionales que cultivan los socios de la cooperativa por 72 has de espárrago verde y a través de ello contribuir a la consolidación de la organización como cooperativa de servicios que facilita el desarrollo económico y la inclusión social de sus socios.

Para dar cumplimiento a este objetivo se implementaran diversas estrategias, entre las cuales estará la de asegurar una buena preparación de terreno, garantizar una semilla certificada, contratando el servicio de asistencia técnica y el de producción de plantines de espárrago.

En lo que concierne a la organización y gestión se contrataría un jefe de proyecto con el respaldo de un equipo multidisciplinario, realizando alianzas con organizaciones similares u otras instituciones similares que producen espárrago y con una empresa exportadora que permita una mayor participación en la cadena de valor.

En la implementación para la Solución de adopción tecnológica es necesario:

- La compra de un tractor de doble tracción para conseguir una preparación de terreno que cumpla con los requerimientos del cultivo de espárrago y se minimice los sobre costos por esta actividad.
- En la zona la mano de obra es muy escasa, por la cantidad de sembríos que existen y para cumplir con los requerimientos de calidad se ha visto conveniente la compra de una desbrozadora que permitirá también hacer el uso de la broza de espárrago.

Concluyendo tenemos lo siguiente:

- 1.- Los mercados externos de Estados Unidos y Europa por la estacionalidad de su producción generan una oportunidad de ingreso de nuestra producción.
- 2.- Se han identificado como factores clave para el éxito del cultivo de espárrago, las condiciones climáticas y de suelo, menor costo de producción, mayor rendimiento de cultivo, así como su ubicación estratégica y la infraestructura vial existente.
- 3.- La inversión cofinanciable del proyecto asciende a S/. 973,389.65 de los cuales el Programa cofinanciará el 70% equivalente a S/. 681,372.76 siendo el aporte de la OPA el 30% equivalente a S/. 292,016.90.

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

4.- Del análisis del flujo económico incremental se obtiene un VANE S/. 1, 577,918.85 y TIRE incremental de 38%.

**2. DATOS GENERALES DE LA ORGANIZACIÓN**

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

Razón social	Cooperativa de Servicios Múltiples					
RUC						
Domicilio legal						
Representante Legal						
Teléfonos						
Sede Productiva	Distrito (s)		Provincia		Departamento	
Principales productos o servicios de la Organización						
1) Maracuyá						
2) Maíz Amarillo Duro, Caña de Azúcar, Algodón						
Inicio de actividades						
Capital social inicial (S/.)			Capital social actual (S/.)			
Nº inicial de socios (a la fecha de constituida)	Hombres:		Nº actual de socios	Hombres:	39	
	Mujeres:			Mujeres:	06	
	Total:			Total:	45	
Área inicial (ha)	32 has		Área actual (ha)		186.56	
Nº inicial de cabezas 1/	(especifique tipo de ganado)		Nº actual de cabezas 1/			
<b>Datos de la Solicitud de Apoyo</b>						
Nº de socios elegibles para el Programa	Hombres:	28	Área considerada en el Plan de Negocios (ha)		Bajo riego:	101.2
	Mujeres:	06			Secano:	00.00
	Total:	34			Total:	101.2
Nº de cabezas en el Plan de Negocios 1/						
Monto de la ST (S/.)	Total	%	Organización	%	Programa	%
	973,389.65	100	292,016.90	30	681,372.76	70
Teléfono de contacto						
Correo electrónico						

1/Si la Organización tiene diferentes tipos de ganado o crías, debe señalar el número de cabezas por cada tipo (agregar las filas que sean necesarias).

\* Las organizaciones que se presenten asociadas bajo la modalidad de Consorcio o cualquier figura empresarial reconocida por Ley, deberán presentar la Tabla 1 por cada organización y en forma conjunta.

### 3. ANTECEDENTES

La Cooperativa de Servicio Múltiples, inicialmente fue constituido como Asociación de Pequeños Productores en octubre del año 20XX; en el mes de mayo del año 20XX buscando la consolidación de la organización bajo un modelo empresarial deciden transformarse en Cooperativa de Servicios Múltiples; los miembros son todos agricultores con más de 15 años en promedio de experiencia en agricultura tradicional establecidos en los Sectores XXX contando a la fecha con 45 socios activos.

De manera individual desde sus inicios en la actividad agrícola la mayoría de ellos han cultivado algodón, maíz amarillo duro, tomate, ají escabeche, etc. Y a partir de organizarse como Asociación han venido participando en cadenas productivas de Alcachofa y pimientos cultivos de agro exportación recibiendo créditos en insumos de parte de las empresas procesadoras (plantines, fertilizantes y pesticidas) los cuales son descontados por las mismas empresas en la etapa de cosecha; en el año 2010 con apoyo de una institución financiera Caja y dentro del esquema de cadena productiva instalaron 70 has de maracuyá; a la fecha ya cuentan con 130 has de maracuyá, convirtiéndose a la fecha en un producto principal de la Cooperativa realizando la comercialización a través de la misma.

El grado de organización en la producción y comercialización del maracuyá les ha permitido atraer la atención de varias empresas procesadoras las mismas que han demostrado interés por la producción de la cooperativa; y por las producciones alcanzadas y los ingresos logrados también ha generado expectativa por el cultivo en el resto de socios y en los demás agricultores del valle.

La mayoría de los asociados manejan sus propias parcelas las mismas que son familiares sumando entre todos un área potencial de producción de aproximadamente 400 has, siendo un potencial interesante para futuras ampliaciones y/o instalación de nuevos cultivos.

El manejo controlado, ordenado y por lo tanto eficiente de sus parcelas dentro de las cadenas productivas les ha permitido tener buena producción y por lo tanto resultados económicos positivos que les ha servido para pagar deudas de años anteriores, superar situaciones de subsistencia e iniciar una nueva etapa de ahorro, desarrollo y crecimiento como inversión en equipos que mejoren la producción e instalación de cultivos semipermanentes como es el caso del espárrago.

Es por eso que se propone la instalación de 72 has de esparrago organizado como cadena productiva para lo cual se elabora el presente Plan de Negocios; sin embargo como existen algunos asociados que podían realizar las primeras inversiones a la fecha ya se han instalado 32 has los cuales ya están instalados en terrenos definitivos en la etapa de mantenimiento.



### 3.1 Problemática

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

<p><b>Problemática central</b></p>	<p>La problemática actual por la que atraviesa la actividad agrícola de los socios de la Cooperativa, es la baja rentabilidad de los cultivos tradicionales (maíz amarillo duro, caña de azúcar, algodón, etc.) que ocupan la mayoría de sus áreas disponibles (55%), dificultando competitividad que les permita consolidar su participación en el desarrollo agro exportador y a través de ellos mejorar sus condiciones de vida.</p>
<p><b>Causas</b></p>	<p>Dentro de las principales causas que originan el problema mencionado podemos citar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escasa disponibilidad de semillas, plántulas e insumos de calidad</li> <li>- Uso de tecnología tradicional para la preparación de terrenos y manejo del proceso productivo.</li> <li>- Uso de productos químicos para el control de plagas y enfermedades sin asistencia técnica e influenciados por los vendedores de las tiendas agrícolas.</li> <li>- Limitado acceso a las nuevas tecnologías productivas y de gestión empresarial. Existe deficiente gestión comercial y administrativa de los fundos familiares.</li> <li>- Marcado individualismo entre los asociados.</li> <li>- Falta de hábito para la planificación de las actividades productivas.</li> <li>- Intereses altos por créditos bancarios que reciben cuando quieren realizar inversiones.</li> <li>- Comercialización a través de intermediarios y/o dependencia de las empresas procesadoras.</li> <li>- Baja productividad y producción de los cultivos tradicionales.</li> </ul>
<p><b>Efectos</b></p>	<p>Los principales efectos del problema central en la actividad de los asociados es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mínimas posibilidades de acceder a mercados de productos con mayor demanda debidos a la falta de volúmenes y frecuencia de producción.</li> <li>- Bajos ingresos económicos.</li> <li>- Disminución o estancamiento de los precios de venta debido a que no acceden a mercados directos.</li> <li>- Dentro de la cadena productiva las empresas procesadoras manejan los precios finales por los que ellos manejan la rentabilidad de toda la cadena por tanto siempre es pasado al eslabón de producción el efecto económico que pueda ocurrir en cualquier eslabón de la cadena; restando la rentabilidad de los productores cada campaña.</li> </ul>

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

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

Aspecto	Datos relevantes
Población	434,646 habitantes
Principales actividades económicas de la zona (provincia)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agricultura tradicional</li> <li>- Agricultura de exportación</li> <li>- Ganadería a pequeña escala y tradicional.</li> <li>- Comercio en general</li> </ul>
Índice de pobreza	29%
Índice de desarrollo humano	En el 2012 fue de 0.4429
Principales productos agropecuarios de la zona de impacto de la Organización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caña de azúcar</li> <li>- Maíz amarillo duro</li> <li>- <b>Esparrago (verde).</b></li> <li>- Algodón</li> <li>- Ajíes (escabeche, panca)</li> <li>- Alcachofa sin espinas</li> <li>- Productos de pan llevar</li> </ul>
Principales Organizaciones de Productores Agropecuarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comisiones de Regantes (por sectores)</li> <li>- Junta de Usuarios de Riego (por valle)</li> <li>- Cooperativa de Servicios</li> <li>- Asociación de productores</li> </ul>
Niveles de productividad promedio en la zona para el (los) producto (s) de la Organización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maíz amarillo duro: 8 tm./ha</li> <li>- Caña de azúcar: 150 tm/ha (cada 15 meses)</li> <li>- Alcachofa 15 tm./ha</li> </ul>
Presencia de compradores, proveedores y otras entidades vinculadas a la industria.	<p>La Cooperativa pertenece a la Provincia XXXX de Santa, en donde están ubicadas los principales proveedores de insumos, las principales de ellas tienen servicio de entrega de los insumos en campo, así como visita periódica de sus técnicos; del mismo modo los representantes de ventas de los laboratorios químicos y fertilizantes están visitando a la Cooperativa para la presentación de nuevos productos o también para ofrecer la venta de sus productos directamente. Actualmente en los principales centros poblados del valle se están instalando tiendas proveedoras de insumos agropecuarios, por ejemplo en el Centro Poblado de XXXX existen tres tiendas agropecuarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agropecuaria.</li> <li>- Agropecuaria SAC.</li> <li>- Agronegocios EIRL.</li> </ul> <p>También existen empresas de servicios de alquiler de maquinaria (tractores). En el caso de compradores existen intermediarios y acopiadores para los distintos productos, así como también</p>

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

	<p>en el caso de las cadenas productivas las mismas empresas recogen la producción.</p> <p>Por otro lado la Cooperativa se encuentra vinculada a la Asociación Centro de Transferencia a través del cual los socios se articulan al mercado agro exportador complementando con capacitación y asistencia técnica.</p>
<b>Describir las facilidades de acceso.</b>	<p>Existen varias vías de acceso a los distintos centros poblados del valle, siendo el principal la carretera XXX ya que cuenta con carretera asfaltada hasta los desvíos de ZZZZ dentro del valle existe una red de carreteras afirmadas en algunos tramos carro sables.</p>
<b>Servicios disponibles.</b>	<p>En cuanto a servicios, en los centros poblados existe cabinas de telefonía fija satelital (rural), así mismo cabinas de internet; todos los asociados de la organización cuentan con servicio de teléfono celular de los distintos operadores (Movistar, Claro).</p> <p>En los centros Poblados donde la mayoría de los asociados tienen sus viviendas cuentan con servicio de energía eléctrica, agua y desagüe y todo el valle cuenta con energía eléctrica rural.</p>
<b>Épocas de siembra y cosecha</b>	<p>Gracias al clima con que contamos en la costa norte de nuestro país, dependiendo del cultivo que realizan, la mayoría de productores hacen dos campañas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MAD: Es posible sembrar todo el año.</li> <li>- Caña de azúcar: Posible sembrar todo el año.</li> <li>- Alcachofa en los meses de abril y mayo de cada año</li> </ul> <p>En el caso del espárrago es posible sembrar en cualquier época del año, dependiendo de la planificación de actividades y disponibilidad de los terrenos, actualmente existen más bien otros factores que van fijando épocas de siembra; por ejemplo, los escasos de semilla certificada, factor por la que se está programando las siembras para los meses de diciembre 20XX.</p>

#### 4. ANÁLISIS INTERNO DE LA ORGANIZACIÓN

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

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

Tipo de indicador	Indicadores de base (en la situación actual de la Organización)	Análisis
-------------------	---	----------

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

<p><b>De producción</b></p>	<p>Los cultivos principales que producen los socios de la Cooperativa tenemos maracuyá, maíz amarillo duro, caña de azúcar, pimiento guajillo, ají escabeche, etc; en la presente campaña entre toda la Cooperativa en áreas se tiene lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maracuyá 130.0 has</li> <li>- Maíz Amarillo Duro 70.0 has</li> <li>- Caña de Azúcar 40.0 has</li> <li>- Espárrago 32.0 has</li> <li>- Otros 128.0 has</li> </ul> <p>Respecto a la producción los promedio por ha en la asociación son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maracuyá 30 tm/ha</li> <li>- Maíz Amarillo Duro 8 tm/ha</li> <li>- Caña de Azúcar 150 tm/ha</li> </ul> <p>En cuanto a la densidad de siembra se viene manejando 800 plantas por ha para el caso del maracuyá, para maíz amarillo duro 90,000 semillas y para la caña de azúcar los promedios del valle.</p> <p>Los socios individualmente producen diferentes cultivos por gravedad que son producidos y comercializados de manera individual.</p>	<p>En los últimos 3 años el cultivo principal de los socios de la Cooperativa es maracuyá, el cual es manejado individualmente pero comercializado a través de la Cooperativa, esta forma de comercializar a exigencia de las empresas XXX S.A. y Corporación S.A. Requieren un manejo uniforme de los campos por lo cual la Cooperativa ha contratado una asistencia técnica periódica y un supervisor del cumplimiento de las recomendaciones que deja el asistente técnico en sus visitas; esto está permitiendo a los socios tener una producción superior al promedio de la zona.</p> <p>En cuanto al maíz amarillo duro, la caña de azúcar y los otros cultivos no ocurre lo mismo, los cuales son manejados individualmente sin ninguna supervisión ni exigencia de calidad por lo que muchas veces no se realizan las actividades productivas oportunamente así como también no se cumple con el paquete tecnológico de cada cultivo por falta de una adecuada planificación financiera.</p>
<p><b>De productividad</b></p>	<p>Es importante mencionar que una gran debilidad de los socios de la cooperativa y principalmente de los pequeños productores es la falta de registros de sus costos para poder determinar la productividad de cada cultivo; por lo tanto la información que se maneja es solo lo que corresponde a la producción que está basado a las liquidaciones de cosecha o en todo caso a la facturación respectiva de la venta.</p> <p>Por tanto las producciones de cada cultivo son los que mencionamos en líneas arriba y los costos o recursos utilizados son cálculos aproximados; resultando el cultivo con mayor productividad el maracuyá que además les viene favoreciendo los buenos precios los últimos dos años.</p>	<p>La baja productividad estimada en los cultivos de maíz amarillo duro, caña de azúcar y otros cultivos no está dado por el uso indiscriminados de recursos o altos costos; el problema principal es la falta de una buena gestión en los fundos, falta de registros con los que se puedan comparar los costos o estándares de uso de mano obra, fórmulas de fertilización, etc. Al cual se suma el incumplimiento en tiempos y cantidades de los insumos del paquete tecnológico para cada cultivo.</p> <p>Por ellos es que la productividad mejora sustancialmente en el cultivo de maracuyá el cual es manejado bajo una supervisión de las actividades y el abastecimiento de los insumos por parte de la cooperativa.</p>
<p><b>De Calidad</b></p>	<p>Hasta la fecha los socios de la cooperativa no han tenido mayor exigencia en cuanto a calidad de producto comercializado,</p>	<p>La participación en cadenas productivas a los pequeños productores les obliga a cumplir</p>

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

	<p>con excepción de las campañas de alcachofa sin espina que han producido para las empresas XXX y ZZZZ, quienes además de hacer una clasificación y selección en campo realizaban un seguimiento minucioso a las actividades e insumos utilizados en el control de plagas y enfermedades; actualmente la comercialización del maracuyá se hace directamente a una planta procesadora por lo cual se vende la totalidad de la cosecha y en cuanto a los otros cultivos estos son vendidos a intermediarios que no son muy exigentes en cuanto a calidad de los productos que compran. Actualmente la cooperativa no cuenta con ninguna certificación de calidad.</p>	<p>exigencias básicas sobre buenas prácticas agrícolas; para el caso de la organización estas exigencias son parte del aprendizaje y aplicación constante de incremento de valor en cada uno de los procesos productivos. El resultado asegurara productos de calidad que complementado con volúmenes y una organización consolidada les permitiría dar el “gran salto” de buscar sus propios mercados y también completar la cadena productiva.</p>
<p><b>De costos</b></p>	<p>Como ya hemos mencionado la información de costos al que hemos tenido acceso ha sido bastante limitados; sin embargo de acuerdo a algunos registros sabemos que el costo de instalación de una ha de maracuyá esta en aproximadamente S/. 15,000.00 que incluye la infraestructura y el mantenimiento hasta la cosecha y el mantenimiento de cultivo de los siguientes años es de S/. 14,000.00 por ha. Por otro lado los costos de producción de una ha de maíz amarillo duro esta en aproximadamente S/. 7,000.00 incluido alquiler de terreno; sin embargo es un cultivo que puede hacerse 2 campañas por año.</p>	<p>Los costos actuales que manejan son los promedios del valle, probablemente tengan una ligera ventaja respecto al costo de producción del maracuyá, debido a que el abastecimiento de los insumos es a través de la cooperativa quien compra los insumos al precio por mayor; sin embargo, el factor que más influye en los costos del maracuyá es la mano de obra en las actividades de polinización y cosecha, por lo que influye el buen manejo y control de los jornales.</p>
<p><b>De Ingresos</b></p>	<p>El precio de venta promedio del maracuyá (venden durante 8 meses del año) el año pasado ha sido de S/. 1.40 por kg. En el caso del maíz amarillo duro el precio es fluctuante y la venta normalmente es individual y a los intermediarios o acopiadores, el precio varía entre S/. 0.65 y 0.95 por kg.</p>	<p>Los precios del maracuyá son negociados por los directivos directo con la empresa pagándoles precios puesto en planta, por lo que descontando el gasto de flete obtienen un precio diferenciado respecto al precio que pagan en chacra los acopiadores. Respecto al precio de maíz amarillo duro el que obtienen es el promedio en la zona ya que la mayoría de ellos les vende a intermediarios, todavía no se ha visto organización de cadenas productivas de maíz.</p>

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

		En cuanto a la caña de azúcar el precio en los últimos meses está entre S/. 80.00 y 83.00 por tonelada después del descuento de mano de obra de cosecha y transporte.
<b>De generación de utilidades</b>	<p>Actualmente El cultivo que mayor utilidad esta dejando es el maracuyá con una utilidad promedio de S/. 28,000.00 por ha año para el año 20XX y algo muy similar son las producciones para este año 20XX.</p> <p>En el caso del maíz las utilidades bordean en promedio S/. 1,000.00 por la campaña.</p>	El maracuyá es el cultivo que contando el año 20XX les viene dejando utilidades que no han alcanzado en ningún cultivo en tres años seguidos, por supuesto tiene que ver mucho con los buenos precios, pero también al buen manejo productivo gracias al esquema organizativo y a la supervisión de cada campo por parte de los directivos; por su puesto esto no se repite en el maíz que es cultivado de manera individual y comercializado con intermediarios.
<b>Financiamiento</b>	<p>Al inicio de sus operaciones como Asociación la calificación crediticia de cada uno de los asociados era malísima, con créditos atrasados; sin embargo a través de las cadenas productivas supervisadas han ido revirtiendo la situación convirtiéndose en sujetos de crédito; gracias a ese cambio en su situación financiera obtuvieron un crédito supervisado de la Caja para el financiamiento del cultivo de maracuyá.</p> <p>Hoy día gracias a los resultados de su participación en las cadenas y el cultivo de maracuyá han logrado capitalizar y además ser sujetos de crédito para casi todas las financieras de la región; hoy día la Financiera Confianza y el Agro Banco les vienen ofreciendo crédito para el financiamiento del aporte propio del presente plan de negocios.</p>	La necesidad de financiamiento principalmente será para complementar las inversiones en la instalación del cultivo (fertilizantes, pesticidas y mano de obra); sin embargo existe ofrecimientos de AGROBANCO para el financiamiento de estos rubros.
<b>Empleo</b>	<p>El número de jornales empleados en el cultivo de maracuyá es de 300 por ha año y las actividades que más jornales ocupan es polinización y cosecha; es importante este número de jornales considerando que a la fecha el total de has de maracuyá suman 110 has.</p> <p>El empleo de jornales en el cultivo de maíz es en menor cantidad.</p>	Con el implementación del PNT y por lo tanto la instalación de 101.25 has de espárrago va generar un impacto en la demanda de mano de obra en el sector, por lo que tomara importancia el grado de organización para el manejo de la mano de obra, optimizando los tiempos y controlando el cumplimiento de los estándares para cada actividad.

## 4.2 Procesos y productos actuales

### 4.2.1 Descripción de los procesos actuales

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

Proceso / Actividad	Descripción	Aspectos que mejorarían con la adopción de tecnología
<b>Abastecimiento de Insumos</b>	<p>Los asociados actualmente realizan el abastecimiento de insumos a través de la Cooperativa; quien luego le descuenta cuando vende y recibe el pago por el producto vendido.</p> <p>En el caso de cultivos tradicionales (maíz, caña de azúcar y otros) la mayoría se abastece de las tiendas agropecuarias de la ciudad de XXX o tiendas que se han instalado en los centros poblados principales en algunos casos han logrado hacerse sujetos de crédito de estas tiendas pero no analizan la cantidad de intereses que les cobran; dependiendo de los volúmenes de compra algunas veces es entregado en sus parcelas (con un incremento al precio base).</p> <p>Anteriormente en las cadenas productivas las empresas que facilitaban los insumos distribuían a través del articulador en dos o tres partes tratando de ser lo más oportuno posible.</p> <p>Por lo que es importante mencionar que al margen de quien provea es una exigencia que los insumos deben estar a disposición de los productores en el momento que se requiere la aplicación o incorporación.</p>	<p>Con la implementación del Plan de Negocios, el abastecimiento de insumos va depender de la cooperativa, los precios que consigan será en base a la capacidad de negociación y los volúmenes que compren; la oportunidad de llegada de los insumos también dependerá del grado de organización y planificación, así como la disponibilidad de los aportes que deben hacer los asociados.</p> <p>Esta nueva forma de trabajar se debe ir consolidando como un servicio que debe ofrecer la cooperativa a todos sus asociados.</p>
<b>Preparación de terreno</b>	<p>La preparación de terreno es una actividad de mucha importancia para la producción agrícola, la mayoría de productores tradicionales no le dan la importancia debida y por lo tanto no presupuestan el monto adecuado para esta actividad.</p> <p>En la cooperativa es una exigencia la buena preparación de terreno para los cultivos que se manejan como cadena; sin embargo también es necesario mencionar que las empresas o personas que realizan el servicio no tienen la maquinaria adecuada ni el operador con experiencia que esté dispuesto a realizar las labores como deben ser.</p>	<p>Teniendo en cuenta la importancia de la preparación de terreno que requiere tiempo y mayores actividades que para otros cultivos se ha previsto la adquisición de un tractor e implementos adecuados que permitirá el realizar un trabajo eficiente y además con un menor costo, al mismo tiempo contribuirá al cumplimiento de metas en cuanto a la planificación facilitando la siembra (trasplante) en el momento oportuno que garantizara un desarrollo adecuado de las plantas.</p>

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

	<p>Sin embargo para el cultivo de espárrago es de mucha importancia la preparación de terreno ya que es un cultivo que va a permanecer por un tiempo no menor de 8 años</p>	
<b>Siembra</b>	<p>Para el caso del maracuyá, la germinación se encarga a un vivero que garantice una buena planta y se decide la siembra (trasplante) de acuerdo a los siguientes criterios: edad cronológica (35 días después de la siembra en vivero), altura de la planta (40 cm) y fisiológico (emisión del primer zarcillo foliar).</p> <p>Para el caso del maíz la siembra es manual, realizado por el mismo productor o en otros casos a través de las contratas que existen en cada localidad; sin embargo siempre existen problemas de germinación y que luego se traduce en sobre costo (debido a que es necesario re sembrar o hacer desahijé). No existe ninguna supervisión por lo tanto tampoco el productor se esmera en hacer una buena siembra ni realiza evaluación de la actividad.</p> <p>Lo mismo ocurre en los otros cultivos de pan llevar.</p>	<p>En el caso del cultivo de espárrago, la siembra (trasplante) depende básicamente de la opinión del ingeniero supervisor respecto al adecuado estado del terreno, luego del cual se coordina con el vivero para el envío de las plántulas; el trasplante es de manera manual, pero bajo un buen control de la mano de obra utilizada que debe responder a los estándares de rendimiento establecidos, bajo una supervisión del Gerente de la Cooperativa y jefe de proyecto.</p> <p>La densidad será de 27,500 plántulas por hectárea.</p>
<b>Riegos</b>	<p>Los riegos para todos los cultivos es por gravedad, con abastecimiento de agua de canal, previo pago en cada uno de las comisiones de riego, el costo de agua es de S/. 130.00 por ha/año y disponen del agua casi todo el año.</p>	<p>Del mismo modo en el caso del espárrago se realizaran los riegos bajo una supervisión en cuanto a la oportunidad, cantidad de agua y modo adecuado, lo que evitara la mortandad de plantas.</p>
<b>Fertilización</b>	<p>La fertilización en todos los cultivos es de manera convencional; en estos cultivos no se realiza fertilización de fondo, pero si algunos de los productores ponen materia orgánica según el presupuesto que disponen.</p> <p>Los productos usados son los convencionales, Urea , Cloruro de Potasio y Fosfato de Amonio; las dosis empleadas según la recomendación del asistente técnico, el mismo que está en función al análisis de suelo.</p>	<p>Para los cultivos en cadenas productivas existe un programa de fertilización según fechas de siembra o trasplante La adopción de tecnología permitirá una aplicación óptima y eficiente de los fertilizantes mediante un programa de fertilización según fechas de siembra o trasplante; así mismo el programa de fertilización incluye fertilización de fondo, complementado con incorporación de materia orgánica.</p>
<b>Control Fitosanitario</b>	<p>En los cultivos de pan llevar, incluido el maíz amarillo duro, la práctica del control fitosanitario está caracterizado por ser más curativa que preventiva; el</p>	<p>Para el manejo del espárrago estará definido un paquete de agroquímicos el mismo que será utilizado de acuerdo a las evaluaciones que</p>



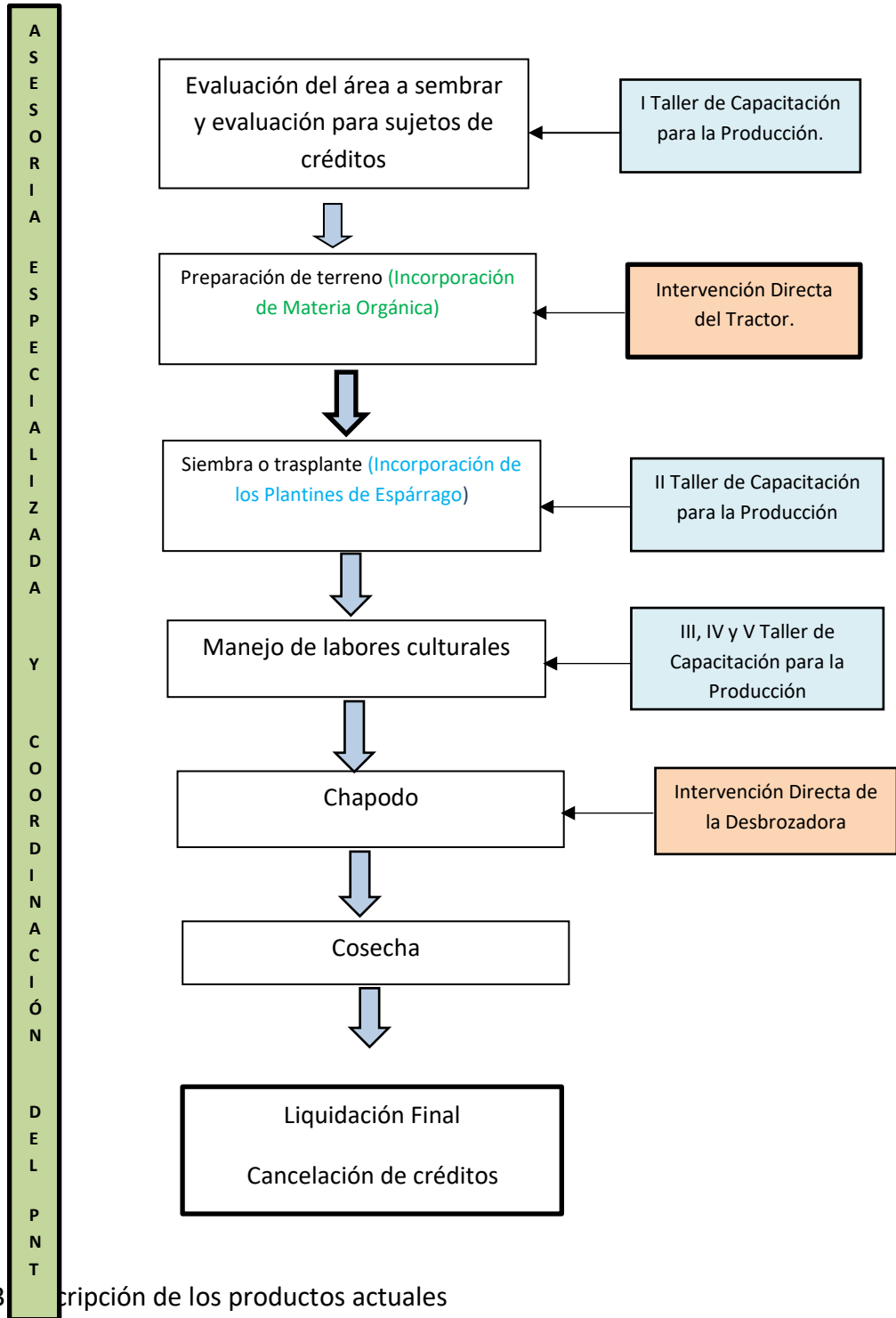
**MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE ESPARRAGO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS**

	<p>productor decide los productos a utilizar según su experiencia o de acuerdo a la recomendación de vecinos y algunas veces por la opinión de los vendedores, esto muchas veces les origina sobre costos que muchas veces el productor no se da cuenta.</p>	<p>realice cada productor con la supervisión del Ing. De campo, bajo un criterio de prevención y responsabilidad de un adecuado manejo fitosanitario que no afecte la calidad en el momento de la comercialización; así mismo existirá una exigencia para el registro de todas las actividades en el campo con su respectivo costo, esto facilitará la evaluación económica de esta etapa del proceso productivo.</p>
<b>Cosecha</b>	<p>En los cultivos tradicionales que manejan los productores socios de la cooperativa y que predomina el maíz amarillo duro, la cosecha es manual realizando el corte, luego del cual se espera unos días para el despanque, el secado para luego proceder con el desgrane, el mismo que generalmente se realiza con la maquinaria del comprador, quien va pesando el producto y al final hace una liquidación y pago al productor.</p> <p>En el caso de la caña de azúcar la cosecha se coordina con la empresa que va a procesar quien generalmente asume los costos de cosecha y flete que al final es descontado al productor.</p> <p>En el caso del maracuyá existe una coordinación con la empresa que va a recibir el producto, a partir del cual se realiza la programación de cosecha por semana, coordinando la organización el recojo en campo y el posterior traslado a la planta procesadora.</p>	<p>Por ser el espárrago un producto de agro exportación, el manejo de la cosecha es similar al caso de la alcachofa, de manera que la mayoría de productores participantes del Plan de Negocios ya tienen experiencia en esta actividad; sin embargo es importante mencionar que desde el inicio del proceso productivo tiene que existir una planificación única en todos los campos para que también en la cosecha todas las sub actividades se realicen de manera planificada y de esta manera se pueda bajar costos y tener volumen para la negociación del producto.</p>
<b>Post Cosecha</b>	<p>En la maracuyá se considera una poda después de cada cosecha lo que va a ayudar al fortalecimiento de la planta y generar nuevas hojas y nuevas flores para la siguiente cosecha.</p>	<p>Para el caso del Plan de Negocios por tratarse de espárragos se harán las previsiones necesarias para la conservación de la calidad hasta el recojo del producto.</p>
<b>Transformación</b>	<p>Del mismo modo hasta la fecha los productores y la misma cooperativa no realizan ninguna actividad de transformación, limitándose a producir materia prima de transformación.</p>	<p>Para el presente Plan de Negocios no se ha considerado la transformación del producto, pero si un servicio de maquila para la etapa de la comercialización.</p>
<b>Comercialización</b>	<p>En el caso del maracuyá la materia prima es entregada en los almacenes de la empresa; respecto a las formas de pago estas se establecen en los contratos firmados con la cooperativa y después de presentada la factura. Todos los pagos son realizados una</p>	<p>La comercialización en este caso lo realizará la Cooperativa y tendrá la libertad de negociar con cualquiera de las empresas de acuerdo a las mejores condiciones que ofrezcan cada una de ellas.</p>

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

	semana después de haber entregado el producto.	
--	--	--

4.2.2 Diagrama de flujo de los procesos actuales de la Organización



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

**Tabla 6: Descripción de los Productos Actuales**

Ítem	Descripción	Aspectos que mejorarían con la adopción de tecnología
<b>Nombre genérico del producto</b>	Maracuyá fresco. Maíz Amarillo Duro. Caña de Azúcar	Reconversión productiva de 72 has de maíz amarillo duro, caña de azúcar y otros (no incluye maracuyá) por Espárrago verde.
<b>Características Principales</b>	<p>La maracuyá pertenece a la familia Pasiflorácea y se conoce con este nombre en Colombia, Perú, Ecuador y Venezuela; maracujá, peroba y parchita en Brasil; yellow passion fruit en países de habla inglesa.</p> <p>El maíz amarillo duro, es la planta cultivada Zea Mays L.variedad indurata, gramínea cuyo grano es la base para la preparación de concentrados para la avicultura y ganadería, así como para la industria alimentaria.</p> <p>Caña de azúcar, es una especie de herbácea, de tallo leñoso de un género (<i>Saccharum</i>) de la familia de las gramíneas(<i>Gramineae</i>), originaria de la Melanesia y cuya especie fundamental es <i>Saccharum officinarum</i>.</p>	<p>Los espárragos son los tallos y brotes tiernos, llamados turiones de la esparraguera; planta e la familia de las Liliáceas</p> <p>La esparraguera es una planta perenne, propia de las costas del Mediterráneo, que se ha adaptado muy bien al clima y suelos de la costa central y sur del país.</p>
<b>Características especiales particulares (diferenciación)</b>	<p>La maracuyá es muy aromática, rica en ácidos cítricos y en contenido de carotenos, así como menor contenido de ácido ascórbico; es atractiva sensorialmente por su balance entre lo dulce y lo ácido y su elevada concentración de pigmentos.</p> <p>En el caso del Maíz Amarillo Duro se exige las características siguientes: El contenido de humedad del grano no podrá exceder del 14,5%. Los resultados del análisis de laboratorio serán expresados en porcentajes.</p> <p>El maíz amarillo duro, no deberá contener insectos, granos mohosos, germinados, picados, sucios; y olores y/o sabores extraños, causados por agentes químicos, físicos y/o biológicos. Cualquier lote con estas características deberá ser rechazado.</p>	<p>Los espárragos frescos están constituidos sobre todo por agua. Su contenido en azúcares y en grasas es muy bajo, mientras que son una de las hortalizas más ricas proteínas. Además, contienen un alto contenido en fibra.</p> <p>En relación con su contenido vitamínico, destaca la presencia de folatos, provitamina A (beta-caroteno) y de las vitaminas C y E. A excepción de los folatos, el resto cumplen una importante acción antioxidante. También están presentes otras vitaminas del grupo B como la B1, B2, B3 y B6.</p> <p>Los folatos intervienen en la producción de glóbulos rojos y blancos, en la síntesis de material genético y la formación de anticuerpos del sistema inmunológico. La vitamina C participa en la formación de colágeno, glóbulos rojos, huesos y dientes, al tiempo que favorece la absorción de hierro de los alimentos y aumenta la resistencia frente a las infecciones.</p>

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

<p><b>Calidades y presentaciones</b></p>	<p>La fruta de maracuyá tiene las siguientes características en su presentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fruto en forma de baya globosa u ovoide y con arilo carnoso de color amarillo opaco.</li> <li>• Color: de verde a amarillo o púrpura (según el grado de madurez y eco tipo).</li> <li>• Sabor: ácido intenso, muy aromático y agradable.</li> <li>• Tamaño: 6 – 7 cm de diámetro.</li> <li>• Peso: 66 – 100 g.</li> <li>• pH: 2,5 – 3,5</li> <li>• °Brix: 14 – 17</li> <li>• Climatérico: si</li> </ul>	<p>Características de los espárragos a considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bien desarrollado: tal que permita resistir el manejo y el transporte para arribar en condiciones satisfactorias al lugar de destino.</li> <li>• De consistencia firme.</li> <li>• De forma color, sabor y olor característico de la variedad.</li> <li>• En estado fresco.</li> <li>• Enteros, limpios y sanos.</li> <li>• Cabeza compacta y bien cerrada.</li> <li>• Libres de pudrición.</li> <li>• Libres de defectos mecánicos.</li> <li>• Libres de manchas o indicios de heladas</li> <li>• Libre de tallo hundido y sin presentar floración alguna.</li> <li>• Libres de daños causado por plagas, insectos vivos y enfermedades.</li> <li>• Libres de cualquier material extraño (polvo, residuos químicos, etc.).</li> <li>• De tamaño y calibre uniforme</li> </ul>
<p><b>Etapa del producto</b></p>	<p>En caso de los productos actuales todos ellos están destinados a la venta como materia prima, como es el caso del maracuyá que se está vendiendo a XXXX. En cuanto al maíz amarillo duro normalmente se vende a los acopiadores y/o intermediarios que compran en la zona de producción; por último la caña de azúcar es vendido a los ingenios más cercanos de manera coordinada ya que la empresa compradora articula los servicios de maquinaria y transporte el cual es luego descontado al productor.</p>	<p>Para el caso del espárrago consideraríamos en una etapa de introducción del cultivo en la Cooperativa; pero si con mucha expectativa respecto a los resultados económicos y sociales que permite este cultivo; existe actualmente una demanda del producto por parte de las empresas agroindustriales de XXX.</p>

**4.3 Dotación de recursos productivos**

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

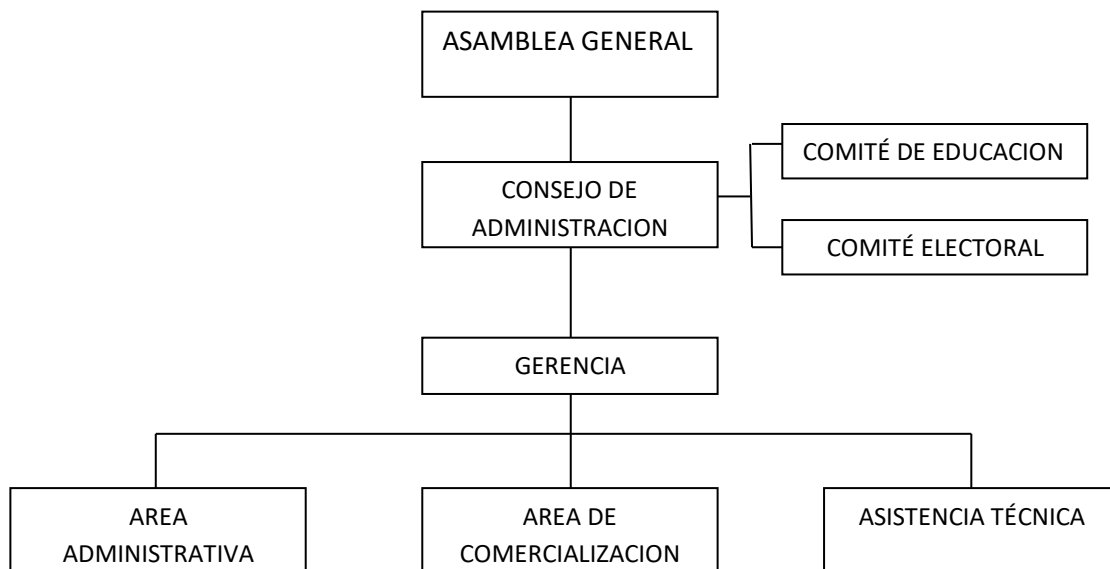
**MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE ESPARRAGO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS**

La Cooperativa no cuenta con activos sin embargo, se señala lo siguiente:

Descripción del activo	Valor	Capacidad y operatividad	Porcentaje de uso (%)
Terrenos Agrícolas de valle, de propiedad de cada asociado (en algunos casos en posesión)	El valor actual promedio de los terrenos es de S/. 41,400.00 por hectárea	Son terrenos agrícolas, cada uno de ellos con acceso de agua por canal y para la habilitación productiva son terrenos planos aptos para el cultivo de espárrago que requieren solo las actividades normales de preparación de terreno que incluye la actividad central de subsolado (movimiento con kilifer)	Se utilizara el 100% de terrenos mencionados en la lista de participantes en el Plan de Negocios.

#### 4.4 Organización y recursos humanos

Presentar el organigrama actual de la Organización



**Tabla 8: Análisis Organizacional**

Ítem	Detalle
<b>Nivel de Capacitación o Conocimientos para la Implementación del PNT</b>	Todos los asociados cuentan con conocimientos productivos adquiridos en base a la experiencia, los

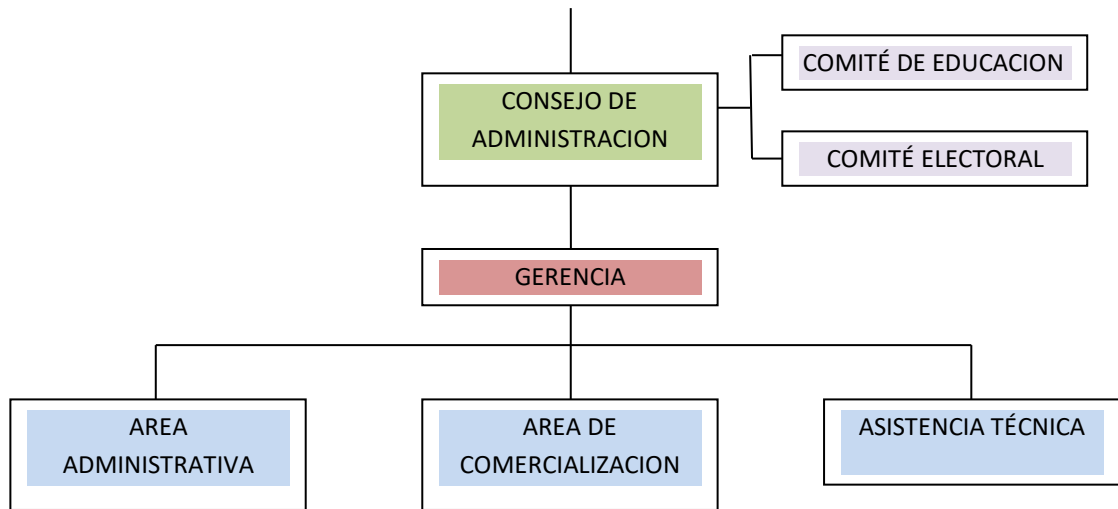
**MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE ESPARRAGO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS**

	<p>mismos que serán reforzados con conocimientos teóricos y prácticos de las nuevas tecnologías a emplear a través de talleres de capacitación y pasantías guiadas en Producción Agrícola, Gestión Empresarial y Organización para la Comercialización; además para la ejecución del Plan de Negocios contarán con asistencia técnica productiva y de gestión a través de un Jefe de Proyecto y consultorías.</p>
<p><b>Estructura de la Organización</b></p>	<p>Conformada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asamblea general: 45 socios activos</li> <li>- Consejo de administración: Conformado por 6 miembros.</li> <li>- Gerencia</li> <li>- Administrador y Contador.</li> <li>- Supervisor de Campos</li> </ul> <p>La estructura actual de la organización es propia de una Cooperativa recién conformada que responde a las exigencias del proceso de formación, donde todos sus asociados son pequeños productores dedicados íntegramente al manejo de sus parcelas agrícolas; la ejecución del Plan de Negocios va a significar la implementación de nuevos órganos de mando que va ser el Jefe de Proyecto quien coordinara directamente con el Gerente de la Cooperativa y contarán con el apoyo del Responsable de Logística y Responsable de Acopio y Comercialización. Los cargos de directivos, incluido el Gerente por el momento no son remunerados; en el caso del Jefe de Proyecto si está considerado como parte de la adaptación de tecnología.</p>
<p><b>Requerimiento de personal nuevo derivado de los cambios en la estructura Organizacional para la implementación del PNT</b></p>	<p>Como ya mencionamos solo se incluirá un Jefe de Proyecto que estará a cargo de la ejecución del Plan de Negocios; el mismo que será con financiado por el Programa y la Cooperativa.</p>
<p><b>Costo total anual actual (S/.) de la planilla de la Organización</b></p>	<p>Los cargos y responsabilidades planteadas en la estructura orgánica y que estarán a cargo de los asociados no generan costo de planilla para la organización; con excepción de la Administración, Contabilidad y Supervisor de Campo (Maracuyá), generando un desembolso mensual de S/. 4,200.00 los mismos que son cubiertos con los ingresos de la comercialización de maracuyá.</p>

**ORGANIGRAMA PROPUESTO PARA EL PNT**



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



4.4.1 Plana directiva

Tabla 9: Personal directivo

Apellidos y Nombres	Cargo	Desde (mm/aa)	Resumen de experiencia y formación (perfil)
	<i>Presidente del Consejo de Administración</i>	19/10/20XX	<i>Productor Agrícola Independiente, más de 30 años de experiencia de trabajo en el campo manejando cultivos de pan llevar, industriales y de exportación; cuenta además con amplia experiencia y participación en organizaciones como rondas campesinas y asociaciones de productores.</i>
	<i>Vicepresidente del Consejo de Administración</i>	19/10/20XX	<i>Productor Agrícola Independiente, más de 30 años de experiencia de trabajo en el campo manejando cultivos de pan llevar, industriales y de exportación; cuenta además con amplia experiencia y participación en organizaciones como rondas campesinas y asociaciones de productores.</i>
	<i>Secretario del Consejo de Administración</i>	19/09/20XX	<i>Abogado Egresado de la Universidad Privada en el año 2001; amplia experiencia en manejo de cultivos de agro exportación como maracuyá, alcachofa. Forma parte de la directiva desde su inclusión en la Asociación por su capacidad de liderazgo</i>

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

	<i>Primer Vocal del Consejo de Administración</i>	<i>19/10/20XX</i>	<i>Productor Agrícola Independiente, más de 32 años de experiencia de trabajo en el campo manejando cultivos de pan llevar, industriales y de exportación. Además cuenta con un negocio de comercialización de insumos agrícolas (tienda agrícola) ubicado en el Sector de Cascajal.</i>
	<i>Segundo Vocal del Consejo de Administración</i>	<i>17/02/20XX</i>	<i>Egresada de la Universidad– Lima en el año 1990. Cuenta con amplia experiencia en manejo de cultivos de agro exportación como maracuyá, alcachofa y apoya en temas de su especialidad dentro de las actividades de la Cooperativa.</i>
	<i>Suplente del Consejo de Administración</i>	<i>17/02/20XX</i>	<i>Ingeniero Agroindustrial Egresado de la Universidad Nacional en el año 2013. Experiencia de productor agrícola desde a través del apoyo en la parcela familiar.</i>
	<i>Gerente</i>	<i>05/04/20XX</i>	<i>Graduado como Ingeniero Agrónomo en Junio de 1984. Productor Agrícola Independiente, más de 32 años de experiencia de trabajo en el campo manejando cultivos de pan llevar, industriales y de exportación.</i>

**4.4.2 Plana técnica**

**Tabla 10: Personal Técnico**

<b>Apellidos y nombres</b>	<b>Cargo</b>	<b>Desde (mm/aa)</b>	<b>Resumen de experiencia y formación</b>
<i>Por Contratar</i>	<i>Jefe de Proyecto</i>	<i>Cuando se apruebe el Plan de Negocios</i>	<i>Perfil: Ingeniero Agrónomo, con amplia experiencia en manejo de espárrago y trabajo con pequeños productores; experiencia en extensión agrícola.</i>
	<i>Asesor Técnico (Ingeniero Agrónomo)</i>	<i>01/01/20XX</i>	<i>Bachiller en Ingeniería Agrónoma de la Universidad Privada en Agosto del año 2013. Experiencia como agricultor en cultivos de maíz, algodón, sandía, maracuyá entre otros por 10 años. Asesor técnico en la Agrícola Agroindustrial Guillen por 6 años, 2007- 2013</i>
	<i>Asesoría Contable</i>	<i>01/01/20XX</i>	<i>Contador Público colegiado con n° matrícula de la Universidad Privada. Experiencia independiente llevando contabilidad comercial a diferentes empresas y a la Comisión de Regantes.</i>



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

			<p><i>Experiencia como agricultor de ají paprika, maíz amarillo, maracuyá y esparrago desde el año 1998 a la actualidad.</i></p> <p><i>Experiencia en ganadería desde el 1998 a la actualidad.</i></p>
--	--	--	--

**5. ANÁLISIS DEL ENTORNO**

**5.1 Mercado**

**5.1.1 Delimitación del Mercado**

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

<b>Pasos</b>	<b>Consideraciones</b>
<b>Paso 1 Delimitar el mercado con criterio geográfico.</b>	La producción de espárrago verde fresco que se producirá con la implementación del presente Plan de Negocios se comercializara directamente con las empresas procesadoras de la Región XXX; específicamente con la empresa PEPITO S.A. cuya planta de transformación está ubicado en el Distrito de XX, Provincia de XX. El mercado de PEPITO S.A. es Estados Unidos y los principales países de Europa.
<b>Paso 2 Delimitar el mercado objetivo.</b>	<p>La venta del espárrago se realizará a través de venta directa, en este caso al industrial; la Cooperativa por experiencias anteriores (producción de pimientos y alcachofa por algunos de sus socios) de participar en cadenas productivas donde PEPITO S.A. participaba como empresa compradora ya cuenta con experiencia respecto como son las exigencias del mercado en lo que respecta a productos de agro exportación (hortalizas).</p> <p>Dentro de las exigencias en cuanto a certificaciones, en esta oportunidad se tendrá un plus ya que para el momento de cosecha la mayoría de fundos de los socios contara con certificación de Buenas Prácticas Agrícolas. En cuanto a la compra y venta está definido que el comprador recoge en los campos de cada socio participante en la cadena, en jabas que la misma empresa se encarga de proveer, definiendo el peso y calidad en el mismo lugar de recojo.</p> <p>Respecto a las condiciones y formas de pago, iniciado las cosechas las entregas se realizan todos los días, haciendo el corte de semana todos los domingos; la empresa pasa las liquidaciones los días martes con lo cual se factura y se entrega en las oficinas de la empresa el mismo día para que el pago se realice el viernes de cada semana</p>
<b>Paso 3 Definición del perfil del cliente en el mercado objetivo</b>	<p>Como ya hemos mencionado anteriormente se tiene avanzadas las conversaciones con la empresa PEPITO S.A. para la comercialización de toda la producción de espárrago.</p> <p>PEPITO S.A. es la empresa agroindustrial líder en el Perú, mayor exportados de espárragos, fundado en 20XX, se dedica al cultivo, procesamiento y comercialización de productos agrícolas de la mejor calidad como: espárragos, paltas, uvas, mangos, pimientos, alcachofas, mandarinas, arándanos y granadas; los cuales son</p>

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

	exportados a los principales mercados de Europa, los Estados Unidos de América y el Asia, a través de sus oficinas comerciales en Holanda y Florida.		
	PEPITO es una empresa integrada verticalmente ubicada en el Perú, y ofrece productos frescos, en conserva y congelados. Es el tercer empleador del país, con más de 13 mil trabajadores en temporada alta y está comprometida con el desarrollo sostenible a través de políticas y proyectos de responsabilidad social que aumenten el valor compartido para todos sus grupos de interés.		
	Necesidades del cliente		
Esparrago verde UC 157 F1			
U. medida / años	2016	2017	2018
Kilos	300,000	700,000	950,000

### 5.1.2 Análisis del Mercado Objetivo

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

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

En los últimos 4 años la Empresa PEPITO S.A. se encuentra en el tercer lugar de las Empresas con mayores exportaciones a nivel nacional, habiendo acumulado 126.3 millones de dólares por la venta de Esparrago verde fresco a diferentes países como Estados Unidos, Países bajo, Alemania y Bélgica, entre otras.

EMPRESAS CON MAYORES EXPORTACIONES - Millones de US\$						
Empresas	2010	2011	2012	2013	Total general	Participación %
	\$ 28.2	\$ 34.0	\$ 43.0	\$ 68.2	\$ 230.9	11.2%
	\$ 18.3	\$ 18.3	\$ 18.5	\$ 26.8	\$ 150.7	7.3%
	\$ 17.4	\$ 16.9	\$ 21.1	\$ 18.7	\$ 126.3	6.1%
	\$ 16.2	\$ 16.1	\$ 19.4	\$ 21.0	\$ 101.5	4.9%
	\$ 13.2	\$ 10.9	\$ 16.6	\$ 13.6	\$ 80.3	3.9%

Fuente: Ministerio de Comercio Exterior – Peru

Los volúmenes de exportación en TN alcanzados por la Empresa PEPITO acumulados en los últimos 4 años fue de 23,986 TN de esparrago verde en fresco , habiendo tenido una baja significativa en el año 2013 en relación al año anterior

EMPRESAS CON MAYORES VOLUMENES DE EXPORTACIÓN - TN						
Empresas	2010	2011	2012	2013	Total general	Participación %
	13,793	15,944	16,476	21,775	67,987	12%
	6,523	6,687	5,432	4,523	23,165	6%
	6,275	5,848	7,017	4,846	23,986	5%
	6,303	5,941	5,852	5,939	24,035	5%
	5,757	4,854	5,355	4,019	19,984	4%

Oferta

Fuente: Ministerio de Comercio Exterior – Peru

En el periodo 2012 – 2013, PEPITO fue el mayor exportador de esparrago verde a los países bajos, habiendo llegado a exportar 3,602 TN a un precio de 3.70 dólares por kilo – FOB.

PRECIO Y VOLUMEN - Principales empresas (Promedio 2012 - 2013)								
EMPRESA	PRECIO KG / FOB				VOLUMEN EXPORTACIÓN ANUAL - TN			
	EEUU	Países Bajos	Alemania	Bélgica	EEUU	Países Bajos	Alemania	Bélgica
	2.41	3.65	3.25	3.90	9,746	960	194	366
	2.88	3.88	4.45	2.83	2,019	847	43	8
	2.86	3.70	3.38	4.10	1,552	3,062	70	66
	3.04	3.96	3.06	3.51	3,226	1,122	11	52
	3.25				4,432			

Fuente: Ministerio de Comercio Exterior – Peru

Según FAO (2009), Perú es el segundo productor a nivel mundial, representando el 4.6% del total y con un consumo per cápita de 80 grs/persona al año. Perú produce para la exportación de espárragos bajo tres formas de presentación: fresco, conserva y congelado. Cada presentación tiene una dinámica diferente.

De acuerdo al cuadro de Producción Exportada y Área Cultivada de Espárrago, hace más de dos décadas la producción peruana de espárragos va en constante crecimiento. La producción exportada del año 2009 fue de 164,586 TM, 4% menos a la del 2008. El área de producción estimada en el 2008 es de 29,271 ha y la del 2009 de 29,467 ha, 0.7% más.

**PRODUCCIÓN EXPORTADA Y ÁREA CULTIVADA DE ESPÁRRAGO**

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

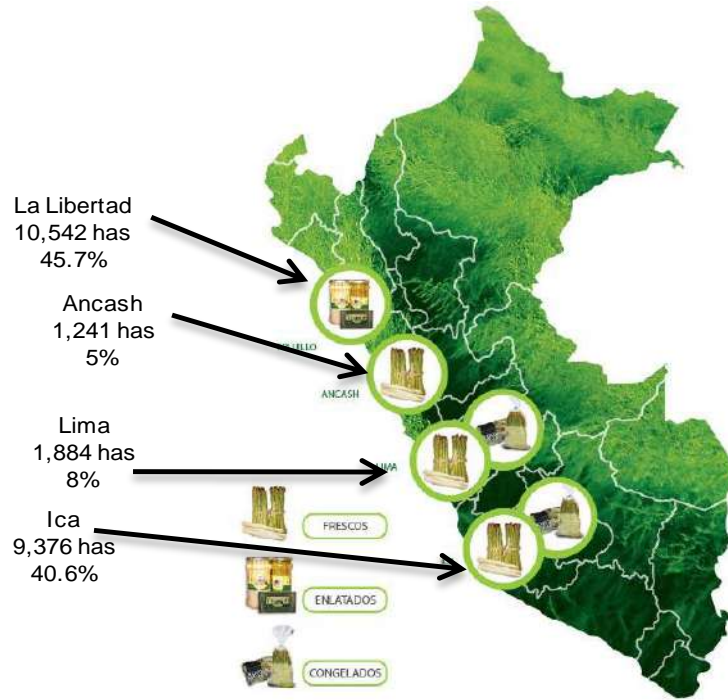


Fuente:

El desarrollo de esta industria está concentrado en específicas áreas geográficas. De acuerdo al gráfico de Distribución Geográfica, para el año 2004, las provincias de XXX y ZZZZ concentraban el 83.3 % de la superficie (MINAGRI, 2005). Al 2008, esa composición incrementa a 84.5%, liderando dichas regiones la concentración de la producción de espárrago en el Perú.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS TIERRAS DE CULTIVO DE  
ESPÁRRAGOS**

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



Fuente y elaboración: IPEH (2008)

La industria de los espárragos en Perú emplea a más de 60,000 personas, y ha hecho de las regiones de la XXX y de XXX un modelo viable de desarrollo económico y de creación de empleos. En estos empleos, la mayoría son ocupados por mujeres que garantizan mayor dinero para la familia, y por consiguiente, a reducir la pobreza y mejorar las condiciones de vida (IPEH, 2009).

El espárrago peruano se distribuye en dos modalidades: Blanco y Verde. De acuerdo al cuadro de Tipo de Espárrago, el espárrago verde representa el 80% de las áreas sembradas, y sólo en la región XXXX se tiene aproximadamente 5,900 ha de espárrago blanco para elaborarlo en calidad de conserva.

**TIPO DE ESPARRAGO EN EL PERU - 2008 (HA)**

Región	Blanco	Verde	Total
Ancash	-	1,241	1,241
Ica	-	9,376	9,376
La Libertad	4,606	5,936	10,542
Lima	5	1,879	1,884
<b>Total general</b>	<b>4,611</b>	<b>18,432</b>	<b>23,043</b>
%	20%	80%	100%

**PRODUCCIÓN DE ESPÁRRAGOS.**

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

En las regiones productoras de espárrago en el Perú la temperatura promedio oscila entre los 20 °C y 21 °C, y en verano (enero a marzo) supera los 30 °C, donde la productividad en campo es abundante pero de baja calidad. Por lo tanto, el porcentaje de descarte es superior a otros meses del año, mientras que entre Mayo a Septiembre (18 °C a 20°C) la productividad es menor pero la calidad es superior. Entre Octubre y Diciembre (15 °C a 24°C), la productividad y la calidad son superiores a los periodos anteriores (Dirección Regional de Agricultura, 2009).

**SUPERFICIE, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTOS SEGÚN REGIONES, AÑO 2007.**

Región	Superficie (has)	Producción <sup>TM</sup>	Concentración de la producción	Rendimiento / ha
Ancash	1,241	7,444	2.63%	6.00
Ica	9,376	112,513	39.69%	12.00
La Libertad	10,542	147,585	52.06%	14.00
Lima	1,884	15,931	5.62%	8.46
<b>Total general</b>	<b>23,043</b>	<b>283,473</b>	<b>100.00%</b>	<b>12.30</b>

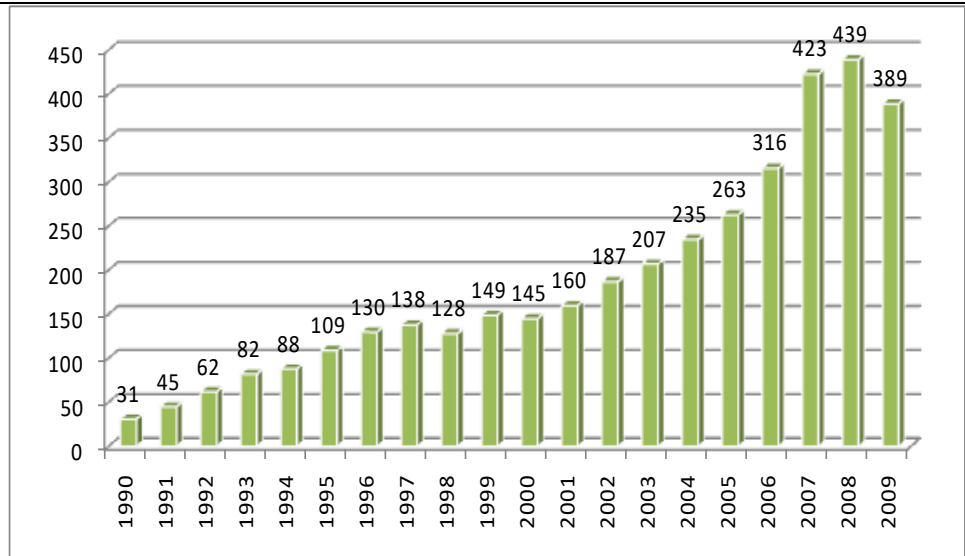
Fuente: IPEH (2008)

**EXPORTACIÓN PERUANA DE ESPÁRRAGOS EN GENERAL.**

Las exportaciones peruanas de la industria del espárrago alcanzaron un valor de US\$ 389 millones, 11.4% menos que el 2008, debido a las consecuencias de la disminución de la demanda de EEUU por la crisis financiera internacional. La exportación de espárragos según PROMPERU, representa el segundo rubro agro exportador después del café, pasando de una participación de 15% en el año 1993 a 21% en el año 2009. El espárrago en el Perú es el principal producto agrícola no tradicional exportado, después del valor exportado en café por 554 millones de dólares, (PROMPERU, 2010).

**ESPÁRRAGOS EN PERÚ: EXPORTACIONES TOTALES (MILLONES DE DÓLARES FOB)**

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



Fuente: ADEX (2010)

El crecimiento de las exportaciones del espárrago según la figura anterior, en la última década ha sido constante y espectacular (203%), al pasar de 145 millones de dólares exportados en el año 2000 a 439 millones de dólares en el año 2008. El año 2009, por efectos de la crisis financiera que afectó al principal socio importador (Estados Unidos).

La exportación de espárrago en sus tres presentaciones se puede observar en el cuadro Espárragos en Perú, por Presentaciones, donde existe un crecimiento permanente y excepcional del espárrago fresco. Desde el año 2000 al 2009, ha crecido en un 368% (al pasar de exportar 53.7 millones de dólares a 251.2 millones de dólares FOB).

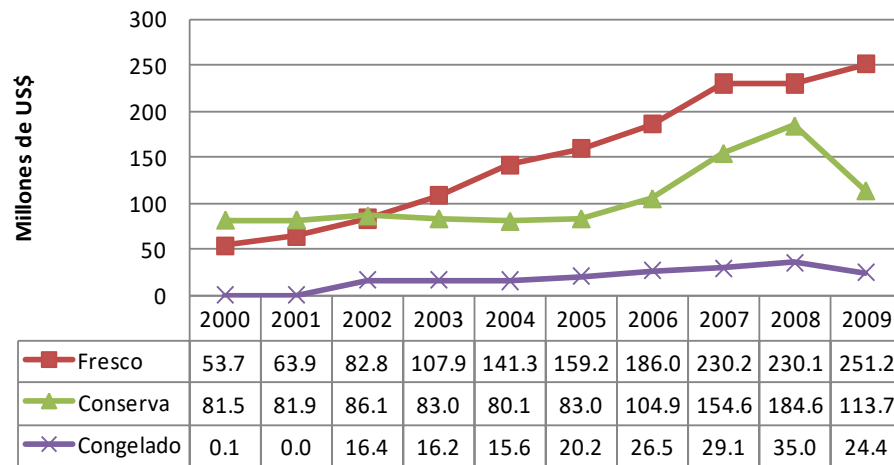
Seguido en importancia de valor exportado es el espárrago en conserva, el cual en el año 2002 fue desplazado en volumen exportado por el espárrago fresco. Su tasa de crecimiento hasta el 2008 fue del 127%, donde se pasó a exportar de 81.5 millones de dólares el año 2000 a 184.6 millones de dólares. El año 2009, esta presentación tuvo por parte de Estados Unidos la mayor reducción de la importación, lográndose exportar un valor FOB de 113.7 millones de dólares, significando una reducción del 38.4%.

Para la presentación en congelado, desde el año 2002 (donde pasó de exportar 16.4 Millones de dólares a 34.9 millones de dólares el año 2008), el incremento fue del 113%. En el 2009, un año posterior a los efectos de la crisis financiera internacional, la exportación de espárrago congelado fue de 24.4 millones de dólares significando una reducción del 30% del valor FOB

**ESPÁRRAGOS EN PERÚ, POR PRESENTACIONES (MILLONES DE DÓLARES FOB)**

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

Exportaciones de espárragos, 2000 - 2009, en valor FOB

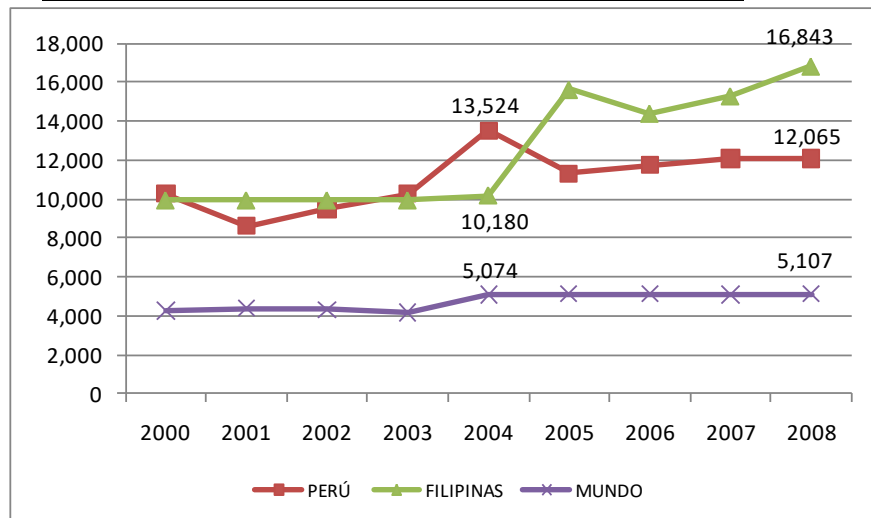


Fuente: SUNAT, Adex (2010)

**COMPETITIVIDAD AGRICOLA.**

Según datos de la FAO, El Perú hasta el año 2004 mantenía el liderazgo mundial con 13.5 Tm/ha en rendimiento de espárrago. Al 2008 Perú tiene un rendimiento de 12.1 Tm/ha y ha sido desplazado por Filipinas con un rendimiento de 16.8 Tm/ha.

EVOLUCIÓN DE RENDIMIENTO DE LOS ESPÁRAGOS



Fuente: FAO (2010)

El liderazgo de Perú según ADEX (2010) de obtener buenos rendimientos y ser competitivo es principalmente a factores climatológicos y al uso de tecnología y sistemas de riego, sumado a ello la mayor experiencia desarrollo en el cultivo. Según O'Brien y Díaz (2004), Perú tiene excelentes condiciones climáticas y los suelos sueltos de la costa peruana que hacen el invernadero natural más grande del mundo.

Así podemos observar la ventaja comparativa del Perú que tiene con la producción de todos los meses del año en comparación con los grandes países



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

productores como Estados Unidos y México en América del Norte, China en Asia y Alemania, Italia y España en Europa. Los países europeos no producen en la segunda mitad del año, mientras que Estados Unidos y Canadá dejan de producir en los dos últimos trimestres.

**ESTACIONALIDAD DE LA PRODUCCIÓN DEL ESPÁRRAGO**

Países	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>América del Norte</b>												
Canada												
<b>U.S.A</b>												
- California												
- Washington												
- Michigan												
México												
<b>América del Sur</b>												
<b>Perú</b>												
Argentina												
Brasil												
Chile												
Colombia												
<b>Asia</b>												
<b>China</b>												
Japón												
Tailandia												
Malasia												
<b>Europa</b>												
<b>Alemania</b>												
Italia												
España												
Francia												
Grecia												
Holanda												
<b>Oceanía</b>												
<b>Australia</b>												
Nueva Zelanda												

Fuente: Benson (2008)

Perú produce y exporta todos los meses del año, pero registra menos envíos en los primeros meses debido a que enfrenta la competencia de México y EE UU, y a la vez, en verano la calidad del producto tiene menores rendimientos en el proceso.

A este factor de competitividad del cultivo y exportación del espárrago, fortalece las acciones asociativas de alianzas institucionales estratégicas que hacen que el producto bandera “espárrago peruano” tenga una mayor aceptación en el exterior por su calidad (IPEH, 2008).

**PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ESPÁRRAGO.**

Podemos ver a los 15 principales países productores de espárrago en el mundo. Para el año 2008, China sigue siendo el líder mundial en la producción con 6.35 millones de toneladas representando el 89.1% del total. Como segundo productor mundial tenemos a Perú con una producción de 328 mil toneladas representando un 4.6% del total. Seguido tenemos a Alemania, México, Estados Unidos y España ubicados en el tercer, cuarto, quinto y sexto lugar respectivamente, los que se muestran en el siguiente cuadro.

**PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ESPÁRRAGO (MILES DE TONELADAS)**

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

Nº	País	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	%
1	China	3,908	4,207	5,007	5,506	5,806	5,905	6,104	6,253	6,353	89.1%
2	Perú	168	184	181	190	193	206	260	284	328	4.6%
3	Alemania	51	52	57	65	73	83	82	94	93	1.3%
4	México	50	65	58	61	59	60	60	60	56	0.8%
5	USA	103	94	85	84	94	70	52	60	54	0.8%
6	España	61	65	65	60	55	48	56	35	48	0.7%
7	Italia	30	38	39	37	41	43	43	45	37	0.5%
8	Japón	29	28	29	28	29	28	28	31	31	0.4%
9	Francia	23	22	23	20	19	20	18	18	18	0.3%
10	Grecia	29	31	24	23	24	22	21	22	17	0.2%
11	Países Bajos	15	12	14	15	15	15	14	15	14	0.2%
12	Tailandia	5	9	9	8	13	17	13	13	13	0.2%
13	Bulgaria	10	12	11	15	18	5	13	12	12	0.2%
14	Filipinas	6	9	13	15	22	25	22	15	12	0.2%
15	Chile	18	19	19	20	20	20	21	11	11	0.2%
16	Demás países (8)	44	40	38	38	40	38	36	32	36	0.5%
	<b>Total</b>	<b>4,551</b>	<b>4,887</b>	<b>5,672</b>	<b>6,185</b>	<b>6,520</b>	<b>6,605</b>	<b>6,843</b>	<b>7,000</b>	<b>7,133</b>	<b>100%</b>

Fuente: Trade Map (2010)

Analizaremos a los primeros 5 países productores mundiales de espárragos excepto Perú para evaluar la competencia con el espárrago peruano.

#### CHINA.

China es el principal productor mundial de espárrago. Su producción anual es de más de 6 millones de toneladas y se ubican en la provincia de Shandong (regiones de Heze, Rizhao y Jiuxian) y Shanxi, principalmente. Según estudios de FAO China tiene un área total de espárrago sembrada de 1'265,685 Has; esta área ha sido cuestionada por varios organismos internacionales, indicando que el área total cultivada por China para esta hortaliza es en realidad de 60,000 hectáreas. Sus rendimientos son inferiores a los de Perú, registrándose promedios de 5 - 6 TM/Ha. Este país puede producir espárrago verde y espárrago blanco en las tres presentaciones que se ofertan en el mundo: espárrago fresco, en conserva y congelado. El 75% de su producción total es espárrago blanco destinado a la industria de conservas y el resto es destinado a la producción de espárrago verde, tanto en fresco como congelado. Con respecto a la cosecha, existen dos grandes campañas de espárrago en China: la de primavera (abril a julio) para espárrago blanco y verde y la de otoño (setiembre- octubre) para espárrago blanco (Lavado,2010).

El consumo de espárrago en este país es bajo; sin embargo, hay una tendencia por gustos occidentales que está incrementando el consumo interno de este producto.

#### ALEMANIA.

Alemania produce espárrago en las Regiones de Baden-Wurtemberg y Baja Sajonia. Es un país con gran consumo interno, los alemanes esperan la estación de primavera todos los años para adquirir espárrago en los mercados y preparar platillos especiales o degustarlos en restaurantes. Es un producto tan popular que existen rutas turísticas para visitar sus zonas de producción, asistir a ferias de este producto y realizar compras locales (fiesta de Nuremberg, Bavaria).

Alemania es el principal consumidor europeo de espárrago e importa este producto en sus tres presentaciones (fresco, congelado y en conserva) durante

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

	<p>todo el año.</p> <p>La producción en este país es básicamente de espárrago blanco y las cosechas se obtienen en la primavera europea, de Abril a Junio. Alemania produce muy buenos turiones de espárrago blanco de buen calibre, turgente y libre de daños. Los rendimientos por hectárea son de 5 TM/Ha, y el área total destinada a este cultivo en este país es de 19,000 has. Desde el año 2000, este país ha incrementado considerablemente su área de producción, debido a la demanda (Lavado, 2010).</p> <p><b>MEXICO.</b></p> <p>México produce principalmente espárrago verde fresco destinado a la exportación en los Estados de Baja California, Guanajuato y Sonora; dicha producción abarca un total de 12,500 hectáreas. Casi el 100% de su producción es destinada a la exportación, ya que su consumo interno es muy bajo (menor al 5%).</p> <p>Sus mercados principales son Canadá y Estados Unidos, y destina una menor exportación a Japón, Reino Unido y Europa, principalmente Alemania.</p> <p>México puede cosechar espárrago todo el año; sin embargo, la mayor parte de su producción se presenta en los meses de Diciembre–Abril, mientras que un menor volumen es exportado en los meses de Junio– Agosto (Lavado, 2010).</p> <p><b>ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA.</b></p> <p>Estados Unidos tiene sus zonas de producción en los Estados de California, Washington y Michigan. Su número de hectáreas ha disminuido en los últimos años, siendo en la actualidad 15,000 hectáreas. Sus rendimientos son en promedio de 3.5 TM por hectárea. Es un país con gran consumo interno de espárrago, y el principal destino de las exportaciones peruanas en estado fresco y congelado.</p> <p>La producción de espárrago en este país está orientada a las tres presentaciones de espárrago: fresco, congelado y en conserva, siendo el 50% destinado a la producción de espárrago en conserva, el 42% a la producción de congelado y menos del 10% a la producción de espárrago fresco (Lavado, 2010).</p> <p>La temporada de cosecha de espárrago verde fresco se inicia en Enero y finaliza en el mes de Julio. Sus exportaciones son dirigidas al mercado de Canadá, Japón y Suiza, principalmente. El espárrago en conserva y congelado se produce en los meses de Marzo–Junio y es mayormente de espárrago blanco (conserva y congelado).</p>
<p><b>Demanda</b></p>	<p>Según el cuadro Demanda Mundial y Exportación de Perú, la demanda mundial se ha ido incrementado durante los últimos 9 años excepto la del año 2009 por efectos de la crisis financiera internacional. La mayor demanda mundial del espárrago se da en la presentación de espárrago congelado quien representa el 68% de la demanda mundial seguido de la presentación del espárrago fresco y espárrago en conserva con un 24% y 8% respectivamente.</p>

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

**DEMANDA MUNDIAL Y EXPORTACIÓN DE PERU (Millones de US\$)**

Espárrago	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	%
<b>Demanda Mundial</b>	<b>2,064.7</b>	<b>2,231.5</b>	<b>2,519.8</b>	<b>2,802.1</b>	<b>3,034.6</b>	<b>3,363.5</b>	<b>3,952.5</b>	<b>4,372.4</b>	<b>3,917.0</b>	<b>100%</b>
- Espárrago Fresco	544	569	632	702	783	886	928	998	949	24%
- Espárrago en conserva	242	269	263	270	304	313	472	477	314	8%
- Espárrago congelado	1,279	1,394	1,625	1,831	1,948	2,164	2,553	2,897	2,654	68%
<b>Exportación de Perú</b>	<b>145.7</b>	<b>185.4</b>	<b>207.1</b>	<b>237.1</b>	<b>262.4</b>	<b>317.4</b>	<b>413.9</b>	<b>449.7</b>	<b>389.4</b>	<b>100%</b>
- Espárrago Fresco	64	83	108	141	159	186	230	230	251	65%
- Espárrago en conserva	82	86	83	80	83	105	155	185	114	29%
- Espárrago congelado	0	16	16	16	20	26	29	35	24	6%
porcentajes	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	%
- Espárrago Fresco	11.7%	14.6%	17.1%	20.1%	20.3%	21.0%	24.8%	23.0%	26.5%	19.9%
- Espárrago en conserva	33.8%	32.1%	31.6%	29.7%	27.3%	33.5%	32.8%	38.7%	36.2%	32.8%
- Espárrago congelado	0.0%	1.2%	1.0%	0.9%	1.0%	1.2%	1.1%	1.2%	0.9%	1.0%
<b>% del mercado mundial</b>	<b>0.0%</b>	<b>8.3%</b>	<b>8.2%</b>	<b>8.5%</b>	<b>8.6%</b>	<b>9.4%</b>	<b>10.5%</b>	<b>10.3%</b>	<b>9.9%</b>	<b>8.2%</b>
Crecimiento de la demanda mundial		8.1%	12.9%	11.2%	8.3%	10.8%	17.5%	10.6%	-10.4%	8.6%
Crecimiento de las exportaciones de Perú		27.2%	11.7%	14.5%	10.7%	21.0%	30.4%	8.6%	-13.4%	13.8%

Fuente: Trade MAP, (2010)

Asimismo, el comportamiento de la tasa de crecimiento de las importaciones mundiales del año 2001 al año 2008 (un año antes de la crisis) por cada presentación fue de la siguiente manera: En orden de importancia el congelado creció 126.6%, el de conserva 97% y el Fresco en un 83.5%.

A nivel de Perú las exportaciones del espárrago (Las tres presentaciones) ha ido creciendo en promedio anual desde el 2001 al año 2009 en un 13.8% teniendo un mayor volumen de participación en la exportación del espárrago fresco con un 65%, seguido de la conserva con 29% y en congelado con 6%.

La participación de nuestras exportaciones a la demanda internacional es pequeña y representa un 8.2%, el cual existe un potencial para incrementar participación de mercado conforme se ha ido realizando cada año.

La demanda mundial del espárrago es grande y a nivel global son 6 países que concentran las importaciones mundiales de espárrago: Estados Unidos de Norteamérica, Alemania, Francia, España, Holanda (Bloque europeo) y Japón en Asia. Otros países con menor demanda son Dinamarca, y Bélgica.

Como observamos en la siguiente tabla, la demanda mundial al Perú se concentra en dos grandes bloques, Estados Unidos con el 56% y el bloque europeo formado principalmente por España, Francia, Holanda, Reino Unido, Alemania con el 39%.

**VOLUMEN DE ESPARRAGO IMPORTADO POR EEUU Y BLOQUE EUROPEO (TM)**

Año	Volumen Total exportado en T.M. por Perú (Espárrago)	Volumen total demandado por Estados Unidos	Volumen total demandado por el bloque europeo	Volumen total demandado por resto del mundo	
2004		120,031	63,282	53,416	3,333
2005		129,391	70,070	55,265	4,056
2006		150,985	84,991	61,087	4,907
2007		167,232	86,882	74,757	5,592
2008		189,843	103,870	79,839	6,134
2009		186,031	104,849	73,436	7,746
%		<b>100%</b>	56%	39%	4%

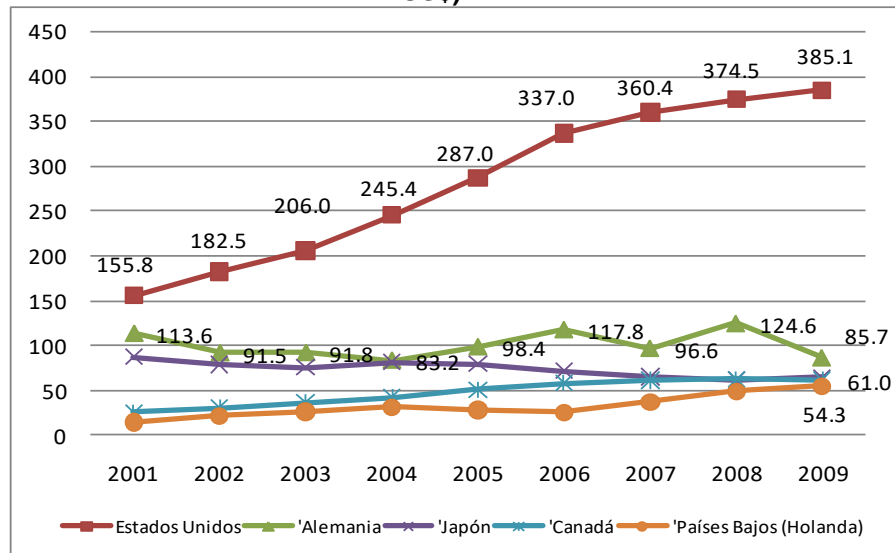
MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE ESPARRAGO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

La demanda del espárrago se da en tres presentaciones: en fresco, conserva y congelado. Para la presentación en fresco y congelado el mercado norteamericano es el más importante y Estados Unidos es el país con mayor demanda. Le siguen en importancia países España, Francia, Holanda del bloque europeo y Japón en Asia.

Según el cuadro Demanda Mundial de Espárrago Fresco, podemos visualizar la evolución de la demanda mundial del espárrago fresco. La tasa de crecimiento promedio anual de la demanda de espárrago fresco es del 9.1% y el crecimiento del año 2000 al año 2009 fue del 74.4%.

En el 2009 Estados Unidos importó el 40.6% de espárragos en el mundo por un valor de 385.5 millones de dólares y se mantiene como el principal cliente del Perú, seguido de Alemania que representó el 9% por un valor de 85.7 millones de dólares. Los países de Japón, Holanda y Canadá son los siguientes países en valor FOB de la importación mundial con 64.5, 61 y 54.3 millones de dólares respectivamente. Ellos representan el 6.8%, 6.4% y 5.7% del total importado.

**DEMANDA MUNDIAL DE ESPÁRRAGO FRESCO 2001-2009 (MILLONES US\$)**

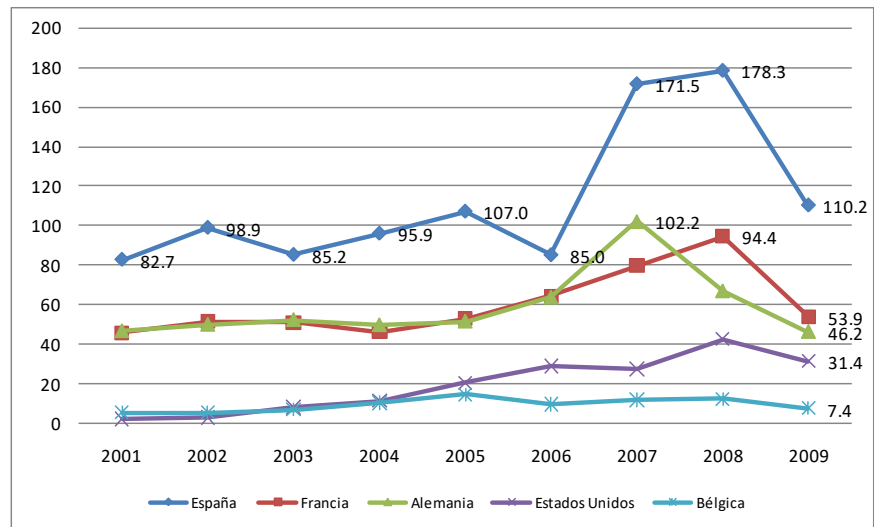


Fuente: Trade MAP (2010)

Para el mismo año 2009 en la presentación de conserva según la Demanda Mundial de Esparrago en Conserva, tenemos a España como el principal país importador más grande con un peso del 35% y un valor de compra de 110.2 millones de dólares, sigue Francia con 17% y un valor de compra de 53.9 millones de dólares, el tercer y cuarto país más importantes en la importación en esta modalidad es Alemania y Estados Unidos con un 15% y un valor de compra de 46.2 millones de dólares y 10% y un valor de compra de 31.4 millones de dólares respectivamente. La tasa media de crecimiento de importación anual de conserva de espárrago es del 5.6% y el crecimiento del año 2000 al 2009 fue 29.8%.

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

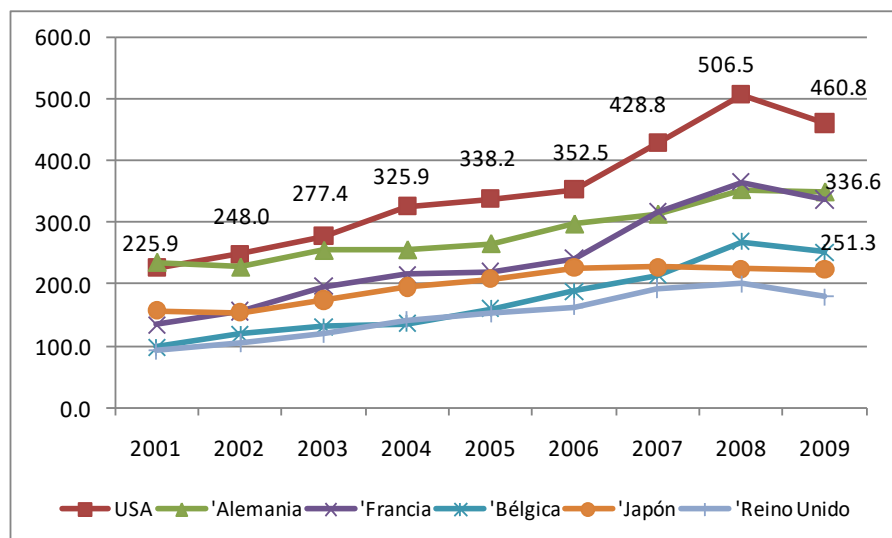
**DEMANDA MUNDIAL DE ESPARRAGO EN CONSERVA 2001-2009 (Millones US\$)**



Fuente: Trade MAP (2010)

En la presentación de espárrago congelado según el figura 3.3, para el año 2009, el país importador más importante es Estados Unidos con un peso de 17.4% por un valor de 460.8 millones de dólares, seguido de Francia y Alemania con 13.2% y 12.7% respectivamente y con valores de compra de 349 y 336.7 millones de dólares. Un cuarto país importante es Bélgica con 9.5% de las compras siguiendo los países de Japón y Reino Unido con el 6.7% y el 8.45% respectivamente de la importación mundial total (Anexo VI).

**DEMANDA MUNDIAL DE ESPARRAGO CONGELADO 2001-2009  
(Millones US\$)**



Fuente: Trade MAP, (2009)

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

Como se puede observar la demanda mundial por productos frescos es la más importante y se incrementa cada año; los gobiernos en los países desarrollados incentivan el consumo de alimentos naturales y en estado fresco, lo cual es favorable para la salud de su población, acostumbrado en los últimos años al consumo de alimentos procesados y de rápida preparación (Lavado, 2010).

### DEMANDA MUNDIAL HACIA EL PERU

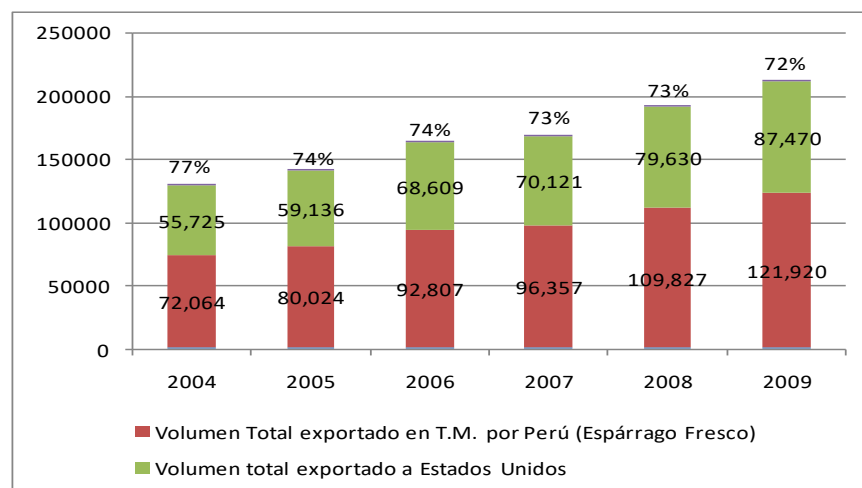
Analizaremos las importaciones o demanda de cada país importante hacia el Perú, puesto que somos el primer país exportador de espárrago en el mundo.

#### ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA

##### Espárrago fresco

Estados Unidos de Norte América, tiene una demanda de espárrago fresco y congelado en aumento (Ver figura 3.4).

### ESPARRAGO FRESCO: VOLUMEN COMPRADO POR USA AL PERU (TM,%)



Fuente: SUNAT-ADUANAS (2010)

Estados Unidos es nuestro principal socio comercial y demanda más del 70% de la producción de espárrago en la modalidad del fresco. La tasa de crecimiento en esta presentación por año es de 9.6% en promedio, a pesar de la crisis norteamericana del 2007 – 2008.

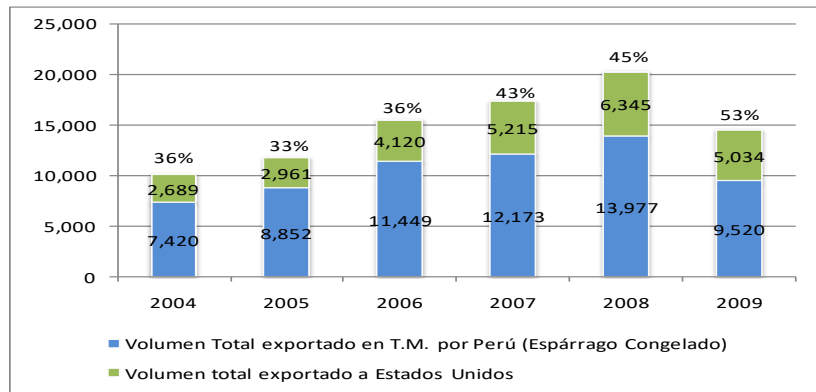
##### Espárrago congelado

La participación de Estados Unidos como principal comprador del espárrago congelado ha ido disminuyendo sobre todo en el año 2009. Otros países han continuado con su demanda y se han convertido en importantes compradores de nuestro producto. Según los volúmenes comprados por USA al Perú, la tasa de crecimiento promedio de la demanda del espárrago congelado por Estados Unidos tuvo un ritmo del 24% anual, y el 2009 tuvo una disminución del 19.4%

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

como consecuencia de la crisis financiera internacional.

**VOLÚMENES COMPRADOS POR USA AL PERU (TM, %)**



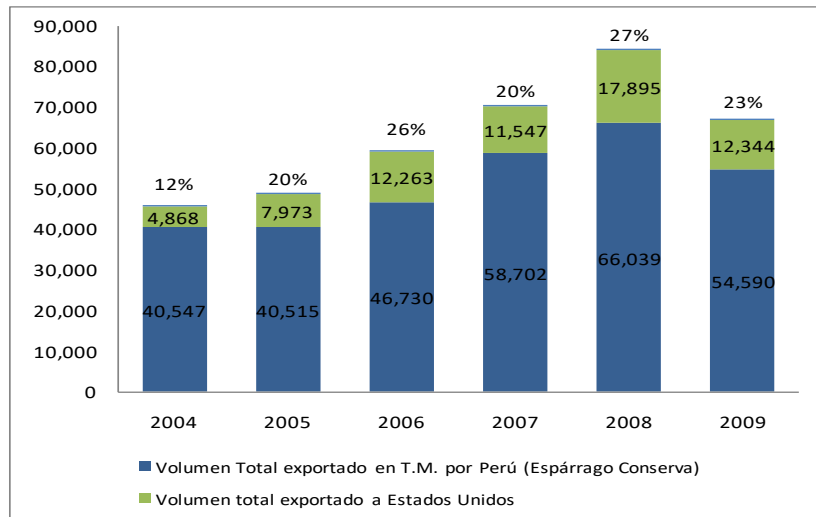
Fuente: SUNAT-ADUANAS, 2010

**Espárrago en Conserva**

Para el caso del espárrago en conserva la demanda por parte de Estados Unidos ha tenido un crecimiento promedio del 40% hasta el año 2008, cayendo el 2009 a un 31% como consecuencia de la crisis económica mundial.

Podemos observar en el cuadro Volúmenes Comprado por USA al Perú, como ha ido evolucionando la participación de las compras de Estados Unidos al Perú con respecto a las exportaciones totales de nuestro país al mundo.

**VOLÚMENES COMPRADO POR USA AL PERU (TM, %)**



Fuente: SUNAT-ADUANAS (2010)

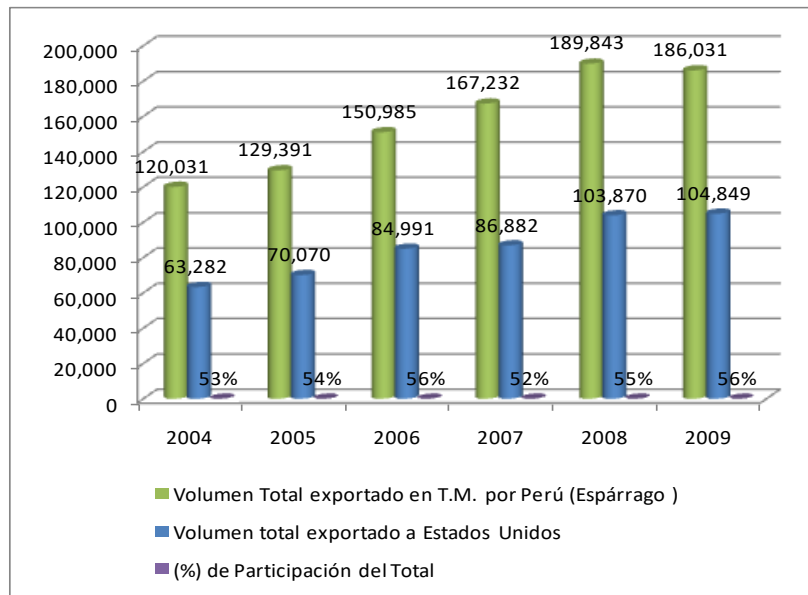
En resumen Estados Unidos es nuestro principal socio comercial y demandante de espárrago principalmente en espárrago fresco y congelado y se puede observar en el cuadro siguiente, el comportamiento en la adquisición de volúmenes con una tasa media de crecimiento del 10.9% y una participación de



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

compra del 55% de la oferta exportable del espárrago en sus tres presentaciones.

**VOLÚMENES IMPORTADOS POR USA AL PERÚ (TM, %)**

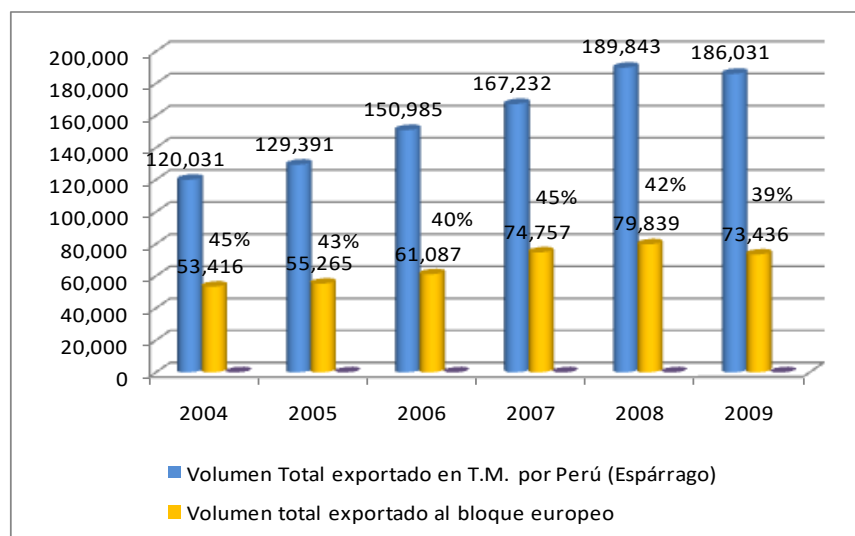


Fuente: SUNAT-ADUANAS, (2010)

**BLOQUE EUROPEO**

Según el cuadro siguiente, el segundo importador importante está representado principalmente por 4 países de Europa como España, Reino Unido, Francia y Holanda que concentran la compra de espárrago en las tres presentaciones. Estos países representan el 40% del total de las importaciones de espárragos al Perú. Europa se caracteriza por adquirir mayormente espárrago en conserva.

**VOLÚMENES IMPORTADOS POR EUROPA A PERÚ (TM, %)**



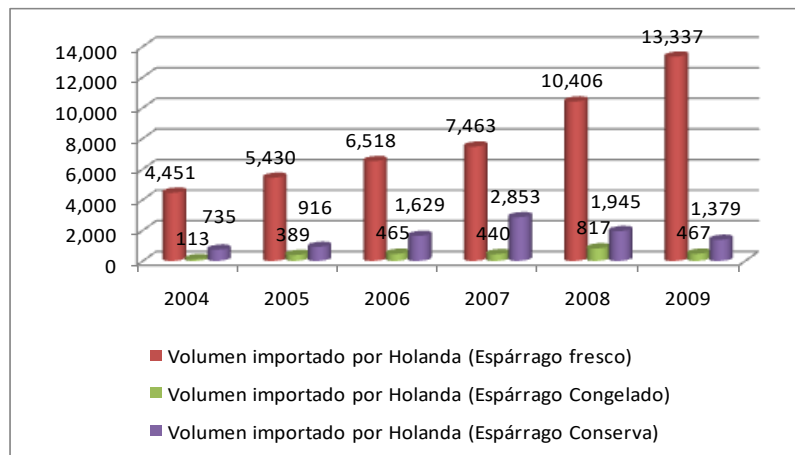
Fuente: SUNAT-ADUANAS (2010), IPHE (2010)

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

**HOLANDA**

Según el siguiente cuadro, Holanda compra mayores volúmenes de espárrago en fresco, luego en conserva a Perú y en una menor cantidad el congelado. Las compras en fresco han crecido a un ritmo promedio anual del 25%. En la conserva y congelado su demanda ha sido inestable. El espárrago fresco en el 2009 se ha incrementado un 28.2% con respecto al año anterior. En congelado y conserva las compras se han reducido para el mismo periodo en 43% y 29% respectivamente con respecto al 2008.

**VOLÚMENES IMPORTADOS DE HOLANDA A PERÚ (TM)**



Fuente: SUNAT-ADUANAS (2010) IPHE (2010)

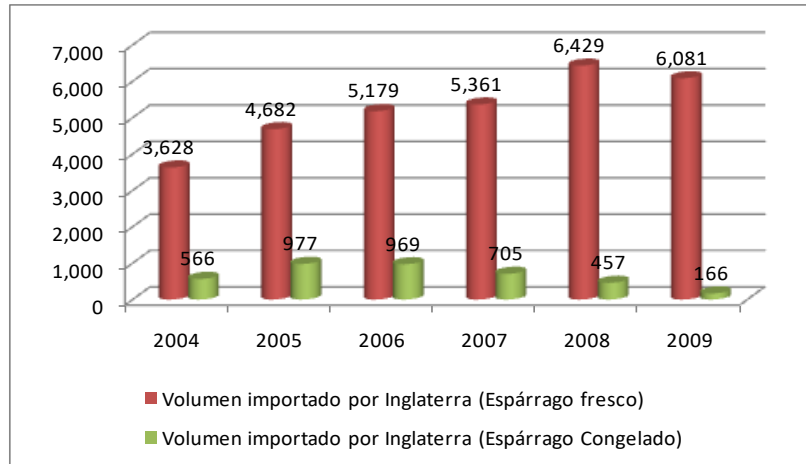
**REINO UNIDO**

Reino Unido compra mayores volúmenes de espárrago fresco, luego consume en la modalidad de congelado. En conserva es mínimo lo que compra por lo que en las estadísticas está en el grupo otros por su pequeña magnitud.

Las compras en fresco ha ido creciendo a un ritmo medio anual del 11.5%. En el congelado ha disminuido desde el año 2006 teniendo una reducción anual de 10.8%. El fresco en el 2009 se ha reducido en un 5.4% con respecto al año anterior. El congelado se ha reducido para el mismo periodo del 63.6% con respecto al 2008

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE ESPÁRRAGO  
(INCENTIVO ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS) - AGROIDEAS

**VOLÚMENES IMPORTADOS DE REINO UNIDO A PERÚ (TM)**

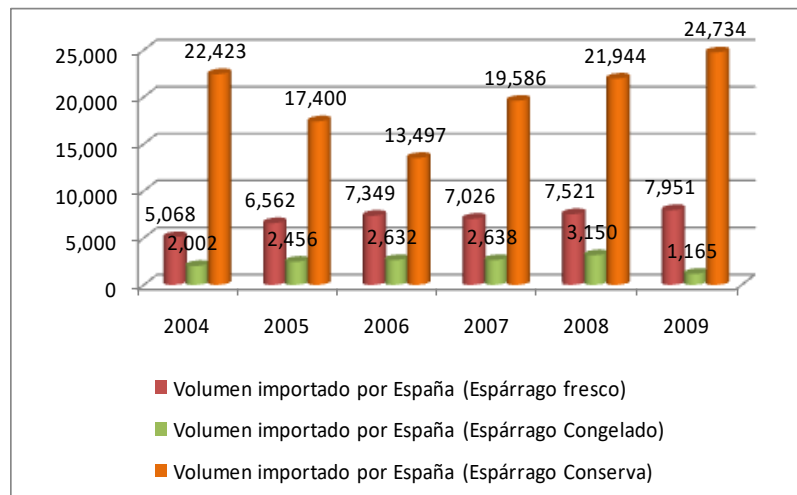


Fuente: SUNAT-ADUANAS(2010), IPHE (2010)

**ESPAÑA**

Según el siguiente cuadro vemos que España compra mayores volúmenes de espárrago en conserva a Perú, seguido del fresco y luego congelado. Las compras han sido cíclicas. El espárrago fresco en el 2009 se ha incrementado un 5.7% con respecto al 2008. El congelado se ha reducido en 67% y el de conserva se ha incrementado en 12.7%.

**VOLÚMENES IMPORTADOS DE ESPAÑA A PERÚ (TM)**



Fuente: SUNAT-ADUANAS (2010), IPHE (2010)

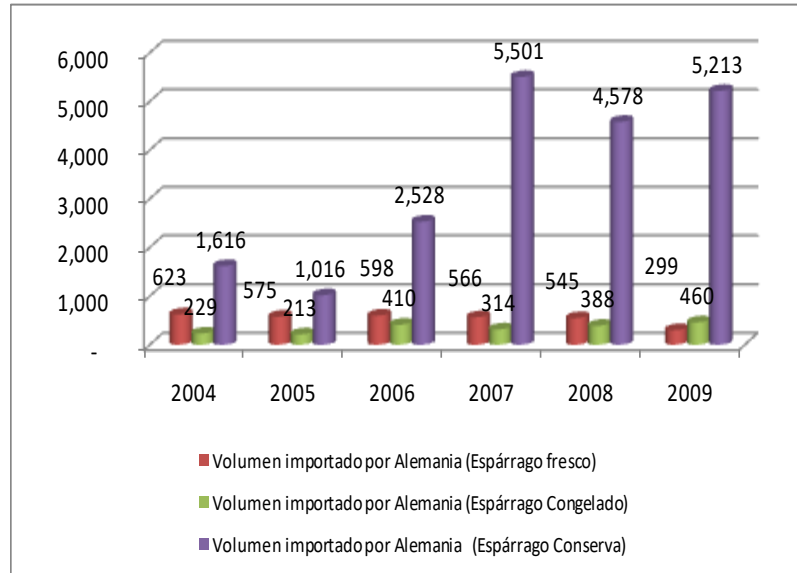
**ALEMANIA**

Alemania es un país que demanda y consume mayormente espárrago en conserva como se muestra la figura 3.12, donde la tasa de crecimiento promedio anual ha sido 45.3%, tuvo una reducción de su demanda el 2008 de un 16.8% y luego se empieza a demandar más volúmenes del producto para el año 2009 (13.9%).

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

En los últimos tres años Alemania ha ido cambiando los volúmenes de demanda del espárrago fresco por el congelado de Perú. Las importaciones del fresco y el congelado se han reducido en un 11.6% y 20.8% promedio año respectivamente.

**VOLÚMENES IMPORTADOS DE ALEMANIA A PERÚ (TM)**



Fuente: SUNAT-ADUANAS (2010), IPHE (2010)

**PERFIL DE LOS PAISES CONSUMIDORES**

**ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA**

Es el tercer país más poblado a nivel mundial, con 300 millones de habitantes registrados el año 2008. El 80% de su población vive en zonas urbanas y tiene una tasa de crecimiento del 0.90% (Lavado, 2010).

Es un país de habla inglesa con presencia de latinos y de habla hispana (30 millones de habitantes). El 70% de su población tiene entre 15 y 68 años de edad.

**En lo económico:**

Estados Unidos hasta ahora es considerado la primera potencia económica del mundo, Su economía contribuye con el 20% del PBI mundial. Tiene una tasa de crecimiento del 2% de su PBI y una Tasa de desempleo del 5%. Su economía está basada en la producción en el sector industrial (20% del PBI) y en sector de servicios (75% del PBI). Es el mayor consumidor de energía en el mundo, con inversiones muy altas en la importación de minerales y combustible. La esperanza de vida de su población es en promedio de 75 años y el 100% de los niños asisten a la educación básica (Lavado, 2010).

El 20% de todas las importaciones hacia Estados Unidos lo constituyen alimentos y productos relacionados con este sector. Aunque su agricultura constituye apenas el 1% de su PBI, Estados Unidos produce hasta el 60% de la agricultura

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

mundial, siendo considerada una agricultura con altos subsidios.

**Características del consumidor de Estados Unidos**

El consumidor de este país se caracteriza por lo siguiente:

- Tiene alto poder adquisitivo, en promedio US\$ 47,586 - año.
- Demanda alimentos frescos de calidad, sanos y en volúmenes mayores cada día.
- Consumidor adulto y cada vez de mayor edad.
- Demanda alimentos que no engorden porque hay un 34% de obesos.
- Son casados el 42%, divorciados (8%), viudos (5%) y solteros y otros (45%).

**ALEMANIA**

Pertenece a la Unión Europea y su moneda oficial es el euro. Las ciudades más importantes son Colonia, Frankfurt, Hannover y Hamburgo. Tiene un área de 357,100 km<sup>2</sup> y una población de 82.14 millones de habitantes.

Es la principal economía de la Unión Europea. Alemania es conocida por tener una economía social de mercado; es decir, una economía con alto nivel de competitividad donde la sociedad se beneficia del libre comercio bajo un control del Estado que asegura a los ciudadanos bienestar y estabilidad social (Lavado, 2010)

**En lo económico:**

Es el primer exportador mundial y el tercer importador más grande del mundo. Es un gran mercado para la agricultura orgánica y es el principal importador de frutas frescas en la Unión Europea. El 15% del volumen importado proviene de países en desarrollo. En cuanto al consumo de productos frescos, los alemanes y sus familias consumen hasta 63 kilos de vegetales y 83 kilos de frutas anualmente.

Las ferias comerciales y exhibiciones más importantes del mundo se realizan en Alemania y constituyen actividades importantes y trascendentes para la comercialización internacional de los productos.

Alemania aplica el Sistema de Preferencias Arancelarias (SPG) para productos provenientes de países en desarrollo (reducción de aranceles o aranceles cero). Perú se acoge con el espárrago a este sistema.

**Características del consumidor Alemán**

Los alemanes son consumidores exigentes. Destinan hasta el 11% de su presupuesto en alimentos y bebidas no alcohólicas y se preocupan por obtener productos de calidad y al mejor precio; sin embargo, debido a la crisis económica van en busca mejores precios.

Son consumidores interesados por la salud y demandan frutas y verduras fuera de estación. Son conocedores de la importancia de los alimentos sanos y frescos, por ello el mercado de productos orgánicos tiene importancia en este país.

**FRANCIA.**

Francia está localizada en Europa occidental y es uno de los países más importantes de la Comunidad Europea. Con su capital París, su idioma oficial es

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

el francés y tiene una población de 64 millones de habitantes.

Es un país con alto estándar de vida para sus habitantes. Sin embargo, debido a la crisis económica mundial que se inició el año 2007, es un país que se encuentra actualmente en recesión; los analistas son positivos y pronostican una mejora de la economía en los próximos dos años (Lavado, 2010)

**En lo económico:**

Francia es un país agrícola, industrial y de servicios. Tiene un clima adecuado para la agricultura y su pesca es bastante desarrollada. Es el segundo productor agrícola en el mundo (trigo, maíz) y primer productor agrícola de Europa; tiene una importante política de subsidios en este sector.

Francia comercializa el 70% de sus productos con Europa. Aplica el sistema de tarifas arancelarias de la Unión Europea para productos dentro y fuera de la Unión Europea. Perú se acoge al sistema SPG, el cual tiene aranceles especiales para el ingreso de productos al mercado europeo provenientes de países en desarrollo.

**Características del consumidor francés:**

Consumidor culto, bien informado, que se hace cada vez más adulto. Interesado en productos saludables, que no engorden, que no contaminen el medio ambiente.

**ESPAÑA.**

España es un país miembro de la Unión Europea. Su población es de 45 millones de habitantes. Su idioma oficial es el español, aunque también se hablan otros idiomas en algunas de sus regiones, como el catalán y el vasco.

Es un país con altas tasas de migración, recibiendo habitantes de Europa del este, Marruecos, Túnez y Latinoamérica. Limita con Francia y Portugal, teniendo acceso al Mar Mediterráneo y Océano Atlántico.

**En lo económico:**

Los españoles tienen una esperanza de vida elevada, posee un porcentaje importante de su territorio hacia la agricultura y su PBI está basado principalmente en los sectores de servicios e industria. Cabe destacar que el presente año 2010 la crisis económica de España la ha ubicado en el segundo país de la zona euro con mayor desempleo (20%), lo cual indica la problemática económica que atraviesa España en estos tiempos.

Los españoles destinan el 15% de su presupuesto en alimentos y bebidas, consumiendo alrededor de 70 kilos por año y por persona en hortalizas frescas y preparadas. Su consumo dependerá de la estacionalidad de los productos.

Las ciudades más importantes para la economía de España son: Andalucía, Murcia, Rioja, Galicia y Navarra (Lavado, 2010).

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

	<p><b>Características del consumidor:</b></p> <p>El consumidor español está caracterizado por su nivel económico y cultural; es un consumidor que prefiere alimentos frescos y fáciles de preparar y saludables.</p> <p>España importa aproximadamente el 20% del espárrago que consume.</p> <p><b>REINO UNIDO.</b></p> <p>El Reino Unido es una isla ubicada en el noroeste de Europa, miembro de la Unión Europea. Su moneda es la libra esterlina y está dividido en cuatro Regiones: Inglaterra, Escocia, Gales e Irlanda del Norte.</p> <p>Reino Unido es un país con alta migración de India, África y Pakistán y está considerado como un país altamente urbano (más del 90% de su población vive en las ciudades). Su población total es de 60 millones de habitantes (Lavado, 2010).</p> <p><b>En lo económico:</b></p> <p>Reino Unido es la quinta economía mundial, aunque en la actualidad se viven los efectos de la crisis económica mundial en este país. El desempleo se ha convertido en un problema nacional y los habitantes hoy controlan sus gastos.</p> <p>En términos generales, el habitante de este país tiene altos estándares de vida. Reino Unido es considerado un país desarrollado.</p> <p>El Reino Unido es un gran importador de frutas y vegetales (el segundo importador más grande en la Unión Europea), así como también un gran consumidor de alimentos preparados, entre ellos, frutas y verduras.</p> <p>Reino Unido aplica las leyes de la Unión Europea para su comercio, teniendo restricciones para algunos productos agropecuarios. Para las importaciones, se aplican las tarifas arancelarias de la Unión Europea, siendo de 0% para países dentro de la Unión Europea y para los otros países, se aplica el valor "avaloren" sobre el precio CIF según tarifas arancelarias generales.</p> <p>Perú se acoge al SGP para varios productos, entre ellos el espárrago; este sistema permite el ingreso de productos de países en desarrollo con aranceles de valor 0. El espárrago se acoge a este sistema y no paga arancel para su ingreso a este país.</p> <p><b>Características del consumidor:</b></p> <p>El consumidor inglés está interesado en adquirir un producto de calidad al mejor precio, un producto saludable, que no contamine el medio ambiente o su producción. Si bien hay una tendencia al consumo de alimentos frescos, el Reino Unido adquiere muchos alimentos preparados, congelados y en conserva (Lavado, 2010).</p> <p><b>HOLANDA.</b></p> <p>Holanda, más conocido como el Reino de los Países Bajos (También "The Netherlands" en inglés), es un pequeño país en extensión ubicado en Europa del norte. Sus 41,526 km<sup>2</sup> de extensión albergan una población de 16 millones de</p>
--	--

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

habitantes y posee una de las economías más sólidas de Europa y del mundo.

Limita con el Mar del Norte, Bélgica y Alemania. Su capital es Amsterdam y las ciudades más importantes son Amsterdam, Rotterdam y La Haya. Su idioma oficial es el holandés y su moneda es el euro, ya que pertenece a la Comunidad Europea.

**En lo económico:**

Este país es un gran centro de comercialización de frutas y verduras frescas y empaquetadas en Europa y en el mundo; sin embargo, es también un gran re-exportador, siendo un gran importador de hortalizas de países en desarrollo (15% de su total). Sus habitantes pueden consumir hasta 75 kilos por persona en hortalizas por año, invirtiendo el 12% de su presupuesto en adquirir alimentos. Es importante señalar que los holandeses son grandes consumidores de alimentos enlatados, abarcando hasta el 30% del total de los alimentos adquiridos.

Todos los alimentos importados deben cumplir con normas de calidad y sanidad correspondientes; deberán tener un etiquetado obligatorio que informe sobre el producto y su procedencia, así como también provenir de plantas de procesamiento con las certificaciones de calidad correspondientes.

Los productos peruanos se benefician del sistema SPG y del SPG PLUS (con requisitos sociales y ambientales); el espárrago no paga arancel debido a este sistema.

**Características del consumidor holandés:**

El consumidor holandés está muy interesado en adquirir productos a precios bajos y con la mejor calidad. Está preocupado por el medio ambiente y por los productos saludables y fáciles de preparar. Es un conocedor de marcas y puede adquirir productos de lujo, ya que tiene alta capacidad adquisitiva.

La población holandesa se hace cada vez más adulta, lo que explica el incremento de su demanda en alimentos frescos y saludables (Lavado, 2010).

**CANALES DE DISTRIBUCIÓN.**

**ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMÉRICA**

El mercado de este país es diverso y segmentado según la edad, nivel social, raza y religión, principalmente. Podemos encontrar muchas tiendas especializadas a nivel minorista y también grandes cadenas de distribución, como Kmart, Safe Way y Wall Mart, con 500, 1000, 2000 tiendas respectivamente distribuidas en todo el país.

Los puertos más importantes están ubicados en Long Beach, Nueva York, Boston, Houston, Los Angeles, Miami y Seattle. Los aeropuertos comerciales más importantes son: Los Angeles, Chicago y Nueva York (Lavado, 2010).



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

**FRANCIA.**

Francia tiene un mercado muy especializado debido a lo heterogéneo de su población, en gustos y preferencias, ya sus minorías étnicas. Las zonas económicas más importantes son Ile de France, Lyon, Bordeaux y Marseille.

La distribución de alimentos se realiza a través de los supermercados, hipermercados, distribuidores especializados e importadores. Las empresas importantes que se dedican a la distribución son:

- Carrefour– Promodés (más importante de Europa)
- Auchan Group
- Intermarché enterprises
- E.Lecrerc
- Groupe Casino

Los hipermercados tienen el 50% del sector minorista, mientras que las tiendas de descuento, debido a la crisis económica, se encuentran tomando importancia en el sector, abarcando el 12% del total.

El transporte interno en Francia se encuentra altamente desarrollado. Por medio de las carreteras se llevan a cabo la distribución interna y las exportaciones; las carreteras de Francia permiten el tránsito y comercio hacia otros países.

Los puertos más importantes son Le Havre, La Rochelle, Bordeaux, Marseille y Nantes. El aeropuerto de París Charles de Gaulle es un punto importante para el comercio internacional, así como centro logístico.

Para la Importación y distribución de productos frescos los centros de distribución de Rungis Internacional y Saint Charles Internacional son los más importantes. Rungis es el más grande del mundo y los importadores más importantes están en Francia (Lavado, 2010).

**ESPAÑA.**

En España el nivel económico del habitante determina los lugares de compra; para el sector alimentos no es la excepción, siendo ciertos supermercados y tiendas especializadas las que cumplen con las demandas de este sector de la población. Existe también mucha competencia en los grandes supermercados (Carrefour, Al campo, Hipercor, Eroski) por los precios más bajos, dirigido a otro sector de la población con menos recursos.

España cuenta también con numerosos mercados tradicionales y tiendas minoristas, que constituyen un gran dinamismo en las cadenas de distribución de los alimentos. Los principales centros de comercialización en este país son: tiendas tradicionales, supermercados, hipermercados y mercados.

España trabaja la distribución de frutas y hortalizas en la red de los mercados mayoristas, llamados Mercas. Son en total 1200 empresas distribuidoras mayoristas que abastecen el 60% de hortalizas y frutas al consumidor español.

Los puertos más importantes de España se localizan en Algeciras, Barcelona, Cartagena, Bilbao y Valencia (Lavado, 2010).

5.1.3 Precios

Tabla 13: Indicadores

Analizaremos comportamiento de los precios en la presentación del espárrago fresco por su importancia de los mayores volúmenes transados. Los precios a nivel CIF (Costo, seguro y Flete) que corresponde a los principales países importadores a nivel mundial y a nivel FOB (Libre a Bordo) correspondiente a los países productores que exportan en la modalidad de la venta de la mercancía en el puerto de embarque.

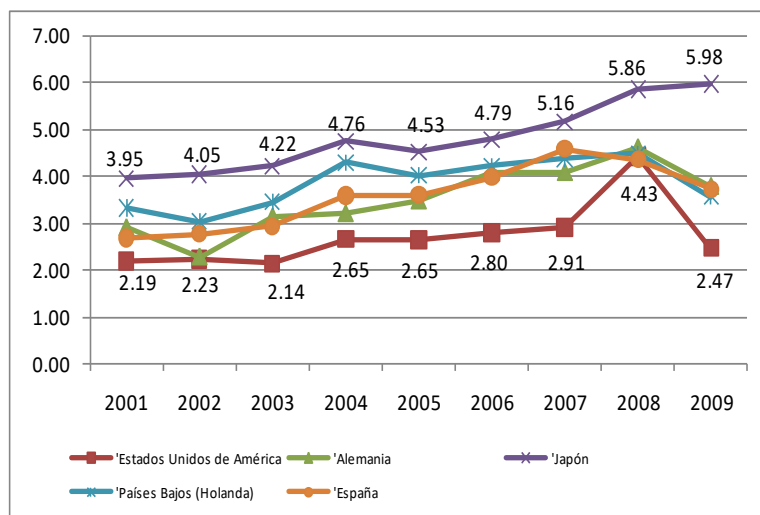
**PRECIOS DE IMPORTACIÓN.**

En el cuadro Evolución de los Precios de Importación, se puede observar que el precio de importación más alto lo tiene Japón con 5.98 US\$/kg puesto en su país, seguido a ello está Alemania con un precio de importación de 3.79 US/kg. Estados Unidos como el principal importador tiene un precio al año 2009 de 2.47 US\$/kg. Los precios altos en Japón en comparación con USA obedecen a la distancia transportada de las zonas de producción, específicamente del principal proveedor de espárrago, el Perú.

Los países que han experimentado mayor crecimiento del precio en los 9 años es Japón y España con 5.5% y 4.7% respectivamente.

Precios

**EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS DE IMPORTACION (US\$/kg, CIF)**



Fuente: Trade MAP (2010)

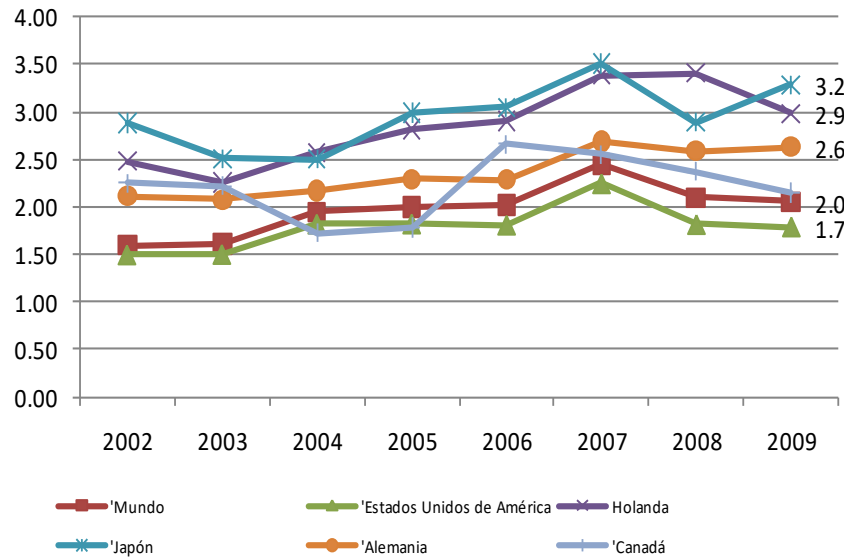
**PRECIOS DE EXPORTACIÓN.**

Según el cuadro Evolución de los Precios de Exportación, la banda de precios de exportación del espárrago verde fresco a nivel FOB conseguido por Perú está en una banda de 1.5 a 3.5 US\$/kg para el periodo 2002 – 2009. El precio más alto en el 2009 lo tiene Japón con 3.29 US\$/kg, le sigue Holanda y Alemania con 2.98 y 2.63 US\$/kg respectivamente. En el 2009 el precio promedio mundial del

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

espárrago verde fresco fue de 2.05 US\$/kg. Siendo el precio de Estados Unidos el más bajo de 1.79 US\$/kg.

**EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS DE EXPORTACIÓN (US\$/kg, FOB)**



Fuente: Trade MAP (2010)

### 5.1.5 Clientes Identificados en el Marco del PNT

Para la comercialización de la producción del presente Plan de Negocios se ha conversado con la empresa PEPITO S.A. que es la empresa agroindustrial líder en el Perú, el mayor exportador de espárragos y pronto el mayor productor de paltas del mundo. Está involucrada en el cultivo, procesamiento y comercialización de productos agrícolas de la mejor calidad tales como paltas, espárragos, arándanos, uvas, mangos, pimientos, alcachofas, mandarinas y langostinos, que son exportados a Europa, Estados Unidos de América y Asia.

PEPITO S.A. es una empresa integrada verticalmente ubicada en el Perú y ofrece productos frescos, en conservas y congelados. Es la tercera empleadora del país, con más de 13 mil trabajadores en temporada alta, y está comprometida con el desarrollo sostenible a través de políticas y proyectos de responsabilidad social que incrementan el valor compartido para todos sus grupos de interés.

### 5.1.6 Competidores

No existe organizaciones en todo el valle XXXX que puedan competir en cuanto a producción de espárrago, existen pequeños productores que aisladamente producen espárrago y que comercializan con las empresas que van a comprar espárrago a la zona; en la actualidad existen dos asociaciones de pequeños productores cuya organización es coyuntural y son productores de algodón,

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

**6. PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO**

**6.1 Objetivos del PNT**

Reconvertir los cultivos tradicionales que cultivan los socios de la cooperativa por 72 has de espárrago verde y a través de ello contribuir a la consolidación de la organización como cooperativa de servicios que facilita el desarrollo económico y la inclusión social de sus socios.

Mejorar la rentabilidad promedio de los próximos 8 años de 20% a 44% en las parcelas familiares de cada uno de los participantes.

**6.2 Objetivos Específicos y Estrategias**

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

Área	Objetivo específico ¿Qué se plantea lograr?	Estrategia ¿Cómo se plantea lograrlo?
Producción	Reconvertir cultivos tradicionales instalando 72 has de espárrago verde (fresco) con semilla certificada y paquete tecnológico validado.	<p>El primer paso para la reconversión de cultivo es la elección del terreno el mismo que es propuesto por cada uno de los propietarios o participantes y aprobado por el jefe de Proyecto, a partir del cual iniciara las actividades de preparación de terreno cumpliendo las exigencias de la tecnología a aplicar en la producción, todo esta actividad por su puesto está a cargo de los productores.</p> <p>Otra actividad de mucha importancia es la contratación de los servicios de un vivero que garantice la entrega e plántulas de espárrago de semilla certificada de la variedad requerida (UC – 157 F1); sin embargo es importante mencionar la necesaria coordinación entre la producción de plántulas con los avances en la preparación de terreno.</p> <p>Contratar los servicios de un ingeniero agrónomo que tenga experiencia en el manejo tecnológico del espárrago, que realice la planificación de la siembra, el mantenimiento del cultivo y la programación de las cosecha de manera organizada y que permita tener los volúmenes y calidad del producto necesarios para la comercialización adecuada.</p> <p>Jefe del proyecto.</p>
Organización	Consolidar la organización cooperativa como modelo de desarrollo sostenible e inclusivo.	Contratar servicio de capacitación y asistencia técnica, para que a través de un programa de formación empresarial

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

		capacite a los asociados, según el avance del proceso productivo (preparación de terreno, siembra, mantenimiento de cultivo, cosecha y post cosecha) así como en el uso de herramientas básicas de gestión (cronograma de actividades, presupuestos, control de costos de producción y evaluación de cada campaña) Después de la tercera cosecha, establecer una alianza estratégica con otras organizaciones.
Logística	Reducir el uso de mano de obra en la labor de chapodo de broza, limpieza y rastrillado de surcos	Adquirir e implementar un servicio de alquiler de desbrozadora de espárrago.
Gestión comercial / mercadotecnia	Fortalecer la capacidad de Gestión Comercial de la Cooperativa	Contratar un Jefe de Proyecto con respaldo de un equipo multidisciplinario.
	Ampliar su capacidad de negociación de la Cooperativa	Realizar convenio de alianza estratégica con organizaciones similares que producen espárrago.
	Mejorar nuestra articulación al mercado agro exportador, afianzando nuestra participación en el mercado	Establecer una alianza estratégica con una empresa exportadora que permita una mayor participación en la cadena de valor
Finanzas	Obtener financiamiento para la instalación de esparragueras y la compra de maquinaria agrícola.	Gestionar el apoyo del Programa AGROIDEAS para el cofinanciamiento de las inversiones (instalación de cultivo y compra de maquinaria)
	Facilitar crédito a los socios para garantizar las inversiones en sus campos	Gestionar una línea de crédito de AGROBANCO.

### 6.3 Metas del PNT

Tabla 17: Metas del PNT

Objetivo Específico	Indicadores	Nivel actual (base)	Meta año 1	Meta año 2	Meta año 3	Meta al final del PNT
Reconvertir cultivos tradicionales instalando 72 has de espárrago verde con semilla certificada y paquete tecnológico validado.	<i>Plántulas de espárrago sembradas</i>	0	1,980			1,980
	<i>Tm de materia orgánica adquiridas e incorporadas antes del trasplante</i>	0	1,800			1,800
	<i>N° de has instaladas de espárrago.</i>	0	72			
	<i>Producción promedio en kg/ha/año.</i>	0		6,471	7,867	
Consolidar la organización	<i>Adquisición de tractor doble tracción para la cooperativa.</i>	0	1			1

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

cooperativa como modelo de desarrollo sostenible e inclusivo.	<i>Adquisición de una desbrozadora de espárrago para la cooperativa que facilite la labor de chapodo</i>	0	1			1
	<i>Reglamento de uso de activos de la cooperativa aprobado y aplicado</i>	0	1			1
	<i>N° de talleres de capacitación dictados dentro del Programa de Desarrollo de Capacidades Gerenciales</i>	0	3	2		5
	<i>Porcentaje de socios que han registrado sus costos de producción en cada campaña.</i>	0	90%			90%
	<i>N° de socios de la cooperativa que culminan el Programa de Desarrollo de Capacidades Gerenciales</i>	0		34		34

## 6.4 Programación de Actividades

PROGRAMACION DE ACTIVIDADES																																					
OBJETIVO ESPECIFICO / ESTRATEGIA / ACTIVIDAD	AÑO 1												AÑO 2												AÑO 3												
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25	MES 26	MES 27	MES 28	MES 29	MES 30	MES 31	MES 32	MES 33	MES 34	MES 35	MES 36	
<b>1 Reconvertir los cultivos tradicionales instalando 72 has de espárrago verde con semilla certificada y paquete tecnológico validado</b>																																					
1.1	Compra de semilla certificada y contrato de vivero																																				
1.1.1	Contratar los servicios de un vivero para la																																				
1.1.2	Siembra en vivero																																				
1.1.3	Mantenimiento de plantines en vivero																																				
1.2	Instalación del cultivo - espárrago verde																																				
1.2.1	Contrato de servicio de Asistencia Técnica																																				
1.2.2	Acopio de materia orgánica																																				
1.2.3	Contrato de maquinaria para subsolado																																				
1.2.4	Subsolado de terrenos																																				
1.2.5	Preparación de terrenos																																				
1.2.6	Profundización de surcos																																				
1.2.7	Distribución de materia orgánica																																				
1.2.8	Fertilización de fondo																																				
1.2.9	Riegos																																				
1.2.10	Siembra																																				
1.2.11	Mantenimiento de cultivo																																				
1.2.12	Chapodo de fortalecimiento																																				
1.2.13	Firma de contrato de comercialización																																				
1.2.14	Chapodo, botado de broza y rastrillado																																				
1.2.15	Cosecha																																				
1.2.16	Levantamiento de cosecha																																				
<b>Consolidar la organización cooperativa como modelo de desarrollo sostenible e inclusivo.</b>																																					
2.1	Patrimonializar la Coop. A través de compra de activos																																				
2.1.1	Cotización de tractor y desbrozadora de espárrago																																				
2.1.2	Depósito de los aportes propios																																				
2.1.3	Aprobación y compra de los activos																																				
2.1.4	Elaboración y Aprobación del Reglamento de uso																																				
2.2	Contratar servicio de capacitación y asistencia técnica en																																				
2.2.1	Firma de contrato de servicio																																				
2.2.2	Talleres de capacitación integral																																				
2.2.3	Supervisión Técnica Productiva																																				
2.2.6	Pasantías Internas																																				
2.2.7	Taller de evaluación de resultados																																				
3.2	Establecer alianza estratégica con otras organizaciones																																				
3.2.1	Visita a organizaciones de Virú y Paijan																																				
3.2.2	Reunión de coordinación y preparación de la																																				
3.2.3	Firma de convenios y organización de la																																				

## 7. PROPUESTA DE ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍA

### 7.1 Descripción de la solución tecnológica a implementar

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

Ítem	Detalle
<b>Nombre de la solución tecnológica (componente)</b>	<i>Reconversión de 72 has. a espárrago verde fresco con plántulas de semilla certificada de la variedad UC 157 F1.</i>
<b>Justificación de la solución tecnológica</b>	<p>Los productos tradicionales que cultiva el pequeño productor debido a la ineficiencia productiva y a la alta variación de los precios viene agudizando la problemática de la pequeña agricultura; sin embargo los cultivos de agro exportación y principalmente el espárrago por ser un cultivo semi permanente y tener bastante demanda en el mercado se convierte en un cultivo ideal para el pequeño productor por darle estabilidad en su actividad durante 8 a 10 años que con una buena transferencia de tecnología, apoyo en las inversiones iniciales y una adecuada comercialización garantizan ingresos y resultados que permitirán mantener una rentabilidad por encima del 40% los que le permitirán capitalizar y encaminar su desarrollo.</p> <p>Sin embargo por la duración del cultivo es importante la utilización de semilla certificada y realizar la instalación del cultivo con una adecuada preparación de terreno, incorporación de materia orgánica y la fertilización de fondo recomendado.</p> <p>Así mismo es importante mencionar la generación de empleo en la localidad el mismo que en la etapa de instalación de cultivo hasta la primera cosecha se generan 13,767 jornales y en la etapa de mantenimiento se genera 17,209 jornales por año.</p>
<b>Referencias de su viabilidad o validación</b>	<p>El cultivo del espárrago en el Perú se produce principalmente en dos regiones XXX y ZZZZ, sin embargo en los últimos años viene creciendo el área instalada en las provincias costeras de la región XXXX dentro de estas regiones las mayores áreas pertenecen a las grandes empresas procesadoras y exportadoras y también la semilla utilizada es en su mayoría la variedad UC 157 F1.</p> <p>En los últimos años estas empresas vienen cambiando de cultivo debido a que sus plantaciones tienen más de 10 años y no cuentan con nuevas áreas para instalar espárrago, otro factor que está obligando a las empresas a dejar el espárrago es la proliferación de plagas y enfermedades por lo tanto las mismas empresas procesadoras están viendo en el pequeño productor un buena alternativa para convertirse en proveedores de materia prima.</p> <p>En el caso puntual de la COOP, tienen una ventaja que en el valle no hay muchas plantaciones de espárrago, tienen suelos adecuados, disponibilidad de agua y hay poca incidencia de plagas y enfermedades.</p>

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

Ítem	Detalle
<b>Nombre de la solución tecnológica (componente)</b>	<i>Implementación de maquinaria agrícola para la preparación de terreno y labores agrícolas.</i>



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

<p><b>Justificación de la solución tecnológica</b></p>	<p>Como ya hemos mencionado para la instalación de una esparraguera es sumamente importante las labores de preparación de terreno, las actividades de subsolado y nivelación de terreno es fundamental y en el valle de Santa la mayoría de productores todavía no considera importante esta actividad, por lo que es muy escasa la oferta de este servicio y los servicios de barbecho, rastra y surcado no son los más adecuados; por tanto, considerando el área a instalar (72 has) justifica la implementación de la Cooperativa con un tractor doble tracción con los implementos adecuados.</p> <p>Una adecuada preparación de terreno para instalar espárrago comprende las actividades de: subsolado, rayado para riego de machaco, barbecho, nivelación fina (opcional, según terreno), grado, marcado de surcos y profundización de surcos; valorizado tiene un costo de S/. 1,700.00 por a por lo que las 72 has justifica largamente la inversión en el tractor.</p> <p>Por otro lado la escases de mano de obra es cada vez más aguda en el sector agrícola, y en el caso del cultivo de espárrago las actividades de chapodo (corte del follaje y retirarlo del campo) y cosecha ocupan abundante mano de obra, por lo que en prevención de la demanda de mano de obra que va a generar las 72 has que se va a sembrar es justificable y económicamente rentable la compra de una desbrozadora de espárrago con una carreta para que con el mismo tractor se pueda hacer la actividad del chapodo, facilitando además el mejor uso de la broza por parte de los propietarios de cada parcela.</p>
<p><b>Referencias de su viabilidad o validación</b></p>	<p>El tractor que se pretende adquirir es de una marca conocida y con muchos años de presencia en el país por lo que su funcionamiento esta validada por las empresas que prestan el servicio de alquiler de maquinaria para las actividades agrícolas. En cuanto a la maquina desbrozadora, se ha cotizado con la empresa fabricante y proveedora de estas maquinarias para la mediana y gran empresa esparraguera los mismos que ya vienen utilizando para la actividad de chapodo en sus campos.</p>

**Tabla 18 C: Definición de la Solución Tecnológica**

<p><b>Ítem</b></p>	<p><b>Detalle</b></p>
<p><b>Nombre de la solución tecnológica (componente)</b></p>	<p>Asistencia técnica especializada e integral en la producción de espárrago y la gestión de los fundos familiares de los socios.</p>
<p><b>Justificación de la solución tecnológica</b></p>	<p>La asistencia técnica especializada e integral se realizará a través del Programa de Incubación de empresas; que incide en la consolidación y formalización de las empresas familiares y el fortalecimiento de capacidades del productor (empresario) en tres áreas fundamentales como son: Producción Agrícola (cultivo de espárrago), Gestión Empresarial (para la gestión del fundo o empresa familiar) y Organización Comercial (que implica alcanzar volúmenes para mejorar sus condiciones frente al mercado).</p> <p>La asistencia calificada contribuye al mejoramiento de las actividades productivas y de gestión empezando por el uso de</p>

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

	<p>un paquete tecnológico único para la producción de espárrago y una planificación conjunta de actividades para toda el área de cultivo que abarca el plan de negocios; reforzados con los mecanismos de aprendizaje como son los internados de capacitación (teoría y fundamento científico del paquete tecnológico), aplicación práctica en cada uno de sus parcelas, visitas técnicas y supervisión a cada uno de las parcelas, pasantías locales (vistas periódicas por todos los socios y el ingeniero asesor a cada uno de las parcelas de los socios); y por el lado del área de gestión empresarial el uso de herramientas básicas para presupuestar cada uno de las campañas y el registro de cada uno de las actividades de producción con sus respectivos costos para la evaluación técnica y económica al finalizar cada campaña. En el área de comercialización se trabaja la consolidación de la organización que sea un soporte social para el cumplimiento de las actividades productivas y empresariales que fortalezcan la comercialización.</p> <p>En cuanto al plazo de ejecución el Programa se aplica en un año paralelo a las actividades productivas y organizativas.</p>
<b>Referencias de su viabilidad o validación</b>	<p>El Programa de Incubación de Empresas, esta validado desde el año 2004 y ha sido aplicado con distintas organizaciones de los valles costeros de XXXX y ZZZZ, por el mismo tiempo de aplicación este año se tiene programado una actualización de la malla curricular y temas de las diversas áreas de capacitación que comprende.</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**

<b>Proceso / Actividad (Ejemplo)</b>	<b>Detalle técnico</b>	<b>¿Proceso mejorado? (Sí / No) Comentar la mejora</b>
<b>Siembra</b>	<p>El proceso de siembra del espárrago, se detalla a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección del Terreno.- El cultivo se instalará en suelos profundos, la napa freática debe estar +- 1.20 m de profundidad (calicata) y con una textura intermedia.</li> <li>2. Análisis de Suelo.- Se realizara análisis de fertilidad de suelo, en base a dicho análisis se determinara el programa de fertilización, teniendo en cuenta los requerimientos nutricionales del cultivo. Análisis Nematológico, para determinar la densidad de nematodos en el suelo y</li> </ol>	<p>SI.</p> <p>Sin PNT se realizaba siembras de cultivos para el mercado local, con una rentabilidad muy variable por las condiciones del mercado y deficiencias en el proceso de producción del cultivo.</p> <p>Preparaciones de</p>

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

	<p>en función a los resultados diseñar la mejor estrategia de control.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Cultivo de Malezas.- En los campos con presencia de Coquito y Grama China, para lo cual se rayara el campo a 0.80 cm entre surcos y se aplicara entre 3 a 4 riegos, hasta el inicio de floración de las malezas, luego se aplicara el herbicida Glifosato 3 litro/cilindro.</li> <li>4. Subsolado.- Con la finalidad de roturar el suelo, mejorar la oxigenación, facilitando el crecimiento y desarrollo de raíces en un mayor volumen de suelo. Actividad que debe hacerse con el suelo totalmente seco.</li> <li>5. Barbecho.- Para uniformizar la roturación del suelo, se realizara con arado de un disco, de tal manera que la profundidad de arada llegue a 45 cm de profundidad.</li> <li>6. Nivelación Fina.- Para los terrenos llanos, a fin de darle una pendiente de 2/00, lo que facilitará el manejo del riego, evitando el ataque de enfermedades radiculares.</li> <li>7. Grada.- Para mullir el suelo, facilitando el surcado.</li> <li>8. Apertura de Surco.- Se profundizara el surco para siembra, con un implemento especial llamado chatin, a una profundidad de 75 centímetros y con un cajón de surco 60 de ancho, lugar en donde se aplicara la materia orgánica descompuesta, la fertilización de fondo, yeso agrícola y micro elementos para el suelo. La distancia entre surcos es 180 cm entre surco y surco.</li> <li>9. Incorporación de Materia Orgánica.- Se aplicara en forma localizada al fondo del surco 30 tn de materia orgánica totalmente descompuesta.</li> <li>10. Aplicación de Yeso Agrícola.- Para mejorar el pH del suelo y dotar de cal al mismo, se aplicara 1 tn por hectárea. Luego se realizara la mezcla con arado a caballo (3 pasadas).</li> <li>11. Aplicación Fertilizante de Fondo.- N: 36, P2O5:92, K2O: 120, Micro elementos: 25 kilos, con la finalidad de mejorar la fertilidad del suelo, la incorporación antes de la siembra facilita que los</li> </ol>	<p>terrenos inadecuada, lo que dificulta la germinación y el manejo del riego. Cada productor, con la instalación de un cultivo para la agro exportación, la incorporación de la materia orgánica y la asistencia técnica, emprende un proceso de cambio o mejora en la conducción de su cultivo, que se verá reflejada en la mejora de la productividad de su parcela, expresada la mejora de los ingresos delos pequeños productores, debido a la demanda sostenida en el mundo de esparrago verde fresco. Así mismo, por ser un cultivo semi perenne, facilita el manejo y hacer proyecciones de ingresos, para reinversión en mejoras en la parcela de cada productor.</p>
--	--	--

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

	<p>fertilizantes estén disponibles al momento de realizar la siembra y la planta pueda desarrollar con toda normalidad.</p> <p>12. Planchado Fondo Surco.- Plancha de 60 cm de ancho, jalado por caballo. Para nivelar el fondo del surco y facilitar el riego.</p> <p>13. Riegos.- Para uniformizar descomposición de materia orgánica incorporada, yeso agrícola y fertilizantes, se realizara tres riegos en manto.</p> <p>14. Apertura del Surco para Siembra.- Se realizara con caballo, a una profundidad de 17 / 20 cm, debe estar pegado a un lado de la costilla del surco, para facilitar alejar dicho surco y consecuentemente el agua, cuando la planta crezca y evitar enfermedades radiculares.</p> <p>15. Riego Antes de la Siembra.- 2 riegos antes de la siembra, para uniformizar la humedad y facilitar la siembra y el prendimiento del plantin.</p> <p>16. Siembra.- La densidad de siembra será de 27500 plantas por hectárea, a una distancia entre plantas de 20 cm entre planta y planta. Los Plantines deben ser desinfectados con Homai 200 g/cil, Vidate 500 cc/cil y Triggrr Suelo 500 cc/cil.</p> <p>17. Riego.- Se realizaran los riegos necesarios, hasta que el plantin pueda establecerse, que ocurre entre 7 a 10 días, luego los riegos deben de ser realizados con una frecuencia de riego entre 4 a 5 días.</p>	
<b>Semilla</b>	La semilla a emplear será la UC 157 F1, certificada	Asegurar el potencial genético de producción
<b>Plantines</b>	<p>La producción de Plantines, se encargara a un vivero de prestigio. El plantin a producir será con las siguientes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La producción será en bandejas con capacidad de cono de 27 cc, que asegure la robustecida del plantin.</li> <li>2. Altura de Planta, el primer brote de 17 cm de altura y el segundo brote de 12 cm.</li> <li>3. Edad del plantin, máximo 60 días en vivero, antes de ser trasladado al campo.</li> </ol>	Se encargara la producción a un Vivero de prestigio, que asegure la germinación de acuerdo a lo garantizado por el vendedor de semilla, así mismo garantice la calidad de los Plantines en

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

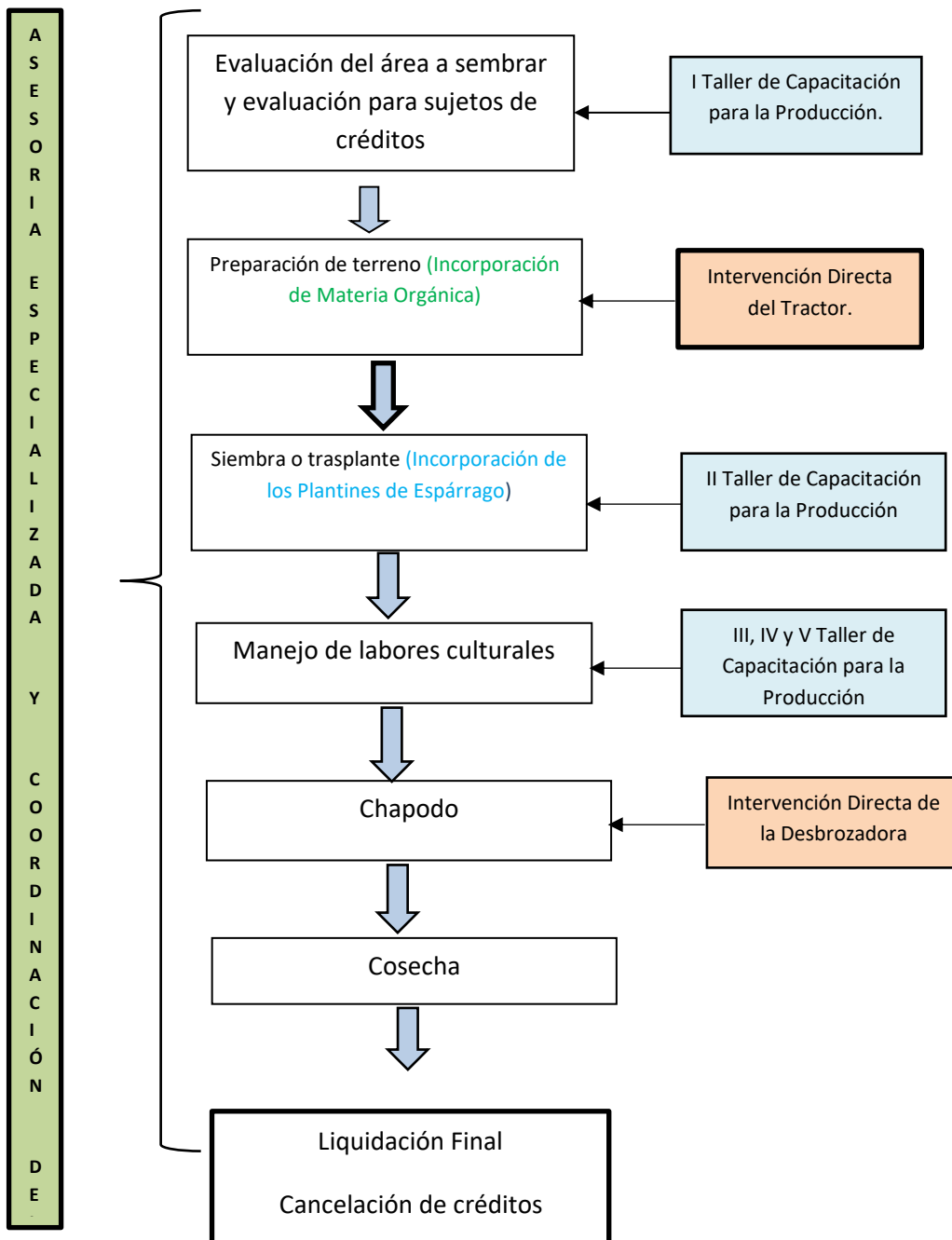
	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Sanidad, libre de patógenos radiculares y foliares.</li> <li>5. Apariencia externa, verde intenso.</li> <li>6. Traslado a campo, por cuenta del vivero y en mobiliario especial, en coordinación con los productores.</li> <li>7. Recepción en Campo, el productor acondicionara un toldo a fin de evitar que el plantin este expuesto directamente al sol y se marchite.</li> </ol>	arquitectura de planta y sanidad del mismo.
<b>Incorporación de materia orgánica</b>	La incorporación de abono orgánico descompuesto (compost) aporta nutrientes y mejora las condiciones físicas y biológicas del suelo, facilitando el crecimiento de raíces y la capacidad de absorción de nutrientes y agua por la planta.	Si Mejorar suelo químico y biológicamente, de tal manera que la absorción de nutrientes y agua sea más eficiente por la planta. Una buena dotación de materia orgánica en el suelo evita perdida de nutriente por lixiviación. Menor uso de fertilizantes
<b>Fertilización Química</b>	<p>Se aplicara manualmente, según requerimiento nutricional del cultivo y de acuerdo al análisis de fertilidad del suelo. Las fertilizaciones se realizaran teniendo en cuenta dos momentos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fertilización hasta Antes del Chapodo de Formación.- Se aplicaran en tres momentos: N – 206, P2O5 – 115, K2O – 240, fraccionadas en tres momentos y de acuerdo a la fenología del cultivo.</li> <li>2. Fertilización después del Chapodo de Formación hasta la primera cosecha.- N – 256, P2O5 – 138, K2O – 302 y CaO – 26.5, más micro elementos, repartidos según fenología del cultivo.</li> </ol>	Si La mejora está expresada en la mayor eficiencia en la aplicación de fertilizantes químicos de manera fraccionada, con lo cual se evita el lavado del fertilizante y la fijación del mismo por el suelo. Es decir la fertilización se realiza de acuerdo a una curva de consumo de fertilizantes por parte de la planta. El uso del agua, la mayor frecuencia de riego (tres o cuatro días) evitando el estrés hídrico, lo cual permite la reducción de los costos de producción significativamente y además permite disminuir la contaminación de aguas subterráneas por exceso de nitratos.
<b>Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades</b>	Se implementara el manejo Integrado de Plagas y enfermedades, se aplicara el método de control según la presión de las plagas y/o enfermedades,	Si La mejora radica en el uso racional de pesticidas, con lo cual

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

	considerando umbrales de acción y evaluaciones con cartillas fitosanitarias.	se disminuyen costos de producción y además de tiene en cuenta el cuidado del medio ambiente.
<b>Chapodo de Formación</b>	Se realizara un primer chapodo a los 7 meses de edad del cultivo, la finalidad es ordenar el frotamiento de la planta, a fin de hacer un manejo adecuado de la fertilización, riego y control de plagas antes de llegar a la primera cosecha.	Si La mejora radica en uniformizar los brotes, facilitar el control de plagas y enfermedades y preparar a la planta para la primera cosecha.
<b>Cosecha</b>	Después de haber realizado el chapodo de formación, la planta se cultiva por 4 meses, en ese lapso de tiempo emite dos brotes, que es lo óptimo para llegar a la primera cosecha. EL corte para primera cosecha se realiza a los 11 meses, previa evaluación de la cantidad de yemas maduras que tiene la planta a fin de realizar proyecciones en kilos y días de cosecha. Se construirán mini acopios para conservar la calidad. Luego de la primera cosecha, las siguientes cosechas con cada cuatro meses, obteniéndose al año 2.2 cosechas, en promedio 30 días de cosecha por cada corte.	Si Cosechar a los once meses de edad, permite al agricultor tener una planta vigorosa y bien formada, que con un adecuado manejo de cosechas, se puede alargar la vida de la planta más allá de 10 años. Entregar un producto de buena calidad, de acuerdo a las exigencias del mercado, de tal forma que el retorno para el productor sea el mejor.
<b>Comercialización</b>	La producción es recogida por la empresa compradora. El producto se entrega en jabs en el acopio del productor y de acuerdo a los estándares de calidad solicitados por la empresa compradora. Previo a la cosecha se establecen condiciones de compra, el precio del producto es de mercado y del día.	Si Mejorará el sistema de comercialización de la producción, por la calidad obtenida y los volúmenes de oferta del producto de la cooperativa, la venta será directamente a PEPITO SA, para posteriormente ser exportada.

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

Presentar el diagrama de flujo de procesos de la organización (con PNT)



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

7.2.3 Descripción de productos del plan de negocio a implementar

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

Ítem	Descripción	Aspectos mejorados
<b>Nombre genérico del producto</b>	Espárragos verde frescos	
<b>Características Principales</b>	Son tallos jóvenes de las esparragueras, planta herbácea de la familia de Liliáceas, son ricos en aceites esenciales, sulfurados muy volátiles y de efectos beneficiosos para la salud. Es nativo del mediterráneo. Los espárragos (turiones) están constituidos fundamentalmente por agua, su contenido en azúcares y grasa es muy bajo. Es una de las hortalizas más ricas en proteínas y tiene un alto contenido en fibra.	
<b>Características especiales o particulares (diferenciación)</b>	Existe n dos formas de producir espárragos, blanco o verde. El presente plan de negocios es para producir espárrago verde el cual crece en contacto con la luz del sol, por lo tanto la clorofila se desarrolla y aporta su color verde. En el mercado es muy apreciada por su sabor	
<b>Calidades y presentaciones</b>	Su presentación es turiones alargados con pequeñas hojas en la punta, cerrados a modo de escamas; miden entre 20 y 25 cm de largo y un calibre optimo entre 20 y 28 mm	

**7.3 Requerimiento de Bienes o Servicios para la Adopción de Tecnología**

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

Bien: nombre y cantidad	Solución Tecnológica a que corresponde	Especificaciones técnicas
1,980 millares de plántulas de espárrago	Plantas germinadas en vivero para ser trasplantadas en terreno definitivo de 72 has	Plantas de semilla certificada de la variedad UC 157 F1 importada de California EE.UU. Esta variedad es la que mejor se ha adaptado a los terrenos y climas de todas las zonas esparragueras del país.
1,800 tm de guano de res	Materia orgánica para ser incorporado en cada surco de las 72 has de espárrago.	
72 tm de yeso agrícola, 360 bls/50 kg de fosfato di amónico, 216 bls/50	Fertilización de fondo que será incorporado en cada surco de las 72 has de espárrago a instalar	



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

kg de cloruro de potasio, 720 kg de urea y 72 bls/25 kg de Micromate como fórmula de fertilización de fondo.		
--	--	--

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

Bien: nombre y cantidad	Solución Tecnológica a que corresponde	Especificaciones técnicas
01 Tractor Agrícola	Maquinaria que garantice una perfecta preparación de terreno de cada uno de las 72 has de espárrago	Tractor agrícola doble tracción, de marca y calidad reconocida, que pueda operar los implementos necesarios para una adecuada preparación de terreno y opere la desbrozadora en la actividad del chapodo.
01 Desbrozadora de espárrago	Maquinaria agrícola que contribuya a la disminución del uso de mano de obra escasa en la zona de producción	Desbrozadora de espárrago de 1.35 m, de enganche de tres puntos con ducto cuello de cisne; 21 cuchillas planas al boro marca (españolas); caja de engranaje montada en rodamientos cónicos y eje de acero; transmisión de poleas con fajas tipo "C"

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

Servicio: nombre y cantidad	Solución Tecnológica a que corresponde	Términos de referencia
Asistencia técnica calificada	Ejecución adecuada y oportuna de los distintos procesos de producción de espárragos y la correcta gestión empresarial de los distintos fundos familiares.	<p>Contrato con una institución con experiencia en la Asistencia Técnica, Articulación de cadenas productivas de cultivos de agro exportación con pequeños productores; así como también en capacitación en producción agrícola, gestión empresarial y organización para la comercialización; el servicio comprenderá lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de capacitación y asistencia técnica adecuado a la realidad de los pequeños productores y del cultivo a instalar.</li> <li>- Talleres de capacitación en tres áreas (producción agrícola, gestión empresarial y organización para la comercialización)</li> <li>- Supervisión técnica a cada uno de los campos instalados de espárragos con una periodicidad semanal.</li> <li>- Acompañamiento y supervisión en el llenado de registros de costos y presupuestos.</li> </ul>

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

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reuniones periódicas con la organización para la evaluación de las actividades realizadas.</li> <li>- Pasantías internas periódicas a cada uno de los campos de espárrago.</li> <li>- Planificación de las cosechas y acompañamiento en las negociaciones con las empresas.</li> <li>- Talleres de evaluación de cada campaña.</li> </ul>

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

De acuerdo a las características del producto, deben de identificarse si existen las condiciones necesarias para que se implemente la solución tecnológica.

- a) Características climáticas de la zona (altitud, precipitación pluvial, horas sol, época de heladas, humedad relativa, etc.). ¿Estas condiciones son favorables para el cultivo?, ¿Existen elementos de riesgo?

Las características climáticas del valle son adecuadas para el cultivo de espárrago y está demostrado en plantaciones realizadas por medianos productores que vienen teniendo buenos resultados

- b) Tipo de suelo (textura, salinidad, etc.). ¿Estas condiciones son favorables para el cultivo?, ¿Existen elementos de riesgo?

Del mismo modo los tipos suelo tienen las condiciones favorables para el cultivo del espárrago.

- c) Características topográficas del terreno (caso de vehículos especializados para labores agrícolas, instalación de infraestructura de riego, etc.). ¿La topografía complica la aplicación de la tecnología (pendientes, terrazas, etc.)? ¿cuál es la solución que se ha previsto?

Las características topográficas del terreno en un 95% son planas por lo que no hay dificultades para la instalación del cultivo ni la adaptación de tecnologías previstas.

- d) Disponibilidad de recurso hídrico (fuente de agua, volumen disponible, tipo de riego, calidad, época de estiaje, etc.). ¿Se cuenta con derecho de uso del agua para toda el área destinada al PNT? En caso de pozos, deberá señalar el aforo realizado con una antigüedad no mayor a un año, presentando el documento expedido por la Autoridad Local del Agua (ALA).

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

Existe disponibilidad de agua para todas las zonas de cultivo, regulado por las distintas comisiones de regantes a las que pertenecen; el tipo de riego será por gravedad en todos los campos.

- e) Requerimiento de agua por el cultivo (volumen de agua requerido para el adecuado riego de las plantaciones actuales y las nuevas que se instalarán con el PNT, de ser el caso).

El requerimiento de agua para todas las áreas está garantizado ya que cuentan con disponibilidad de agua durante todo el año.

- f) Previsiones para el mantenimiento de los equipos (abastecimiento y servicio técnico en puntos cercanos). ¿Existe servicio técnico para las máquinas, equipos, vehículos, etc. considerados en el PNT? ¿Cuál es el plan de acción?

En el caso de provisiones para el mantenimiento de la maquinaria agrícola considerada en la adaptación de tecnología, el abastecimiento el abastecimiento de servicio técnico será en la ciudad de XXXX que es el punto más cercano para dichos efectos. En el caso de la desbrozadora de espárrago la compra se realizara del mismo fabricante que debe incluir visitas periódicas al lugar de trabajo.

- g) Disponibilidad de infraestructura para el almacenaje de insumos y productos. ¿Se cuenta con almacenes adecuados para el volumen de producción previsto en el PNT? ¿para los insumos, herramientas y equipos? ¿cuál es el plan de acción?

- h) Disponibilidad de infraestructura para el estacionamiento y resguardo de vehículos y maquinarias.

- i) Disponibilidad de recurso hídrico para toda el área productiva involucrada en el PNT (precisar si se cuenta con agua suficiente para cubrir adecuadamente los requerimientos del cultivo; debe señalar si se cuenta con los permisos o derechos respectivos).

La disponibilidad del recurso hídrico está garantizado para toda el área a instalar ya que se cuenta con agua suficiente durante todo el año gracias a los canales de distribución del Proyecto YYY.

- j) Disponibilidad de servicios de transporte de insumos y productos desde y hacia la zona de producción.  
Existe la disponibilidad de servicios de transporte para la entrega de insumos desde las ciudades de XXXX y YYYYY.

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

Debe considerarse que los planes de acción para garantizar la viabilidad de la instalación, funcionamiento y/o provisión de los bienes y/o servicios involucrados en la implementación del PNT, deben haber sido adecuadamente costeados y estar expresamente incluidos en el presupuesto respectivo.

**8. PLAN DE PRODUCCIÓN Y VENTAS**

**8.1 Plan de Producción con el PNT**

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

**PROMEDIO DE PRODUCCION ESPÁRRGO VERDE**

Producción/ha/año

Descarte y merma 5%

DESCRIPCIÓN	PESO DE CAMPO	DESCARTE	PESO NETO
Año 1	5,650	283	5,367.50
Año 2	7,250	363	6,887.50
Año 3	8,250	413	7,837.50
Año 4	10,500	525	9,975.00
Año 5	11,200	560	10,640.00
Año 6	10,000	500	9,500.00
Año 7	8,900	445	8,455.00
Año 8	8,700	435	8,265.00
<b>TOTAL KILOGRAMOS</b>	<b>70,450</b>	<b>3,523</b>	<b>66,927.50</b>

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

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

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

Producto	Calidad	Volúmenes estimados de producción anual (Kg.)							
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Espárrago verde	Barrer limpio	386,460	495,900	564,300	718,200	766,080	684,000	608,760	595,080

**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	Año 6
S/. 3.828/kg de Espárrago	1'479,368	1'898,305	2'160,140	2'749,269	2'932,554	2'618,352

(\*) Se refiere al dato del año base.

**9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

**Tabla 26: Plan de Manejo Ambiental**

Actividad	Indicador de impacto ambiental			Factores que posibilitarán el logro de las metas
	Descripción	Sin PNT	Con PNT	
Uso racional de pesticidas en control de plagas y enfermedades	Nº de aplicaciones de pesticidas químicos en una hectárea		5	Nutrición según requerimientos nutricionales del cultivo y atención de las necesidades hídricas que se complementa con el Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades.
Programa de riego según requerimientos hídricos del cultivo	Metros cúbicos utilizados por campaña/Ha.		8,500	Instalación y uso desifones para facilitar la medición del riego
Uso de Abono orgánico: materia orgánica descompuesta	TM/Ha aplicados al cultivo		30	La disponibilidad de materia orgánica en los establos de la costa norte y las vías de acceso que facilitan el transporte. Así mismo se aprovechara los residuos vegetales del esparrago y producción de materia organica local, con la finalidad de incorporar MO cada dos años al cultivo
Almacenamiento adecuado de envases de productos	Porcentaje (%) de envases almacenados en el año.	0%	90%	El compromiso de la Cooperativa de implementar una norma interna para el adecuado almacenamiento de los desechos.

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

**9.1 Presupuesto del Plan de Manejo Ambiental**

Tabla 27: Presupuesto del Plan de Manejo Ambiental								
Actividad	Presupuesto anual (S/.)							
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Almacenamiento Adecuado de envases	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
<b>Totales</b>	<b>3,200</b>	<b>3,200</b>	<b>3,200</b>	<b>3,200</b>	<b>3,200</b>	<b>3,200</b>	<b>3,200</b>	<b>3,200</b>

## 10. PRESUPUESTO DEL PNT

CON PNT													
Tabla 29: Presupuesto Anual de Inversión y Operación con PNT													
Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Total (Sl.)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
			<b>Inversión</b>										
<b>1. Instalación</b>				<b>865,850.40</b>	<b>865,850.40</b>								
- Alquiler de Maquinaria	Has	72	2,020.00	145,440.00	145,440.00								
- Materia Orgánica	25 tm/ha	72	2,625.00	189,000.00	189,000.00								
- Fertilizante de fondo	Global	72	2,086.50	150,228.00	150,228.00								
- Mano de Obra	Global	72	1,140.00	82,080.00	82,080.00								
- Plantulas	27.5 mill/ha	72	3,674.20	264,542.40	264,542.40								
- Otros Gastos	Global	72	480.00	34,560.00	34,560.00								
<b>2. Implementación</b>				<b>306,731.25</b>	<b>306,731.25</b>								
- Tractor Agrícola doble tracción	Unidad	1.00	217,350.00	217,350.00	217,350.00								
- Implemento Agrícola	Unidad	1.00	66,150.00	66,150.00	66,150.00								
- Desbrozadora de espárrago	Unidad	1.00	23,231.25	23,231.25	23,231.25								
<b>3. Servicios</b>				<b>62,888.00</b>	<b>62,888.00</b>								
- Asesoría Especializada	Mes	12	1,224.00	14,688.00	14,688.00								
- Formulación del PNT	Unidad	1	11,000.00	11,000.00	11,000.00								
- Coordinador del PNT	Mes	24	1,550.00	37,200.00	37,200.00								
<b>Sub total Inversión</b>				<b>#####</b>	<b>1,235,469.65</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Mantenimiento de Equipos	Global					25,800.47	25,800.47	25,800.47	25,800.47	25,800.47	25,800.47	25,800.47	25,800.47
<b>Sub total mantenimiento</b>				<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25,800.47</b>	<b>25,800.47</b>	<b>25,800.47</b>	<b>25,800.47</b>	<b>25,800.47</b>	<b>25,800.47</b>	<b>25,800.47</b>
<b>Operación (producción y/o acopio y/o transformación)</b>													
<b>I. COSTOS DIRECTOS</b>													
FERTILIZANTES	Global	72	4,026.00	289,872.00		289,872.00	346,176.00	346,176.00	346,176.00	346,176.00	346,176.00	346,176.00	346,176.00
PESTICIDAS	Global	72	2,346.00	168,912.00		168,912.00	253,872.00	253,872.00	253,872.00	253,872.00	253,872.00	253,872.00	253,872.00
FOLIARES	Global	72	134.00	9,648.00		9,648.00	11,376.00	11,376.00	11,376.00	11,376.00	11,376.00	11,376.00	11,376.00
MANO DE OBRA	Global	72	4,140.00	298,080.00		298,080.00	475,200.00	475,200.00	475,200.00	475,200.00	475,200.00	475,200.00	475,200.00
OTROS	Global	72	405.00	29,160.00		29,160.00	29,880.00	29,880.00	29,880.00	29,880.00	29,880.00	29,880.00	29,880.00
<b>Sub total operación</b>						<b>-</b>	<b>795,672.00</b>	<b>1,116,504.00</b>	<b>1,116,504.00</b>	<b>1,116,504.00</b>	<b>1,116,504.00</b>	<b>1,116,504.00</b>	<b>1,116,504.00</b>
<b>TOTALES</b>						<b>1,235,469.65</b>	<b>821,472.47</b>	<b>1,142,304.47</b>	<b>1,142,304.47</b>	<b>1,142,304.47</b>	<b>1,142,304.47</b>	<b>1,142,304.47</b>	<b>1,142,304.47</b>

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

Tabla 30: Gastos de Comercialización con PNT

Concepto	mensual (S/.)	Total anual (S/.)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Gestiones Varias	35	420	420	420	420	420	420	420	420	420
Pasajes	80	160	160	160	160	160	160	160	160	160
<b>Totales</b>	115	580	580	580	580	580	580	580	580	580

Tabla 31: Gastos de Gestión o Administración con PNT

Concepto	mensual (S/.)	Total anual (S/.)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Coordinador del PNT	3000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000
Materiales	28.00	336.00	336.00	336.00	336.00	336.00	336.00	336.00	336.00	336.00
Servicios Basicos	220.00	2,640.00	2,640.00	2,640.00	2,640.00	2,640.00	2,640.00	2,640.00	2,640.00	2,640.00
<b>Totales</b>	3,248.00	38,976.00	38,976.00	38,976.00	38,976.00	38,976.00	38,976.00	38,976.00	38,976.00	38,976.00

Tabla 32: Gastos de Financiamiento con PNT

Concepto	Monto (S/.)	Plazo (meses)	interés mensual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Creditos A Entidades Financieras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>		0									

Tabla 33: Gasto de Manejo Ambiental con PNT

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Total (S/.)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Almacenamiento Adecuado de envases	Global	1	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200
<b>Totales</b>		1	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200



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

Tabla 34: Presupuesto Consolidado del PNT									
Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Inversión	1,235,469.65	-							
Mantenimiento de Equipos		25,800.47	25,800.47	25,800.47	25,800.47	25,800.47	25,800.47	25,800.47	25,800.47
Operación		795,672.00	1,116,504.00	1,116,504.00	1,116,504.00	1,116,504.00	1,116,504.00	1,116,504.00	1,116,504.00
Comercialización		580.00	580.00	580.00	580.00	580.00	580.00	580.00	580.00
Gestión o administración		38,976.00	38,976.00	38,976.00	38,976.00	38,976.00	38,976.00	38,976.00	38,976.00
Financiamiento		-	-	-	-	-	-	-	-
Manejo ambiental		3,200.00	3,200.00	3,200.00	3,200.00	3,200.00	3,200.00	3,200.00	3,200.00
Otros (especificar)									
<b>TOTALES</b>	<b>1,235,469.65</b>	<b>864,228.47</b>	<b>1,185,060.47</b>	<b>1,185,060.47</b>	<b>1,185,060.47</b>	<b>1,185,060.47</b>	<b>1,185,060.47</b>	<b>1,185,060.47</b>	<b>1,185,060.47</b>

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

**12. ESTRUCTURA FINANCIERA DEL PNT**

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

<b>INVERSION AÑO 0</b>			
<b>Uso</b>	<b>Monto (S/.)</b>	<b>Fuente</b>	<b>Monto (S/.)</b>
<b>Instalación de Cultivo</b>	<b>865,850.40</b>		<b>865,850.40</b>
Alquiler de Maquinaria	145,440.00	Organización	145,440.00
Materia Orgánica	189,000.00	Organización	56,700.00
		Programa	132,300.00
Fertilizante de fondo	150,228.00	Organización	45,068.40
		Programa	105,159.60
Mano de Obra	82,080.00	Organización	82,080.00
Plantulas	264,542.40	Organización	79,362.72
		Programa	185,179.68
Otros Gastos	34,560.00	Organización	34,560.00
<b>Implementación</b>	<b>306,731.25</b>		<b>306,731.25</b>
Tractor Agrícola Doble Tracción	217,350.00	Organización	65,205.00
		Programa	152,145.00
Implemento Agrícola	66,150.00	Organización	19,845.00
		Programa	46,305.00
Desbrozadora de Espárrago	23,231.25	Organización	6,969.38
		Programa	16,261.88
<b>Servicios</b>	<b>62,888.00</b>		<b>62,888.00</b>
Asesoría Especializada	14,688.00	Organización	4,406.40
		Programa	10,281.60
Formulación del PNT	11,000.00	Organización	3,300.00
		Programa	7,700.00
Coordinador del PNT	37,200.00	Organización	11,160.00
		Programa	26,040.00
<b>Totales</b>	<b>1,235,469.65</b>		<b>1,235,469.65</b>
<b>MANTENIMIENTO AÑO 1 Y 2</b>			
<b>Uso</b>	<b>Monto (S/.)</b>	<b>Fuente</b>	<b>Monto (S/.)</b>
<b>Mantenimiento de Cultivo</b>			
FERTILIZANTES	289,872.00	Organización	289,872.00
PESTICIDAS	168,912.00	Organización	168,912.00
FOLIARES	9,648.00	Organización	9,648.00
MANO DE OBRA	298,080.00	Organización	298,080.00
OTROS	29,160.00	Organización	29,160.00
<b>Totales</b>	<b>795,672.00</b>		<b>795,672.00</b>

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

**12.2 Detalle del Cofinanciamiento**

**13. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL PNT**

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

13.1 Estado de Resultados Proyectado (escenario con PNT)

<b>Tabla 36: Detalle de Bienes y/o Servicios a Cofinanciar del PNT</b>							
Rubro	Cantidad	Costo unitario (S/.)	Costo total (S/.)	Aporte del Programa (S/.)	%	Aporte Organización (S/.)	%
<b>Bienes</b>			<b>910,501.65</b>	<b>637,351.16</b>		<b>273,150.50</b>	
Plantines de Espárrago	1,980.00	133.61	264,542.40	185,179.68	70%	79,362.72	30%
Materia Orgánica (guano de res)	1,800.00	105.00	189,000.00	132,300.00	70%	56,700.00	30%
Tractor agrícola doble tracción	1.00	217,350.00	217,350.00	152,145.00	70%	65,205.00	30%
Implemento Agrícola	1.00	66,150.00	66,150.00	46,305.00	70%	19,845.00	30%
Desbrozadora de Espárrago	1.00	23,231.25	23,231.25	16,261.88	70%	6,969.38	30%
Fertilización de Fondo	72.00	2,086.50	150,228.00	105,159.60	70%	45,068.40	30%
<b>Servicios</b>			<b>62,888.00</b>	<b>44,021.60</b>		<b>18,866.40</b>	
Asesoría Especializada	12.00	1,224.00	14,688.00	10,281.60	70%	4,406.40	30%
Formulación del PNT	1.00	11,000.00	11,000.00	7,700.00	70%	3,300.00	30%
Coordinador del PNT	24.00	1,550.00	37,200.00	26,040.00	70%	11,160.00	30%
<b>Totales</b>			<b>973,389.65</b>	<b>681,372.76</b>		<b>292,016.90</b>	
<b>Tabla 36 B: Detalle de Bienes y/o Servicios financiado por la Organización en el PNT</b>							
Rubro	Cantidad	Costo unitario (S/.)	Costo total (S/.)	Aporte de la Organización			
<b>Bienes</b>			<b>262,080.00</b>	<b>262,080.00</b>		-	
Alquiler de Maquinaria (preparación de tierra)	72.00	2,020.00	145,440.00	145,440.00			
Mano de Obra	72.00	1,140.00	82,080.00	82,080.00			
Otros (glifosato-herbicida y sacos de polietileno)	72.00	480.00	34,560.00	34,560.00			
<b>Totales</b>			<b>262,080.00</b>	<b>262,080.00</b>			

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

Precio de Venta x Kilogramo S/.		3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83
<b>Tabla 37: Estado de Resultados Proyectado (S/.) con PNT</b>									
Rubro	Año Base 1/	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
(+) Ventas		1,480,141.80	1,899,297.00	2,161,269.00	2,750,706.00	2,934,086.40	2,619,720.00	2,331,550.80	2,279,156.40
(-) Costo de ventas		795,672.00	1,116,504.00	1,116,504.00	1,116,504.00	1,116,504.00	1,116,504.00	1,116,504.00	1,116,504.00
<b>(=) Utilidad bruta</b>		<b>684,469.80</b>	<b>782,793.00</b>	<b>1,044,765.00</b>	<b>1,634,202.00</b>	<b>1,817,582.40</b>	<b>1,503,216.00</b>	<b>1,215,046.80</b>	<b>1,162,652.40</b>
(-) Gasto administrativo		38,976.00	38,976.00	38,976.00	38,976.00	38,976.00	38,976.00	38,976.00	38,976.00
(-) Depreciación		21,884.63	21,884.63	21,884.63	21,884.63	21,884.63	21,884.63	21,884.63	21,884.63
(-) Otros gastos		3,780.00	3,780.00	3,780.00	3,780.00	3,780.00	3,780.00	3,780.00	3,780.00
<b>(=) Utilidad operativa</b>	0	<b>619,829.17</b>	<b>718,152.37</b>	<b>980,124.37</b>	<b>1,569,561.37</b>	<b>1,752,941.77</b>	<b>1,438,575.37</b>	<b>1,150,406.17</b>	<b>1,098,011.77</b>
(-) Gasto financiero		-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Ingresos extraordinarios									
(-) Egresos extraordinarios									
(=) Utilidad neta antes de impuestos		619,829.17	718,152.37	980,124.37	1,569,561.37	1,752,941.77	1,438,575.37	1,150,406.17	1,098,011.77
(-) impuestos		92,974.38	107,722.86	147,018.66	235,434.21	262,941.27	215,786.31	172,560.93	164,701.77
<b>(=) Utilidad neta</b>		<b>526,854.80</b>	<b>610,429.52</b>	<b>833,105.72</b>	<b>1,334,127.17</b>	<b>1,490,000.51</b>	<b>1,222,789.07</b>	<b>977,845.25</b>	<b>933,310.01</b>

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

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

A partir del Estado de Resultados Proyectado, obtener algunos indicadores de rentabilidad, según la siguiente tabla:

Indicador	Fórmula	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Rentabilidad operativa	Utilidad operativa / ventas netas	42%	38%	45%	57%	60%	55%	49%	48%
Rentabilidad Neta	Utilidad Neta / Ventas netas	36%	32%	39%	49%	51%	47%	42%	41%
Rendimiento sobre la inversión	Utilidad Neta / Activo Total	45%	52%	71%	114%	127%	104%	83%	80%
EBITDA	Utilidad operativa + depreciación	641,713.80	740,037.00	1,002,009.00	1,591,446.00	1,774,826.40	1,460,460.00	1,172,290.80	1,119,896.40

### 13.2 Flujo de Caja Proyectado (escenario sin PNT)

Escenario con PNT											
Tipo	Indicador / Variable	Unidad de medida	Año Base 1/	Proyección de indicadores con PNT							
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Productividad				5,650.00	7,250.00	8,250.00	10,500.00	11,200.00	10,000.00	8,900.00	8,700.00
Producción				406,800.00	522,000.00	594,000.00	756,000.00	806,400.00	720,000.00	640,800.00	626,400.00
Calidad				386,460.00	495,900.00	564,300.00	718,200.00	766,080.00	684,000.00	608,760.00	595,080.00
Costos Operativos				795,672.00	1,116,504.00	1,116,504.00	1,116,504.00	1,116,504.00	1,116,504.00	1,116,504.00	1,116,504.00
Ventas				1,480,141.80	1,899,297.00	2,161,269.00	2,750,706.00	2,934,086.40	2,619,720.00	2,331,550.80	2,279,156.40
Precios				3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83
Otros											

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

<b>Tabla 40: Flujo de Caja sin PNT (S/.)</b>										
Rubro	Año 0 1/	Proyectado 2/								
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	
(+) Ingresos por ventas		1,541,531.25	1,541,531.25	1,541,531.25	1,541,531.25	1,541,531.25	1,541,531.25	1,541,531.25	1,541,531.25	1,541,531.25
(-) Costos y gastos operativos 3/		1,411,043.79	1,411,043.79	1,411,043.79	1,411,043.79	1,411,043.79	1,411,043.79	1,411,043.79	1,411,043.79	1,411,043.79
(-) Impuestos		19,573.12	19,573.12	19,573.12	19,573.12	19,573.12	19,573.12	19,573.12	19,573.12	19,573.12

Sobre la base de los supuestos señalados en la tabla 41, proyectar el flujo de caja del negocio. Se sugiere emplear la siguiente estructura básica realizando los ajustes que considere pertinentes:

<b>Tabla 42: Flujo de Caja Proyectado (escenario con PNT) (S/.)</b>									
Rubro	Año 0 1/	Proyectado 2/							
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
(+) Ingresos por ventas		1,480,141.80	1,899,297.00	2,161,269.00	2,750,706.00	2,934,086.40	2,619,720.00	2,331,550.80	2,279,156.40
(-) Costos y gastos operativos 3/		795,672.00	1,116,504.00	1,116,504.00	1,116,504.00	1,116,504.00	1,116,504.00	1,116,504.00	1,116,504.00
(-) Impuestos		92,974.38	107,722.86	147,018.66	235,434.21	262,941.27	215,786.31	172,560.93	164,701.77
(=) Flujo de caja operativo ( A )		591,495.42	675,070.14	897,746.34	1,398,767.79	1,554,641.13	1,287,429.69	1,042,485.87	997,950.63
(-) Inversión	(1,235,469.65)	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Flujo de inversión ( B )	(1,235,469.65)	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Desembolso de préstamo(s)									
(-) Gasto financiero									
(-) Amortizaciones									
(=) Flujo de financiamiento ( C )	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Flujo de Caja Económico (A)+(B)</b>	<b>(1,235,469.65)</b>	<b>591,495.42</b>	<b>675,070.14</b>	<b>897,746.34</b>	<b>1,398,767.79</b>	<b>1,554,641.13</b>	<b>1,287,429.69</b>	<b>1,042,485.87</b>	<b>997,950.63</b>
<b>Flujo de Caja Financiero (A)+(B)+(C)</b>	<b>(1,235,469.65)</b>	<b>591,495.42</b>	<b>675,070.14</b>	<b>897,746.34</b>	<b>1,398,767.79</b>	<b>1,554,641.13</b>	<b>1,287,429.69</b>	<b>1,042,485.87</b>	<b>997,950.63</b>



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

13.4 Flujo de Caja Económico Incremental

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
<b>Tabla 43: Flujos de Caja Incrementales Proyectados (S/.) con PNT</b>										
<b>Rubro</b>	<b>Años</b>							<b>Años</b>		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
FFCC económico con PNT (A)	(1,235,469.65)	591,495.42	675,070.14	897,746.34	1,398,767.79	1,554,641.13	1,287,429.69	1,042,485.87	997,950.63	
FFCC económico sin PNT (B)	-	392,223.66	392,223.66	392,223.66	392,223.66	392,223.66	392,223.66	392,223.66	392,223.66	
Flujo de caja económico incremental										
FFCC EI = (A) – (B)	-1,235,469.65	199,271.77	282,846.49	505,522.69	1,006,544.14	1,162,417.48	895,206.04	650,262.22	605,726.98	
COK	14%									
<b>Tabla 44: Indicadores Económicos y Financieros del Flujo de Caja Incremental con PNT</b>										
<b>Indicadores</b>	<b>Resultados</b>									
VAN Económico (VANE) – (S/.)	\$1,577,918.85									
TIR Económica (TIRE) - %	38%									

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

Tabla 45: Análisis de Sensibilidad con PNT

Variable afectada	VANE			TIRE		
Precio = 3.83 S/. X Kilo (-30% a + 30%)	Variación		\$1,577,918.85	Variación		38%
<p><i>Variación del Precio (De -30% a +30%): Si hacemos variar el precio dentro de esos límites, el Proyecto es rentable aún si el precio se cae en un 30%, lo cual equivale en estos momentos a US\$ 0.80, lo cual es poco probable, lo que significa que el proyecto es poco riesgoso en lo referente al precio.</i></p>	-30.00%	2.68	1,246,834.50	-30.00%	2.68	31%
	-25.00%	2.87	1,302,015.22	-25.00%	2.87	32%
	-20.00%	3.06	1,357,195.95	-20.00%	3.06	33%
	-15.00%	3.26	1,412,376.67	-15.00%	3.26	34%
	-10.00%	3.45	1,467,557.40	-10.00%	3.45	36%
	-5.00%	3.64	1,522,738.12	-5.00%	3.64	37%
	0.00%	3.83	<b>1,577,918.85</b>	0.00%	3.83	<b>38%</b>
	5.00%	4.02	1,633,099.57	5.00%	4.02	39%
	10.00%	4.21	1,688,280.30	10.00%	4.21	41%
	15.00%	4.40	1,743,461.02	15.00%	4.40	42%
	20.00%	4.60	1,798,641.75	20.00%	4.60	44%
	25.00%	4.79	1,853,822.47	25.00%	4.79	45%
	30.00%	4.98	1,909,003.20	30.00%	4.98	47%

*La grafica del Van Confirma por la mínima pendiente que se observa, que el proyecto en lo que respecta al precio no es riesgoso.*



#### 14. CONCLUSIONES

En el plan de negocios se ha considerado cuatro soluciones tecnológicas de las cuales podemos presentar las siguientes conclusiones:

- a. El esparrago es un cultivo semipermanente y tiene bastante demanda en el mercado, se convierte en un cultivo ideal para el pequeño agricultor porque le da estabilidad en su actividad durante 8 a 10 años, por tal razón se ha pensado como una solución tecnológica la **Reconversión de 72 has de esparrago verde fresco, con plántulas de semilla certificada de la variedad UC 157 F1**, que tendrá un impacto en la rentabilidad promedio por encima del 38% respecto a las inversiones y generara empleo en la primera etapa de instalación hasta la primera cosecha 13,767 jornales y en la etapa de mantenimiento por año: 17,209 jornales.
- b. Consideramos que una de las actividades que garantiza una buena producción en todo cultivo es la preparación de terreno y si hablamos del esparrago como cultivo semipermanente (duración de 8 a 10 años) esta actividad se hace mucho más importante, por lo que ha previsto **la compra de un tractor doble tracción y sus implementos respectivos**, esto permitirá bajar costos, una adecuada y homogénea preparación de terreno.  
Asimismo, por la escasez de mano de obra en el sector y la necesidad de ésta para actividades como chapodo y cosecha, los cuales se realizan dos veces al año, hace necesario la compra de una **desbrozadora con una carreta** que facilitará la oportunidad de la actividad generando un subproducto (broza de esparrago picada) que puede ser utilizado en la ganadería.
- c. Existen dos actividades en la instalación del cultivo del espárrago que se realizan antes del trasplante y son la incorporación de materia orgánica y la fertilización de fondo; para asegurar una adecuada instalación del cultivo, en los bienes a con financiar se ha considerado estos insumos formando parte de una solución tecnológica del presente PN.
- d. Existe una necesidad de mejorar las actividades productivas y de gestión dentro de los fundos de cada productor, en tal sentido se requiere una **Asistencia Técnica especializada e integral en la producción y la gestión** de los mismos, implementando un paquete tecnológico que asegure la calidad y productividad del esparrago.

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

**15. ANEXOS**