

## **ANEXO T2**

### **Plan de Negocios:**

# **La producción de granado de la variedad wonderfull para exportación en la Asociación de Productores Agrarios**

---

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

## Contenido

1. Resumen Ejecutivo .....	4
2. Datos Generales de la Organización .....	6
3. Antecedentes.....	7
3.1 Problemática .....	7
3.2 Indicadores socioeconómicos de la zona de influencia de la Organización .....	8
4. Análisis Interno de la Organización.....	11
4.1 Indicadores técnicos y económicos de la Organización .....	11
4.2 Procesos y productos actuales .....	13
4.2.1 Descripción de los procesos actuales .....	13
4.2.2 Diagrama de flujo de los procesos actuales de la Organización.....	17
4.2.3 Descripción de los productos actuales .....	18
4.3 Dotación de recursos productivos .....	19
4.4 Organización y recursos humanos .....	19
4.4.1 Plana directiva .....	22
4.4.2 Plana técnica .....	23
5. Análisis del Entorno.....	23
5.1 Mercado .....	24
5.1.1 Delimitación del Mercado .....	24
5.1.2 Análisis del Mercado Objetivo .....	25
5.1.3 Precios.....	29
5.1.4 Comercialización.....	38
5.1.5 Clientes identificados en el Marco del PNT .....	39
5.1.5 Competidores .....	31
5.2 Regulación y Normatividad .....	34
5.2.1 Licencias y Permisos .....	34
5.2.2 Normas de la Industria.....	34
5.2.3 Aspectos tributarios y laborales .....	35
5.2.4 Aspectos Ambientales .....	35
6. Planeamiento Estratégico .....	35
6.1 Objetivos del PNT .....	36
6.2 Objetivos Específicos y Estrategias .....	36
6.3 Estrategia de Mercadotecnia .....	37
6.4 Metas del PNT .....	38
6.5 Programación de Actividades .....	39
7. Propuesta de Adopción de Tecnología.....	39
7.1 Descripción de la solución tecnológica a implementar .....	39

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

7.2 Procesos y Productos con el PNT _____	43
7.2.1 Descripción de Procesos con el PNT .....	45
7.2.2 Distribución del Área de Trabajo o Diseño de Planta (sólo si la naturaleza del plan de negocio lo exigiera).....	50
7.2.3 Descripción de productos del plan de negocio a implementar .....	51
7.3 Requerimiento de Bienes o Servicios para la Adopción de Tecnología _____	52
7.4 Factibilidad de la Instalación y Funcionamiento de los Bienes y Servicios en la Zona de Producción _____	57
8. Plan de Producción y Ventas .....	73
8.1 Plan de Producción con el PNT _____	73
9. Plan de Manejo Ambiental.....	75
9.1 Presupuesto del Plan de Manejo Ambiental _____	77
10. Plan de Control de Riesgos.....	77
10.1 Identificación de los Riesgos y Acciones de Prevención o Mitigación _____	77
11. Presupuesto del PNT .....	78
11.1 Costos de Operación (producción y/o acopio y/o transformación). _____	78
11.2 Gastos de comercialización _____	80
11.3 Gastos de Gestión y/o Administración _____	80
11.4 Gastos de Financiamiento _____	81
11.5 Gastos de manejo ambiental _____	81
11.6 Presupuesto consolidado del PNT _____	82
12. Estructura Financiera del PNT.....	83
12.1 Usos y Fuentes del Financiamiento _____	83
12.2 Detalle del Cofinanciamiento _____	84
13. Análisis Económico y Financiero del PNT.....	85
13.1 Estado de Resultados Proyectado (escenario con PNT) _____	85
13.2 Flujo de Caja Proyectado (escenario sin PNT).....	87
13.3 Flujo de Caja Proyectado (escenario con PNT) _____	90
13.4 Flujo de Caja Económico Incremental _____	92
13.4.1 Estimación de la Generación de Valor y Rentabilidad del PNT .....	92
13.5 Análisis de Sensibilidad del Flujo de Caja Incremental _____	93
13.6 Resultados esperados de la adopción de tecnología _____	93
14. Conclusiones.....	95
15. Anexos .....	96

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

La Asociación de Productores Agrarios se constituyó a fines del año 2014 con un total de 43 asociados, con la intención de consolidar su oferta productiva e iniciar el proceso de reconversión de sus parcelas. Muchos de los socios han formado parte de la Asociación de Agricultores de XXX y basados en esta experiencia, conocen lo que se puede lograr si se trabaja de manera unida y asociada.

Los socios cuentan con terrenos en el Valle de XXXX, la mayoría de ellos en el distrito de YYYY. Esta zona se ha caracterizado por el boom exportador y por albergar numerosas empresas productoras de espárrago, uva, paltas y granadas.

La producción de algodón en la provincia de XXXX se ha reducido significativamente en los últimos años, de más de 18 mil que se tenía en los años 90, actualmente supera ligeramente las 3 mil hectáreas. Siendo justamente los pequeños agricultores, los que aún mantienen este cultivo, ya que no cuentan con herramientas financieras para llevar a cabo el proceso de reconversión.

Teniendo como antecedente lo antes mencionado, el principal problema de la OPA es la baja rentabilidad que les genera el cultivo de XXX. Las causas de la baja rentabilidad están asociadas principalmente a los escasos ingresos generados, producto de los bajos rendimientos que se obtienen, lo que deriva de un manejo tradicional del cultivo, una fertilización estándar que no toma en cuenta las verdaderas necesidades del cultivo, así como el uso de semillas de poco potencial productivo.

Los objetivos estratégicos que se ha planteado la organización son:

- Reconvertir 42.7 hectáreas destinadas actualmente al cultivo de XXXX por el cultivo de granado de la variedad Wonderful para exportación.
- Alcanzar indicadores de producción (productividad y calidad), acordes con la tecnología empleada y por encima del promedio de la región.
- Fortalecer las capacidades técnicas de la organización, contratando servicios especializados.

Para ello, se plantea la instalación de 42.7 hectáreas de granado, es decir, en promedio 1.5 hectárea de granado por socio, con ello se asegurará ingresos netos cercanos a los S/. 45,000 por socio, por año, a partir del sexto año de ejecución. Los mismos que se mantendrían por cerca de 10 años y le permitirían a los productores, capitalizarse y mejorar sus condiciones de vida y la de sus familias.

Es importante precisar que parte del proceso de identificación de las áreas que

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

formarían parte del plan de negocios, incluyó una evaluación de las condiciones de suelo, topografía y disponibilidad de agua para abastecer el área comprometida con el plan de negocio.

Adicionalmente, la propuesta de adopción tecnológica considera los bienes y servicios necesarios para la instalación, conducción y mantenimiento inicial del cultivo, asegurando el cumplimiento de las metas de producción, comerciales y económicas.

De igual forma, se espera generar un impacto positivo en el medio ambiente, gracias al cambio en las prácticas de riego y fertilización y al permanente asesoramiento con el que contarán de personal calificado, lo que asegura además, la mejor calidad de vida de los productores y sus trabajadores.

Los resultados económicos respaldan la mayor rentabilidad del negocio, obteniéndose los siguientes indicadores de rentabilidad incremental:

VAN económica	S/. 1'426,054
TIR económica	27.63%

VAN incremental	S/. 1'244,308
TIR incremental	25.75%

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

**2. DATOS GENERALES DE LA ORGANIZACIÓN**

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

Razón social	Asociación de Productores Agrarios					
RUC						
Domicilio legal						
Representante Legal						Presidente
	Período de vigencia					
Teléfonos						
Sede Productiva	Distrito		Provincia		Departamento	
Principales productos o servicios de la Organización						
1)						
Inicio de actividades	11/04/20XX					
Capital social inicial (S/.)	0		Capital social actual (S/.)	0		
Nº inicial de socios (a la fecha de constituida)	Hombres:	28	Nº actual de socios	Hombres:	28	
	Mujeres:	15		Mujeres:	15	
	Total:	43		Total:	43	
Área inicial (ha)	68.48		Área actual (ha)	68.48		
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:	17	Área considerada en el Plan de Negocios (ha)	Bajo riego:	42.7	
	Mujeres:	10		Secano:		
	Total:	27		Total:	42.7	
Nº de cabezas en el Plan de Negocios 1/						
Monto de la ST (S/.)	Total	%	Organi- zación	%	Programa	%
	1'084,152	100%	325,245	30%	758,907	70%
Teléfono de contacto						
Correo electrónico						

### 3. ANTECEDENTES

La Asociación de Productores Agrarios se constituyó a fines del año 20XX con un total de 43 asociados, con la intención de consolidar su oferta productiva e iniciar el proceso de reconversión de sus parcelas. Muchos de los socios han formado parte de la Asociación de Agricultores de XXX y basados en esta experiencia, conocen lo que se puede lograr si se trabaja de manera unida y asociada.

Los socios cuentan con terrenos en el Valle de XXX, la mayoría de ellos en el distrito de YYY. Esta zona se ha caracterizado por el boom exportador y por albergar numerosas empresas productoras de espárrago, uva, paltas y granadas.

La producción de YYYY en la provincia de XXX se ha reducido significativamente en los últimos años, de más de 18 mil que se tenía en los años 90, actualmente supera ligeramente las 3 mil hectáreas. Siendo justamente los pequeños agricultores, los que aún mantienen este cultivo, ya que no cuentan con herramientas financieras para llevar a cabo el proceso de reconversión.

Los problemas del XXXX son ya conocidos, partiendo de la mala calidad genética de la semilla con la que se trabaja, la baja competitividad con respecto a otros países productores y los problemas de mercado, originados por un mercado oligopólico. Los socios son conscientes de esta situación y vienen buscando desde hace algunos años mecanismos que les permitan salir del problema en el que se encuentran.

En lo que se refiere a producción de granada, el distrito de XXXX se ha caracterizado por ser la pionera en este cultivo, contando con plantaciones de la variedad Wonderful para exportación con más de diez años de instalados (empresa PEPITO). A fines del 2013, ya contaba con más de 300 hectáreas, albergando a más de diez empresas y diversos pequeños productores en este cultivo.

#### 3.1 Problemática

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

<b>Problemática central</b>	El principal problema de la OPA es la baja rentabilidad que les genera el cultivo de XXXXX.
-----------------------------	---

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

<b>Causas</b>	<p>Las causas de la baja rentabilidad de los cultivos tradicionales en la zona, están asociadas principalmente a los escasos ingresos generados, producto de los bajos rendimientos que se obtienen, lo que deriva de un manejo tradicional del cultivo, una fertilización estándar que no toma en cuenta las verdaderas necesidades del cultivo, así como el uso de semillas de poco potencial productivo.</p> <p>Las causas de no haber iniciado el proceso de reconversión son la falta de capital propio o acceso a créditos de largo plazo en condiciones financieras favorables.</p>
<b>Efectos</b>	<p>El efecto principal es la obtención de ingresos no acordes con el nivel de riesgo tomado y la descapitalización de los agricultores, lo que complica más la posibilidad de que logren reconvertir sus cultivos de forma particular.</p>

### 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
<b>Población</b>	<p>Distrito de XXXX <b>23,657</b> habitantes: 11,871 hombres y 11,786 mujeres.</p> <p>70.3% población urbana y 29.7% población rural.</p>
<b>Principales actividades económicas de la zona (provincia)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agricultura</li> <li>2. Comercio</li> <li>3. Industria</li> <li>4. Transporte</li> </ol>
<b>Índice de pobreza</b>	<p>El distrito de XXXX está considerado en el Quintil 3 de pobreza.</p> <p>Posee solo un 4% de la población sin agua. Pero un 23% sin electricidad, 9% sin desagüe o letrinas y 13% de desnutrición infantil.</p>



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

<b>Índice de desarrollo humano</b>	0.6301
<b>Principales productos agropecuarios de la zona de impacto de la Organización</b>	<p>Los principales cultivos del distrito a diciembre del 2013:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Espárrago</li><li>- Uva</li><li>- Algodón</li><li>- Pallar</li></ul> <p>El área de XXXX se reduce año a año, sobre todo en estas zonas con alto potencial para cultivos de exportación.</p>
<b>Principales Organizaciones de Productores Agropecuarios</b>	<p>En el distrito de XXXX existen diversas organizaciones de productores, muchas de ellas formadas para administrar los pozos que antiguamente pertenecieron a las antiguas Cooperativas, entre las más reconocidas se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• COOP XXX</li><li>• Asociación de Pequeños Agricultores</li><li>• Cooperativa Agraria de Usuarios</li><li>• Sociedad Agrícola PEPITO</li></ul>
<b>Niveles de productividad promedio en la zona para el (los) producto (s) de la Organización</b>	<p>El rendimiento promedio de algodón en la provincia de XXX durante el 20XX fue de 72 quintales. El más alto de toda la región y por encima de la media regional de 59 quintales.</p>

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

<p><b>Presencia de compradores, proveedores y otras entidades vinculadas a la industria.</b></p>	<p>Los principales proveedores de insumos agrícolas de XXX poseen tiendas en la cuadra 3 de la Avenida YYY (a 2 cuadras de la Plaza), los más importantes son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• XXXX</li> <li>• YYYYY</li> <li>• ZZZZX</li> <li>• XXXXX</li> </ul> <p>En cuanto a empresas compradoras, la zona se caracteriza por contar con numerosos acopiadores de XXX. En la zona son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Central XXX</li> <li>• YYYYY</li> <li>• XXXXX</li> </ul>															
<p><b>Describir las facilidades de acceso.</b></p>	<p>El acceso a la los campos es a través de la Carretera Panamericana, desde el Km. XXX hasta el Km. XXX. Toda esta zona comprende el distrito de ZZZZ.</p> <p>En total, desde la ciudad de XXX, el recorrido es aproximadamente de media hora.</p>															
<p><b>Servicios disponibles</b></p>	<p>La zona cuenta con acceso a energía eléctrica, agua potable, telefonía y cable.</p>															
<p><b>Épocas de siembra y cosecha</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #4F7942; color: white;"> <th style="width: 33%;">Cultivo</th> <th style="width: 33%;">Meses de siembra</th> <th style="width: 33%;">Meses de cosecha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Algodón</td> <td>Agosto - Octubre</td> <td>Abril - Junio</td> </tr> <tr> <td>Maíz</td> <td>Todo el año</td> <td>Todo el año</td> </tr> <tr> <td>Espárrago</td> <td>Agosto - Octubre</td> <td>Todo el año</td> </tr> <tr> <td>Granada</td> <td>Todo el año</td> <td>Marzo - Mayo</td> </tr> </tbody> </table>	Cultivo	Meses de siembra	Meses de cosecha	Algodón	Agosto - Octubre	Abril - Junio	Maíz	Todo el año	Todo el año	Espárrago	Agosto - Octubre	Todo el año	Granada	Todo el año	Marzo - Mayo
Cultivo	Meses de siembra	Meses de cosecha														
Algodón	Agosto - Octubre	Abril - Junio														
Maíz	Todo el año	Todo el año														
Espárrago	Agosto - Octubre	Todo el año														
Granada	Todo el año	Marzo - Mayo														

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

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
<b>De producción</b>	<p><u>Campaña 2014 - 2015</u></p> <p><b>Cultivo de XXXX:</b></p> <p>Superficie: 42.7 Has</p> <p>Producción total: 2,562 TM</p>	<p>Los productores se dedican principalmente al cultivo de XXXX.</p> <p>Se realiza una campaña por año, las que se inician según la programación regional de la Dirección Regional de Agricultura.</p>
<b>De productividad</b>	<p><u>Productividad promedio por hectárea:</u></p> <p>XXXX: 60 TM</p>	<p>El algodón es un cultivo que arrastra una baja productividad a nivel nacional. A pesar de ello, en esta zona se registran los rendimientos más altos de toda la región, principalmente por la calidad de los suelos y su mayor acceso a agua.</p>
<b>De Calidad</b>	<p>Los productos son vendidos a granel, sin distinciones de calidad.</p> <p>En el caso del XXX solo se diferencia entre el XXX recogido, de aquel que es recogido del suelo al final de la campaña y que tiene menor valor.</p>	<p>XXXX es vendido directamente a las EMPRESAS, donde únicamente se verifica su limpieza.</p>
<b>De costos</b>	<p><u>Costo de producción x hectárea x campaña:</u></p> <p>S/. 6,864 por campaña</p> <p><u>Detalle:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación: S/. 1,390.00</li> </ul>	<p>Los costos se consideran por hectárea, e incluyen todas las labores de campo, entre mano de obra, insumos, alquiler de maquinaria, principalmente.</p>

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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siembra: S/. 600.00</li> <li>• Riegos: S/. 900.00</li> <li>• Fertilización: S/. 766.00</li> <li>• Labores: S/. 600.00</li> <li>• Control sanitario: S/. 868.00</li> <li>• Cosecha: S/. 1,680.00</li> </ul>	
<b>De Ingresos</b>	<p><u>Ingresos promedios por Ha:</u></p> <p>XXXX:</p> <p>Volumen de venta: 60 qq          Precio: S/. 128 x qq          Promedio ingresos: S/. 7,680</p>	<p>Si bien los precios de estos productos son muy variables, tanto de año a año, como en los diferentes momentos de una campaña. Se ha tratado de presentar rendimientos y precios promedios, de acuerdo a la experiencia de los mismos socios y a la estadística de la Dirección Regional de Agricultura de Ica.</p>
<b>De generación de utilidades</b>	<p>Utilidad Operativa: S/ 816.00 por hectárea para el algodón</p>	<p>Como se ha mencionado, la compensación y los incentivos para la siembra termina siendo un factor determinante a la hora de sembrar, por el limitado ingreso final que genera.</p> <p>En estos cálculos no se consideran los gastos financieros, ya que son muy variados.</p>
<b>Financiamiento</b>	<p>La mayoría de socios trabaja con la Caja Rural y la Caja Municipal. Las condiciones dependen del tipo de garantía.</p>	<p>El financiamiento que otorgan depende del cultivo y la cantidad de hectáreas a sembrar, los montos y partidas se encuentran estandarizados.</p> <p>Los plazos promedio son de 6 a 8 meses.</p>

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

<p><b>Empleo</b></p>	<p>El XXX genera un promedio de 100 jornales por hectárea año (medianamente intensivo en mano de obra).</p> <p>El total en 42.7 hectáreas es de <b>4,270</b> jornales por año</p>	<p>ZZZZ se considera intensivo en mano de obra, ya que su nivel de tecnificación es mínimo. Únicamente la siembra se ha logrado mecanizar.</p> <p>Los trabajos son desarrollados por los propios productores, con la ayuda de sus familiares y, solo en los casos de actividades muy demandantes, contratan personal de la zona.</p>
----------------------	---	--

#### 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
<p><b>Preparación de terreno</b></p>	<p>Se trata de suelos poco pesados (de textura principalmente francos, con mayor peso hacia franco arenoso y franco limoso); en los que se realizan labores de preparación de terreno en seco y húmedo.</p> <p>Las labores de arado en seco toman aproximadamente 4 horas por hectárea, el gradeo y planchado 2 horas por hectárea y el rayado para machaco 1.5 horas por hectárea.</p> <p>Luego del machaco se espera alrededor de 12 a 14 días, para realizar nuevamente las labores con el terreno húmedo, estas labores se inician con el arado (4 horas por hectárea), gradeo y planchado (2 horas por hectárea).</p>	<p>Teniendo en cuenta que se trata de un cultivo permanente, las labores de maquinaria y preparación de terreno son distintas.</p> <p>Las labores inician con el riego de machaco, esperando luego a que el terreno este "a punto" para iniciar con el arado profundo, una pasada recta y otra cruzada.</p> <p>Luego se procede a gradear y nivelar el terreno, con la finalidad de que el terreno quede mullido y nivelado, para no tener problemas con los riegos.</p> <p>Finalmente se procede al rallado, de acuerdo a la forma de riego propuesta. En este caso, cada 5 metros.</p>

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

<b>Siembra</b>	<p>En la zona, la siembra de XXX se estila realizar de forma mecanizada, con ello se asegura mayor uniformidad de siembra.</p> <p>Las semillas son compradas en las tiendas agrícolas o en las desmotadoras.</p> <p>No se realizan muchos análisis sobre las mejores variedades o semillas para cada caso, las decisiones únicamente suelen ser consultadas con los especialistas de las tiendas o se realizan por costumbres.</p>	<p>En el caso de los frutales, el proceso de siembra también se denomina trasplante o instalación definitiva. Para este caso, se emplearán plantones de la variedad Wonderful, previamente preparados por algún vivero regional que pueda asegurar la sanidad y calidad genética de las plantas.</p> <p>La labor propiamente de siembra de los plantones viene acompañada del abonamiento de fondo. El marco de plantación será de 5x3 (667 plantas por hectáreas).</p>
<b>Riego</b>	<p>En la zona el agua de avenida es muy estacional y solo se emplea para el machaco de los terrenos de XXXX (normalmente en los primeros meses del año).</p> <p>El resto de labores de riego se realizan normalmente con agua de pozos, ya sea particulares o de uso comunal. Los costos del agua se encuentran en promedio de S/.30.00 la hora.</p>	<p>El riego frecuente y ligero distanciándolo del cuello de planta a medida que crezca la planta evitará la aparición de problemas fungosos. Con esto también se evitará la partidura de frutos en la etapa de maduración del mismo.</p> <p>Además el experto contratado tomará en cuenta el KC del cultivo según la etapa fenológica, sumado a las condiciones climáticas de la zona, preferentemente apoyado de alguna estación meteorológica cercana.</p>

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

<b>Fertilización</b>	<p>Los procesos de fertilización utilizados por los agricultores se caracterizan por trabajar únicamente con fertilización vía suelo (fertilizantes granulados) y en menor medida por el uso de materias orgánicas y aplicaciones foliares.</p> <p>Las cantidades aplicadas de fertilizantes se encuentran principalmente determinadas por costumbres y recomendaciones de técnicos que visitan la zona o vendedores locales de productos agropecuarios.</p>	<p>Con la implementación del plan de negocios se planificará la fertilización de una manera profesional, haciendo un análisis de las necesidades de la plantación, además según la experticia del asesor en nutrición, cuando se encuentre en producción se utilizará la curva de extracción de nutrientes que maneja en promedio del cultivo y cuando tengamos 2 a 3 años de producción haremos nuestra propia curva para la realidad específica.</p> <p>Estas son herramientas que ayudan a determinar la necesidad real de la planta en cantidades y balance adecuado para no generar antagonismos entre los fertilizantes que disminuyan el efecto de los mismos.</p> <p>La fertilización se fracciona según el evento fenológico, además cuando esté en producción se realizará una fertilización post cosecha, según los resultados de los análisis efectuados.</p>
----------------------	--	---

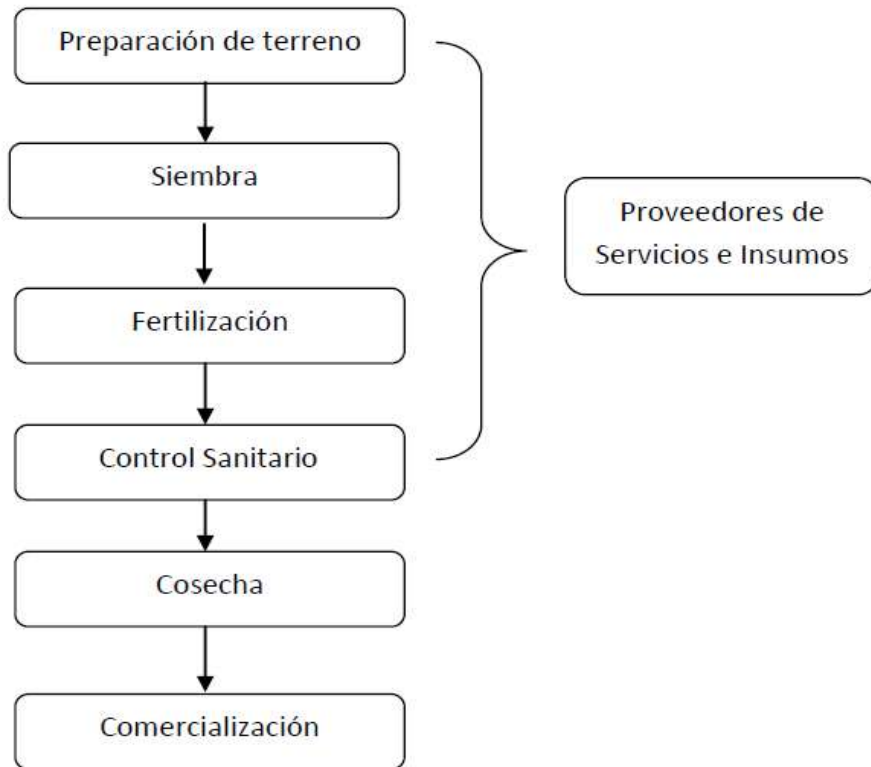
MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE GRANADA  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

<b>Control sanitario</b>	<p>El control sanitario se realiza básicamente a través de productos químicos, usados de manera preventiva, en los casos de plagas o enfermedades recurrentes, y a través de aplicaciones curativas.</p> <p>No es común trabajar con un manejo integrado de plagas. Sobre todo porque las recomendaciones sanitarias son brindadas por vendedores de tiendas de agroquímicos, que asesoran a los agricultores de manera gratuita.</p> <p>En el caso del XXX, las principales plagas de la zona son el gusano de tierra, la mosca blanca, el arrebiatado y el gusano rosado.</p>	<p>Con la instalación del granado se implementará el manejo integrado de plagas, que comprende desde la evaluación y monitoreo de insectos y plagas, hasta la toma de decisiones teniendo a disposición los métodos de control etológico, cultural y biológico siendo la última herramienta de control, el método químico.</p> <p>Para ello, se contará con personal técnico a cargo de las evaluaciones semanales de todas las parcelas (empleando una cartilla de evaluación con los criterios preestablecidos) y un asesor técnicos especializado en el cultivo, quien será el responsable de las decisiones de control más apropiadas para cada caso.</p>
<b>Cosecha</b>	<p>La cosecha de XXX se realiza de forma manual, hasta en tres pañas por campaña.</p> <p>No se realiza ningún proceso de clasificación, se entrega todo al barrer.</p>	<p>Las cosechas de granada se realizaran de forma programada, contando con una cuadrilla calificada y personal técnico que supervisa las labores.</p> <p>La programación de la cosecha permitirá realizar entregas constantes, de acuerdo a un programa de cosecha y mantener una media de trabajadores. Esta dependerá además del requerimiento de la planta empacadora donde se va a procesar el producto.</p>



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

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



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

4.2.3 Descripción de los productos actuales

Tabla 6: Descripción de los Productos Actuales

Ítem	Descripción	Aspectos que mejorarían con la adopción de tecnología
Nombre genérico del producto	XXXX	Se producirá principalmente granada de la variedad wonderfull.
Características Principales	XXXX YYYYY ZZZZZ	La granada de la variedad wonderful es la de mayor demanda internacional, cuyas propiedades nutricionales (antioxidante), le han agregado atributos para el mayor consumo.
Características especiales particulares (diferenciación)	o No posee elementos de diferenciación, se vende al barrer	Se obtendrá un producto certificado en Buenas Prácticas Agrícolas para facilitar la comercialización del producto.
Calidades presentaciones	y El cultivo XXX es vendido sin distinciones de calidad, únicamente se hace una revisión para verificar que no se trate de XXX o ZZZ recogida del campo, luego de la última campaña.	El producto es entregado íntegramente al comprador, en cuya planta se realiza el proceso de clasificación y se determina la fruta de calidad exportable (dos categorías) y la de mercado local.
Etapas del producto	Madurez	<b>Crecimiento:</b> Existe gran demanda internacional, ya que se trata de un cultivo de contra estación.

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

#### 4.3 Dotación de recursos productivos

Tabla 7: Condición actual de los activos

Descripción del activo	Valor	Capacidad y operatividad	Porcentaje de uso (%)
Terrenos agrícolas	S/. 2'562,000	42.7 hectáreas	100%

La hectárea cultivable en la zona esta valorizada en S/. 60,000 Nuevos Soles.

#### 4.4 Organización y recursos humanos

Organigrama Actual de la OPA



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

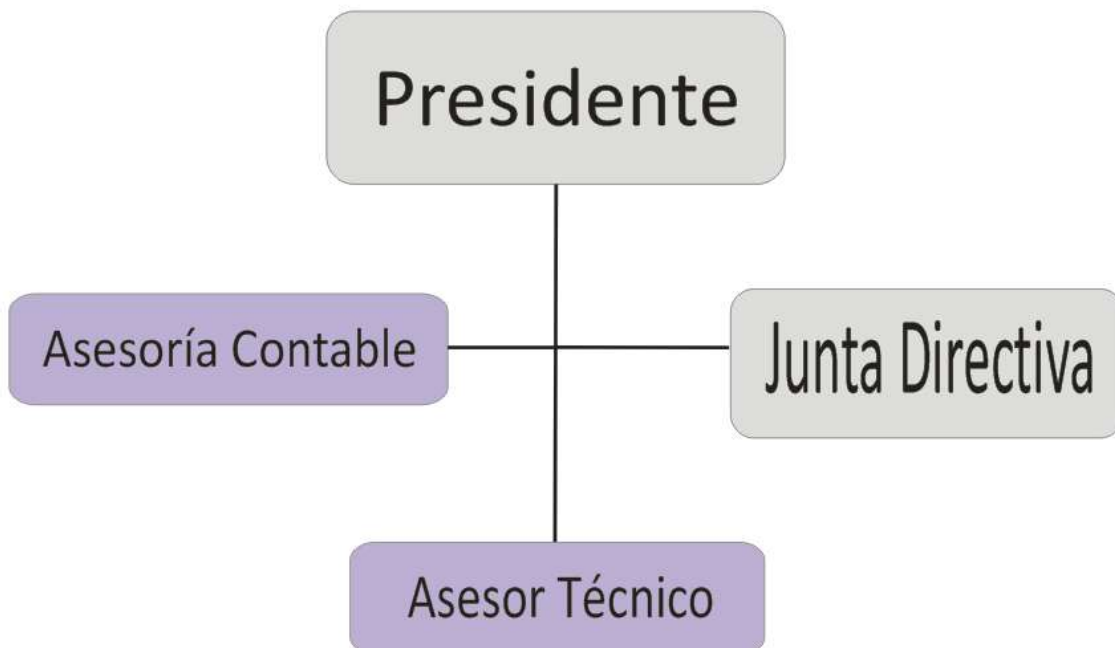
**Tabla 8: Análisis Organizacional**

Ítem	Detalle
Número actual de empleados de la OPA	<p>La Asociación no posee personal estable y/o en planilla.</p> <p>Los trabajos realizados por el presidente y la directiva no son remunerados, ya que cada uno posee actividades en paralelo, principalmente las labores agrícolas.</p>
Nivel de capacitación o conocimientos para la implementación del PNT	<p>Los asociados de la OPA se dedican a las labores agropecuarias. La mayoría de directivos poseen trabajos paralelos, que complementan sus ingresos con la actividad agraria.</p> <p>Parte de la directiva ha ocupado cargos directivos en otras organizaciones y posee experiencia en gestión de empresas agrícolas.</p> <p>La parte contable / tributaria lo manejan a través de servicios prestados por terceros.</p>
Estructura de la organización	<p>La estructura orgánica es propia de una Asociación, centrada en cargos directivos y no focalizada en la funciones de una empresa con actividades productivas y/o comerciales.</p> <p>En la estructura organizativa planteada la autoridad máxima continuará siendo el Presidente de la Asociación, apoyado de su Junta Directiva.</p> <p>Parte de los miembros de la Junta Directiva serán los encargados de conformar el Comité de Adquisiciones (tres miembros), quienes se encargaran de solicitar y evaluar las diferentes propuestas y cotizaciones para cada uno de los bienes y servicios que se adquieran.</p> <p>Adicionalmente, serán los encargados de velar por el cumplimiento de las metas, evaluando los trabajos e informes presentados por el personal técnico y presentando los resultados de manera</p>

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

	<p>mensual a la Asamblea de socios, especialmente a los participantes del plan de negocios.</p> <p>Las funciones de tipo productivo estarán a cargo del departamento de producción agrícola, representado por un ingeniero agrónomo que prestará asistencia técnica a los socios.</p>
Requerimiento de personal nuevo derivado de los cambios en la estructura organizacional para la implementación del PNT	01 asistente técnico
Costo total anual de la planilla de la OPA	Actualmente no se incurre en costos de planilla. Los trabajos realizados por la Asociación son realizados por sus directivos sin percibir una remuneración.
Costo total anual de la nueva estructura organizacional (S/.)	S/. 33,000.00 (nuevos soles) anuales.

**ORGANIGRAMA PROPUESTO PARA EL PNT**



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

4.4.1 Plana directiva

Tabla 9: Personal directivo

Apellidos y Nombres	Cargo	Desde	Resumen de experiencia y formación
	Presidente	16/12/20XX	Agricultor con más de 20 años de experiencia.
	Vice presidente	16/12/20XX	Agricultor con más de 30 años de experiencia. Ha ejercido el cargo de presidente de la Asociación de Agricultores de Ica.
	Secretario	16/12/20XX	Agricultora con más de 20 años de experiencia. Ingeniero Agrónomo, actual gerente de la Asociación de Agricultores de Ica.
	Tesorero	16/12/20XX	Ingeniero Agrónomo con más de 30 años de experiencia en cargos de gestión de empresas agrícolas.
	Fiscal	16/12/20XX	Agricultora con más de 10 años de experiencia
	Vocal	16/12/20XX	Agricultora con más de 10 años de experiencia
	Vocal	16/12/20XX	Agricultor con más de 10 años de experiencia

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

4.4.2 Plana técnica

Tabla 10: Personal Técnico

Apellidos y nombres	Cargo	Desde (mm/aa)	Resumen de experiencia y formación
Vacante	Asistente Técnico	Inicio de ejecución del PNT	Ingeniero agrónomo con experiencia mínima de 4 años en el cultivo de granado, especialmente dedicado a la exportación y con conocimientos del proceso de clasificación y post cosecha.  Es requisito básico haber manejado campos de granado en la región XX y, preferentemente, en el Valle de ZZZ.

Las funciones asociadas al asistente técnico serían:

- Programación de labores de campo de forma semanal, dejando recomendaciones puntuales y supervisando el posterior cumplimiento
- Monitoreo y revisión del programa de fertilización, de acuerdo a la fenología del cultivo y a los resultados de campo y análisis realizados
- Realizar una evaluación de plagas y enfermedades y tomar acciones preventivas y de control cuando sea necesario.
- Programación de riegos de forma quincenal.
- Evaluación de los periodos fenológicas de la planta y del crecimiento de los frutos. Programación de cosecha.
- Reportar directamente al Presidente de la Asociación y preparar reportes semanales del estado general de las plantaciones y de forma mensual de cada parcela.

## 5. ANÁLISIS DEL ENTORNO

### 5.1 Mercado

#### 5.1.1 Delimitación del Mercado

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

Pasos	Consideraciones
<p><b>Paso 1</b> Delimitar el mercado con criterio geográfico.</p>	<p>El mercado objetivo desde el punto de vista geográfico son las empresas exportadoras de granada ubicadas en la región XXX.</p> <p>La empresa identificada posee su sede productiva en la provincia de YYY, pero con incidencia comercial en toda la región.</p>
<p><b>Paso 2</b> Delimitar el mercado objetivo.</p>	<p>El mercado objetivo son las empresas exportadoras de granada, con capacidad de compra a terceros y que cuenten con medios logísticos para la el acopio de la producción y preferentemente que cuenten con planta de procesamiento propia.</p> <p>Para el presente plan de negocio, el cliente definido como mercado objetivo es la empresa de XXX "PEPITO EXPORTS".</p>
<p><b>Paso 3</b> Definición del perfil del cliente en el mercado objetivo</p>	<p>Las empresas exportadoras de este tipo valoran la producción de calidad y el cumplimiento de los programas de entregas. Suelen establecer contratos de compra venta, aunque no fijan precios fijos, siendo estos determinados por el mercado en el momento de la venta.</p> <p>Las características del producto que el cliente requiere son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrega de la granada puesto en campo (zona de acopio), empleando jabas cosecheras de 20 kilogramos de capacidad, proporcionadas por el comprador.</li> <li>- Frutos entre 260 y 950 gramos por unidad</li> <li>- La calidad se establecerá de acuerdo a lo estipulado en el proyecto de Norma Técnica del CODEX para la granada fresca.</li> </ul> <p>La fruta será trasladada hasta el packing indicado por el comprador en XXXX, donde es procesado, arrojando los valores exportables por categoría y el porcentaje de mercado local.</p> <p>Los pagos se realizan de acuerdo a las calidades obtenidas (calidad exportable de primera y segunda) y calidad para mercado local. Los precios se establecen según las condiciones del mercado.</p>



5.1.2 Análisis del Mercado Objetivo

Tabla 12: Principales Variables del Mercado Objetivo

<b>Oferta</b>	<p><b><u>Oferta Internacional:</u></b></p> <p>Si bien no se posee datos específicos de la oferta mundial de granada, se conoce que la producción se concentra entre los países del hemisferio norte, sobre todo de la India, Irán y Turquía.</p> <p>Adicionalmente, se calcula que la producción mundial equivale a 2.67 millones de toneladas, procedentes de 245,300 hectáreas. Del total, la producción que representa el hemisferio sur (donde se encuentra Perú, Chile y Argentina) solo alcanza el 4% del total mundial, lo que sumado a producirse en contra estación, representa la principal oportunidad comercial para el producto.</p>																																																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Producción Mundial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- 2.66 Millones de Ton</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- 250.000 has</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">- Hemisferio SUR</td> </tr> <tr> <td>- 0.11 Millones de Toneladas</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- 3600 has</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Producción Mundial			- 2.66 Millones de Ton			- 250.000 has			- Hemisferio SUR			- 0.11 Millones de Toneladas			- 3600 has																																																																	
	Producción Mundial																																																																																	
	- 2.66 Millones de Ton																																																																																	
	- 250.000 has																																																																																	
	- Hemisferio SUR																																																																																	
	- 0.11 Millones de Toneladas																																																																																	
	- 3600 has																																																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">PRODUCCION MUNDIAL DE GRANADA</th> </tr> <tr> <th></th> <th>TON</th> <th>HAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>IRAN</td><td>800000</td><td>100000</td></tr> <tr><td>INDIA</td><td>800000</td><td>100000</td></tr> <tr><td>PAKISTAN</td><td>80000</td><td>10000</td></tr> <tr><td>AFGANISTAN</td><td>75000</td><td></td></tr> <tr><td>AZERBAJDIAN</td><td>65000</td><td></td></tr> <tr><td>UKMENISTAN</td><td>35000</td><td></td></tr> <tr><td>IRAK</td><td>100000</td><td></td></tr> <tr><td>CHINA</td><td>180000</td><td></td></tr> <tr><td>TURQUA</td><td>200000</td><td></td></tr> <tr><td>SIRA</td><td>65000</td><td>6500</td></tr> <tr><td>ESPAÑA</td><td>25000</td><td>2200</td></tr> <tr><td>EGIPTO</td><td>50000</td><td></td></tr> <tr><td>TUNEZ</td><td>50000</td><td>5000</td></tr> <tr><td>ISRAEL</td><td>30000</td><td>3000</td></tr> <tr><td>GRECIA</td><td>400</td><td></td></tr> <tr><td>ITALIA</td><td>200</td><td></td></tr> <tr><td>EEUU</td><td>100000</td><td>15000</td></tr> <tr><td><b>HEMISFERIO NORTE</b></td><td><b>2.656.600</b></td><td><b>241.700</b></td></tr> <tr><td>ARGENTINA</td><td>150</td><td>1000</td></tr> <tr><td>CHILE</td><td>5500</td><td>1000</td></tr> <tr><td>SUDAFRICA</td><td>2000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>PERU</td><td>1500</td><td>400</td></tr> <tr><td>AUSTRALIA</td><td>2000</td><td>200</td></tr> <tr><td><b>HEMISFERIO SUR</b></td><td><b>11.150</b></td><td><b>3.600</b></td></tr> <tr><td><b>TOTAL MUNDIAL</b></td><td><b>2.666.750</b></td><td><b>245.300</b></td></tr> </tbody> </table>	PRODUCCION MUNDIAL DE GRANADA				TON	HAS	IRAN	800000	100000	INDIA	800000	100000	PAKISTAN	80000	10000	AFGANISTAN	75000		AZERBAJDIAN	65000		UKMENISTAN	35000		IRAK	100000		CHINA	180000		TURQUA	200000		SIRA	65000	6500	ESPAÑA	25000	2200	EGIPTO	50000		TUNEZ	50000	5000	ISRAEL	30000	3000	GRECIA	400		ITALIA	200		EEUU	100000	15000	<b>HEMISFERIO NORTE</b>	<b>2.656.600</b>	<b>241.700</b>	ARGENTINA	150	1000	CHILE	5500	1000	SUDAFRICA	2000	1000	PERU	1500	400	AUSTRALIA	2000	200	<b>HEMISFERIO SUR</b>	<b>11.150</b>	<b>3.600</b>	<b>TOTAL MUNDIAL</b>	<b>2.666.750</b>	<b>245.300</b>
	PRODUCCION MUNDIAL DE GRANADA																																																																																	
	TON	HAS																																																																																
IRAN	800000	100000																																																																																
INDIA	800000	100000																																																																																
PAKISTAN	80000	10000																																																																																
AFGANISTAN	75000																																																																																	
AZERBAJDIAN	65000																																																																																	
UKMENISTAN	35000																																																																																	
IRAK	100000																																																																																	
CHINA	180000																																																																																	
TURQUA	200000																																																																																	
SIRA	65000	6500																																																																																
ESPAÑA	25000	2200																																																																																
EGIPTO	50000																																																																																	
TUNEZ	50000	5000																																																																																
ISRAEL	30000	3000																																																																																
GRECIA	400																																																																																	
ITALIA	200																																																																																	
EEUU	100000	15000																																																																																
<b>HEMISFERIO NORTE</b>	<b>2.656.600</b>	<b>241.700</b>																																																																																
ARGENTINA	150	1000																																																																																
CHILE	5500	1000																																																																																
SUDAFRICA	2000	1000																																																																																
PERU	1500	400																																																																																
AUSTRALIA	2000	200																																																																																
<b>HEMISFERIO SUR</b>	<b>11.150</b>	<b>3.600</b>																																																																																
<b>TOTAL MUNDIAL</b>	<b>2.666.750</b>	<b>245.300</b>																																																																																
<p>Fuente: Estudio</p>																																																																																		
<p><b><u>Exportaciones nacional:</u></b></p> <p>Si bien se trata de un cultivo con reciente expansión comercial en el Perú, el nivel de exportaciones ha ido incrementándose sostenidamente en los últimos años, pasando de USD 11.2 millones de dólares en el 2011 a USD 25 millones de dólares en el 2014.</p> <p>Este crecimiento se explicaría en el incremento de nuevas plantaciones de variedad wonderful (destinadas a la exportación) y al propio crecimiento vegetativo de las plantaciones instaladas en los últimos años.</p>																																																																																		

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

Adicionalmente, y conforme a la política de apertura comercial del país y al incremento de la demanda internacional (sobre todo al tratarse de un cultivo con una ventana comercial favorable), ha impulsado el crecimiento de las exportaciones y de la demanda del producto.

Año	2014	2013	2012	2011
Valor FOB (USD)	25,048,714	16,500,742	13,925,010	11,244,428
Peso Neto (Kg)	9,666,920	5,947,703	4,962,721	3,951,157
Precio Promedio (US\$)	2.59	2.77	2.81	2.85

Fuente: SUNAT

**Producción Nacional:**

La producción peruana de granada fresca durante el año 2014 fue de 9,082 toneladas, 101% superior a la producción del año 2011. Como ya es sabido, Ica es la región que inició y lidera la producción y exportación de este cultivo, participando con más del 80% del volumen exportable del país.

Evidentemente, los volúmenes se encuentran en franco crecimiento, dado que, por las características propias de estos cultivos, los volúmenes de producción se incrementan anualmente, hasta alcanzar sus picos en el sexto año aproximadamente. Teniendo en consideración que las áreas de siembra están aumentando, estas cifras continuaran esta curva de crecimiento.

Región	Producción (Toneladas)			
	2011	2012	2013	2014
Ica	3,729	4,171	5,351	7,690
Lima	362	523	759	893
La Libertad	275	366	369	315
Lambayeque	-	30	65	52
Ancash	64	53	55	58
Tacna	37	39	40	31
Arequipa	35	33	33	32
Moquegua	16	18	5	11
<b>Total</b>	<b>4,518</b>	<b>5,233</b>	<b>6,677</b>	<b>9,082</b>

Fuente: Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos - MINAGRI

**Oferta Local:**

La región de XXX es una de las principales regiones donde la siembra de granada para exportación ha ido creciendo sostenidamente y de donde datan las primeras siembras (hace más de diez años) de la variedad Wonderfull.

De acuerdo a la estadística proporcionada por la Oficina de Estadísticas de la Dirección de Agricultura se ha pasado de 77 hectáreas instaladas en el año 2000 a 983.6 hectáreas a fines del 2013. Este incremento se debe a la buena adaptación del cultivo al clima, suelos y agua de las diferentes zonas productoras de XXX, lo cual ha llevado a contar con numerosas empresas que producen, procesan y exportan este cultivo y a incluirlo dentro de la canasta de productos exportables de la región.

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

De las 1,443.6 hectáreas instaladas en el 2014, la provincia de XXX posee el 66.5% de la superficie total, las cuales se producen principalmente en el Valle de XXX (distrito de ZZZZ), zona donde se desarrollará el plan de negocio. La segunda zona de mayor producción en la provincia de Ica es el distrito de XXX (YYYYY).

La segunda provincia productora de la región es XXX, con 336 hectáreas (23.3%), respaldado en el crecimiento de las siembras en las pampas de XXXX (distrito de XXXX).

**Demanda de la producción nacional:**

La demanda para la granada de la variedad wonderful se considera casi de forma exclusiva en el mercado internacional, aunque un pequeño porcentaje de fruta que no califica para tal fin, se destina para la venta local y/o para uso industrial.

Durante el año 2014, las exportaciones de granada se realizaron a 26 países, estos como resultado del trabajo de las empresas exportadoras y de la mejor posición de la marca Perú.

**Exportaciones Peruanas por Destino - 2014**

EMPRESA EXPORTADORA	Valor FOB (USD)	Peso Neto (Kg)	Precio Promedio (USD)
Holanda	10,442,478	4,176,979	2.50
Rusia	6,539,818	2,246,903	2.91
Reino Unido	2,377,128	1,065,873	2.23
Canadá	2,067,071	739,961	2.79
Hong Kong	926,359	334,468	2.77
Estados Unidos	538,415	103,513	5.20
Emiratos Árabes Unidos	341,313	174,193	1.96
Singapur	328,913	103,056	3.19
Arabia Saudita	292,736	117,558	2.49
Francia	252,386	87,822	2.87
España	231,241	111,602	2.07
Cyprus	222,357	159,552	1.39
Otros	488,499	245,440	1.99
<b>TOTAL</b>	<b>25,048,714</b>	<b>9,666,920</b>	<b>2.59</b>

Fuente: SUNAT

En el último año, Holanda se situó como el principal destino de nuestras exportaciones (con un 42% del volumen total), dado que se trata de la puerta

**Demanda**

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

de ingreso marítima a la mayoría de países europeos. El segundo país destino de las exportaciones peruanas de granada es Rusia (26% del volumen total), luego se encuentran Reino Unido, Canadá y Hong Kong.

Es importante resaltar que en el sétimo y noveno lugar se encuentran Emiratos Árabes Unidos, Singapur y Arabia Saudita, países que normalmente no se encuentran dentro de la relación de principales socios comerciales del Perú.

Durante dicho año, un total de 22 empresas realizaron exportaciones de granada fresca, de acuerdo a la estructura del mercado, dichas empresas representan la demanda para la producción de la Asociación, por lo que se presentan los volúmenes y montos exportados de las diez empresas con mayores valores exportados:

**Principales Empresas Exportadoras de Granada - 2014**

EMPRESA EXPORTADORA	Valor FOB (USD)	Peso Neto (Kg)
EXPORTADORA FRUTICOLA DEL SUR	10,692,812	3,663,804
INVERSIONES NIVAMA S.A.C.	1,980,614	786,135
AGROINVERSIONES VALLE Y PAMPA PERÚ	1,870,718	909,538
CORPORACION APEISA SAC	1,678,895	582,125
AGRICOLA HUARMEY S.A.	1,055,455	440,268
AGRO VICTORIA S.A.C.	865,956	361,452
AGROINDUSTRIAS AIB S.A	829,127	323,129
PROCESADORA LARAN SAC	613,452	252,976
OTROS	5,461,685	2,347,493
<b>TOTAL</b>	<b>25,048,714</b>	<b>9,666,920</b>

Fuente: SUNAT

### 5.1.3 Precios

**Tabla 13: Indicadores**

<b>Precios</b>	<p>Los precios FOB registrados en los últimos tres años muestran cierta estabilidad del precio, dando como resultado un precio promedio de USD 2.81 por kilogramo neto exportado.</p> <p>Como se muestra en el cuadro siguiente, los precios varían de acuerdo al mercado hacia donde se destine la producción, siendo Estados Unidos el que mejor precio promedio presenta, muy por encima de la media. Esto se debe, en buena parte, a la alta aceptación de la fruta fresca y a la escasez del producto en las temporadas en el que Perú logra cosechar el producto. Justamente estas ventanas comerciales hace que parte de la producción sea exportada por vía aérea, a pesar del alto costo, comparado con el marítimo.</p>
----------------	---

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

**Análisis de Precios por Año y País Destino**

País Destino	Precios FOB (US\$)			
	2014	2013	2012	2011
Holanda	2.50	2.59	2.66	2.81
Rusia	2.91	2.64	3.00	2.97
Reino Unido	2.23	2.76	2.35	2.36
Canadá	2.79	2.68	2.35	2.33
Hong Kong	2.77	2.29	5.00	
Estados Unidos	5.20	7.80	8.33	8.28
Emiratos Árabes Unidos	1.96	2.65	2.63	
Singapur	3.19	2.87	2.89	
Arabia Saudita	2.49	2.11		
Francia	2.87	3.18	2.44	2.56
<b>Promedio anual</b>	<b>2.59</b>	<b>2.77</b>	<b>2.81</b>	<b>2.84</b>

fuelle: SUNAT

Es importante precisar que los precios presentados están expresados en términos FOB y representan el valor facturado por la empresa exportadora. A fin de trasladar este precio al pagado en campo, se deben considerar algunos gastos de comercialización como:

- Flete de campo a planta de procesamiento
- Procesamiento de la fruta (recepción, limpieza, calibrado, empacado, embalado, etc.)
- Materiales empaque
- Traslado al puerto

Si bien los costos varían en función de la empresa contratada, se puede asumir un costo promedio de US\$ 0.50 centavos de dólar por kilogramo de fruta procesada.

A fin de establecer una referencia más cercana al plan de negocios, se presentan los precios pagados por la una empresa exportadora de granada y que ya cuenta con experiencia comprando a productores del Valle de Ica. Estos precios representan los valores pagados en campo a productores independientes.

Los precios distinguen las clasificaciones comerciales que se realizan al producto y sirven como base para la identificación de los precios considerados en la evaluación económico-financiera.

#### 5.1.4 Comercialización

La comercialización de XXXX se realiza a las empresas de la región o a través de los operadores que compran algodón en rama a cuenta de las desmotadoras. La práctica común es vender el algodón puesto en campo o puesto en la desmotadora, donde se pesa el camión y se emite la liquidación para el pago respectivo.

**Tabla 14: Mercado de la Organización (antes del PNT)  
Campaña 2014 - 2015**

Producto (s) /Presentación	Cliente /Mercado	Contrato / Plazo	Destino de las ventas	Cantidad anual (Kg) / Monto anual (S/.) /Precio unitario	Descripción del proceso de comercialización
XXXX	Empresas locales	Sin contrato	Las ventas se realizan en chacra	60 XX / Ha 2,562 XX S/. 327,936.00	El XXX después de ser cosechado es trasladado hasta la ZZZ con la cual se llegue a un acuerdo. Ahí se realiza el proceso de transformación.

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

Las ventas se realizarán a las empresas exportadoras, teniendo en consideración factores como el precio de venta, la posibilidad de recoger el producto en campo y las exigencias de calidad y clasificación de la fruta.

Producto del crecimiento en la demanda de la granada, la mayoría de empresas exportadoras (incluso las que cuentan con campos propios en producción), buscan asegurar producción de terceros para incrementar su oferta exportable y mejorar su poder comercial con sus clientes en el extranjero.

En el año 2013, en total 55 empresas realizaron exportaciones de granada, la mayoría de ellas con presencia en la región Ica. Entre las más importantes y que representan a los potenciales compradores para la producción del PNT, se encuentran:

- Exportadora Frutícola
- Inversiones

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

- Agroinversiones
- Corporación
- Agrícola

La organización, a través de su directiva, ha visitado diferentes empresas agroexportadoras de frutas de la región, especialmente las que tienen presencia en la provincia de XXX, ya que esto permitirá facilitar los procesos logísticos y de supervisión de la clasificación.

En ese sentido, la empresa que ha manifestado su interés real de comercializar la granada es la empresa PEPITO y que ha presentado una carta de intención de compra.

PEPITO es una empresa fundada en el año 2007 en la ciudad de XXX, la cual nace de la sociedad de dos empresas frutícolas muy representativas de XXX, como Agrícola XXXX y Agrícola ZZZ. La empresa cuenta con una moderna planta para la clasificación y empaque de frutas, como uva y granada.

Las condiciones pactadas implican la entrega de la granada en un centro de acopio designado en la zona, el producto debe ser entregado en jabs cosecheras plásticas, para ser trasladado a la planta de procesos indicada por el comprador, donde se hace el proceso de selección y se determinan los volúmenes de producto por cada categoría y mercado.

#### **5.1.6 Competidores**

La producción de granada en la región se considera aún en crecimiento y, en esta primera etapa, concentrada por grandes y medianas empresas productoras, la mayoría de ellas que realizan sus exportaciones de forma directa. Basados en este aspecto, estas empresas no suponen una real competencia para la OPA, sino posibles socios comerciales.

Los productores u organizaciones que podrían representar una real competencia para la Asociación, serían los pequeños productores independientes o asociados que han venido incursionando en la producción de granada y que no se encuentran articulados comercialmente, en función a ello, se han identificado dos tipos de productores, geográficamente definidos, que suponen la competencia para la OPA:



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

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

<b>Dato</b>	<b>Organización</b>	<b>Agricultores asociados</b>	<b>Agricultores no asociados</b>
Lugar de producción (distrito, provincia).			
Producto(s) y presentación (es).	XXXXX	Granado	Granado
Oferta anual (Kg., litros, etc.).	No tienen granado en producción	27 hectáreas	23.4 hectáreas
Calidad de producto.	-	Buena	Buena
Mercado(s) de destino y/o principales clientes.	Empresas de la región	Empresas exportadoras	Empresas exportadoras
Estrategia de distribución	Productos comercializados en campo	Producto recogido por el comprador	Producto recogido por el comprador
Participación de mercado (%).	-	2.79%	2.4 %
Imagen de la entidad/organización.	Regular	Buena	-
Fortalezas.	Buena calidad de suelos y acceso a agua de pozo	Cercanía a las plantas de proceso. Mayor volumen	Clima y condiciones del suelo
Debilidades.	Producción con poco valor comercial	Alta salinidad del agua y costos altos de mano de obra	Bajo nivel de producción
Trabajan con contratos (Sí / No).	No	Si	Si
Acceso al financiamiento (señale la fuente).	Cajas Municipales y Rurales	Cajas Municipales y Rurales	Cajas Municipales y Rurales

## 5.2 Regulación y Normatividad

### 5.2.1 Licencias y Permisos

La OPA no requiere de licencias especiales para su funcionamiento, ya que se trata de una actividad de producción primaria (no se realizan actividades de procesamiento en planta o similares).

Únicamente, a fin de contar con la autorización para la exportación indirecta de la granada (documento solicitado por el exportador), los productores deben trabajar de manera coordinada con SENASA para el control de la mosca de la fruta, ello implica permitir el monitoreo del personal de SENASA y realizar las aplicaciones o controles recomendados por dicha institución.

### 5.2.2 Normas de la Industria

- Para la exportación de frutas, entre ellas de granada, los lugares de producción deben estar certificadas por **SENASA**. Para ello, las parcelas deben estar incluidas dentro del sistema de vigilancia de moscas de la fruta por lo menos 6 meses antes de la cosecha y no sobrepasar los niveles I máximo de moscas de la fruta, el cual debe mantenerse durante toda la temporada de exportación.

Al momento que SENASA aprueba el lugar de producción, le otorga un número de registro (Código del lugar de producción), debiendo declararse ante el inspector del SENASA la cantidad máxima de fruta que se puede cosechar para exportación.

Adicionalmente, es importante mencionar que desde finales del 2013 se creó el Gremio que reúne a las principales empresas productoras y exportadoras de granada en el Perú: PROGRANADA, que al igual que otros gremios de productores, tienen como objetivo regular la producción y calidad de la fruta exportable, además de trabaja en la apertura de mercado, partiendo por misiones comerciales, participación en ferias, pero sobre todo, en el trabajo conjunto con SENASA para establecer protocolos fitosanitarios con las entidades sanitarias de los países donde se espera aperturar mercados.

- Norma Global GAP: Aseguramiento Integrado de Fincas Versión 4. La obtención de la Certificación Global GAP implica la aprobación por parte de una entidad certificadora independiente, del cumplimiento de las normas de Buenas Prácticas Agrícolas establecidas.

El documento de Puntos de Control y Criterios de cumplimiento para el aseguramiento integral de fincas de Global GAP se divide en varios módulos y cada uno cubre diferentes áreas en la zona de producción. En nuestro caso son:

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

- Módulo Base para todo tipo de explotación (AF)
- Módulo Base para cultivos (AB)
- Modulo para Frutas y Verduras

### **5.2.3 Aspectos tributarios y laborales**

Los aspectos tributarios a los que nos encontramos afectos se respaldan en el régimen agrario vigente, el cual establece el pago anual de impuesto a la renta de 15% (en lugar del 30% que se paga en el régimen general).

La venta de granada fresca está exonerada del pago del IGV, ya que se encuentra dentro del apéndice I de las operaciones exoneradas de dicho tributo (demás frutas frescas).

Los aspectos laborales se rigen por la ley de promoción del sector agrario, el cual establece el pago de los beneficios (CTS y gratificaciones) dentro del jornal diario. Asimismo y por la naturaleza del negocio, los contratos de trabajo se desarrollan de forma intermitente.

Para acogerse a los beneficios del régimen agrario, se debe presentar a la SUNAT el formulario 488. La presentación debe realizarse en enero de cada año.

### **5.2.4 Aspectos Ambientales**

Las principales actividades relacionadas con el manejo ambiental que se tendrán en cuenta con la implementación del Plan de Negocios son:

- Manejo integrado de plagas, con esto se reducirá significativamente la cantidad de agroquímicos aplicados (pesticidas, fungicidas, etc.), a través de un seguimiento constante de los umbrales de aplicación y el uso de otras técnicas de manejo sanitario (control biológico y etológico).
- Se plantea un uso eficiente del agua de riego. Para ello es necesario analizar la capacidad retentiva de cada terreno y realizar los cálculos de riego (oportunidad, frecuencia y cantidad) en función del estado fenológico de la plantación y las condiciones climáticas del momento (labor del asesor técnico).
- Los envases vacíos de agroquímicos que ya han sido utilizados serán enjuagados mediante el triple lavado, luego agujereados y almacenados en

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

un área restringida antes de ser entregados, de forma mensual, a la empresa Campo Limpio u otra especializada en reciclado de este tipo de envases.

## 6. PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

### 6.1 Objetivos del PNT

- Reconvertir 42.7 hectáreas destinadas actualmente al cultivo de XXXX por el cultivo de granado de la variedad Wonderful para exportación.
- Alcanzar indicadores de producción (productividad y calidad), acordes con la tecnología empleada y por encima del promedio de la región.
- Fortalecer las capacidades técnicas de la organización, contratando servicios especializados.

### 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	<p>Reconvertir 42.7 hectáreas destinadas actualmente al cultivo de XXX por el cultivo de granado de la variedad Wonderful para exportación</p> <p>Alcanzar indicadores de producción (productividad y calidad), acordes con la tecnología empleada y por encima del promedio de la región.</p>	<p>La participación de la organización en el programa de incentivos, permitirá, que junto al aporte y compromiso, se consiga dicha meta.</p> <p>La designación de un comité de adquisiciones, con el apoyo del equipo técnico, permitirá acceder a productos de alta calidad que aseguren los indicadores de producción planteados.</p> <p>La contratación de un asistente técnico permitirán, junto con todas las herramientas e insumos considerados, el logro de las metas de producción y calidad.</p>

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

Logística	<p>Contar con los insumos en los momentos requeridos.</p> <p>La Correcta administración de los equipos y maquinaria de uso compartido.</p>	<p>Las compras de insumos deben programarse de forma mensual, de acuerdo a los requerimientos previamente analizados, las compras de insumos urgentes tendrán una tratativa distinta.</p> <p>El Comité de Adquisiciones, junto con el asesor técnico, deberá planificar las labores de campo de forma mensual, de forma tal que los equipos sean correctamente administrados.</p>
Gestión comercial / mercadotecnia	<p>Establecer alianzas comerciales con empresas exportadoras de fruta que valoren la calidad de la producción.</p> <p>Dar a conocer los logros de la organización y nuestra producción a diversas instituciones nacionales e internacionales.</p>	<p>Participar de ferias o eventos promocionados por la entidad auspiciadora.</p> <p>El cumplimiento de las entregas y calidad del producto, ayudarán a posicionar adecuadamente a la organización.</p>
Gestión y Administración	<p>Contar con una estructura organizacional sólida que permita alcanzar los niveles de producción, los objetivos de venta y la consolidación de la organización.</p>	<p>La adecuación de la nueva estructura organizacional.</p> <p>Apoyo de entidades vinculadas como la Dirección General Agraria.</p>

### 6.3 Estrategia de Mercadotecnia

La estrategia de mercadotecnia estará enfocada en ofrecer un producto de alta calidad, con los niveles de inocuidad y trazabilidad que el mercado requiere (Certificación GLOBAL GAP), con el añadido que es producido por pequeños productores asociados. Esto puede representar un enorme beneficio a largo plazo, ya que muchos mercados valoran la producción que proviene de pequeños productores articulados al mercado (Comercio Justo).

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

En principio, La forma de promocionar será básicamente a través de los eventos y ferias en los que participa la Dirección de Agricultura, así como de la gestión directa de los miembros de la directiva, presentándose a las empresas referentes del medio.

#### 6.4 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 año 10
Implementación del paquete tecnológico para las nuevas plantaciones	Producción de kilos por hectárea	0	0	2.0 ton	6.5 ton	25.0 ton
Volumen de producción de granada	Toneladas producidas de granada	0	0	85.4	277.55	1'067.5
Superficie reconvertidas granada	N° de hectáreas con granada	0	42.7	42.7	42.7	42.7
Mejorar la articulación comercial	N° de clientes	0	0	1	1	2
Porcentaje de fruta de calidad exportable	Reporte de calidad de planta	0	0	80%	80%	80%
Porcentaje de fruta para mercado local	Reporte de calidad de planta	0	0	15%	15%	15%
Porcentaje de fruta de descarte	Reporte de calidad de planta	0	0	5%	5%	5%
Incremento de las ventas	Nivel de ventas anuales	34,843	0	211,365	686,936	2,642,063

## 6.5 Programación de Actividades

El programa de actividades toma en consideración todas las actividades necesarias para ejecutar las estrategias identificadas previamente y se encuentra agrupado en componentes, de acuerdo a los principales objetivos del plan.

Teniendo en consideración que el plan de negocios propone la reconversión de los cultivos tradicionales, se incluye las actividades y procesos necesarios para la instalación del nuevo cultivo. El detalle del programa de actividades se encuentra anexo al documento.

## 7. PROPUESTA DE ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍA

### 7.1 Descripción de la solución tecnológica a implementar

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

Ítem	Detalle
<b>Componente</b>	Instalación del cultivo de Granado de la variedad Wonderful en 42.7 hectáreas de terreno.
<b>Justificación de la solución tecnológica</b>	<p>El proceso de reconversión de cultivos se inicia con la programación del proceso de instalación del granado. Para ello, inicialmente se deberá contratar los servicios de un vivero especializado en la preparación de plántones de frutales y que asegure material genético de calidad. El proceso de preparación de un plánton de granado de la variedad Wonderful, suele tomar de 6 a 8 meses, sin embargo, muchos viveros ya cuentan con plantas en proceso de producción, por lo que se podrían conseguir en un tiempo menor.</p> <p>Dentro de las labores de campo, previas al proceso de instalación, estas se inician con la preparación de terreno, donde el objetivo principal es generar las condiciones ideales del suelo para que la planta se desarrolle de la mejor forma. Para ello se procederá al arado, gradeo con planchado y el rallado de acuerdo al marco de plantación (cada 5 metros), dejando dos surcos de riego por cada lado de la planta.</p> <p>Para el proceso de siembra definitiva se está considerando trabajar con un marco de plantación de 667 plántones por hectárea, distribuidos a 5 x 3, ya que es el que permite un mejor aprovechamiento del terreno y reduce los riesgos de daños por rameado entre árboles.</p>

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

Previo a la siembra se realizarían hoyos cada 3 metros de 40 x 40 x 40 centímetros y se incorporará el abono de fondo, compuesto por 1 saco de guano de invernada, 150 gramos de fosfato di amónico y 225 gramos de yeso agrícola. Luego de ello se incorpora una tercera parte de la tierra extraída en el hoyo y se coloca el plantón, el que previamente ha sido retirado de la bolsa y se le aplicó las raíces expuestas con un fungicida. La planta es colocada en el centro, prosiguiendo a tapar los espacios con el resto de la tierra que fue extraída. Todo ello asegura que las plantas cuenten con las condiciones necesarias para su crecimiento y la formación adecuada de raíces.

Se calcula que el proceso total de siembra se realice en un total de 75 días, los que transcurrirán entre el proceso de preparación de terreno, el hoyado, la incorporación de la materia orgánica de fondo y el trasplante definitivo.

Las labores de preparación de terreno y siembra se realizarán bajo la programación del asesor técnico junto con los directivos de la organización y serán supervisadas directamente por el asistente técnico.

Como segundo punto importante en el proceso de instalación del cultivo se encuentra la instalación del sistema de conducción que ayude a guiar y sostener la planta durante toda su etapa productiva.

El uso de las estructuras en granado en plantaciones adultas es determinante en la mejora de calidad de fruta y además permite obtener mejores producciones ya que sirve de sostén de la carga frutal, dado que la verdadera carga del árbol, considerando el descarte de campo, oscila entre 80 a 100 kilos por árbol, lo que hace necesario una buena estructura para poder distribuir la carga.

En las plantaciones jóvenes es importante para lograr una mejor y más rápida formación del árbol ya que se evita que las ramas se quiebren por el peso propio de la rama considerando que este cultivo es de porte arbustivo.

Lo ideal es instalar esta estructura en post cosecha con la finalidad de que luego de la poda ir conduciendo las ramas para evitar dañar el brote. El otro objetivo principal de la estructura es poder manejar una poda media sin votar muchos cargadores. El no tener una estructura nos obliga a mantener o retroceder mucho en la poda debido al acomodo de las ramas por la luz y la carga del árbol.



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

	<p>La estructura consta de 4 postes por cada línea de árbol, dos a cada extremo, cada línea es de 100 metros de longitud, con 25 árboles por cada línea. Cada fila tiene dos líneas de alambre para cada lado, de las líneas de alambre se sostiene toda la fruta, el amarre de cargadores se realizan en estas líneas.</p> <p>La instalación del sistema de conducción se tiene prevista para el final del segundo año, es decir, antes de iniciarse la poda del tercer año, ya que es este periodo donde se iniciará la producción comercial de las plantaciones.</p> <p>Las instalaciones deberán realizarse por una empresa especializada, contando con un plazo de dos meses para dichos trabajos.</p>
<p><b>Referencias de su viabilidad o validación</b></p>	<p>El granado es un cultivo de gran adaptación a los suelos y climas de Ica, es por ello que su siembra ha ido creciendo, llegando a 967 hectáreas en el 2013. Dentro de ellos, la variedad Wonderful es la que se viene trabajando con muy buenos resultados, principalmente porque las características del fruto son altamente demandadas en el extranjero.</p> <p>El sistema de conducción propuesto es que se viene empleando en todas las instalaciones de Ica, este es el resultado de muchos años de ensayos y pruebas y es el que mejores resultados posee, ya que permite guiar a la planta, proteger los frutos del sol y sostener la producción, sobre todo cuando la planta alcanza su potencial productivo.</p> <p>El paquete tecnológico planteado ha sido desarrollo en diversas empresas y parcelas independientes de Ica, con ello se asegura las metas de productividad y calidad establecidas.</p>

Ítem	Detalle
<p><b>Componente</b></p>	<p>Aplicación de un paquete tecnológico que involucre asesoría técnica e insumos estratégicos</p>
	<p>El segundo componente de la adopción tecnológica, abocado también al proceso de reconversión productiva, considera que adicional al proceso de instalación del cultivo, se requiere asegurar el manejo productivo del nuevo cultivo y con ello, alcanzar los objetivos técnicos, comerciales y económicos propuestos. Para ello es necesario asegurar el cumplimiento del paquete tecnológico con</p>

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

**Justificación de la solución tecnológica**

una serie de adquisiciones y servicios, incluidas dentro del componente.

Como parte de la buena aplicación del paquete tecnológico, se considera dentro del paquete de bienes financiables, la adquisición durante dos años de los fertilizantes que constituyen el programa de fertilización básico, respaldado en estos cinco elementos principales que requiere el cultivo:

UNIDAD	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
N	85.4	112.1	126.0	147.7	166.3	166.3
P2O5	42.0	49.0	73.2	86.8	100.1	100.1
K2O	88.8	206.0	216.0	251.5	286.5	286.5
MgO	17.4	30.0	39.0	39.0	39.0	39.0
CaO	26.9	31.9	43.4	47.9	52.4	52.4

En función de este programa de fertilización se definen las necesidades de cofinanciamiento de los dos primeros años, las cuales son (datos por hectárea):

PRODUCTO	AÑO 1	AÑO 2	TOTAL
Nitrato Amonio	10,700.00	14,100.00	24,800.00
Superfosfato T. de Calcio	6,450.00	7,300.00	13,750.00
Sulfato Potasio granular	15,200.00	29,050.00	44,250.00
Nitrato de Calcio granular	4,500.00	5,600.00	10,100.00
Sulfato de Magnesio suelo	12,400.00	21,350.00	33,750.00

Como se puede apreciar, el programa trabaja sobre la base de cinco productos que aportan parte de los elementos más importantes que la planta requiere (nitrógeno, fósforo, potasio, calcio y magnesio). Los otros elementos son entregados a la planta de forma foliar, en los momentos que más lo requieren.

Como ya se indicó, las cantidades proyectadas para cada año, responden a las necesidades de la planta para las proyecciones de cada etapa y en base a los resultados en campo que se han apreciado en las campañas donde se han empleado estos productos en la zona.

Para asegurar la correcta aplicación de los productos foliares, así como de las aplicaciones sanitarias, incluido los lavados periódicos de las plantas, se considera la adquisición de tres fumigadoras

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

	<p>estacionarios. Estos equipos permiten trabajar con niveles de presión y caudales óptimos para la planta, así como de un eficiente cubrimiento de la plantación.</p> <p>A efectos de asegurar la correcta implementación de la nueva tecnología (reconversión de cultivos), parte de la solución tecnológica considera la contratación de un asistente técnico con experiencia en el cultivo y la zona de trabajo, a fin de asegurar el desarrollo inicial de las plantas (prendimiento, podas de formación y tutorado, programación de riegos y fertilización, aplicaciones preventivas y curativas, entre otras) y el futuro desarrollo de las mismas, lo que aseguraría cosechas con altos rendimientos y buenos porcentajes de fruta con calidad exportable.</p>
<p><b>Referencias de su viabilidad o validación</b></p>	<p>Los productos nutricionales y los requerimientos considerados han sido programados en base a experiencias similares y ajustados a las condiciones especiales de la zona. Asimismo, se basan en las proyecciones que el PNT plantea (productividad, calidad, etc.).</p> <p>El uso de fumigadoras estacionarias es la opción más utilizada en pequeñas áreas de frutales, ya que no requieren de la operación de un tractor, pero mantienen el tipo de operación (pistolas) y los niveles de caudal y presión requeridos.</p> <p>La contratación de especialistas técnicos es cada vez más común en las empresas agrícolas, ya que estas, al igual que en otros sectores, buscan maximizar beneficios y deben priorizar la optimización de sus procesos.</p>

Ítem	Detalle
<p><b>Componente</b></p>	<p>Implementación de Buenas Prácticas Agrícolas para el cumplimiento de la legislación nacional de inocuidad y la Norma Global GAP.</p>
<p><b>Justificación de la solución tecnológica</b></p>	<p>Se incluye el servicio de implementación para el cumplimiento de las buenas prácticas agrícolas en la producción primaria, basados en la ley de inocuidad alimentaria (cumplimiento obligatorio) y la norma GLOBALG.A.P., que sirve para certificar las parcelas en el momento que cuenten con producción para venta y puedan contar con un elemento diferenciador y que les proporciona una ventaja competitiva.</p>

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

<b>Justificación de la solución tecnológica</b>	<p>Además mejorar su capacidad de negociación, la asociación podrá contribuir con un manejo amigable con el medio ambiente y mejorar la calidad de vida de sus familias y personas que trabajan en el campo.</p> <p>La implementación se realizará al inicio del segundo año, mientras que la certificación (proceso de auditoria) se realizará en el momento de la cosecha, tal como la Norma lo exige. El pago de la auditoria y certificación no se considera como parte del cofinanciamiento, ya que se estima que sea pagado directamente por el comprador, el precio promedio para un grupo de agricultores con hectareaje menor a 50 hectáreas es de diez mil soles.</p>
<b>Justificación de la solución tecnológica</b>	<p>El servicio proporcionará de los equipamientos de campo, capacitaciones y manejo de registros y políticas internas necesarias para la futura certificación, en el momento que contemos con producción (granada cosechada), ya que es en ese momento que se puede analizar los posibles residuos de la fruta y finalmente obtener la certificación, sin embargo, se requiere desde el inicio contar con los conocimientos y manejos de acuerdo a las normas aplicadas.</p> <p>La certificación se realizará al final del segundo año de ejecución del plan de negocio y será costeadada por la propia organización, sin embargo, la norma exige que los registros y manejos se realicen desde el inicio.</p>
<b>Referencias de su viabilidad o validación</b>	<p>A partir de la promulgación de la ley de inocuidad alimentaria y sus reglamentos, los productores de alimentos agropecuarios primarios deberán implementar los lineamientos sobre Buenas Prácticas de Producción e Higiene que establece el SENASA.</p> <p>GLOBALG.A.P. es un organismo privado que establece normas voluntarias a través de las cuales se puede certificar productos agrícolas (incluyendo acuicultura) en todas partes del mundo.</p> <p>La mayoría de fundos que cultivan frutales para exportación cuentan con esta certificación, ya que les permite acceder a mercados más selectos (la mayoría de supermercados en Europa la exigen).</p>

## 7.2 Procesos y Productos con el PNT

### 7.2.1 Descripción de Procesos con el PNT

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

Proceso / Actividad	Detalle técnico	¿Proceso mejorado? (Sí / No) Comentar la mejora
Preparación de Terreno	<p>La preparación de terreno propuesta parte de las necesidades conocidas del cultivo y el tipo de sistema radicular de la granada. Adicionalmente, estos trabajos se realizarán considerando el tipo de suelo de la zona del Valle (francos arenosos y poco pesados).</p> <p>Este proceso se inicia con el arado profundo, con dos pasadas (una recta y otra en diagonal).</p> <p>Luego se procede a gradear y nivelar el terreno, para dejarlo más suelto y permeable. Finalmente se procederá a rallar los terrenos para formar los surcos de riego.</p>	<p>Si, la modificación en la preparación de terrenos profundos, mejorando la aireación de los terrenos y el crecimiento de las raíces.</p>
Siembra o Trasplante	<p>El proceso de trasplante se inicia con el hoyado del terreno. Para este caso, se propone realizar hoyos de 50 x 50 x 40 cm. La porción de suelo resultante de la excavación se coloca a un lado del hoyo y se mezcla con 1 saco de guano de invernada, 150 gramos de fosfato di amónico y 225 gramos de yeso agrícola. Con una lampa se mezclan todos los fertilizantes con el suelo.</p> <p>El siguiente paso es colocar el plantón con su correspondiente bloque de suelo en el hoyo y aplicando un fungicida en la zona radicular. Cuidando que las raíces no tomen contacto directo con la mezcla de guano y fertilizantes (se deja una pequeña capa de tierra que la separe).</p> <p>Luego, se procede a colocar el tutor e incorporar el suelo retirado previamente y</p>	<p>La incorporación de materia orgánica ayuda a generar las condiciones iniciales para el buen desarrollo de las raíces, asegurando el crecimiento de la planta.</p> <p>La desinfección previene el ingreso de patógenos por efecto de la exposición de la raíces al nuevo suelo agrícola.</p> <p>De igual forma, la siembra se realizará de forma escalonada,</p>

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

	<p>apisonar firmemente, completando el llenado del hoyo. Finalmente, se procede a regar inmediatamente.</p> <p>La planta debe quedar 3 cm. por encima del nivel del suelo ya que al realizar el primer riego existe la posibilidad a que se hunda un poco y alcance el nivel definitivo.</p>	<p>buscando que el mismo personal ya capacitado se encargue de la siembra en todos los campos.</p>
<p>Poda y conducción</p>	<p>Durante los primeros meses de vida se debe cuidar que la planta tenga un buen prendimiento y bajo estrés post trasplante.</p> <p>Utilizando el tutor y cintas de amarra, se buscará guiar a la planta y protegerla de los daños causados por los vientos.</p> <p>Para evitar el estrés post trasplante y asegurar un buen desarrollo de la planta, se programarán aplicaciones foliares de aminoácidos y estimulantes.</p> <p>Los riegos en esta etapa serán ligeros y frecuentes.</p> <p>El primer año con el uso de poda se dará forma al diseño de los árboles, de tal manera que sus ramas estén iluminadas y puedan soportar la carga frutal de las futuras campañas.</p> <p>Para ello se deben seleccionar entre 4 y 6 brazos principales, sobre los cuales se desarrollará la copa a través de podas de formación.</p> <p><u>SISTEMA DE CONDUCCIÓN</u></p> <p>Hasta el primer año el cultivo se puede manejar con tutores, luego para la primera producción, se tiene que instalar la estructura de conducción, la cual se puede instalar en el segundo, colocando un solo piso de alambres sobre los cuales se sostendrán las ramas y los frutos y la mitad de los centrales, a partir del tercer año se</p>	<p>El contar con personal calificado, asegura que se realicen las correcciones y ajustes que se consideren convenientes.</p> <p>Antes el agricultor no conocía la técnica de poda y los árboles crecían de forma libre generando plantas muy grandes con ramas mal distribuidas, provocando exceso de sombreado y baja producción.</p> <p>La distribución de una mayor cantidad de árboles (más pequeños) mejora la productividad porque emplean menor costo de mano de obra para todas las labores agrícolas y generan más fruta con mejor calidad.</p> <p>Una vez colocada la estructura las ramas se atarán a la estructura y luego servirá de sostén de frutos ya que las ramas por si solas no son capaces de sostener el peso de los frutos sin doblarse.</p>

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

	<p>terminará la estructura final con los dos pisos de alambre y todos los centrales, esta será la estructura definitiva.</p>	<p>El uso de la estructura permitirá distribuir la fruta de mejor manera, para mejorar la calidad. Además permitirá esconder la fruta para evitar quemaduras.</p>																																										
<p>Fertilización</p>	<p>El granado es un fruta que responde muy bien a la fertilización ya que tiene una tasa de crecimiento foliar muy alto, por eso las producciones varían fuertemente durante los primero años del cultivo, llegando a su máxima productividad entre el 5to y 6to año.</p> <p>El programa de fertilización se trabajará sobre esta base, previamente definida, aunque esto no limita a poder realizan correcciones, de acuerdo a la evolución de las plantas:</p> <table border="1" data-bbox="411 1048 1007 1272"> <thead> <tr> <th>UNIDAD</th> <th>Año 1</th> <th>Año 2</th> <th>Año 3</th> <th>Año 4</th> <th>Año 5</th> <th>Año 6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N</td> <td>85.4</td> <td>112.1</td> <td>126.0</td> <td>147.7</td> <td>166.3</td> <td>166.3</td> </tr> <tr> <td>P2O5</td> <td>42.0</td> <td>49.0</td> <td>73.2</td> <td>86.8</td> <td>100.1</td> <td>100.1</td> </tr> <tr> <td>K2O</td> <td>88.8</td> <td>206.0</td> <td>216.0</td> <td>251.5</td> <td>286.5</td> <td>286.5</td> </tr> <tr> <td>MgO</td> <td>17.4</td> <td>30.0</td> <td>39.0</td> <td>39.0</td> <td>39.0</td> <td>39.0</td> </tr> <tr> <td>CaO</td> <td>26.9</td> <td>31.9</td> <td>43.4</td> <td>47.9</td> <td>52.4</td> <td>52.4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Como parte del proceso de fertilización se programarán aplicaciones foliares de micro elementos y otras aplicaciones puntuales.</p>	UNIDAD	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	N	85.4	112.1	126.0	147.7	166.3	166.3	P2O5	42.0	49.0	73.2	86.8	100.1	100.1	K2O	88.8	206.0	216.0	251.5	286.5	286.5	MgO	17.4	30.0	39.0	39.0	39.0	39.0	CaO	26.9	31.9	43.4	47.9	52.4	52.4	<p>El contar con un asesor técnico permitirá realizar los ajustes necesarios al programa, en función de los signos de las plantas y los análisis que se realicen periódicamente.</p> <p>La aplicación fraccionada en periodos críticos evita la perdida de nutrientes y la contaminación de la napa freática.</p> <p>La aplicación en épocas críticas favorece la absorción de los nutrientes ya que en otras épocas cuando no existe desarrollo nuevo de raíces la toma de nutrientes es muy baja.</p> <p>Los aportes estarán fraccionados en función a la demanda por cada etapa fenológica.</p>
UNIDAD	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6																																						
N	85.4	112.1	126.0	147.7	166.3	166.3																																						
P2O5	42.0	49.0	73.2	86.8	100.1	100.1																																						
K2O	88.8	206.0	216.0	251.5	286.5	286.5																																						
MgO	17.4	30.0	39.0	39.0	39.0	39.0																																						
CaO	26.9	31.9	43.4	47.9	52.4	52.4																																						
<p>Control Sanitario</p>	<p>El manejo integrado de plagas implica la reducción de las aplicaciones químicas, buscando otros métodos de control de plagas.</p> <p>La contratación de un técnico a tiempo</p>	<p>Si, la contratación del asistente técnico permitirá un control más preciso de las plagas y enfermedades. Actualmente, las</p>																																										

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

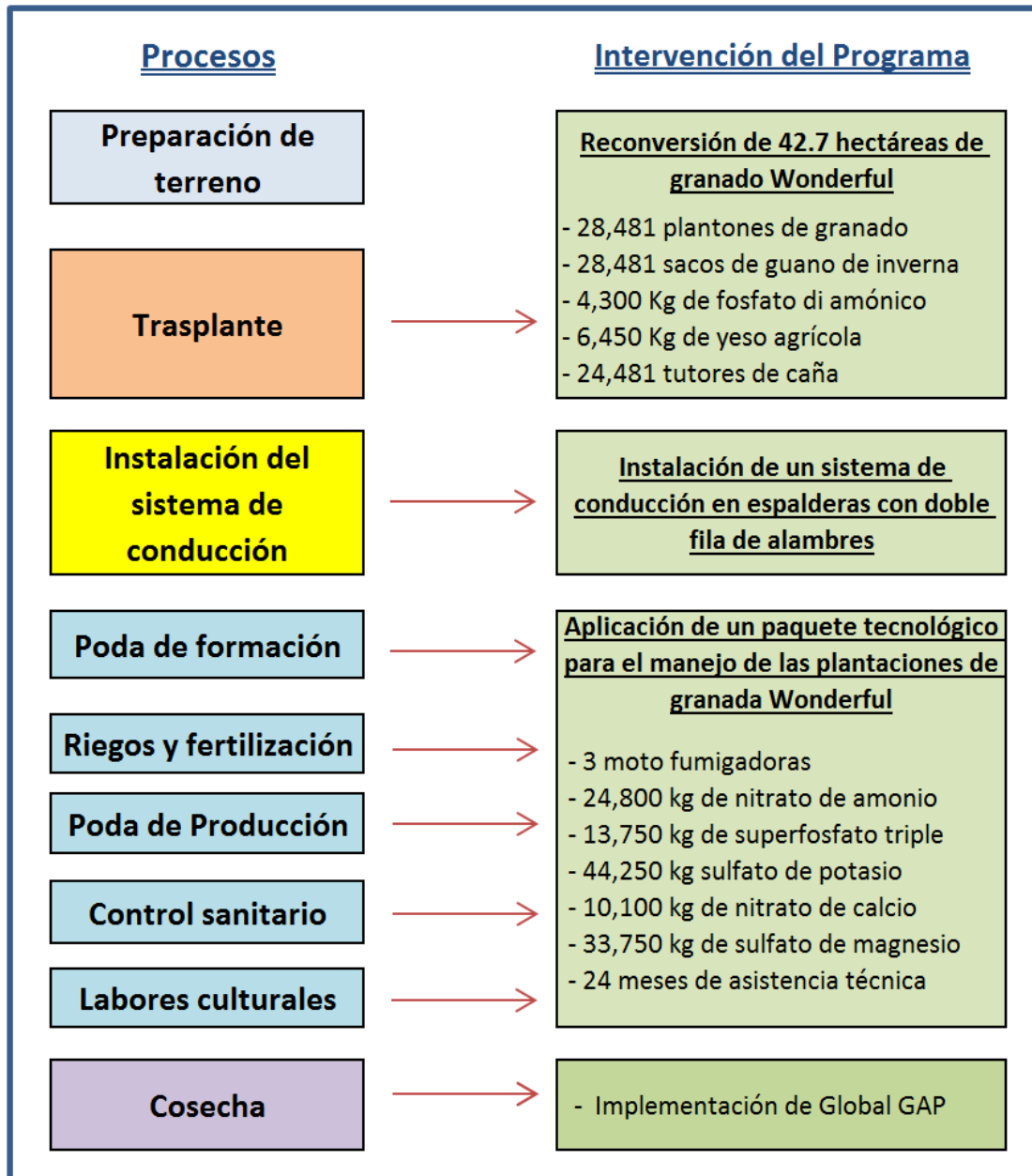
	<p>completo permitirá realizar evaluaciones sanitarias de forma permanente e implementar medidas correctivas de forma inmediata, evitando que las plagas incrementen su nivel de daño.</p> <p>Una de las actividades preventivas que se considera es el lavado periódico de las plantas.</p> <p>Se fomentará el incremento del control biológico a través de la siembra de maíz cultivo en donde proliferan insectos benéficos.</p> <p>Las plagas y enfermedades de mayor incidencia en la zona y sobre las que se están presupuestando productos para su control son: lepidópteros, pulgones, trips, ácaro hialino, alternaría y nemátodos. Los ataques se generan al sistema radicular, floración, brotes y frutos.</p> <p>Adicionalmente, la adquisición de tres fumigadoras estacionarias permitirá que el control sanitario se desarrolle adecuadamente, ya que un buen equipo permite ofrecer aplicaciones eficientes, a nivel de cubrimiento, caudal y presión.</p>	<p>aplicaciones se realizan de acuerdo a las recomendaciones de vendedores que tratan de colocar más productos químicos en el mercado.</p> <p>El Agroecosistema de granado basado en el control químico resulta inestable y susceptible al daño económico de plagas por efecto de la capacidad genética de los insectos a adquirir resistencia a los plaguicidas.</p> <p>La adquisición de fumigadoras estacionaria con mangueras y pistolas permitirá realizar aplicaciones sanitarias y lavados con adecuados niveles de presión y cantidades por hectárea, así mismo, permitirá un mejor cubrimiento de los árboles y una reducción en el tiempo de aplicación. Todo ello comparado con el uso de mochilas, que actualmente utilizan.</p>
<p>Labores culturales</p>	<p>El cultivo de granado considera una serie de labores culturales que aseguren una buena productividad, las más importantes son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amarre: Se refiere al amarre de las ramas, las cuales deben de colocarse por debajo del alambre, lo que evita el raspado de la fruta con las espinas y ramas.</li> </ul>	<p>El contar con un asesor técnico especialista en el cultivo y personal técnico a tiempo completa permitirá que se desarrollen las labores de manera correcta.</p>



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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raleo: Se refiere al tumbado de frutos para balancear las cosechas y no sobre producir las plantas.</li> <li>- Empapelado: Esta labor evita el quemado de frutos por el sol, pudiendo llegar hasta un 30% a 40% de mermas en calidad de fruto.</li> <li>- Aplicación de reguladores: Esta labor se refiere a la aplicación de cianamida hidrogenada (dormex), lo que permite uniformizar el brotamiento al inicio de la campaña.</li> </ul>	<p>Adicionalmente, las estructuras de conducción genera las condiciones para la adecuada formación de las plantas y el resguardo de los frutos, evitando que se dañen, manchen y pierdan su mayor comercial, es decir de calidad exportable.</p>
Cosecha	<p>La granada se encuentra en condiciones de ser cosechada cuando ha completado su madurez fisiológica. Para ello se utilizan índices de cosecha (color cáscara, pedúnculo y análisis de acidez y sólidos solubles) siendo el más confiable la relación de sólidos solubles (brix/ acidez), para no tener problemas en la maduración.</p>	<p>El personal técnico es quien determina el momento de la cosecha, así como la programación y número de personal involucrado.</p>
Venta	<p>El producto es entregado de forma diaria a la planta de procesamiento, utilizando para ello, jabs cosecheras y unidades de transporte de la zona.</p> <p>Una vez que el producto llega a la planta, se programa su proceso, el cual se inicia con el sopleteo de los frutos, desinfección, calibrado y selección de categorías (CAT 1, CAT 2 y no exportable).</p>	<p>La Junta Directiva es la encargada de negociar las condiciones de venta y monitorear el cumplimiento de las mismas.</p>

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



**7.2.2 Distribución del Área de Trabajo o Diseño de Planta**

No se requiere ninguna infraestructura especial, dado que no existirá ningún proceso post cosecha. La granada es entregada como fruta fresca al comprador, quien, en su planta, realiza el proceso de selección y embalaje.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE GRANADA  
(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
Nombre genérico del producto	Granada de la variedad wonderful	Nuevas Siembras
Características Principales	Frutos con tendencia a calibres más grandes con mejores precios. (550-700 gramos) por fertilización balanceada y buena iluminación.  Relación de brix/acidez para cosechar de 6-12.	Nuevas Siembras
Características especiales particulares (diferenciación)	o Producido en época temprana de la campaña nacional con el manejo de poda y reguladores de crecimiento.	Nuevas Siembras
Calidades presentaciones	y La organización entrega la producción al comprador, empleando jabs plásticas de 20 kilogramos. Se espera obtener un porcentaje exportable mínimo de 85%.	Nuevas Siembras

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

7.3 Requerimiento de Bienes o Servicios para la Adopción de Tecnología

Tabla 21: Requerimiento de bienes para la adopción de tecnología

Bien: nombre y cantidad	Solución Tecnológica a que corresponde	Especificaciones técnicas									
28,481 plantones de granado	Instalación del cultivo de granado de la variedad wonderful en 42.7 hectáreas.	<p>Plantones producidos en Vivero de la variedad Wolderful.</p> <p>Se debe utilizar un sustrato desinfectado y una con un contenido mínimo de 6 litros por bolsa. El plantón debe tener un tiempo de producción entre cinco a nueve meses.</p> <p>El proveedor deberá presentar documentos que acrediten el buen estado sanitario de los plantones.</p> <p>El proveedor supervisará el proceso de trasplante y repondrá aquellas que por razones técnicas deban recalzarse.</p>									
28,481 sacos de guano de inverna	Instalación del cultivo de granado de la variedad wonderful en 42.7 hectáreas.	<p>Guano de inverna, suelto y repicado.</p> <p>El producto debe ser entregado en sacos con un peso unitario no menor a los 30 kilogramos en promedio.</p> <p>El producto debe ser entregado en los campos de producción y desparramado en los surcos, a razón de un saco por hoyo o planta.</p>									
4,300 kilogramos de fosfato di amónico	Instalación del cultivo de granado de la variedad wonderful en 42.7 hectáreas.	<p>El fosfato di amónico se utilizará a razón de 200 gramos por planta.</p> <p>Se requiere del insumo en sacos de 50 kilogramos, con un porcentaje de fósforo de 46%. La concentración de sus componentes:</p> <table border="1" data-bbox="708 1749 1305 1883"> <thead> <tr> <th data-bbox="708 1749 995 1794">Elemento</th> <th data-bbox="995 1749 1155 1794">Nitrogeno</th> <th data-bbox="1155 1749 1305 1794">Fósforo</th> </tr> <tr> <td data-bbox="708 1794 995 1839"></td> <th data-bbox="995 1794 1155 1839">N</th> <th data-bbox="1155 1794 1305 1839">P2O5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="708 1839 995 1883">Fosfato di amónico</td> <td data-bbox="995 1839 1155 1883">18%</td> <td data-bbox="1155 1839 1305 1883">46%</td> </tr> </tbody> </table> <p>El producto debe ser entregado en el local central de la OPA.</p>	Elemento	Nitrogeno	Fósforo		N	P2O5	Fosfato di amónico	18%	46%
Elemento	Nitrogeno	Fósforo									
	N	P2O5									
Fosfato di amónico	18%	46%									

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

<p>6,450 kilogramos de yeso agrícola</p>	<p>Instalación del cultivo de granado de la variedad wonderful en 42.7 hectáreas.</p>	<p>El yeso agrícola (sulfato de calcio) se utilizará a razón de 200 gramos por planta.</p> <p>Se requiere el insumo en sacos de 25 o 50 kilogramos.</p> <p>El producto debe ser entregado en el local central de la OPA, desde donde se realizará su distribución a campo.</p>
<p>Estructura de conducción de alambre galvanizado</p>	<p>Instalación del cultivo de granado de la variedad wonderful en 42.7 hectáreas.</p>	<p>Estructura de conducción para granado para 42.7 hectáreas, instaladas sobre 23 parcelas.</p> <p>Las especificaciones técnicas para la instalación, por hectárea, son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La estructura consta de postes de eucalipto perimetrales de 4", hasta 4 postes por cada línea de árbol, dos a cada extremo como soporte principal de la estructura, cada línea es de 100 metros de longitud con 25 árboles por cada línea. Cada línea tiene que soportar hasta 150 kilos de peso de carga frutal en su máxima producción.</li> <li>- Los postes perimetrales se anclan al suelo con dos varillas de fiero zincado que se sostienen de los muertos de cemento enterrados. Sobre estas estructuras se tiempla el alambre.</li> <li>- Los postes perimetrales se sostienen con un travesaño de palos de eucalipto de 2.5" de diámetro.</li> <li>- Cada 3 plantas se debe colocar 2 palos de 3.0 m por 2.5" paralelos a los postes perimetrales, para soportar la línea de alambre. Cada dos palos estos se sostienen con travesaños de 1.5 a 2.0" por 3.0 metros para evitar que el alambre por el peso se junte.</li> <li>- Cada fila tiene dos líneas de alambre para cada lado. Considerar alambre zincado de 2.5 mm.</li> </ul> <p>La cotización debe realizarse a todo costo, considerando la mano de obra de la instalación, los materiales, el traslado de los materiales y los viáticos del personal a cargo de la instalación.</p>

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

<p>126.65 toneladas de fertilizantes</p>	<p>Aplicación de un paquete tecnológico que involucre insumos estratégicos y asistencia especializada</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24.8 ton de nitrato de amonio</li> <li>• 13.75 ton de superfosfato triple de calcio</li> <li>• 44.25 ton de Sulfato de potasio granular</li> <li>• 10.1 ton de nitrato de calcio</li> <li>• 33.75 ton de sulfato de magnesio</li> </ul> <p>La presentación de los fertilizantes es en sacos de 25 o 50 kilogramos.</p> <p>La concentración de los componentes de cada fertilizantes es:</p> <table border="1" data-bbox="655 703 1362 981"> <thead> <tr> <th>Elemento</th> <th>N</th> <th>P</th> <th>K2O</th> <th>Ca</th> <th>Mg</th> <th>S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nitrato de Amonio</td> <td>33%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Superfosfato Calcio T</td> <td></td> <td>46%</td> <td></td> <td>21%</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sulfato de Potasio</td> <td></td> <td></td> <td>52%</td> <td></td> <td></td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>Nitrato de Calcio</td> <td>11%</td> <td></td> <td></td> <td>23%</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sulfato de Magnesio</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>16%</td> <td>13%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los fertilizantes deben ser granulados, utilizables para fertilización al suelo.</p> <p>Los productos deben ser entregados en el local central de la OPA.</p> <p>Los productos deben contar con una ficha técnica y una ficha de seguridad.</p>	Elemento	N	P	K2O	Ca	Mg	S	Nitrato de Amonio	33%						Superfosfato Calcio T		46%		21%			Sulfato de Potasio			52%			18%	Nitrato de Calcio	11%			23%			Sulfato de Magnesio					16%	13%
Elemento	N	P	K2O	Ca	Mg	S																																						
Nitrato de Amonio	33%																																											
Superfosfato Calcio T		46%		21%																																								
Sulfato de Potasio			52%			18%																																						
Nitrato de Calcio	11%			23%																																								
Sulfato de Magnesio					16%	13%																																						
<p>3 atomizadora estacionaria</p>	<p>Aplicación de un paquete tecnológico que involucre insumos estratégicos y asistencia especializada</p>	<p>3 atomizadoras estacionarias con coche, con capacidad minina de 40 litros por minuto. Deben estar equipadas de una bomba con dos salidas y contar con motor gasolinero.</p> <p>El equipo debe poseer una plataforma y ruedas para su traslado.</p> <p>Cada equipo debe contar con 1 pistola de alta presión y 100 metros de manguera de ½ pulgada.</p> <p>Debe contar con garantía, servicio post venta y representación en la región.</p>																																										

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

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

Servicio: nombre y cantidad	Solución Tecnológica a que corresponde	Términos de referencia
Asistencia Técnica	Aplicación de un paquete tecnológico que involucre insumos estratégicos y asistencia especializada	<p>Ingeniero agrónomo con experiencia mínima de 4 años en el cultivo de granado, especialmente dedicado a la exportación y con conocimientos del proceso de clasificación y post cosecha. Es requisito básico haber manejado campos de granado en la región XX y, preferentemente, en el propio Valle de YYYY.</p> <p>Las principales funciones serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo y revisión del programa de fertilización, de acuerdo a la fenología del cultivo y a los resultados de campo y análisis realizados</li> <li>• Programación de labores de campo de forma quincenal, revisar el programa con el técnico de campo y supervisar su ejecución.</li> <li>• Coordinar la evaluación de plagas y enfermedades con el técnico de campo y tomar acciones preventivas y de control cuando sea necesario</li> <li>• Programación de riegos de forma mensual.</li> <li>• Evaluación de los periodos fenológicas de la planta y del crecimiento de los frutos.</li> <li>• Reportar directamente al Presidente de la Asociación y preparar reportes semanales del estado general de las plantaciones y de forma mensual de cada parcela.</li> </ul> <p>Reportar directamente al Presidente de la Asociación y preparar reportes mensuales del estado general de las plantaciones.</p> <p>La asesoría considera la visita de los campos como mínimo tres días a la semana.</p>

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

<p>Servicio de Implementaciones para el cumplimiento de la norma Global GAP en las parcelas de los socios participantes</p>	<p>Implementación de Buenas Prácticas Agrícolas para el cumplimiento de la legislación nacional de inocuidad y la Norma Global GAP</p>	<p>Se requiere la contratación de una empresa con experiencia en la implementación de sistemas de calidad y certificaciones (Global GAP, TESCO, Orgánico, etc.) y experiencia con asociaciones de productores.</p> <p>Los servicios que deberá realizar son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Charlas de capacitación a los productores</li> <li>- Diseño y fabricación de señalizaciones, mobiliario de campo, y equipos de protección</li> <li>- Diseño y capacitación en el uso de registros</li> <li>- Definición de políticas y normas internas de la Asociación</li> <li>- Realización de auditorías internas</li> </ul> <p>La empresa deberá ceñirse a lo estipulado por la norma Global GAP.</p> <p>El plazo de ejecución es de 6 meses y se iniciará en el primer año de ejecución del plan de negocios.</p> <p>Las coordinaciones de los trabajos deben realizarse con la directiva y la empresa compradora. El proveedor debe correr con los costos logísticos y de movilización que demanda la ejecución del servicio</p>
<p>Implementación de Plan de negocios</p>	<p>Formulación del Plan de Negocios</p>	<p>La Asociación ha contratado los servicios de un profesional especialista en la formulación de proyectos y planes de negocios, especialmente del sector agropecuario.</p> <p>El servicio incluye la preparación del plan de negocios, evaluación financiera y anexos. Así como del levantamiento de las observaciones que realizará el Programa Agroideas.</p> <p>Por último, el profesional contratado apoyará en la implementación inicial y elaboración de planes operativos y otros que se consideren necesarios.</p>



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

a) Características climáticas de la zona

La temperatura media anual es de 22.1 °C, lo que se considera un clima cálido y benigno.

La temperatura en verano llega a los 33.6 °C, entre enero y abril con picos en febrero y marzo. Las temperaturas mínimas bordean los 10.0 °C, principalmente entre los meses de julio a agosto.

La Humedad relativa oscila entre 73% y 78%.

La precipitación es mínima, llegando a 0.80 mm en los meses de enero y febrero. Los vientos son considerables, los cuales llegan a los 7.6 m/seg, sobre todo en los últimos meses del año.

Los datos han sido tomados de la estación XXX (proporcionada por SENAMHI) para los años 2005 – 2010. La estación se encuentra ubicada en el mismo distrito de XXXX.

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

La textura que predomina es los suelos de toda la zona son los francos arenosos.

Se trata de suelos ligeramente alcalinos (promedio de PH de 7.5) y moderados en cuanto a sales (promedio de 2.15 de CE).

Los contenidos de materia orgánica son relativamente bajos, contando en promedio con 0.8%. Así mismo, presenta niveles bajos de fósforo, pero muy altos niveles de potasio disponible.

Desde el punto de vista físico, presentan condiciones muy favorables para el cultivo. Desde el punto de vista químico, se deben realizar pequeñas correcciones con el uso de enmiendas, como el yeso agrícola. Los niveles de materia orgánica se corrigen con la incorporación de materia orgánica (1 saco por planta).

c) Características topográficas del terreno (caso de vehículos especializados para labores agrícolas, instalación de infraestructura de riego, etc.). ¿La topografía

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

complica la aplicación de la tecnología (pendientes, terrazas, etc.)? ¿cuál es la solución que se ha previsto?

Toda la zona de producción se caracteriza por contar con terrenos planos. Todos los terrenos cuentan con caminos de acceso, por donde pueden circular tractores y unidades de carga y transporte sin problemas.

Los terrenos cuentan con caminos de acceso, por donde pueden circular tractores y unidades de carga y transporte sin problemas.

- 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).

Todo el Valle de XXXX se caracteriza por contar con provisión de agua de avenida de forma muy estacional, sin embargo, los productores disponen de agua de pozos tubulares, la mayoría de ellos de uso comunal que tiene un costo por hora y es administrado a través de Asociaciones o Comisiones de riego particulares.

Adicionalmente, es importante precisar que la época de escasez de agua de avenida coincide con la de menor demanda de agua, por ejemplo, entre mayo y julio el requerimiento es prácticamente nulo.

- 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).

La demanda hídrica del granado es mucho menor a las de otros frutales, siendo esta la razón por la que cual se ha difundido tantos en países desérticos y con poco agua. Dentro de las experiencias existentes en el Perú, sobre todo las de la Ica, que es la región donde más se ha desarrollado, la demanda del granado oscila entre los 3,000 m<sup>3</sup> para el primer año, hasta los 10,000 m<sup>3</sup> cuando alcanza su mayor tamaño en el sexto año.

- f) Disponibilidad de servicios básicos en el inmueble donde se instalarán las máquinas, equipos y/o infraestructura productiva, de ser el caso. Precisar si se cuenta con conexión eléctrica trifásica, el material del que está construido el local, así como sus dimensiones. ¿Las condiciones actuales del inmueble permiten la instalación y funcionamiento de las máquinas y/o equipos?, ¿Se requerirán modificaciones? De ser así, se deberá haber costado estas modificaciones o habilitación y estar expresamente considerado dicho costo en el presupuesto del PNT.

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

No se requieren equipos especiales que demanden especiales necesidades de resguardo o almacenamiento. Básicamente se requerirá, para uso compartido, tres motofumigadoras, las cuales serán almacenadas en el local de la Asociación de Agricultores de Ica, con quienes la OPA posee un convenio.

- g) 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?

Solo se están consideran equipos estacionarios para las aplicaciones foliares, los cuales pueden ser fácilmente trasladados a los talleres de la ciudad para su mantenimiento o los técnicos acercarse al local central, en caso la demanda lo amerite. En cualquier caso, no se trata de requerimientos especiales o equipos muy sofisticados que no cuenten con capacidades locales para el servicio requerido.

- h) 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?

La Asociación posee un convenio con la Asociación de Agricultores, constituido como el primer gremio de productores y exportadores del Valle. En virtud a este convenio, la Asociación puede utilizar el local y algunos ambientes de la A, sobre todo los almacenes para el resguardo de sus productos o equipos.

Los ambientes de la A se encuentran ubicados en una zona céntrica, con mucha seguridad y cerca de las parcelas de los socios.

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

El plan de negocios no considera la adquisición de vehículos.

- j) Disponibilidad de recurso hídrico para toda el área productiva involucrada en el PNT

No debe existir ningún problema de disponibilidad de agua para toda el área productiva, ya que actualmente toda el área propuesta viene siendo trabajada con otros cultivos y como ya se explicó el granado no es cultivo altamente demandante de agua.

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

Adicionalmente todos los miembros de la Asociación cuentan con acceso a agua de pozo, algunos de forma particular y otros de forma colectiva. Esta es una forma muy característica del Valle de XXXX.

- k) Disponibilidad de servicios de transporte de insumos y productos desde y hacia la zona de producción.

Ica es un polo agroexportador a nivel nacional y parte de ello es que se desarrollan muchos servicios conexos al rubro agrícola. Uno de ellos es el transporte de carga, muy utilizado por los compradores, mayoristas y los propios productores. Estos se concentran en zonas estratégicas y cuenta con disponibilidad de unidades de carga de todo tipo.

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

## 8. PLAN DE PRODUCCIÓN Y VENTAS

### 8.1 Plan de Producción con el PNT

La producción esperada se ha trabajado sobre la base de los rendimientos esperados de granada, por año de producción. Los supuestos han sido preparados en base a experiencias en la provincia, aplicando tecnologías similares, el marco de plantación planteado y suponiendo un escenario conservador, factible de cumplir.

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

Producción por Ha	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
kilogramos por Hectárea	Kg	-	2,000.00	6,500.00	12,500.00	17,500.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00
Calidad exportable	Kg/Ha	-	1,500.00	5,005.00	10,000.00	14,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
Mercado local	Kg/Ha	-	400.00	1,170.00	1,875.00	2,625.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00
Descarte	Kg/Ha	-	100.00	325.00	625.00	875.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00

Nota: El porcentaje de fruta de calidad exportable se proyecta iniciar en 75% en la primera cosecha (año 2), incrementándose a 77% en el tercer año y manteniéndose, a partir del cuarto año, en 80%. La fruta que no califica y se coloca en el mercado local pasaría de 20% (año 2), 18% (año 3) y 15% (a partir del cuarto año). Estos parámetros consideran el periodo de aprendizaje de los socios en el nuevo cultivo.

Se considera granada de calidad exportable a aquella que presenta hasta un 20 a 25% de superficie de cáscara raspada (categoría 1) y entre 25% y 35% de superficie de cáscara raspada (categoría 2). Aquellas frutas que poseen un porcentaje mayor, serán consideradas no exportables o para mercado local. Adicionalmente, si la fruta presenta rajaduras o cicatrices que sobrepasen la cáscara, serán consideradas como descarte.

Los criterios que determinan la calidad de la granada (categorías de exportable y de mercado local o industria), se refieren principalmente a los daños físicos en la cáscara, originados en primer lugar por el raspado de los frutos. Estos daños tan frecuentes se generan por las

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

espinas propias de la planta, las dos formas de prevenirlas son con el uso de estructuras de conducción (alambres para amarrar y distribuir las ramas y la carga) y la generación de espacio entre plantas.

A continuación se presenta el consolidado de producción esperada de granada, de acuerdo a su clasificación comercial:

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

<b>Producción Total</b>	<b>Unidad</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>	<b>Año 7</b>	<b>Año 8</b>	<b>Año 9</b>	<b>Año 10</b>
Calidad exportable	Kg.	-	64,050	213,714	427,000	597,800	854,000	854,000	854,000	854,000	854,000
Mercado local	Kg.	-	17,080	49,959	80,063	112,088	160,125	160,125	160,125	160,125	160,125
Descarte	Kg.	-	4,270	13,878	26,688	37,363	53,375	53,375	53,375	53,375	53,375
		-	<b>85,400</b>	<b>277,550</b>	<b>533,750</b>	<b>747,250</b>	<b>1,067,500</b>	<b>1,067,500</b>	<b>1,067,500</b>	<b>1,067,500</b>	<b>1,067,500</b>

Nota: el plan de producción se proyecta sobre un escenario conservador, considerando que la máxima productividad se estima en 25 TM/HA, cuando los resultados de Ica demuestran la capacidad de la planta de producir hasta 35 TM/HA. Adicionalmente, los porcentajes esperados de fruta de calidad exportable (80%) también son conservadores, presentándose, en la zona, resultados que llegan hasta 85% en promedio.

La fruta no exportable (mercado local y/o descarte) posee potencial a futuro, dado que la demanda de arilos de granada está creciendo fuertemente, existiendo proyectos para la construcción de plantas automatizadas para la producción de arilos sin emplear mano de obra intensiva, como actualmente sucede. La producción de esta categoría de venta se realiza con los frutos que poseen daño de cáscara, pero que la calidad interior se mantiene en buen estado.

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

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

Plan de Ventas	Precio S/.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Calidad exportable	Kg.	-	64,050	213,714	427,000	597,800	854,000	854,000	854,000	854,000	854,000
Mercado local	Kg.	-	17,080	49,959	80,063	112,088	160,125	160,125	160,125	160,125	160,125
		-	<b>81,130</b>	<b>263,673</b>	<b>507,063</b>	<b>709,888</b>	<b>1,014,125</b>	<b>1,014,125</b>	<b>1,014,125</b>	<b>1,014,125</b>	<b>1,014,125</b>

Los precios a los que se proyectan los ingresos totales, se han trabajado también desde un escenario muy conservador, muy por debajo de lo realmente obtenido en situaciones similares entre el 2012 y 2014, de esta forma, se asegura la sostenibilidad del plan de negocios en los diez años de proyección financiera:

Ingresos Proyectados	Precio S/.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Calidad exportable	3.00	-	192,150	641,141	1,281,000	1,793,400	2,562,000	2,562,000	2,562,000	2,562,000	2,562,000
Mercado local	0.50	-	8,540	24,980	40,031	56,044	80,063	80,063	80,063	80,063	80,063
		-	<b>200,690</b>	<b>666,120</b>	<b>1,321,031</b>	<b>1,849,444</b>	<b>2,642,063</b>	<b>2,642,063</b>	<b>2,642,063</b>	<b>2,642,063</b>	<b>2,642,063</b>

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

**9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

**Tabla 26: Plan de Manejo Ambiental**

Actividad	Indicador de impacto ambiental			Factores que posibilitarán el logro de las metas
	Descripción	Sin PNT	Con PNT	
Uso eficiente del agua	Cálculos de riego de acuerdo a la etapa fenológica y condiciones climáticas	0	Cálculo semanal de necesidades de riego	El asistente técnico será el responsable de los cálculos de la demanda de riego, de acuerdo a las condiciones particulares del suelo (capacidad de retención) y teniendo en cuenta las necesidades de la etapa fenológica de las plantaciones, así como de las condiciones climáticas del momento.
Manejo Integrado de Plagas	Evaluación constante de plagas y enfermedades	0	Cada 15 días	La definición de umbrales de aplicación y la contratación de un asistente técnico, permitirán tomar decisiones a tiempo sobre el tratamiento de las plagas y enfermedades, priorizando siempre, aquellas que representan un menor impacto para el medio ambiente y la salud de los trabajadores.
Manejo de Buenas Prácticas Agrícolas	Hectáreas implementadas con BPA y certificadas con Global GAP	0	42.7	La inversión cofinanciable incluye la implementación de BPA, como son las capacitaciones, preparación de manuales, políticas y la infraestructura de campo necesaria para el cumplimiento de la norma.



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

Respeto de los tiempos y cantidades de producto para aplicación	Control de periodos de carencia y LMR	0	Actividad permanente	El uso de productos permitidos para la plaga y el cultivo, así como del control de las cantidades de producto permitido y de los periodos de aplicación antes de la cosecha, permitirá mantener dentro de lo permitido los límites máximos de residuos.
Programa de gestión de residuos	Disposición segura de los envases de agroquímicos	0	100%	Los envases vacíos de agroquímicos, luego de realizar el triple lavado y haber sido agujereados, serán gestionados a través de la empresa especializada en su reciclado.

### 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 a +
Implementación de almacenes de envases vacíos de agroquímicos	800	250	250	250	250
<b>Totales</b>	<b>800</b>	<b>250</b>	<b>250</b>	<b>250</b>	<b>250</b>

## 10. PLAN DE CONTROL DE RIESGOS

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

**Tabla 28: Identificación de los Principales riesgos en los Procesos de la Organización**

Proceso	Etapa o fase	Riesgos	Acciones de prevención o mitigación
Producción	Siembra	Mal prendimiento de las plantas	Negociar porcentaje de reposición de plantas con proveedor por problemas de vivero.

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

Producción	Control Sanitario	Incremento del ataque de plagas y enfermedades.	Realizar evaluaciones sanitarias de manera quincenal.  Programar aplicaciones preventivas.
Producción	Cosecha	Falta de mano de obra y jabas	Programación de cosecha (gradual) para evitar concentración en el uso de la mano de obra y las jabas cosecheras.
Post Cosecha	Control de calidad	Reducción de los porcentajes de fruta exportable	Revisión de causas y tipo de daño.  Empleo de envolturas para las frutas expuestas al sol (evitar quemaduras).
Comercial	Venta	Incumplimiento de las condiciones pactadas	La directiva tiene como función mantener una cartera permanente de clientes interesados en la producción y realizar visitas en los periodos previos a la cosecha.
Comercial	Control de calidad	Rechazo de producto por parte del comprador por no cumplir con límites máximos de residuos y periodos de carencia.	Revisión permanente del programa de aplicaciones. Exigir listas a los compradores.  Colocación del producto en el mercado local.

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

11. PRESUPUESTO DEL PNT

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

Tabla 29: Presupuesto Anual de Inversión y Operación

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total (S/.)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Inversión</b>															
Preparacion de terreno	Ha	42.7	5,014	214,115	214,115										
Siembra definitiva	Ha	42.7	5,019	214,311	214,311										
Estructuras de conducción	Ha	42.7	7,670	327,509			327,509								
Fertilizantes para el cultivo	Ha	42.7	5,444	232,472		88,956	143,516								
Atomizadoras estacionarias	unidad	3	6,500	19,500			19,500								
Implementación de BPA	Ha	42.7	1,000	42,700		42,700									
Asistencia técnica	Servicio	24	2,750	66,000		33,000	33,000								
Formulación del PNT	Servicio	1	11,100	11,100	11,100										
<b>Sub total Inversion</b>				<b>1,127,708</b>	<b>439,526</b>	<b>164,656</b>	<b>523,525</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Mantenimiento equipos	Total	1	1,800	1,800		1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
<b>Sub total Mantenimiento</b>				<b>1,800</b>	<b>0</b>	<b>1,800</b>	<b>1,800</b>	<b>1,800</b>	<b>1,800</b>	<b>1,800</b>	<b>1,800</b>	<b>1,800</b>	<b>1,800</b>	<b>1,800</b>	<b>1,800</b>
<b>Operación ( Producción )</b>															
Costo de produccion	hectárea	42.7	Varia	Varia		309,043	469,549	645,047	866,165	932,177	998,661	998,661	998,661	998,661	998,661
Personal indirecto	total	12	2,750	33,000		-	-	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
Seguimiento nutricional	Total	27	180	4,860		-	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860
<b>Sub total Operación</b>					<b>-</b>	<b>309,043</b>	<b>474,409</b>	<b>682,907</b>	<b>904,025</b>	<b>970,037</b>	<b>1,036,521</b>	<b>1,036,521</b>	<b>1,036,521</b>	<b>1,036,521</b>	<b>1,036,521</b>
<b>Totales</b>					<b>439,526</b>	<b>475,499</b>	<b>999,733</b>	<b>684,707</b>	<b>905,825</b>	<b>971,837</b>	<b>1,038,321</b>	<b>1,038,321</b>	<b>1,038,321</b>	<b>1,038,321</b>	<b>1,038,321</b>



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

#### 11.4 Gastos de Financiamiento

Se tiene previsto gestionar un financiamiento que ayude a cubrir el monto de la contrapartida y parte de los costos de instalación y primer año de la plantación.

La mayoría de socios han trabajado con créditos agrícolas para la instalación y producción de sus cultivos. Adicionalmente, a través de las gestiones de su entidad auspiciadora (Agencia Agraria), se encuentran gestionando parte de su contrapartida con la Caja Rural y Agrobanco.

**Tabla 32: Gastos de Financiamiento**

Monto Solicitado:	320,000.00
Tasa de interes anual:	18%
Periodo de gracia:	1 año

Año	Saldo Inicial	Interes	Amortizacion	Cuota
1	320,000	57,600.00	-	57,600
2	320,000	57,600.00	50,000	107,600
3	270,000	48,600.00	100,000	148,600
4	170,000	30,600.00	170,000	200,600
Total		194,400	320,000	514,400

#### 11.5 Gastos de manejo ambiental

**Tabla 33: Gasto de Manejo Ambiental**

Los gastos derivados del manejo ambiental (los cuales fueron detallados en la tabla 27) se encuentran contenidos dentro de los costos de producción, para cada año que corresponde.

Actividad	Presupuesto anual (S/.)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5 a +
Implementación de almacenes de envases vacíos de agroquímicos	800	250	250	250	250
Totales	800	250	250	250	250

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

11.6 Presupuesto consolidado del PNT

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	Año 9	Año 10
Inversión	439,526	164,656	523,525	-	-	-	-	-	-	-	-
Mantenimiento Maqui		1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Producción		309,043	474,409	682,907	904,025	970,037	1,036,521	1,036,521	1,036,521	1,036,521	1,036,521
Comercialización		-	18,198	20,487	25,611	29,881	36,286	36,286	36,286	36,286	36,286
Administración		6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300
Financieros		57,600	57,600	48,600	30,600						
<b>Totales</b>	<b>439,526</b>	<b>539,399</b>	<b>1,081,831</b>	<b>760,094</b>	<b>968,336</b>	<b>1,008,018</b>	<b>1,080,907</b>	<b>1,080,907</b>	<b>1,080,907</b>	<b>1,080,907</b>	<b>1,080,907</b>

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

## 12. ESTRUCTURA FINANCIERA DEL PNT

### 12.1 Usos y Fuentes del Financiamiento

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

INVERSION TOTAL			
USO	Monto (S/.)	Fuente	Monto (S/.)
Instalación de cultivo	428,426	OPA	180,082
		Programa PCC	248,344
Sistema de conducción	327,509	OPA	98,253
		Programa PCC	229,256
Fertilización del cultivo	232,472	OPA	69,742
		Programa PCC	162,731
Motofumigadoras	19,500	OPA	5,850
		Programa PCC	13,650
Servicios especializados	119,800	OPA	35,940
		Programa PCC	83,860
<b>TOTALES</b>	<b>1,127,708</b>		<b>1,127,708</b>
MANTENIMIENTO ANUAL			
USO	Monto (S/.)	Fuente	Monto (S/.)
Mantenimiento de máquinas y equipos	1,800	OPA	1,800
<b>TOTALES</b>	<b>1,800</b>		<b>1,800</b>
OPERACIÓN ANUAL - Año 1			
USO	Monto (S/.)	Fuente	Monto (S/.)
Producción	309,043	OPA	309,042.92
Gestión o administración	6,300	OPA	6,300
<b>TOTALES</b>	<b>315,343</b>		<b>315,343</b>

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

**12.2 Detalle del Cofinanciamiento**

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

RUBROS	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total S/.	Aporte PCC	%	Aporte OPA	%
<b>Bienes</b>							
Plantones de granado	28,481	7.00	199,366.30	139,556.50	70%	59,809.80	30%
Guano de Inverna	28,481	5.20	148,100.68	103,670.50	70%	44,430.18	30%
Fosfato diamónico	4,300	1.70	7,310.00	5,117.00	70%	2,193.00	30%
Yeso agricola	6,450	0.25	1,612.50	1,128.80	70%	483.70	30%
Tutores de Caña	28,481	1.00	28,480.90	19,936.70	70%	8,544.20	30%
Nitrato Amonio	24,800	1.25	31,102.00	21,771.40	70%	9,330.60	30%
Superfosfato T. de Calcio	13,750	2.31	31,762.50	22,233.80	70%	9,528.70	30%
Sulfato Potasio granular	44,250	2.93	129,652.50	90,756.80	70%	38,895.70	30%
Nitrato de Calcio granular	10,100	1.80	18,200.20	12,740.20	70%	5,460.00	30%
Sulfato de Magnesio suelo	33,750	0.64	21,755.25	15,228.70	70%	6,526.55	30%
Estructuras de conducción	43	7,670.00	327,509.00	229,256.30	70%	98,252.70	30%
Atomizadoras estacionarias	3	6,500.00	19,500.00	13,650.00	70%	5,850.00	30%
<b>Servicios</b>							
Asistencia técnica	24	2,750.00	66,000.00	46,200.00	70%	19,800.00	30%
Implementación de BPA	43	1,000.00	42,700.00	29,890.00	70%	12,810.00	30%
Formulación del PNT	1	11,100.00	11,100.00	7,770.00	70%	3,330.00	30%
<b>TOTALES (*)</b>			<b>1,084,151.83</b>	<b>758,906.70</b>		<b>325,245.13</b>	

(\*)El aporte total del programa (S/. 758,906.70) equivale a 199.71 UIT, es decir, 7.40 UIT por cada uno de los 27 socios participantes, por debajo del máximo de 8 UIT para los casos de reconversión de cultivo.



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

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

**13.1 Estado de Resultados Projectado (escenario con PNT)**

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

<b>ESTADO DE RESULTADOS (S/.)</b>	<b>Año Base</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>	<b>Año 7</b>	<b>Año 8</b>	<b>Año 9</b>	<b>Año 10</b>
(+) Ventas	327,936	-	200,690	666,120	1,321,031	1,849,444	2,642,063	2,642,063	2,642,063	2,642,063	2,642,063
(-) Costos de ventas	-293,093	-310,843	-476,209	-684,707	-905,825	-971,837	-1,038,321	-1,038,321	-1,038,321	-1,038,321	-1,038,321
<b>(=) Utilidad Bruta</b>	<b>34,843</b>	<b>-310,843</b>	<b>-275,519</b>	<b>-18,587</b>	<b>415,206</b>	<b>877,606</b>	<b>1,603,741</b>	<b>1,603,741</b>	<b>1,603,741</b>	<b>1,603,741</b>	<b>1,603,741</b>
(-) Gasto administrativo	-450	-6,300	-6,300	-6,300	-6,300	-6,300	-6,300	-6,300	-6,300	-6,300	-6,300
(-) Gasto de ventas	-	-	-18,198	-20,487	-25,611	-29,881	-36,286	-36,286	-36,286	-36,286	-36,286
(-) Depreciación	-	-44,669	-44,669	-44,669	-44,669	-44,669	-44,669	-44,669	-44,669	-44,669	-44,669
<b>(=) Utilidad Operativa</b>	<b>34,393</b>	<b>-361,812</b>	<b>-344,686</b>	<b>-90,043</b>	<b>338,626</b>	<b>796,756</b>	<b>1,516,486</b>	<b>1,516,486</b>	<b>1,516,486</b>	<b>1,516,486</b>	<b>1,516,486</b>
(-) Gasto Financiero	-	-57,600	-57,600	-48,600	-30,600	-	-	-	-	-	-
<b>(=) Utilidad antes de impuestos</b>	<b>34,393</b>	<b>-419,412</b>	<b>-402,286</b>	<b>-138,643</b>	<b>308,026</b>	<b>796,756</b>	<b>1,516,486</b>	<b>1,516,486</b>	<b>1,516,486</b>	<b>1,516,486</b>	<b>1,516,486</b>
(-) Impuestos	-	-	-	-	-46,204	-119,513	-227,473	-227,473	-227,473	-227,473	-227,473
<b>(=) Utilidad neta</b>	<b>34,393</b>	<b>-419,412</b>	<b>-402,286</b>	<b>-138,643</b>	<b>261,822</b>	<b>677,243</b>	<b>1,289,013</b>	<b>1,289,013</b>	<b>1,289,013</b>	<b>1,289,013</b>	<b>1,289,013</b>

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

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

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

Indicador	Fórmula	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Rentabilidad operativa</b>	Utilidad operativa / ventas netas	10.5%	NA	-171.8%	-13.5%	25.6%	43.1%	57.4%	57.4%	57.4%	57.4%	57.4%
<b>Rentabilidad Neta</b>	Utilidad neta /Ventas netas	10.5%	NA	-200.5%	-20.8%	19.8%	36.6%	48.8%	48.8%	48.8%	48.8%	48.8%
<b>Rendimiento sobre la inversión</b>	Utilidad Neta / Activo total		-24.9%	-22.8%	-8.7%	24.3%	62.8%	119.6%	119.6%	119.6%	119.6%	119.6%
<b>EBITDA</b>	Utilidad operativa + depreciacion	34,393	-317,143	-300,017	-45,374	383,295	841,425	1,561,155	1,561,155	1,561,155	1,561,155	1,561,155





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

### 13.3 Flujo de Caja Projectado (escenario con PNT)

En este caso se trabaja con las metas establecidas para la producción de las 42.7 hectáreas de granado.

**Tabla 41: Supuestos para la Proyección del Flujo de Caja 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 10
Productividad	Kilogramos de granada por hectárea	Kg,	n.a.	-	2,000	6,500	12,500	25,000
Producción	kilogramos de granada en 22.5 hectáreas	Kg.	n.a.	-	85,400	277,550	533,750	1'067,500
Precio	Granada Export.	S/.	n.a.	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
	Granada ML			0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Costos	Nuevos soles por hectárea	S/.	n.a.	7,194	10,944	15,023	20,186	23,273
Ventas	Nuevos soles por hectárea	S/.	n.a.	-	4,700	15,600	30,938	61,875

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

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

FLUJO DE CAJA (S/.)	Projectado										
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
(+) Ingresos por ventas	-	-	200,690	666,120	1,321,031	1,849,444	2,642,063	2,642,063	2,642,063	2,642,063	2,642,063
(-) Costos y gastos operativos 2/	-	-317,143	-500,707	-711,494	-937,736	-1,008,018	-1,080,907	-1,080,907	-1,080,907	-1,080,907	-1,080,907
(-) Cambio en capital de trabajo 3/		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Impuestos	-	-	-	-	-46,204	-119,513	-227,473	-227,473	-227,473	-227,473	-227,473
<b>(=) Flujo de caja operativo (A)</b>	<b>-</b>	<b>-317,143</b>	<b>-300,017</b>	<b>-45,374</b>	<b>337,091</b>	<b>721,912</b>	<b>1,333,682</b>	<b>1,333,682</b>	<b>1,333,682</b>	<b>1,333,682</b>	<b>1,333,682</b>
(-) Inversión en activos	-439,526	-164,656	-523,525	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Venta de activos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Aportes de capital	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>(=) Flujo de inversión ( B )</b>	<b>-439,526</b>	<b>-164,656</b>	<b>-523,525</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
(+) Desembolso de préstamo(s)	320,000										
(-) Gasto financiero		-57,600	-57,600	-48,600	-30,600	-	-	-	-	-	-
(-) Amortizaciones		-	-50,000	-100,000	-170,000	-	-	-	-	-	-
<b>(=) Flujo de financiamiento (C)</b>	<b>320,000</b>	<b>-57,600</b>	<b>-107,600</b>	<b>-148,600</b>	<b>-200,600</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>(=) Flujo de Caja Total (A+B+C)</b>	<b>-119,526</b>	<b>-539,399</b>	<b>-931,141</b>	<b>-193,974</b>	<b>136,491</b>	<b>721,912</b>	<b>1,333,682</b>	<b>1,333,682</b>	<b>1,333,682</b>	<b>1,333,682</b>	<b>1,333,682</b>

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

13.4 Flujo de Caja Económico Incremental

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

Rubro	Años										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Flujo de caja económico con PNT	-439,526	-481,799	-823,541	-45,374	337,091	721,912	1,333,682	1,333,682	1,333,682	1,333,682	1,333,682
Flujo de caja económico sin PNT	-	34,843	34,843	34,843	34,843	34,843	34,843	34,843	34,843	34,843	34,843
<b>Flujo de caja económico incremental</b>	<b>-439,526</b>	<b>-516,643</b>	<b>-858,384</b>	<b>-80,217</b>	<b>302,248</b>	<b>687,069</b>	<b>1,298,839</b>	<b>1,298,839</b>	<b>1,298,839</b>	<b>1,298,839</b>	<b>1,298,839</b>

13.4.1 Estimación de la Generación de Valor y Rentabilidad del PNT

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

Indicadores	Resultados
Valor Actual Neto Económico Incremental (VANEI)	S/.1,244,308
Tasa Interna de Retorno Económica Incremental (TIREI)	25.75%

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

**13.5 Análisis de Sensibilidad del Flujo de Caja Incremental**

**Tabla 45: Análisis de Sensibilidad**

Variable afectada	Variación	Valor	Resultados	
			VANE	TIRE
Precios	Negativa	5%	979,848	23.58%
Precios	Negativa	10%	674,256	20.82%
Precios	Negativa	15%	368,663	17.87%
Precios	Negativa	20%	63,071	14.69%
Precios	Negativa	21.03%	-	14.00%
Rendimientos	Negativa	5%	982,351	23.61%
Rendimientos	Negativa	10%	679,260	20.87%
Rendimientos	Negativa	15%	376,170	17.94%
Rendimientos	Negativa	20%	73,080	14.80%
Rendimientos	Negativa	21.21%	-	14.00%
Costos de ventas	Positiva	5%	1,052,236	23.79%
Costos de ventas	Positiva	10%	819,030	21.49%
Costos de ventas	Positiva	20%	585,825	19.27%
Costos de ventas	Positiva	30%	352,619	17.13%
Costos de ventas	Positiva	30%	119,414	15.05%
Costos de ventas	Positiva	27.66%	-	14.00%

El análisis de sensibilidad trata de visualizar los cambios en los principales indicadores de rentabilidad incremental (VAN y TIR), aplicando reducciones a los precios de venta, rendimientos e incrementos a los costos de ventas por año. En ambos casos se trabajó con variaciones entre el 5% y la variación que genera un VAN de cero o una TIR igual a la tasa de descuento (14%), que es el punto donde la rentabilidad es igual a la generada en el escenario sin plan de negocios.



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

13.6 Resultados esperados de la adopción de tecnología

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

Tipo	Indicador	Valor en el Año Base (sin PNT-tabla 4)	Valor al año 10 (con PNT)
De producción	Producción total de granada en toneladas	0	1'067,500 Kg.
De productividad	Kilogramos por hectárea	0	25,000 Kg.
De costos	Nuevos Soles por hectárea	S/. 6,864 por hectárea S/. 293,093 en total	S/. 23,388 por hectárea S/. 998,661 en total
De Ingresos	Total Ingresos en Nuevos Soles	S/. 101,250	S/. 2,382,188
De generación de recursos	VAN económico	S/. 181,746	S/. 1'426,054
Financiamiento	Monto financiado y tasas de interés	-	Total: S/. 320,000 Tasa: 18% TEA para financiamiento de contrapartida
Empleo	Empleos generados por año	4,270 jornales por año	9,906 jornales en granado y 1 empleo permanente

## 14. CONCLUSIONES

- La Asociación de Productores Agrarios se constituyó en el año 2012, como una forma de aunar esfuerzos para atacar las causas de la problemática que aquejan la pequeña agricultura del Valle de XXXX. De esta forma buscan generar economías de escala y participar con programas privados y públicos, especialmente los que promuevan la reconversión productiva.
- Actualmente, los socios se dedican a la producción de ZZZZ, que como es sabido arrastra una baja rentabilidad a nivel regional y nacional. Las alternativas para la reconversión hacia cultivos de mayor valor son limitadas, ya que la banca comercial no otorga financiamientos de largo plazo.
- Dentro del proceso de evaluación de alternativas, el cual incluyó visitas a la zona, análisis de suelos, disponibilidad de agua y especialización de la mano de obra, se optó por el cultivo de granada de la variedad Wonderful, principalmente por la buena adaptación que tiene en la zona. Tomando en cuenta que justamente en el distrito de XXXX se inició la producción de granada para exportación del país, de la mano del grupo PEPITO, que hoy poseen más de 100 hectáreas del cultivo.
- En función a ello, la propuesta del plan de negocios es reconvertir las áreas de ZZZZ por un cultivo de mayor valor y rentabilidad, como el granado de la variedad wonderful para exportación, dado que viene mostrando muy buenos resultados en toda la región XXXXX y en especial en esta zona.
- El proceso de identificación de las áreas que formarían parte del plan de negocios, incluyó una evaluación de las condiciones de suelo y de la cantidad de agua disponible para abastecer el área comprometida con el plan de negocio.
- La demanda de granada viene creciendo sostenidamente, respaldado principalmente en que se trata de un cultivo de contra estación (con respecto a los principales países productores del hemisferio norte) y al incremento en el consumo mundial (grandes propiedades nutricionales de esta fruta).
- Este último factor ha generado, tal como se muestra en el plan de negocios, que las exportaciones peruanas de este producto se han incrementado sostenidamente, así como la estabilidad mostrada en los precios de exportación.
- La implementación del plan de negocios permitiría mejorar notablemente los ingresos obtenidos por los socios, sobre todo a partir del cuarto año, cuando el cultivo genere niveles de producción que sobrepasen los costos de producción anual y permitan cancelar los préstamos solicitados para asumir la inversión inicial.

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

- La nueva estructura organizacional y el personal considerado aseguran el cumplimiento del paquete tecnológico y del cumplimiento de los objetivos.
- El programa de manejo ambiental está desarrollado teniendo en consideración el mínimo impacto al medio ambiente y un concepto completo de manejo integrado de plagas.
- Los supuestos del flujo de caja han sido proyectados tomando en consideración resultados moderados para la tecnología a implementar, tomando como referencia experiencias cercanas de pequeños productores y la experiencia local del posible asesor técnico del PNT.
- Los indicadores del análisis económico de los escenarios con PNT y del análisis incremental muestran resultados positivos. Lo que demuestra la generación de valor y recursos que se obtiene de la implementación del PNT.

VAN económica S/. 1'426,054  
TIR económica 27.63%

VAN incremental S/. 1'244,308  
TIR incremental 25.75%

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

**15. ANEXOS**

Para complementar el sustento del PNT, se deberán anexar los siguientes documentos:

- 1.1 Cronograma de actividades
  - 1.2 Al menos una (1) cotización o propuesta económica por cada bien y/o servicio solicitado.
  - 1.3 Plano o croquis de ubicación de las unidades productivas o predios vinculados a la ST.
  - 1.4 Cartas de intención de compra o contratos con clientes identificados para la comercialización de los productos a obtener con el PNT.
  - 1.5 Análisis de Suelo
  - 1.6 Disco compacto con la versión digital del PNT
-