

**PLAN DE NEGOCIO**  
**INCREMENTO DE LA PRODUCCION Y RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE MAIZ**  
**AMARILLO DURO EN LA ASOCIACION AGRARIA**



**FORMULADOR DEL P.N.T.:**

**REPRESENTANTE LEGAL DE LA  
ORGANIZACIÓN:**

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

<b>I. RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>4</b>
<b>II. DATOS GENERALES DE LA ORGANIZACIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>III. ANTECEDENTES .....</b>	<b>7</b>
3.1. Problemática.....	8
3.2. Indicadores socioeconómicos de la zona de influencia de la Organización.....	8
<b>IV. ANÁLISIS INTERNO DE LA ORGANIZACIÓN .....</b>	<b>10</b>
4.1. Indicadores técnicos y económicos de la Organización .....	10
<b>4.2 Procesos y productos actuales.....</b>	<b>14</b>
4.2.1 Descripción de los procesos actuales.....	14
4.2.2 Diagrama de flujo de los procesos actuales de la Organización .....	17
4.2.3 Descripción de los productos actuales.....	18
<b>4.3 Dotación de recursos productivos.....</b>	<b>19</b>
<b>4.4 Organización y recursos humanos.....</b>	<b>21</b>
4.4.1 Plana directiva .....	24
4.4.2 Plana técnica .....	25
<b>V. ANÁLISIS DEL ENTORNO .....</b>	<b>26</b>
<b>5.1 Mercado.....</b>	<b>26</b>
5.1.1 Delimitación del Mercado .....	26
5.1.2 Análisis del Mercado Objetivo .....	26
5.1.3 Precios .....	¡Error! Marcador no definido.
5.1.4 Comercialización .....	32
5.1.5 Clientes Identificados en el Marco del PNT .....	33
5.1.6 Competidores .....	33
<b>5.2 Regulación y Normatividad .....</b>	<b>34</b>
5.2.1 Aspectos tributarios y laborales.....	34
5.2.4 Aspectos Ambientales.....	34
<b>VI. PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO.....</b>	<b>35</b>
6.1 Objetivos del PNT .....	35
6.2 Objetivos Específicos y Estrategias.....	35
6.3 Metas del PNT .....	37
6.4 Programación de Actividades .....	39
<b>VII. PROPUESTA DE ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍA .....</b>	<b>40</b>
7.1 Descripción de la solución tecnológica a implementar .....	40
<b>7.2 Procesos y Productos con el PNT .....</b>	<b>45</b>
7.2.1 Descripción de Procesos con el PNT .....	45
7.3 Requerimiento de Bienes o Servicios para la Adopción de Tecnología .....	49
7.4 Factibilidad de la Instalación y Funcionamiento de los Bienes y Servicios en la Zona de Producción.....	51
<b>VIII. PLAN DE PRODUCCIÓN Y VENTAS .....</b>	<b>52</b>
8.1. Plan de Producción con el PNT.....	52
<b>IX. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL .....</b>	<b>53</b>
9.1 Presupuesto del Plan de Manejo Ambiental .....	53
<b>X. PLAN DE CONTROL DE RIESGOS .....</b>	<b>54</b>
10.1 Identificación de los Riesgos y Acciones de Prevención o Mitigación .....	54
<b>XI. PRESUPUESTO DEL PNT .....</b>	<b>54</b>
11.1 Costos de Operación. ....	55
11.2 Gastos de comercialización.....	55
11.3 Gastos de Gestión y/o Administración .....	55
11.4 Gastos de Financiamiento .....	56
11.5 Gastos de manejo ambiental.....	56
11.6. Presupuesto consolidado del PNT .....	56

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

<b>XII. ESTRUCTURA FINANCIERA DEL PNT .....</b>	<b>57</b>
12.1 Usos y Fuentes del Financiamiento .....	57
12.2 Detalle del Cofinanciamiento.....	57
<b>XIII. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL PNT .....</b>	<b>58</b>
13.1 Estado de Resultados Proyectado (escenario con PNT) .....	58
13.2 Flujo de Caja Proyectado (escenario sin PNT) .....	59
13.3 Flujo de Caja Proyectado (escenario con PNT) .....	60
13.4 Flujo de Caja Económico Incremental.....	61
13.4.1 Estimación de la Generación de Valor y Rentabilidad del PNT.....	61
13.5 Análisis de Sensibilidad del Flujo de Caja Incremental.....	61
13.6 Resultados esperados de la adopción de tecnología .....	63
<b>XIV. CONCLUSIONES.....</b>	<b>63</b>
<b>XV. ANEXOS .....</b>	<b>64</b>

## I. RESUMEN EJECUTIVO

La Asociación Agraria, es una organización de pequeños productores proactivos, provenientes de XXX, dedicados a las actividades agrícolas y pecuarias, en el que sobresale el cultivo de maíz amarillo duro, además de yuca, camotes, menestras y árboles frutales. También se viene desarrollando la ganadería lechera lo que les permite tener un mejor posicionamiento en el mercado local, fue su capacidad de articulación con las instituciones públicas como la Dirección Regional de Agricultura, SENASA, INIA y por la parte privada la Cruz Roja, ONG, quienes con apoyo financiero Español sensibilizaron y promovieron la formación de una organización de pequeños productores tanto para fortalecer la Cadena productiva de maíz amarillo duro y con ello la mejora de la calidad de vida de los pobladores de la zona en mención

Es así que se funda la asociación el 03 de enero de 20XX agrupando en sus inicios a sesenta y cuatro asociados 50 hombres 14 mujeres la misma que se inscribe en los registros públicos con el N° de partida XXXXX del 20 de abril del 20XX.

En base a gestiones de los socios se ha creado la Comisión de Usuarios, la misma que se encarga de la distribución del agua de riego asegurando la siembra de los cultivos a los beneficiarios.

Los productores han venido desarrollando sus capacidades en el manejo intensivo del cultivo de maíz amarillo duro debido a que la zona posee las condiciones agroclimáticas favorables como el clima, suelo y disponibilidad de agua todo el año lo que les hace competitivos con respecto a los demás sectores. En las últimas campañas agrícolas se han introducido diversos tipos de semillas híbridas de maíz amarillo duro como DEKALB, INTI y el DOWN entre otros, mejorando con ello los rendimientos sin embargo aún no se logra la uniformidad del grano por las características propias que cada una de ellas tiene en la zonas según versiones de los productores se registran los siguientes rendimientos : 2005: 5800 Kg./Ha, 2006: 6,000 Kg./Ha, 2007: 6500 Kg./Ha, 2008: 6900 Kg./Ha, 2009: 7,000 Kg./Ha, 2010: 7,100 Kg./Ha, 2011: 7000 Kg./Ha, 2012: 7,000Kg./Ha,

Esto se debe a una buena adaptabilidad de estos híbridos mostrando ciertas ventajas con respecto al nivel nacional. Que es de 5,000/Ha.

El problema central de los miembros de la organización es la baja producción y rentabilidad del cultivo de maíz amarillo duro obtenido por socios de la Asociación Agraria teniendo como causa el deficiente manejo tecnológico aunado a la débil capacidad de Gestión empresarial y negociación de la organización.

**El objetivo del PN es el “INCREMENTO DE LA PRODUCCION Y RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE MAIZ AMARILLO DURO EN LA ASOCIACION AGRARIA”** lo que permitirá incrementar la competitividad del maíz amarillo duro en la zona. El presupuesto para el Plan de Negocio en mención, asciende a un total de **S/. 720,634.50 nuevos soles**, donde destaca el componente Inversión con un monto de **S/.342,418.00 nuevos soles**, conformado por la compra de bienes de capital (maquinaria, equipos, implementos, insumos y servicios etc), y los costos de operación (producción y/o acopio y/o transformación), cuyo componente operativo asciende a **S/.414,782.50 nuevos soles**,

El cofinanciamiento estará a cargo específicamente en su mayor parte por la fuente cooperante sobre un monto de **S/.273.934.40 nuevos soles**, que representa el 80%, cuyos componentes son básicamente la inversión en bienes de capital (maquinaria, implementos, vehículos entre otros ), mientras que la organización aportará **S/.68,483.60 nuevos soles**, es decir tendrá a cargo el 20% restante.

Los indicadores de evaluación económica del presente proyecto se han estimado mediante la metodología utilizada en la evaluación económica-financiera de los proyectos privados de inversión. La estimación del valor económico generado por la inversión para el **“Incremento de la Producción y Rentabilidad del cultivo de maíz amarillo duro de la Asociación Agraria”**, es positivo es decir a partir del flujo de caja económico se obtiene un **VANE de S/. 171,980.00 nuevos soles**, lo cual nos indica la

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

viabilidad del proyecto, puesto que los beneficios anuales llevados, a tiempo presente con una tasa de descuento del 10%, son mayores a la inversión inicial.

La estimación de la rentabilidad anual promedio de la inversión de la propuesta productiva arroja una **TIR del 29%**, lo cual ratifica los resultados obtenidos a partir del VANE y por lo tanto del estudio del Plan de Negocio, pues representa una alternativa ampliamente ventajosa frente a una COK del 13%.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

II. DATOS GENERALES DE LA ORGANIZACIÓN

Tabla 1: Datos Generales de la Organización

Razón social						
RUC						
Domicilio legal						
Representante Legal					Presidente	
	Período de vigencia					
Teléfonos						
Sede Productiva	Distrito (s)		Provincia		Departamento	
Principales productos o servicios de la Organización						
1) Maíz Amarillo Duro						
2) Leche Fresca						
Inicio de actividades						
Capital social inicial (S/.)	S/. 1,000.00		Capital social actual (S/.)		S/. 20,000	
Nº inicial de socios (a la fecha de constituida)	Hombres:	50	Nº actual de socios		Hombres:	86
	Mujeres:	14			Mujeres:	14
	Total:	64			Total:	100
Área inicial (ha)	192.00		Área actual (ha)		300	
<b>Datos de la Solicitud de Apoyo</b>						
Nº de socios elegibles para el Programa	Hombres:	31	Área considerada en el Plan de Negocios (ha)		Bajo riego:	103
	Mujeres:	08			Secano:	0
	Total:	39			Total:	103
Monto de la ST (S/.)	Total	%	Organización	%	Programa	%
	<b>342,418.00</b>	<b>100</b>	<b>68,483.60</b>	<b>20</b>	<b>273,934.40</b>	<b>80</b>
Teléfono de contacto						
Correo electrónico						

### III. ANTECEDENTES

Los productores de la Asociación Agraria, cuentan con una amplia experiencia en el manejo del cultivo de maíz amarillo duro de más de 20 años, pero se mantienen ciertas formas tradicionales en sus integrantes, son emprendedores y sobre todo cuentan con un gran legado cultural provenientes de costumbres propias de la sierra del Perú como el trabajo comunal que han sido muy bien utilizado en los proyectos de mejora de la localidad como trochas carrozables, limpieza de canales, construcción de escuelas, canchas deportivas así como la fiesta patronal en honor a la Virgen de la paz conocida además por sus corridas de toros lo que ha permitido mejorar los niveles de vida de las familias del lugar.

Asimismo, han desarrollado la capacidad de articulación en los directivos de la asociación con entidades públicas y privadas, lo que les ha servido para resolver algunos problemas existentes respecto a necesidades básicas de Salud, Educación Vivienda y Medios de Comunicación cuyo resultado se manifiesta en una mejor accesibilidad a los mercados local, Regional y Nacional pudiendo señalar algunos de ellos:

- La XXX desarrollo un programa de fortalecimiento organizacional mediante proyectos productivos que incluían parcelas demostrativas de maíz amarillo duro banano, pimientos entre otros, así como la implementación de una planta industrial de elaboración de quesos Yogurt también se construyeron centros de producción de cuyes, que abastecen el mercado local además de la apertura de una tienda de productos agropecuarios que brinda servicios a sus asociados lo que ha permitido mejorar los ingresos de las familias
- También la Cruz Roja con financiamiento externo ayudo en la construcción de un puente lo que facilitado el acceso a los mercados locales y regionales para comercializar los productos del lugar
- Por otro lado, los pobladores han gestionado la construcción de Escuelas y postas medicas, así como los servicios básicos de agua y desagüe, alumbrado público, con recursos económicos externos y del estado
- Creación de la Comisión de Regantes, entidad que permite mejorar la distribución del agua de riego lo cual fue muy beneficioso para los socios.
- En el año 20XX, con apoyo de la Universidad se capacitó a las esposas de los socios en la preparación de productos derivados lácteos como: yogur, manjar blanco y quesos tanto para consumo como para la comercialización mejorando los ingresos familiares.
- En la actualidad los socios vienen gestionando con PSI proyectos para la tecnificación de las parcelas para lograr un mejor uso racional del recurso hídrico.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

3.1. Problemática

Tabla 2: Definición de la problemática de la Organización

<b>Problemática central</b>	<b>Baja productividad y rentabilidad del cultivo de maíz amarillo duro.</b>
<b>Causas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maquinaria agrícola de la zona insuficiente e inoportuna y con implementos inapropiados.</li> <li>• Terrenos mal preparados y desnivelados.</li> <li>• Escasa presencia de materia orgánica en los suelos.</li> <li>• Limitada asistencia técnica en el manejo del cultivo de MAD.</li> <li>• Deficiente manejo de cosecha y post cosecha.</li> </ul>
<b>Efectos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajos ingresos económicos.</li> <li>• Limitada oferta productiva.</li> <li>• Incremento de la pobreza económica de los productores rurales.</li> <li>• Baja calidad de vida.</li> </ul>

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>El Centro Poblado es una zona eminentemente rural pertenece al Distrito XXX, cuenta aproximadamente con 100 viviendas y una población de 700 habitantes aproximadamente según datos del INEI.</p> <p>En cuanto al distrito este limita por el norte con XXX, Tiene una superficie de 610.81km<sup>2</sup>, que corresponde al 32.47% de la provincia, en cuanto al distrito tiene una población de 20,080 habitantes según datos del INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). De los cuales el 10,265 son hombres (51.1%) 9,815 son mujeres (48.9%).</p> <p>Al analizar la población nos damos cuenta que existe un ligero porcentaje de su población que viven en el área urbana la cual llega a 28.9% (5,789 habitantes), mientras que la población rural es de 71.1% (14,294 habitantes).</p>
<b>Principales actividades económicas de la zona (provincia)</b>	<p>La principal actividad económica de la provincia es la actividad Agropecuaria sobresaliendo los cultivos tradicionales como el arroz, la caña, maíz amarillo duro y de agro exportación :Paltas, uvas, menestras entre otros , también se viene desarrollando la ganadería especialmente por la venta de leche fresca actividades que requieren de mano de obra local elevando en cierto modo sus costos de producción.</p> <p>Otras de las actividades principales tenemos el Comercio, la agroindustria, tanto para el procesamiento de la caña como del arroz y últimamente la gastronomía, que en conjunto generan fuentes de trabajo y divisas para la Región y el País.</p>
<b>Índice de pobreza</b>	<p>Tomando como referencia en el Distrito XXX tenemos que el índice de pobreza monetaria, la incidencia de pobreza total es el 45.8%, la incidencia de pobreza extrema es de 7.2% de los hogares con al menos dos necesidades básicas insatisfechas (hacinamiento, sin desagüe de ningún tipo). Hogares con alta dependencia económica es</p>

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

Aspecto	Datos relevantes
	el 10.3%, lo que indica la necesidad de desarrollar en la zona proyectos productivos de carácter participativo buscando la sostenibilidad y preservando el medio ambiente.
<b>Índice de desarrollo humano</b>	<p>Con respecto al índice de desarrollo humano del Distrito este se encuentra ubicado en el puesto 1,123 del Departamento XXX; El Ingreso familiar Per Cápita de los pobladores a nivel distrital asciende a S/. 223.80; siendo IDH de 0.5582, la esperanza de vida al nacer es de 69.09 años; la tasa de alfabetismo está alrededor de los 80.90%; el nivel de escolaridad es de 87.72%; el logro educativo asciende a 84.83% (Fuente: Informe sobre Desarrollo Humano Distrital 2007 - PNUD – Perú). En consecuencia la población aún tiene bajo nivel de necesidades insatisfechas</p> <p>En cuanto a la PEA se tiene que el 67.5% está ocupada, en relación que el 32.5% de la población se encuentra como no PEA. con capacidad de convertirse en promotores de su propio desarrollo, condición que podrían lograrse con el apoyo de instituciones públicas y privadas que vienen promoviendo el desarrollo agropecuario en el departamento</p>
<b>Principales productos agropecuarios de la zona de impacto de la Organización</b>	<p>La zona tiene una tradición de muchos años, en la actividad agropecuaria, dadas las condiciones agroclimáticas favorables, clima, suelo y disponibilidad de agua todo el año ,que lo convierte en una zona potencial para el desarrollo de esta actividad.</p> <p>Los principales cultivos son: El maíz amarillo duro, yuca, camotes, menestras y árboles frutales además de la crianza de ganado vacuno de la raza Holsteing cuyo producto leche fresca es comercializado a las empresas Gloria y Nestlé., también sobresalen la crianza de cuyes y de animales menores</p> <p>El comercio en la zona es principalmente por la venta de los productos producidos en la zona, mayormente a los intermediarios, también se viene desarrollando la Gastronomía seguido por bodegas y tiendas. que les permite cubrir la demanda de los mercados local, regional y nacional., de allí su importancia ya que su producción bien manejada puede contribuir a garantizar la seguridad alimentaria de la Región y del país</p>
<b>Principales Organizaciones de Productores Agropecuarios</b>	<p>Entre las principales organizaciones de productores existentes en la zona se encuentran estrechamente articulados son :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asociación de productores agropecuarios</li> <li>• Comisión de Regantes del valle.</li> <li>• Asociación de Agricultores</li> </ul>
<b>Niveles de productividad promedio en la zona para el (los) producto (s) de la Organización</b>	<p>En cuanto a los rendimientos en el centro poblado del cultivo de maíz amarillo duro, en base a las entrevistas a los productores estos indican lo siguiente : 2005: 5800 Kg./Há, 2006: 6,000 Kg./Há, 2007: 6500 Kg./Há, 2008: 7000 Kg./Há, 2009: 7,000 Kg./Há, 2010: 7,300 Kg./Há, 2011: 8,000 Kg./Há, 2012: 8,000 Kg./Ha. El mismo que hacen un promedio de 7,000kg/Ha; estas variaciones es producto de la adaptabilidad de los híbridos Dkalb, Inti, AGROCERES y Down, difieren mucho con los obtenidos a nivel nacional; 5,000kg/Ha y regional que está en 6,000 kg/Halo que le hace competitivo con respecto a las demás zonas ya que este producto es un insumo con gran demanda por parte de la industria avícola y la ganadería.</p>
<b>Presencia de compradores, proveedores y otras entidades vinculadas a la industria.</b>	<p>En el departamento XXX, especialmente en el Distrito de XXX se ubica el mercado mayorista donde encontramos, a comerciantes mayoristas , empresas formales y acopiadores que compran el maíz amarillo duro que producen los miembros de la Asociación y de esta zona, entre estas negocios se encuentran:</p> <p>Comerciantes Mayoristas</p>

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

Aspecto	Datos relevantes
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Negocios 1</li> <li>• Negocios 2</li> </ul> <p>Empresas Comercializadoras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SS.A</li> <li>• Molinos SAC</li> </ul> <p><b>ENTIDADES FINANCIERAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CAJAS RURALES</li> <li>• Cooperativa de Crédito</li> <li>• AGROBANCO.</li> </ul> <p><b>SEMILLAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HORTUS</li> <li>• AGP</li> <li>• SERVICAMPO</li> </ul> <p><b>FERTILIZANTES</b></p>
<b>Describir las facilidades de acceso.</b>	El centro poblado donde se desarrollara este plan de negocios se encuentra a una distancia de 54.50km del distrito y este a 7.2 km de la provincia, el tiempo que se demora en desplazarse desde XXX es de 90 minutos aproximadamente ;a lo largo de la carretera hasta un lugar denominado el banco rojo cogiendo un pequeño desvío que nos conduce a XXX , es de fácil accesibilidad, ya que cuenta con pista asfaltadas en buen estado, tanto para dirigirse a la ciudad, lugar donde se realiza las transacciones comerciales del maíz amarillo duro y de otros productos de la zona; así mismo en la zona rurales existen víascarrozables anchas que permiten tener un acceso fácil a las chacras o predios de los miembros de la Asociación, además se cuenta con movilidad todo el día tanto para pasajeros como para carga pesada .
<b>Servicios disponibles.</b>	El lugar donde viven los miembros de la asociación, es el caserío de XXX cuenta con servicios de agua potable ,desagüe y alumbrado público además de telefonía fija y celular que facilita la comunicación con los proveedores y compradores
<b>Épocas de siembra y cosecha</b>	La zona de XXX las épocas de siembra son en enero y junio y la cosecha en junio y noviembre. La época de siembra de enero coincide con las avenidas de agua provenientes de la parte alta del valle.

#### IV. 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>		
<b>Área Producida</b>	103 Has de Maíz Amarillo Duro	Condiciones agroclimáticas favorables adecuadas para la siembra del maíz amarillo duro.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

Tipo de indicador	Indicadores de base (en la situación actual de la Organización)	Análisis
<b>Época de Siembra:</b>	ENERO/ JUNIO	Clima favorable en la época que se acostumbra sembrar este cultivo ya que se cuenta con el agua disponible todo el año y dada la demanda existente es muy bien aprovechada por los productores de la zona y lo hacen según su criterio propio.
<b>Época de Cosecha:</b>	JUNIO/ NOVIEMBRE	La cosecha del Maíz amarillo duro se realiza después de 5 meses previo secado del producto en la misma chacra , no se realiza ningún control de calidad
<b>Promedio por campaña alcanzado:</b>	7,000 KG/HA	<p>Rendimientos aún son bajos respecto a otros sectores de la zona como XXXX, ZZZZ 8,500/Ha. debido a una inadecuada preparación de los suelos, escasa presencia de materia orgánica, deficiente manejo del cultivo, inapropiado control de plagas y enfermedades, carencia de una asistencia técnica personalizada que les ayude en el manejo del cultivo.</p> <p>Este cultivo se siembra en una sola campaña al año debido al abastecimiento del agua de riego proveniente de las lluvias en las cabeceras de cuenca, algunos productores en la campaña complementaria dependiendo siembran mayormente menestras, camote, maíz chala y algunas hortalizas de corto periodo vegetativo.</p> <p>Se pretende para ello mejorar el paquete tecnológico, a través de una buena preparación de suelos, previa incorporación de materia orgánica además de una siembra mecanizada y un buen control de plagas y enfermedades es posible alcanzar mayores rendimientos, ya que las características edafo climáticas de la zona son propicias para el manejo de este cultivo con gran demanda en el país.</p>
<b>Preparación de terreno</b>	Labranza con rastra, siembra manual y con yunta o caballo. Surcado con caballo	<p>Aradura superficial, con equipos desgastados y realizados en la mayoría de los casos en forma inoportuna e ineficiente; surcado generalmente con yunta o caballo, no se realiza una buena labor, (Se desarmen), existe una desuniformidad en ellos, generando al final perdidas en el recurso hídrico y demora en el trabajo, lo que genera altos costos.</p> <p>Se pretende contar con un Tractor propio con sus respectivos implementos ( Rufa, rastra y surcador), administrados por la asociación para brindar un servicio eficiente y oportuno a los socios, así como promover entre los socios el uso de una sembradora abonadora que permita la mecanización del cultivo y con ello la reducción de costos., sobre todo de mano de obra ya que dada las características de desarrollo</p>

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

Tipo de indicador	Indicadores de base (en la situación actual de la Organización)	Análisis
		agroindustrial de la zona se torna cada vez mas escaza
<b>Semilla:</b>	Los socios involucrados en este plan de negocios utilizan en una hectárea una Bolsa de semilla de 25 kilos más ¼ cuyo costo es entre s/. 600 y 700 nuevos soles .	Son semillas de maíz amarillo duro tipo híbridos (Dkalb,Inti,Down)importadas del Brasil de con potenciales de rendimientos de 14,000 kilos/Ha., que aún no se logra por un deficiente manejo agronómico ya que por ser semillas híbridas requieren de suelos bien preparados , proponiendo para ello utilizar un solo tipo de híbrido el de mejor adaptabilidad, y aplicar la siembra mecanizada , previa concertación para el alquiler de una sembradora de una organización vecina cuyos resultados han mejorado con el uso , generando con ello la uniformidad en el grano y mejora en los rendimientos debido a una mayor densidad de siembra 80,000 plantas por Ha .
<b>Fertilización-Momentos</b>	Primer abonamiento a los 15 días de iniciado el cultivo  Segundo abonamiento a los 45 días	Producto del desconocimiento es que practican esta forma siendo momentos inadecuados inoportunos para aplicación de fertilizantes por lo que se pretende con la abonadora programar la siembra y el abonamiento juntos lo que garantizara un buen desarrollo germinativo de la planta, tomando en cuenta las necesidades del cultivo ., el siguiente abonamiento será a los 30 días después de la siembra (08 hojas extendidas)
<b>Principales Plagas y Enfermedades:</b>	En cuanto a las plagas los productores señalan al gusano de tierra, cogollero, y lorito Con respecto a las enfermedades mancha de asfalto y la Erwinia.	Esto se da generalmente por el Inadecuado control de plagas, uso indiscriminado de insecticidas, con alta toxicidad, escasa rotación de cultivos, inadecuada preparación de los suelos por el uso de equipos desgastados de baja capacidad operativa , y deficiente asistencia técnica.
<b>Forma de Control de Plagas y Enfermedades</b>	Se realiza el control con Orthene, Lannate, Baytroid, Pirinex,etc, sin evaluaciones previas y con productos recomendados generalmente por las tiendas comerciales o por los vecinos, a dosis inadecuadas y en momentos inoportunos sin una previa evaluación para ver el grado de infestación.	Este manejo se da debido a que no se cuenta con una asistencia técnica personalizada que les ayude a realizar un control integrado de plagas y enfermedades., en base a evaluaciones y así ver el porcentaje de infestación del cultivo
<b>Cosecha:</b>	La cosecha se realiza en forma tradicional, dejando para su secado en era, para luego utilizar la trilladora .	La cosecha, se realiza en forma manual y tradicional, no se realiza una evaluación de punto de madurez fisiológica del grano, generando pérdidas en peso por mazorca.
<b>Post cosecha</b>	Secado en el mismo campo	Presencia y/o contaminación por agentes microbiológicos y roedores,( Secado en el suelo y

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

Tipo de indicador	Indicadores de base (en la situación actual de la Organización)	Análisis
		el uso de envases usados ) a consecuencia del mal manejo del mismo.
<b>DE PRODUCTIVIDAD:</b>		
<b>Rendimiento por Há:</b>	7,000 Kg/Há.	El rendimiento obtenido en la zona es mayor que la regional que está en 6,000/ha y que la nacional 5,000/Ha sin embargo el rendimiento potencial es mucho más alto (14,000 Kg/Ha), se pretende alcanzar con el PN rendimientos incrementales del 13.25% por /Ha por campaña agrícola.;
<b>DE CALIDAD</b>		
<b>De Calidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad de grano regular a media</li> <li>• Perdida de rendimiento por ataque de plagas y enfermedades al grano perjudicando la calidad del mismo</li> <li>• Presencia de impurezas a la hora de comercializar el producto</li> <li>• Porcentaje de humedad 16% que incide en el precio</li> <li>• Inadecuado recojo del grano en envases usados generando presencia de bacterias ,insectos ,hongos entre otros al momento del almacenaje</li> </ul>	<p>La calidad de la producción obtenida por los miembros de la asociación es variable, debido principalmente a que no aplican el mismo paquete tecnológico y no realizan un buen control de las plagas y enfermedades que se les presentan., tampoco no se realiza una selección adecuada post cosecha para evitar granos picados o partidos.</p> <p>Se tomara cuenta las especificaciones físicas y biológicas que exige el mercado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Humedad máxima 14%</li> <li>• Granos dañados 5% como mínimo</li> <li>• Granos quebrados 3% como mínimo</li> <li>• Materias extrañas de 1 a 5% como máximo</li> <li>• Olor característicos libre de olor a moho</li> <li>• Producto libre de insectos y larvas</li> <li>• Producto libre de hongos</li> </ul>
<b>DE COSTOS</b>		
<b>Costos de Producción</b> - Totales: - Unitario:	<p><b>Los costos de producción de la Asociación Agraria son de S/. 4,409.00 por hectárea, ello debido mayormente a las compras individuales que realizan En: semillas, fertilizantes e insecticidas, también por los altos costos de los jornales y las excesivas horas de riego.</b></p> <p>Si tomamos en cuenta que los rendimientos son 7,000 kilos si asumimos que el costo de producción es de:S/.4,409.00 /Ha, la producción de un kilo de maíz será de 0,63 kg.</p>	Los costos de producción, se ajustan al paquete tecnológico utilizado por los productores actualmente, se propone hacer mejoras como compra de bienes e insumos en conjunto para abaratar los costos, previa negociación con las empresas distribuidoras, por lo cual el asistente técnico previamente preparara un paquete tecnológico, así mismo se reducirán jornales con el uso de la sembradora abonadora y se incidirá en el incremento de los rendimientos.
<b>DE INGRESOS</b>		
<b>De Ingresos</b>	Los precios de venta que el productor recibe por su producto Son variables: 2009: S/.0.70,2010:S/.0.70; 2011:S/.0.80 2012: S/.0.90 y 2013 S/.0.90 precios	Estos precios que se consiguen generalmente son pagados por los intermediarios, negociados por los productores agrarios colocan el producto en forma individual y al granel sin tomar en cuenta la calidad del producto, y sin considerar el volumen

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

Tipo de indicador	Indicadores de base (en la situación actual de la Organización)	Análisis
	pagados por kilo en sacos de 50 kilos Sacando un promedio tendríamos un precio a S/. 0.80 el kilo y considerando las 103 hectáreas tendríamos un ingreso promedio por las ventas del producto que consiguen los miembros de la asociación es de S/. 648,900.00 nuevos soles.	dado su débil capacidad de negociación. muchas de las veces son engañados en el peso y en el pago a destiempo del producto  Esto se puede mejorar si la asociación comercializa en forma asociada y directamente con las empresas comercializadoras que se encuentran en la zona. , organizando previamente una mesa de negociación, además por el incremento en los rendimientos por y la calidad del grano a ofertar acorde a los estándares requeridos por los demandantes
<b>DE GENERACIÓN DE UTILIDADES</b>		
<b>Utilidades</b>	Las utilidades generalmente no son cuantificadas ya que no manejan costos de producción ni ejecutan compras de insumos en conjunto la venta es al intermediario local que no toma en cuenta la calidad del grano..	Estas utilidades pueden mejorarse si logramos bajar los costos de producción , e incrementando los rendimientos y mejorando la calidad del grano con respecto al primero compraremos insumos en conjunto y reduciremos el uso de mano de obra en cuanto al segundo se lograra mejorando el paquete tecnológico del cultivo y con una asistencia técnica personalizada y por ultimo se controlara el manejo de cosecha y post cosecha lo que nos dará un producto de calidad
<b>FINANCIAMIENTO</b>		
<b>Financiamiento</b>	La organización financia su producción a través de ingresos propios así como a través de las cajas rurales, AGROBANCO y de una cooperativa de crédito del valle la leche así como de los intermediarios en forma individual a diferentes intereses que van desde el 3% hasta el 10% mensual dependiendo del proveedor.	Si bien es cierto son accesitarios al financiamiento pero los costos son altos y generalmente son engorrosos e inoportunos y dado por lo que se solicitaran en forma organizada al AGROBANCO ya que sus intereses se ajustan mas a la realidad de los productores .
<b>EMPLEO</b>		
<b>Empleo</b>	Los empleos temporales generados por concepto de los jornales utilizados en el cultivo de Maíz amarillo duro es de 77 jornales/Ha,	Estos empleos son cubiertos generalmente por miembros de la familia y vecinos de los productores miembros de la asociación., se pretende disminuir el número de jornales que a parte que son escasos se han incrementado entre S/. 20 y S/. 25 nuevos soles

## 4.2 Procesos y productos actuales

### 4.2.1 Descripción de los procesos actuales

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

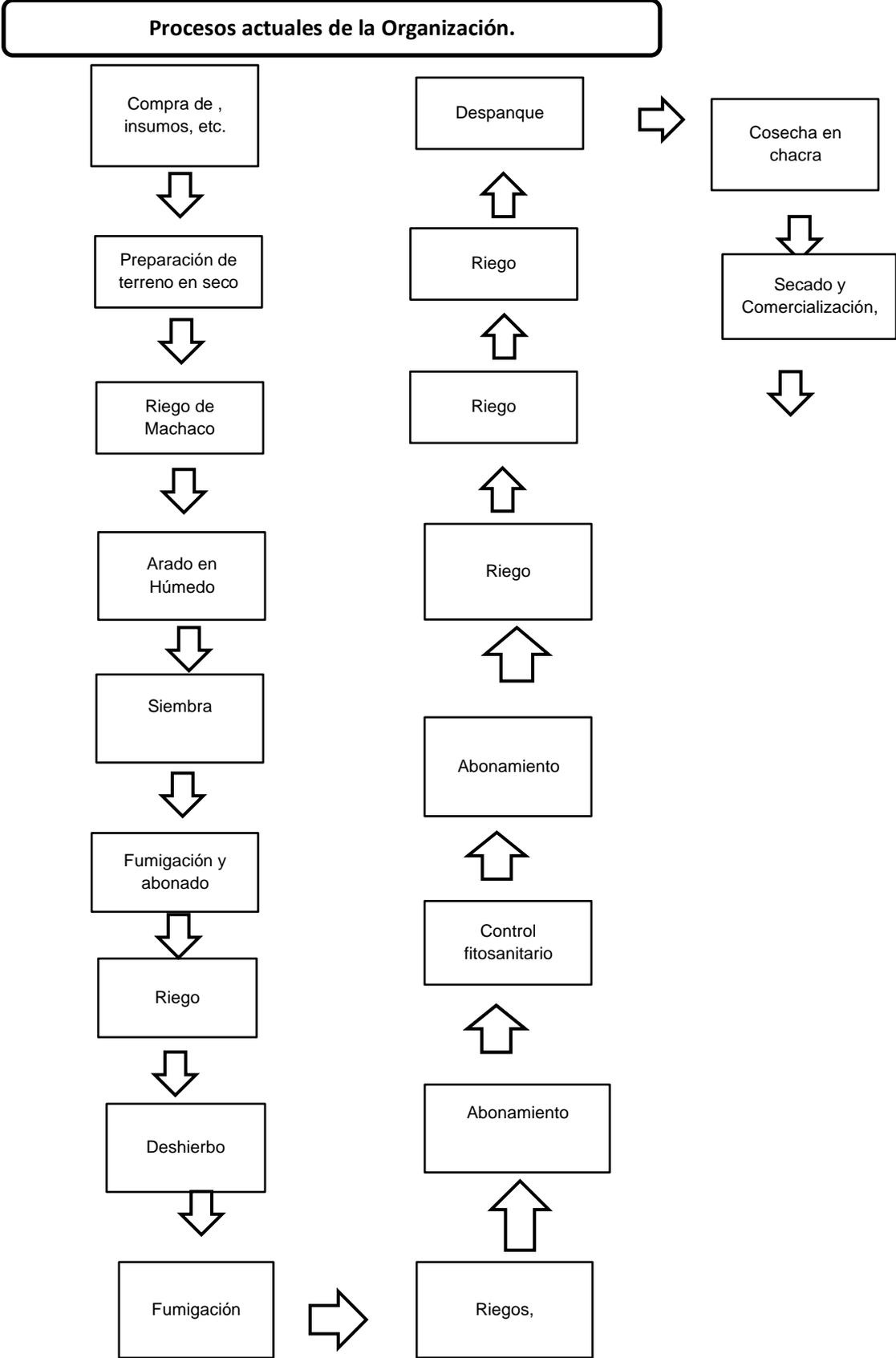
MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

Proceso / Actividad	Descripción	Aspectos que mejorarían con la adopción de tecnología
<b>Abastecimiento de materias primas, insumos, etc.</b>	Los socios en su mayoría 70% de la organización realizan sus compras individualmente, adquiriendo semillas, pesticidas e insecticidas de distintos proveedores, cada socio se traslada hasta el local del proveedor para comprar (compra al por menor) y llevar los insumos a sus predios, incurriendo con los gastos (pasaje de traslado ida-vuelta) individuales. Sin embargo hay un 30% que adquieren productos en tiendas locales cuyos precios están por encima del promedio regional.	Que el asistente técnico organice un plan de producción en la que incluye un paquete tecnológico para incrementar la producción , debiendo para ello Concertar con las empresas distribuidoras la adquisición de los insumos, en forma directa así como programar el traslado de los mismos desde los centros de venta hacia los predios de los asociados , a un precio promocional por la compra de insumos en volúmenes grandes
<b>Preparación de suelos</b>	La preparación de suelos se realiza con maquinaria de la zona en forma superficial, con equipos desgastados y realizado en la mayoría de los casos en forma inoportuna e ineficiente; el surcado generalmente con yunta o caballo, no se realiza una buena labor, por lo tanto existe desuniformidad en la labor agrícola incrementándose las horas máquina por hectárea. y mayor uso de mano de obra	Se pretende contar con un tractor agrícola equipado con sus implementos (Rastra Y Rufa) cuya finalidad es lograr una buena preparación del suelo que permitirá obtener la profundidad de la labor requerida, restableciendo una estructura favorable perdida en el cultivo anterior, mezclar los residuos vegetales con la capa arable del suelo, combatir las malezas y mejorar el régimen de humedad y aireación de la capa arable del suelo. Ahorrando con ello mano de obra y horas de maquina
<b>Siembra</b>	La siembra es manual, no es asistida por especialistas y por Ha se siembra 25 kilos a un distanciamiento de a 70 cm entre surco y de 2 a 3 semillas por golpe.	Se hará por surcos a 80cm entre surco y 18 a 20 cm entre plantas con 1 semilla por golpe con el uso de una sembradora abonadora con el fin de mecanizar la siembra, logrando con ello un desarrollo simultaneo de plantas, germinación uniforme, alta productividad debido al ahorro de la cantidad de granos al momento de la siembra, aseguramiento del enterrado del grano sobre cualquier tipo de terreno y regula la profundidad de la siembra.
<b>Riego</b>	El riego es de manera directa por encharcamiento con un volumen de 10,000m3/seg. La frecuencia de riego la determina el agricultor y su precio es S/.14 por hora y la fuente principal es el Rio.	Mejorar la preparación y nivelación de los suelos para aplicar el riego en forma racionada, mediante surcos, para evitar el encharcamiento. Y de esa manera controlar las plagas y enfermedades debiendo de utilizar de acorde a la necesidad del cultivo 7,000m3/seg.
<b>Abonamiento</b>	Se realiza el abonamiento en el momento inadecuado ya que lo realizan cuando las plántulas de maíz han desarrollado rápidamente la parte aérea y la radicular a los 15 días de iniciada la siembra utilizando 3 bolsas de urea, 2bolsas de fosforo y 1 de sulfato de potasio. ,el segundo abonamiento es a los 45 días 4 bolsas de urea 1 de potasio	Aplicar la dosis fraccionada de 03 bolsas de urea,02 de fosfato diamonico y 01 de sulfato de potasio al momento de la siembra utilizando para ello la sembradora-abonadora asimismo previamente se incorporará guano de islas con la finalidad de mejorar la textura del suelo y mejorar la fertilidad del mismo. El segundo abonamiento se aplicara a los 30 días de instalado el cultivo además se adicionaran al paquete tecnológico además de estimulantes y abonos foliares en momentos oportunos y adecuados para aumentar la resistencia y recuperación en situaciones de estrés.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

Proceso / Actividad	Descripción	Aspectos que mejorarían con la adopción de tecnología
<b>Control fitosanitario</b>	El control fitosanitario no se planifica, cada socio controla de manera empírica sus plagas y enfermedades utilizando para ello productos químicos como el clorpirifos, Rhisolex., Orthene ,molineate,paratión recomendados por las casas comerciales ya que no cuentan con un asistente técnico en todo el proceso productivo, además no se realiza una evaluación de las mismas, tampoco se toma en cuenta el cuidado del medio ambiente ni de la persona que los aplica los insecticidas, lo que ha ocasionado enfermedades como cáncer al estómago, presencia de niños con ciertas malformaciones .	Planificar el control fitosanitario, del cultivo el mismo que debe estar bajo la orientación de un asistente técnico que oriente en el uso de controladores biológicos y químicos., comprendidos en el MIP Antes de cada aplicación debe realizarse una evaluación del cultivo así como de las plagas y enfermedades., así mismo se pretende sensibilizar a los productores para el buen manejo de los equipos de fumigación , así como en el uso de ropa de protección que ayuden a preservar la salud de los trabajadores y el cuidado del medio ambiente
<b>Cosecha</b>	La cosecha es manual realizada por cada socio, no realizan un control de calidad y no hacen uso de asistencia técnica, y se da entre los meses de junio y en noviembre.	. La cosecha se realizara a partir de la recolección de las mazorcas y su posterior desgranado Para su almacenamiento y comercialización., se practicara El procedimiento práctico para estimar la madurez fisiológica mediante la observación de la capa negra en la base del grano. (Debe haber como Mínimo un 10% de mazorcas que tienen granos con capa negra) esta actividad estará a cargo del asistente técnico con participación de los productores en forma oportuna y eficiente., utilizando una trilladora
<b>Trilla</b>	Mayormente se realiza en forma mecánica con una evaluación empírica que muchas veces no cumplen con los estándares de calidad.	La trilla mecánica se realizara cuando las mazorcas tengan un 18 a 22% de humedad ya que la maquina realiza el desgrane y trilla de las mazorcas, luego de la trilla se procede al secado y envasado.
<b>Pos cosecha</b>	Realizada la cosecha cada socio toma la decisión por vender su producto de inmediato debido la necesidad económica y debido a que no cuentan con un lugar acondicionado generalmente lo hace en el mismo campo al aire libre muchas de las veces estos se contaminan tampoco para el almacenamiento de los granos no se hace un control de calidad del producto.	Con el apoyo de la unidad de comercialización y del Asistente técnico, se realizará un segundo control de la producción a ofertar, con la finalidad de uniformizar la calidad del producto a vender forma organizada. y así poder conseguir un mejor precio estableciendo ciertos incentivos al productor que cumple con los estándares requerido por el comprador
<b>Transformación</b>	No se realiza transformación del producto.	No se pretende realizar transformación, ya que no se cuenta con toda la logística necesaria para ello.

4.2.2 Diagrama de flujo de los procesos actuales de la Organización



#### 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
<b>Nombre genérico del producto</b>	Nombre Científico: Zea mays. Nombre común Maíz	Incremento de la productividad y rentabilidad del cultivo de maíz amarillo duro.
<b>Características Principales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grano de color amarillo de regular a buen tamaño</li> <li>• 16% de humedad</li> <li>• Impurezas mayores al 1%</li> <li>• Presentación en sacos de polietileno de 50 kilos usados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grano de color amarillo de buen tamaño de características homogéneas</li> <li>• 14%.de humedad</li> <li>• El maíz amarillo duro, no deberá contener insectos, granos mohosos, germinados, picados, sucios; y olores y/o sabores extraños, causados por agentes químicos, físicos y/o biológicos. Cualquier lote con estas características deberá ser rechazado.</li> <li>• Anflotoxinas 10ppb</li> <li>• Presentación en sacos nuevos de polietileno de 50 kilos</li> </ul> <p>Sera supervisado por el área de Comercialización y de control de la calidad del producto</p>
<b>Características especiales o particulares (diferenciación)</b>	Generalmente el producto de la Región es bien cotizado y no es ninguna excepción el de la zona porque es fresco y por su coloración por parte de las avícolas ya que este influye en la	En base a las características del producto y al volumen de comercialización obtenida

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

Ítem	Descripción	Aspectos que mejorarían con la adopción de tecnología
	<p>yema del huevo, así mismo es insumo para las harinas por parte de las empresas molineras otras de las características especiales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin olores objetables</li> <li>• Los residuos de materiales pesados semillas tóxicas residuos de plaguicidas micotoxinas u otros en los límites permisibles por las regulaciones vigentes.</li> </ul>	<p>por la organización se buscará nuevos mercados donde paguen mejor por la calidad del producto ofrecido</p>
<b>Calidades y presentaciones</b>	<p><b>MAIZ MARILLO DURO</b> :Generalmente se comercializa como Grano seco en envases de polipropileno de 50 Kg usados de campañas pasadas y sin ningún control de calidad adecuado , lo que genera una baja en el precio</p>	<p>Se capacitará a los socios mediante talleres a fin de que conozcan técnicas de manejo de cosecha y post cosecha así como los estándares de la calidad, requeridos por el mercado que permita obtener un producto óptimo en sanidad, pureza con beneficios en la mejora de los precios.</p>
<b>Etapas del producto</b>	<p>A pesar de ser un producto que se siembra hace muchos años en nuestro país Y En la Región cotizándose como tercero en el Perú siempre está en constante investigación con la presencia de nuevos híbridos con un alto potencial de rendimiento, pero aún no se logra desarrollar un manejo óptimo entre los pequeños productores debido al deficiente manejo tecnológico, reflejada esto en : uso de maquinaria agrícola no apropiada , escasa asistencia técnica, altos costos de los insumos y escases de mano de obra lo cual genera bajos ingresos , esto se da por diversos factores siendo uno de ellos la débil capacidad organizativa que no les permite articular su producción al mercado en forma eficiente ni desarrollar economías de escala</p> <p>Es importante señalar que el maíz amarillo duro representa un caso especial, debido a que la demanda nacional se encuentra cubierta solo en un 40% de la producción, mientras que el 60% restante es importado, de allí la importancia de esta cadena productiva</p>	<p>Se pretende por un lado mejorar los rendimientos en base a un eficiente manejo tecnológico así como la rentabilidad de tal que contribuya estos aspectos a despertar el interés en los socios y en los vecinos del proyecto para lograr el incremento de áreas</p> <p>También se pretende fortalecer el poder de negociación con las empresas, al realizar compras y ventas en conjunto.</p>

### 4.3 Dotación de recursos productivos

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

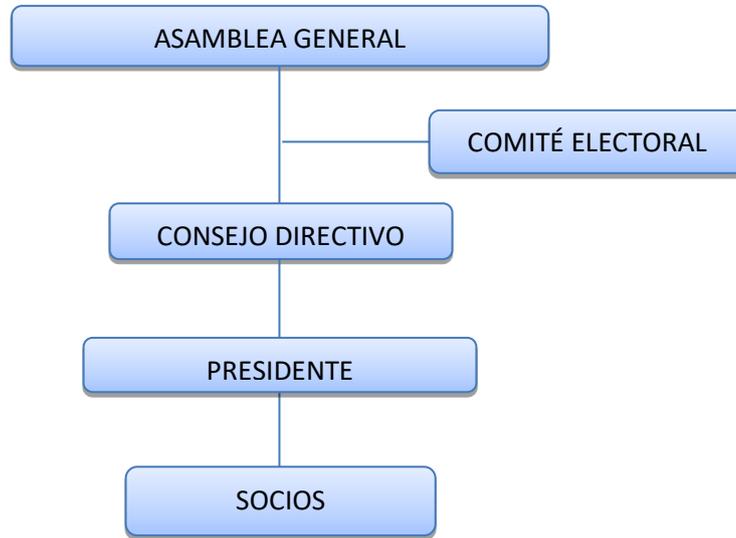
Descripción del activo	Valor	Capacidad y operatividad	Porcentaje de uso (%)
La asociación cuenta con una tienda	El valor aproximado es de	Los socios cuentan con 300 hectáreas todas con títulos de propiedad instaladas, con diferentes cultivos: menestras yuca caña y maíz amarillo duro, En el presente plan de negocios se tiene instalado 103Ha En cuanto a los terrenos son de fertilidad	Se utilizará el 100% del área establecido para el Plan de

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

Descripción del activo	Valor	Capacidad y operatividad	Porcentaje de uso (%)
de agroquímicos	S/. 100,000 nuevos soles	media a baja producto de una agricultura intensiva que se debe de mejorar con la incorporación de materia orgánica. Guano de islas en sus inicios Además de una buena preparación de suelos que permita romper la capa arable posteriormente se promoverá la preparación de compost aprovechando los residuos existentes tanto de vegetales como de animales.	negocios incidiendo en la mejora del paquete tecnológico, asistencia técnica personalizada y control en el manejo de cosecha y post cosecha ya que se cuenta con el recurso hídrico disponible y oportuno preservando el medio ambiente
Una Trilladora	En uso cuyo valor es de S/.10,000	Cuentan también con una maquina trilladora en uso que les permite realizar la trilla del maíz amarillo duro en forma oportuna tiene una capacidad de 200 sacos por hora	Se utilizara el 100% de su capacidad operativa ya que de alguna forma permite ahorrar el costo de mano de obra así como el tiempo de espera

#### 4.4 Organización y recursos humanos

##### ORGANIGRAMA ACTUAL DE LA ORGANIZACIÓN



Muestra un esquema básico de una organización débil; sin capacidad de gestión empresarial donde la responsabilidad solo está en la junta directiva sin participación de los socios también se observa la carencia de profesionales en el proceso de acompañamiento, lo que les dificulta desarrollar la concertación, puesto que no están bien informados de las funciones que cumplen las instituciones públicas y privadas en el sector agrario.

Mayormente su estructura es de características verticalistas, este modelo hoy en día no es funcional, ya que se requiere de organizaciones proactivas con participación de los socios con áreas funcionales para que puedan tomar decisiones a la hora de presentarse un problema en el negocio instalado

**Tabla 8: Análisis Organizacional**

Ítem	Detalle
Número actual de empleados de la Organización	Actualmente la organización no cuenta con personal contratado.
Nivel de capacitación o conocimientos para la implementación del PNT	Los miembros de la asociación cuenta con experiencia en el manejo básico del cultivo del maíz amarillo duro que se pretende sembrar, orientados más que todo técnicamente por las tiendas comerciales que priorizan la venta de los productos antes que el cuidado del medio ambiente y la salud de los trabajadores por lo que se ha considerado además de contar con una asistencia técnica en el manejo del cultivo que contemple el proceso desde preparación de terreno hasta la cosecha y post cosecha desarrollar un programa de capacitación en:: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de las Buenas prácticas en el manejo del cultivo de maíz amarillo duro que contemple el desarrollo humano, económico y la producción limpia que</li> </ul>

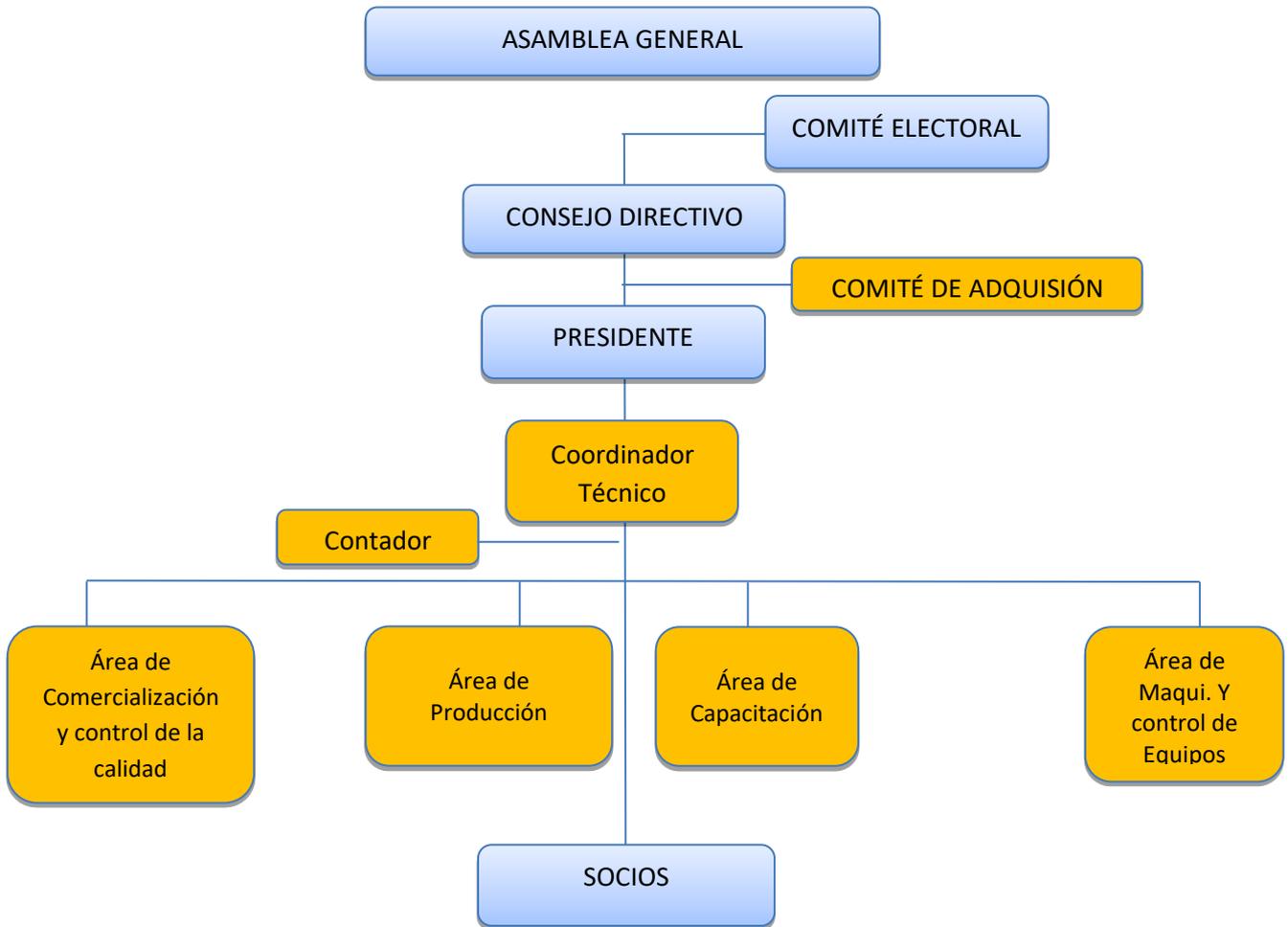
MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

Ítem	Detalle
	<p>conlleve vinculados a los procesos de “Uso y manejo de los agroquímicos “Control de Cosecha y Post Cosecha “incidiendo en el conocimiento claro de los estándares de calidad que requiere el mercado de las avícolas para lograr la competitividad del producto en equilibrio con el medio ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión Empresarial se realizara en coordinación con instituciones públicas y privadas con la finalidad de fortalecer la organización y facilitar la articulación al mercado : <ul style="list-style-type: none"> <li>Talleres de sensibilización y motivación</li> <li>Talleres sobre manejos de conflictos</li> <li>Talleres sobre Trabajo en Equipo</li> <li>Taller sobre Liderazgo</li> </ul> </li> <li>• Elaboración e implementación de las herramientas de gestión.</li> <li>• Establecer mesas de negociación con compradores del producto y vendedores de insumos.</li> <li>• Establecer estrategias a partir de incentivos para lograr la Fidelización de los asociados.</li> </ul>
<p><b>Estructura de la organización</b></p>	<p>En la actualidad la asociación cuenta con una estructura orgánica básica que no responde a la tendencia de las nuevas organizaciones empresariales con visión de desarrollo cuyas actividades están orientadas al manejo técnico y empresarial con participación de los socios debidamente informados contando para ello con profesionales que acompañen el proceso de entrenamiento de los productores obteniendo como resultado una organización sostenible en equilibrio con el medio ambiente</p> <p>Para la ejecución de las actividades. Se ha visto la necesidad de crear las siguientes áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comité de adquisiciones de compras:</b> Se encargará junto con el presidente de las compras a realizar en el desarrollo del PN..</li> <li>• <b>Contador:</b> Se encargara de la parte contable de la organización y de las rendiciones que se debe de presentar ante la SUNAT, será un órgano de apoyo externo, cuyo honorario será asumido por la OPA.</li> <li>• <b>Coordinador Técnico:</b> Encargado de realizar visitas y seguimiento personalizado a cada asociado para la orientación en el manejo del cultivo y el control de plagas, desde la preparación del terreno hasta el manejo de cosecha y pos cosecha, así como velar por el normal desarrollo del plan de negocios y establecer las coordinaciones con AGROIDEAS, compradores de maíz, vendedores de insumos, presentación de informes y otras acciones que conlleven al fortalecimiento de la organización .</li> <li>• <b>Área de comercialización y de control de la calidad:</b> Estará conformada por cuatro socios de la asociación. Se encargará de coordinar con el Asistente técnico la entrega de producto de los asociados para su comercialización, debiendo para ello realizar un control de calidad para una mejor presentación del producto.</li> <li>• <b>Área de Producción:</b> Estará conformada por miembros de la asociación en coordinación con el Asistente Técnico. Apoyará a controlar la aplicación del paquete tecnológico propuesto y que las labores que se tengan que realizar en el campo se realicen de forma oportuna.</li> <li>• <b>Área de Capacitación:</b> Estará conformada por miembros de la asociación. Tendrá a su cargo proporcionar la logística para el desarrollo de los eventos de capacitación programados, así como la difusión de los mismos. Debiendo coordinar con instituciones públicas y privadas, mediante acuerdos previamente concertados.</li> </ul>

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

Ítem	Detalle
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Área de maquinaria y control de equipos:</b> Estará conformada por miembros de la asociación. Se encargará por establecer la programación de los servicios solicitados además velara por el mantenimiento y buen uso de la maquinaria y equipo a adquirir, dando a conocer de forma oportuna de las irregularidades que se puedan presentar.</li> </ul>
<p><b>Requerimiento de personal nuevo derivado de los cambios en la estructura Organizacional para la implementación del PNT</b></p>	<p><b>ASISTENTE TECNICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 01 Técnico Agropecuario de la zona que realizará la labor de Asistencia Técnica de campo (S/. 12,000 por un año). Al cual se le pagará con los incentivos pedidos (80% pagado por AGROIDEAS y 20% por la organización).</li> <li>• 01 Contador encargado de la parte contable de la asociación (S/. 1200 por año, asumido por la asociación).</li> <li>• 01 Tractorista: con experiencia (el cual ganará S/. 13/Hora, el pago del mismo se generará de acuerdo a las horas trabajadas)</li> </ul>
<p><b>Costo total anual de la nueva estructura Organizacional (S/.)</b></p>	<p>La contrataciones realizadas por la organización para desarrollar el PN (Asistente Técnico, Contador), tendrá un costo total por los tres años de alcanzando un monto de S/.13,200.00 los mismos que desarrollaran dentro de un plan de entrenamiento tomando en cuenta los saberes previos de los asociados.</p>

**ORGANIGRAMA PROPUESTO PARA EL PNT.**



Esta estructura será implementada con el Plan de negocios acorde a la nueva exigencias que demandan las organizaciones empresariales competitivas y sostenibles, con visión de desarrollo en cuanto a la propuesta de las áreas, estas se adaptan a sus necesidades ya que busca mejorar las condiciones de vida de los asociados en base a la generación de nuevas fuentes de ingreso y a la capacidad para concertar con instituciones públicas y privadas que faciliten el cumplimiento de las metas así como el posicionamiento de la OPA en la Región como un modelo de desarrollo

Este modelo organizacional ha sido validado por otras organizaciones con resultados exitosos en la Región Lambayeque, Piura y Cajamarca ya que manifiestan los actores que ayuda asumir responsabilidades y a tomar decisiones a la hora de solucionar un problema ya que es más participativa, pues cada área sabe el rol que le toca cumplir dentro de la organización y cuentan con las herramientas necesarias para asumir el reto.

Dejándoles el rol a los directivos para hacer el seguimiento y monitoreo de las áreas en coordinación con el gerente a fin de establecer un plan de mejoras

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

4.4.1 Plana directiva

Tabla 9: Personal directivo

Apellidos y nombres	Cargo	Desde (mm/aa)	Resumen de experiencia y formación (perfil)
	Presidente	Oct. 20XX-Oct. 20XX	Nivel educativo: Secundaria incompleta 25 años de experiencia en la Agricultura (Maíz y otros) Capacitación en el manejo del cultivo a cargo del INIA,PSI y SENASA.
	Secretario	Oct. 20XX-Oct. 20XX	Nivel educativo: Secundaria completa Capacitación en el manejo del cultivo a cargo del INIA,PSI y SENASA.
	Tesorero	Oct. 20XX-Oct. 20XX	Nivel educativo: Secundaria completar 25 años de experiencia en la Agricultura Capacitación en el manejo del cultivo por INIA,PSI SENASA, Empresas comercializadoras de insumos
	Primer vocal	Oct. 20XX-Oct. 20XX	Nivel educativo: Primaria Completa 15 años de experiencia en la Agricultura Capacitación en el manejo del cultivo por INIA,PSI SENASA, Empresas comercializadoras de insumos
	Segundo vocal	Oct. 20XX-Oct. 20XX	Nivel educativo: Primaria completa 20 años de experiencia en el manejo de maíz Amarillo duro y otros Capacitación en el manejo del cultivo por INIA,PSI SENASA, Empresas comercializadoras de insumos.

4.4.2 Plana técnica

Tabla 10: Personal Técnico

Apellidos y nombres	Cargo	Desde (mm/aa)	Resumen de experiencia y formación
	Vacante	Junio 20XX	Técnico Agropecuario. Con más de 05 años de experiencia en el manejo del cultivo de maíz amarillo duro. Que conozca del manejo integrado de plagas y esté familiarizado con el servicio de asistencia técnica personalizada. Con experiencia en trabajo con organizaciones de productores. Experiencia en el manejo de computadora, en programas Word, Excel y Power Point. Con facilidad en la redacción de informes técnicos.

## V. ANÁLISIS DEL ENTORNO

### 5.1 Mercado

#### 5.1.1 Delimitación del Mercado

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

Pasos	Consideraciones
<b>Paso 1 Delimitar el mercado con criterio geográfico.</b>	El mercado de destino donde se ofrecerá el maíz amarillo duro entero será en el mercado mayorista de XXX ubicado en la Provincia ZZZ, especialmente a las empresas formales
<b>Paso 2 Delimitar el mercado objetivo.</b>	Estará orientado a las Empresas comercializadoras de maíz amarillo duro cuyo destino del producto son las avícolas locales y nacionales mayormente de los departamentos de La Libertad y Lima ,para ello el presidente y los responsables del área de comercialización y control de calidad buscaran establecer mesas de negociación invitando a las empresas interesadas en la compra del producto, a fin de delimitar las condiciones de venta lugar de entrega, recojo de la misma , condiciones del producto se priorizara la modalidad de pago contra entrega
<b>Paso 3 Definición del perfil del cliente en el mercado objetivo</b>	Generalmente son empresas formales que han logrado un posicionamiento en la zona, con necesidades de abastecimiento de maíz amarillo duro, además cuentan con un comprador asegurado para el producto, de amplia experiencia en el sector, de trato justo, dispuestos al diálogo y a la concertación con la asociación. Con capacidad para efectuar las compras con pagos contra entrega o máximo una semana de espera. Con deseos de formar alianzas estratégicas que ayuden a crecer a ambas partes en el negocio.

#### 5.1.2 Análisis del Mercado Objetivo

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

<b>Oferta</b>	<p><b>LA OFERTA INTERNACIONAL</b></p> <p>El maíz amarillo duro es un producto cuyo principal destino es la alimentación animal, y cuyo consumo se viene incrementando en forma sostenida lo que incentiva a incrementar su producción, otra de las razones que lo favorece es la tendencia alcista de los precios internacionales en un 3% para el periodo XXX y como tal. La Producción mundial se incrementaría en casi el 5%, para situarse en una cifra récord de 847 millones de toneladas.</p> <p>En cuanto a las importaciones de maíz amarillo duro al Perú en los últimos tres años tiene a Argentina como principal proveedor de este producto, con 3,586.0 mil toneladas Ver cuadro N° 01 su participación es con el 71.10% de allí su importancia en el país ya que va cubrir juntamente con la producción nacional los requerimientos de las empresas avícolas.</p> <p>Haciéndose necesario. Que en la cadena productiva de maíz amarillo duro se busque mejorar la productividad, competitividad que garanticen la sostenibilidad especialmente en estos tiempos de globalización de los mercados, ya que la industria avícola, por sus particularidades propias y la</p>
---------------	---

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

extensión de su cadena, ofrece interesantes posibilidades para desarrollar un esquema de articulación con los diferentes agentes económicos relacionados con esta actividad.

**CUADRO Nº 01 PAISES OFERTANTES DE MAIZ AMARILLO DURO (TM)**

PAIS/AÑO	20XX	20XX	20XX	TOTAL	PARTI
ARGENTINA	1,063	1,511.9	1,011.1	3,586.0	71.10%
EEUU	626.4	63.10	-	689.5	13.67%
PARAGUAY	156.3	156.50	148.9	461.70	9.15%
BRASIL	58.9	163.10	57.9	279.90	5.5%
BOLIVIA	2.3	-	26.4	28.70	0.5%
<b>TOTAL</b>	<b>1,904.3</b>	<b>1,894.6</b>	<b>1244.2</b>	<b>5,043.1</b>	<b>100%</b>

Fuente : MINAG-OEEE

Otro de los países que ha venido reduciendo la oferta es EE.UU con una participación de solo el 13.67% debido a que ha priorizado su uso en Bio combustibles

En cuanto a los precios CIF US\$, CUADRO Nº 2 se registró a septiembre del 20XX un precio CIF de US\$ 311.6 por tonelada de maíz amarillo duro importado, en comparación con el mes de enero cuyo precio CIF fue de US\$ 288.6 por tonelada. Esto representa un incremento del 8.0% con respecto a enero del año 20XX esto se debe a la importancia que tiene el cultivo en estos países tanto para el consumo de los animales como para los biocombustibles. Este incremento en forma sostenida es lo que debe de incentivar producir más y mejor tomando en cuenta la seguridad alimentaria prioritariamente.

**CUADRO Nº 02 PRECIOS CIF DEL MAIZ AMARILLO DURO AÑO 20XX**

IMPORTA.	ENERO	FEBRE	MARZ	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SETIE.
Miles US \$.	1,716	24,50	36,666	42,34	49,813	39,796	36,158	47,576	48,686
TM	120,30	88,13	130,190	147,6	174,72	139,492	127,25	160,18	156,259
PRECIO CIF US\$/TM	288.6	278.0	281.6	286.8	285.8	285.1	284.0	297.0	311.6

Fuente : MINAG- OEEE

**OFERTA NACIONAL**

El cultivo de maíz amarillo duro se ha constituido en un producto importante en el país debido a las bondades que tiene y sus multiusos además de ser fuente de ingresos en la mayoría de los pequeños agricultores que de alguna forma conocen el manejo y sobre todo por la demanda existente y la calidad predominante es fácil colocar el producto en los mercados locales.

Su principal destino es la alimentación animal. Gracias a las características que tiene sobre todo en su color anaranjado siendo requerido por las avícolas ya que permite la coloración de la yema de huevo según el MINAG está en importancia detrás del arroz y delante de la papa

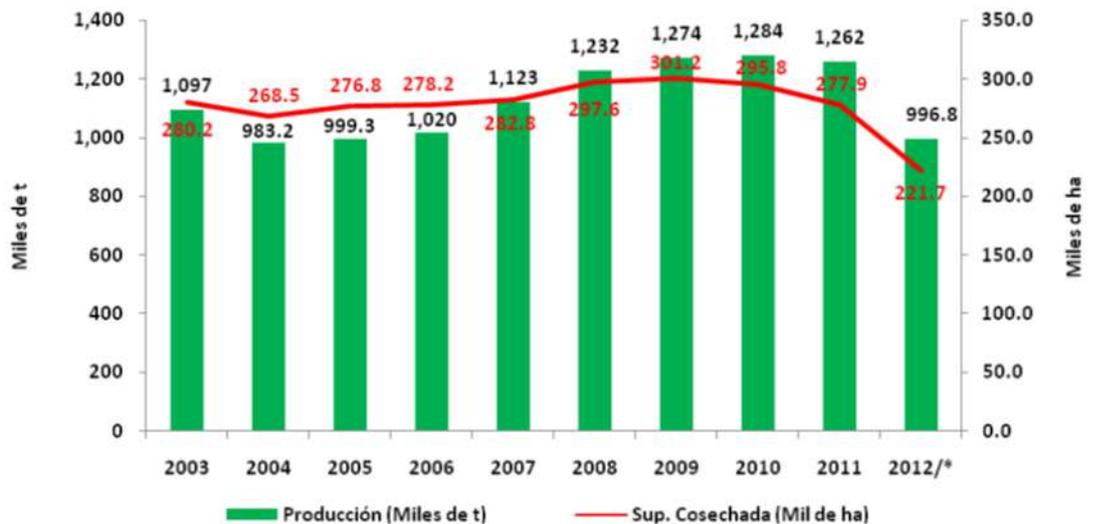
MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

en el cuadro No 03 se observa en forma gráfica en un periodo de 10 años la producción y la superficie sembrada nacional existiendo una variación no significativa entre un año y otro y está presente en las diferentes regiones de la costa sierra y selva del Perú .

También observamos que el año 20XX ha sido el año con mayor hectareaje con 1.284,000 Has con una producción 297,600 TM, existiendo un crecimiento del 8.6% con respecto al mismo periodo del año anterior. Como consecuencia de la promoción del cultivo por parte del Estado y por algunas restricciones de siembra por parte de los países importadores de maíz como Estados Unidos, Argentina entre otros.

La producción de maíz amarillo duro a septiembre del año 20XX, es aproximadamente de 996.8 mil toneladas, dentro de las regiones productoras son Lima (22.6%), La Libertad (18.2%) y San Martín (10.2%), concentrándose en ellos el 51% de toda la producción nacional.

CUADRO N<sup>o</sup> 03 COMPORTAMIENTO DE LA PRODUCCION Y SUPERFICIE COSECHADA DEL MAIZ AMARILLO DURO A NIVEL NACIONAL



Otro cuadro importante que refleja importancia del cultivo de maíz en el Perú es el N<sup>o</sup>04 donde se observa la producción y rendimiento de las principales Regiones productoras sobresaliendo en primer lugar Lima ,le sigue La Libertad, San Martín, Lambayeque, Ica y Loreto cuyas producción está orientada mayormente a los mercados de Lima y la Libertad bajo la modalidad de grano entero, molido o chancado para las diferentes industrias con respecto a las variaciones están son mínimas entre un año y otro lo cual se diría que se mantiene estable dada la demanda insatisfecha existente en el mercado nacional.

En cuanto a los rendimientos están en crecimiento debido al uso de híbridos con alto potencial de hasta 14 toneladas que aún no se ha podido lograr sin embargo se destacan Lima en el año 20XX con 9,229kilos/Ha. Respecto a Lambayeque que solo alcanza a 5,885 kilos/Ha. Siendo uno de los factores la deficiente tecnificación del cultivo producto del uso de maquinaria obsoleta no apta para las condiciones de suelo de la Región y a la escasa presencia de materia orgánica en las parcelas de maíz amarillo duro.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

CUADRO N° 04 PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE MAIZ AMARILLO DURO POR REGIONES

REGION	2008		2009		2010		2011		2012	
	PROD.	REND.	PROD.	REND.	PROD.	REND.	PROD.	REND.	PROD.	REND.
	(TM)	(KG/HA)	(TM)	(KG/HA)	(TM)	(KG/HA)	(TM)	(KG/HA)	(TM)	(KG/HA)
LIMA	229173	8965	215987	8841	268119	8728	225311	8980	225311	9229
LA LIBERTAD	157916	7517	100290	8134	261523	8369	218466	2040	121282	8980
SAN MARTIN	123431	2108	128852	2104	101861	1869	90225	2044	102043	2175
LAMBAYEQUE	112785	5541	122727	5905	114251	6686	154666	6338	160,780	6,220
ICA	102252	8296	58378	8483	93788	8471	72990	8820	80083	9093
CAJAMARCA	74472	3512	75773	3422	75192	3253	56873	3040	58169	3294
PIURA	54374	3436	50202	4005	76139	3856	45279	4350	45279	3838
ANCASH	39435	5108	69280	5054	79824	5048	45128	5100	55774	5137
LORETO	373888	1944	33580	2047	65420	2059	34172	2200	19436	2778
HUANUCO	32110	2913	25317	3101	3379	3208	30304	3100	31429	3242
Fuente	Agencia Agraria									

Con respecto a la producción y rendimientos en las diversas regiones del país tienen ciertas variaciones como lo muestra el cuadro N° 04, para un periodo de 05 años de allí siendo considerado por ello como el tercer cultivo en importancia a nivel nacional, el mismo que aún no se ha logrado cubrir la demanda nacional por lo que somos deficitarios siendo necesario promocionar esta cadena productiva que forma parte de la cadena de maíz amarillo duro, avicultura, porcicultura, mejorando su producción y rentabilidad mediante la innovación tecnología del cultivo rescatando los conocimientos de los agricultores de las diferentes zonas del País.

CUADRO N° 5 PRODUCCION DE MAIZ AMARILLO EN LA ZONA DE INTERVENCIÓN

LUGAR	2009			2010			2011			2012		
	PROD.(TM)	REND.(KG/HA)	AREA (HA)	PROD.(TM)	REND.(KG/HA)	AREA (HA)	PROD.(TM)	REND.(KG/HA)	AREA (HA)	PROD.(TM)	REND.(KG/HA)	AREA (HA)
PROV.FERREÑAFE	30,426	6,097	4,727	32,535	6,259	5,377	25,930	6,437	4,084	29,276	6,576	4,140
DIST.PITIPO	19,714	6,571	2,700	21,458	6,625	3,062	16,032	6,495	2,109	19,765	7,016	2,337
TOTAL LAMBAYEQ	122,727	5,905	23,108	114,251	6,686	20,284	154,666	6,338	17,537	160,780	6,220	25,841
Fuente	Agencia Agraria											

En cuanto a la producción y rendimiento en la zona de intervención del Plan de Negocios tiene también ciertas variaciones pocas significativas dado que es un producto con demanda en el mercado nacional, donde la provincia de XXX se constituye en un proveedor importante de maíz en la Región así como el distrito de Pitipo que forma parte de ella ya que cuenta con suelos aptos para el manejo de este cultivo

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

**CUADRO N° 06 RENDIMIENTOS DEL MAIZ AMARILLO DURO ( TM )**

AÑOS	2008	2009	2010	2011	2012
	Ren.	Rend.	Rend.	Rend.	Rend.
NACIONAL	4490	4727	5377	4084	4140
REGIONAL	5541	5905	6686	6338	6220
S. CLARA	6,900	7,000	7100	7,000	7,000
Fuente	Agencia Agraria [REDACTED]				

Con respecto a los rendimientos del maíz amarillo estos se han venido incrementando tanto a nivel nacional como regional producto de la creciente demanda existente en el país para la industria avícola, así mismo se observa que en la zona de influencia del Plan de negocios han superado a los promedios nacional y Regional dada las condiciones agroclimáticas propicias para este cultivo tercero en importancia a nivel nacional y que contribuye a la seguridad alimentaria del país y del mundo.

**DEMANDA INTERNACIONAL DE MAIZ AMARILLO DURO**

En cuanto al tipo de consumo o utilización de la producción del maíz, varía en los países de acuerdo al tipo de cultura. Por ejemplo, en China el maíz se utiliza principalmente para la alimentación de ganado –porcino y bovino-, mientras que el consumo de maíz en la población china es importante en términos absolutos, pero no en términos relativos, ya que representa una cantidad pequeña para los casi 2 mil millones de chinos.

Comparado con México, el consumo de maíz en la alimentación humana es más representativo que el consumo de maíz para el ganado. Esto se puede deber, además de las costumbres históricas que colocaron al maíz como uno de los principales alimentos de la dieta cotidiana de los mexicanos y de la gran variedad de platillos que se preparan con él, a las normas internas que impedían la utilización del maíz blanco para la alimentación del ganado.

Los Estados Unidos destinan su mayor consumo no en la alimentación de los norteamericanos, sino para la producción del ganado, mismo que también es exportado a otros países. No obstante, destaca además del consumo animal, el uso del maíz para la

Elaboración de alimentos en las agroindustrias. Esto nos lleva pensar que la utilización del maíz en los EUA, tiene como fin el aumento del valor agregado y el mercado externo, ya que es utilizado como insumo tanto en la producción de carne, como en la agroindustria.

En el caso argentino, sucede algo parecido; el consumo del maíz es mayormente dedicado a la alimentación del ganado, mismo que sabemos tiene una gran demanda en ese mismo país. Mientras que el consumo en la alimentación humana y en la agroindustria, representan cantidades menores.

**DEMANDA NACIONAL**

En el Perú, en cuanto a la demanda de maíz amarillo duro somos deficitarios este se ha venido incrementado de manera notable en estos últimos 4 años principalmente por la actividad avícola, requiriendo producciones mayores cada día. Tomando como base el año 20XX vemos que la Demanda fue de 3,156 toneladas, de las cuales las importaciones fueron aproximadamente 1,894

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

toneladas, representando un 60.0% y la producción nacional de 1,262 toneladas, la cual representó un 40.0% de oferta nacional de este producto. , de allí que se hace necesario incentivar a los productores la siembra de este cultivo así como al gobierno diseñar estrategias que favorezcan el fortalecimiento de la cadena productiva de maíz amarillo duro.

**CUADRO Nº 03 COMPOSICIÓN DE LA DEMANDA DE MAIZ AMARILLO EN EL PERU ( TM )**

VARIABLE/AÑO	20XX	20XX	20XX	20XX
PRODUCCION NACIONAL	1,238	1,274	1,284	1,262
IMPORTACIONES	1,391	1,499	1,904	1,894
DEMANDA TOTAL	2,623	3,773	3,188	3,156
PARTICIPACION DE LA PRODUCCION NACIONAL	46.9%	33.8%	40.2%	40.00%
PARTICIPACION DE LA PRODUCCION IMPORTADA	53.1%	66.2%	59.8%	60.00%
DEMANDA TOTAL	100%	100%	100%	100%

### 5.1.3 : Indicadores

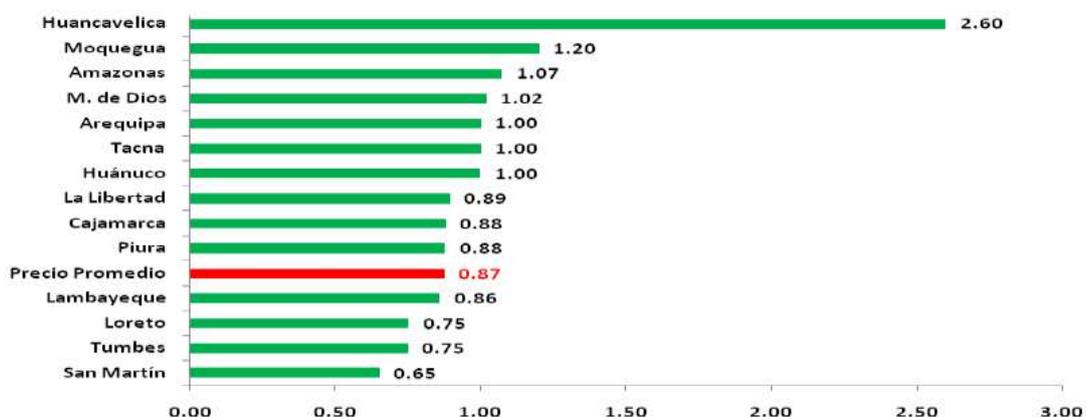
#### Precios

Debido a que el grano de maíz amarillo duro es comercializado a nivel mundial como un commodity, lo cual se constituye en un factor de mayor influencia en la determinación de los precios y muchas veces genera cierto desequilibrio en los productores encontrando que son tres aspectos que se tiene que considerar para ser competitivos en este cultivo siendo uno de ellos el rendimiento, la calidad, el volumen de venta los que te dan cierta ventaja con respecto a los demás competidores. En lo que respecta a los precios a septiembre del 20XX, el mayor pagado al productor se dio en el departamento de Huancavelica a un precio de S/. 2.60 por kilo, seguido de Moquegua a un precio de S/. 1.20 por kilo, estas dos ciudades muestran el mayor precio que recibieron los productores por kilo de maíz amarillo duro.

En cuanto a la Región XXX esta variación de precios no es ajena. Estos oscilan entre S/. 0.78 y S/.0.79 a la fecha, pero es su fácil articulación al mercado dada la gran demanda del producto ya que a pesar que el maíz importado ingresa al país en volúmenes altos el nuestro es requerido para complementar la calidad del mismo lo que lo hace más accesible a los pequeños productores que ven en el como el generador de fuentes de ingresos para sus familias, dado el conocimiento en el manejo.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

CUADRO Nº4 : `PRECIOS PROMEDIO EN CHACRA A NIVEL NACIONAL



CUADRO Nº05 PRECIOS DEL MAIZ AMARILLO DURO EN CHACRA REGION

CAMPAÑA	PRECIO S/.
2008/2009	0.7
2009/2010	0.7
2010/2011	0.8
2011/2012	0.9
2012/2013	0.9

Fuente MINAG-OEEE

En este cuadro se observa claramente la variación de los precios en lo que va del año 2008 hasta el 20XX en la Región, pero ya en los últimos 02 años estos se han mantenido lo que ha ocasionado que los productores sigan sembrando ya que se cuenta con un mercado asegurado.

Dado que es un cultivo comoditie, en el mercado sus precios tienden a variar sin embargo las proyecciones indican el alza en los precios pero que está sujeto a los precios internacionales.

### 5.1.4 Comercialización

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

Producto (s) /Presentación	Cliente /Mercado	Contrato / Plazo	Destino de las ventas (Lugar, distancia desde la sede de producción)	Cantidad anual (TM) / Monto anual (S./) /Precio unitario		Descripción del proceso de comercialización
				Por año	Precio (S./ 0.90/ Kg.)	
Maíz amarillo duro	Comerciantes Mayoristas	Sin contrato	Vendido mayormente en el mercado: <b>Molino SAC</b> (721 Tm.)	Por año	721 TM	Se vende a los comerciantes mayoristas en forma individual
					Precio (S./ 0.90/ Kg.)	

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

Producto (s) /Presentación	Cliente /Mercado	Contrato / Plazo	Destino de las ventas (Lugar, distancia desde la sede de producción)	Cantidad anual (TM) / Monto anual (S/.) /Precio unitario	Descripción del proceso de comercialización
				S/. 648,900	

### 5.1.5 Clientes Identificados en el Marco del PNT

Con la implementación del PN, la Asociación pretende comercialización su producción en forma conjunta, estandarizando la calidad del producto y realizando la venta directamente con las empresas comercializadoras de la zona, ya se cuenta con una carta de intención de compra de la empresa Molino SAC , el cual comprara el 100% de la producción ya que muestra interés en apoyar el desarrollo del Plan de Negocio.

### 5.1.6 Competidores

Tabla 15: Competidores Actuales de la Organización

Dato	Asociación Agraria	Competidor A Asociación de productores
Lugar de producción (distrito, provincia).		
Producto(s) y presentación (es).	Maíz Amarillo Duro	MAIZ AMARILLO DURO
Oferta anual (Kg., litros, etc.).	721 TM	640 TM
Calidad de producto.	<b>MAIZ AMARILLO DURO:</b> Grano seco (14% de humedad como máximo), con 80% de grano entero como mínimo. Sin presencia de insectos vivos o muertos. Con 3.00% como máximo de grano dañado (grano enfermo + grano picado + otros defectos).	<b>MAIZ AMRILLO DURO:</b> Grano seco (14% de humedad como máximo), con 80% de grano entero como mínimo. Sin presencia de insectos vivos o muertos. Con 3.00% como máximo de grano dañado (grano enfermo + grano picado + otros defectos).
Mercado(s) de destino y/o principales clientes.	Comerciantes mayoristas de Moshoqueque formales.	Empresas Formales
Estrategia de distribución	En forma individual a los mayoristas del mercado	Venta a Empresas formales en el mercado Mayorista previo contrato de venta.
Participación de mercado (%).	La participación de la organización a través de sus asociados es de 0.45%, respecto a la producción total de la Región.	La participación de la organización a través de sus asociados es de 100%, producción que es vendida en forma Organizada.
Imagen de la entidad/organización.	Organización formal en proceso de consolidación, con socios interesados en el cambio, dispuestos a mejorar su tecnología y paquete tecnológico. Con Directivos que apoyan el avance organizativo y con apoyo de instituciones del estado como la Gerencia Regional de Agricultura.	Sus asociados desarrollan sus actividades en forma organizada y cuentan con reconocimiento en la zona
Fortalezas.	- Legalmente constituida. - Con productores asociados responsables, con ganas de superación. - Socios con experiencia en el manejo del cultivo.	-Están legalmente constituida. -Están posicionados en el mercado. -Cuentan maquinaria agrícola -Conocen el manejo del cultivo

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

Dato	Asociación Agraria	Competidor A Asociación de productores
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispuestos a mejorar.</li> <li>- Cuentan con líderes que apoyan a la actividad asociativa y al desarrollo de la organización.</li> <li>- Coordinaciones con instituciones públicas y privadas</li> <li>- Tienen contactos con empresas formales de la zona.</li> <li>- Las áreas del cultivo son contiguas.</li> <li>- Todos cuentan con derecho de riego para sus cultivos.</li> <li>- Mayoría son familiares y vecinos con lazos de amistad fuerte y ayuda mutua.</li> <li>- Tienen una buena comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuentan con profesionales para el manejo técnico y gerencial de la organización.</li> <li>- Cuentan con agua todo el año</li> <li>- Coordinaciones con -Instituciones públicas y privadas</li> <li>- Capacidad de firmar acuerdos con otras instituciones</li> </ul>
Debilidades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollan sus actividades de forma individual.</li> <li>- No cuentan con un asesoramiento técnico ni de gestión.</li> <li>- Carecen de herramientas de gestión.</li> <li>- Tienen poder de negociación bajo.</li> <li>- Cuentan con capital de trabajo limitado.</li> <li>- Utilizan grano comercial para sus siembras.</li> <li>- No cuentan con maquinaria para la adecuada preparación y siembra de sus cultivos.</li> <li>- No cuentan con un Gerente que apoye en la gestión de su organización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aún persiste el individualismo.</li> <li>- Bajo nivel educativo de los socios</li> </ul>
Trabajan con contratos (Sí / No).	No	si
Acceso al financiamiento (señale la fuente).	Generalmente los socios cuentan con financiamiento pero mayormente es inoportuno y con altos intereses.	Préstamos a entidades financieras por los activos que tienen a la fecha

## 5.2 Regulación y Normatividad

### 5.2.1 Aspectos tributarios y laborales

El personal que se pretende contratar para el desarrollo del PN, será a través de Recibo de Honorarios, el personal contratado será un Asistente Técnico y a un Tractorista.

Asimismo, con el desarrollo del PN, se pretende generar tributos, por las compras en conjunto y ventas en conjunto y por los ingresos que se generen por el alquiler de la maquinaria a los miembros de la asociación. La parte tributaria estará a cargo de un contador y del Gerente de la Asociación, así como del seguimiento que realicen los directivos, los pagos de los tributos se realizarán en forma oportuna para evitar que se acumulen los impuestos y se realizarán las declaraciones a la SUNAT todos los meses, como lo estipula la ley.

### 5.2.4 Aspectos Ambientales

Con el desarrollo del PN, la Asociación pretende implementar un MIP es decir que como última alternativa se empleará los productos químicos siempre que respeten la fauna benéfica, y de utilizarse estos se tomara en cuenta el uso de los equipos de fumigación y la ropa de protección del trabajador

También se incorporara en sus inicios guano de islas a los suelos con la finalidad de mejorar su fertilidad y retención de agua. Incidiendo además en una buena preparación de los suelos, con implementos nuevos (Rastra y Rufa) ya que la agricultura que se desarrolla es intensiva y requiere de una buena nivelación de los mismos, con la finalidad de utilizar en forma eficiente el recurso hídrico (por surcos) en las parcelas de los asociados.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

El mantenimiento de la maquinaria agrícola, será realizado por la empresa XXX, los cuales cuentan con un protocolo para el cuidado medio ambiental y tienen mucho cuidado con los residuos sólidos y líquidos que se generan por el mantenimiento de la maquinaria y equipo.

## VI. PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

### 6.1 Objetivos del PNT

**OBJETIVO GENERAL:**

Mejorar la producción y rentabilidad del cultivo de maíz amarillo duro de los miembros de la Asociación Agraria.

### 6.2 Objetivos Específicos y Estrategias

Entre los objetivos específicos que se pretende lograr con el PN se encuentran los siguientes:

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

Área	Objetivo específico ¿Qué se plantea lograr?	Estrategia ¿Cómo se plantea lograrlo?
Producción	Incrementar la fertilidad de los suelos.	Sensibilización a los socios en el mejoramiento de la fertilidad de los suelos. Mediante la Incorporación de Guano de Isla al comienzo, posteriormente se motivara a la elaboración de compost utilizando el estiércol de los animales y los residuos de las parcelas lo que se incorporara a los suelos al inicio de cada campaña agrícola. Con la ayuda de la maquinaria solicitada en este PN ya que hay experiencias que la incorporación de materia orgánica reduce el uso de la urea y la incidencia de plagas y enfermedades con ello bajar los costos de producción.
	Mejorar la preparación de los suelos.	Mediante la adquisición de maquinaria agrícola con implementos adecuados, que ayuden romper la capa arable dando una mayor aireación al suelo y evitando la presencia de algunas plagas y enfermedades se planificara el inicio de la misma entre los asociados de la organización. A fin de utilizar mejor la maquinaria
	Contar con una adecuada densidad de plantas por Há.	Utilización de la tecnología adecuada para la siembra del cultivo: .Siembra mecanizada de los cultivos. .Utilización de semilla de certificada .Desinfección de semilla, que asegure su protección y evitar el ataque de insectos y de enfermedades que se presentan en los primeros estadios de la plantación. Planificar la densidad de siembra adecuada, de acuerdo a la calidad de los suelos.
	Buenas Prácticas Agrícolas en el manejo del cultivo.	Contar con un Asistente Técnico que brinde servicios personalizados y de calidad, que se encargue de las evaluaciones constantes del cultivo para el control de plagas y enfermedades., con participación de los socios

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

Área	Objetivo específico ¿Qué se plantea lograr?	Estrategia ¿Cómo se plantea lograrlo?
		Utilizando a su vez en forma eficiente los equipos de fumigación además se promoverá el uso de equipos de protección.
	Incrementar los rendimientos del cultivo de Maíz Amarillo Duro.	Seguimiento y evaluación del paquete tecnológico a implementar: Contar con una Asistencia Técnica durante la campaña para asegurar la correcta aplicación del paquete tecnológico.
	Mejorar la calidad de los productos ofrecidos.	Conformación de grupos de trabajo para controlar la aplicación del paquete tecnológico en campo y monitorear la calidad del cultivo a ofertar. Asistente Técnico, verificará el adecuado manejo de cosecha y post cosecha para asegurar la calidad de producto a vender.
Comercialización	Realizar ventas en conjunto.	Establecer mesas de negociación con empresas formales. Sensibilización de los asociados para establecer compromisos de ventas en conjunto buscando ofertar el producto a un mejor precio en base a la calidad del producto, concertando el traslado del maíz en forma oportuna desde los centros de producción al lugar de acopio para posteriormente previa evaluación del producto ofertar a las empresas comercializadoras.
Logística	Conocer precios de mercado y tendencias de los mismos.	Revisión constante de información de mercado: Establecer contactos con empresas de la zona para informarse precios de mercado. Usar otros medios de información que mantenga actualizado lo precios y tendencia de los mismos, como fuente secundaria.
	Reducir tiempo de acopio de la producción.	Planificación de los servicios de transporte en la zona por el área de comercialización previa concertación de precio y calidad del servicio
Gestión comercial / mercadotecnia	Fortalecer la gestión comercial de la organización.	Implementar herramientas de gestión de la organización.
	Fortalecer la relación comercial de la organización con el mercado.	Establecer convenios o contratos de compra con empresas exportadoras , previa capacitación a los productores sobre técnicas de negociación
Finanzas	Obtener financiamiento para la puesta en marcha del PN que incluye la compra de equipos, vehículos	Presentación del PN de Adopción Tecnológica con la finalidad de contar con el apoyo del Programa AGROIDEAS, con el cofinanciamiento de la inversión por parte de los miembros de la Asociación Agraria.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

Área	Objetivo específico ¿Qué se plantea lograr?	Estrategia ¿Cómo se plantea lograrlo?
	menores y maquinaria agrícola.	
	Obtener financiamiento para la aplicación del paquete tecnológico propuesto.	Gestionar financiamiento para la implementación de paquete tecnológico a Agrobanco, Agro veterinarias y empresa comercializadora.

### 6.3 Metas del PNT

Para lograr el incremento de la producción y rentabilidad del cultivo de maíz amarillo duro con la Asociación Agraria vamos a plantearnos los siguientes Estrategias que nos van a permitir cumplir con las metas establecidas en el presente plan de negocios.

**Tabla 17: Metas del PNT**

Estrategias	Indicadores	Meta Actual	Meta año 1	Meta año 2	Meta año 3	Meta al final del PNT
Incrementar la producción y Rendimiento del Maíz Amarillo Duro	N° de Has instaladas	103	103	103	103	103
	Kilos /Ha	7,000	8000	9,000	10,000	10,000
	N° de Productores Capacitados en el uso de abonos orgánicos y bioestimulantes	39	39	39	39	39
	N° de visitas Del Asistente Técnico en la campaña	0	234	234	234	702
Desarrollo de las BPA en el manejo del cultivo de maíz amarillo duro	Número de productores que usan equipos de fumigación	0	15	25	39	39

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

	Número de productores que usan el MIP	0	15	25	39	39
	N° de productores que conocen y manejan los estándares de calidad que requiere el mercado	0	39	39	39	39
	N° de productores Capacitados y asistidos técnicamente	0	39	39	39	39
Desarrollar las capacidades del uso de la maquinaria y equipo	N° de productores capacitados y con distribución de tareas	0	39	39	39	39
Desarrollar capacidades empresariales de los socios	N° de reuniones con proveedores de insumos	0	1	1	1	3
	N° de Rueda de negocios	0	2	2	2	6
	N° de productores capacitados	0	39	39	39	39

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

**6.4 Programación de Actividades**

Para el desarrollo del PN, se ha programado las siguientes actividades:

Nº	OBJETIVOS ESTRATEGICOS	PRIMER AÑO											
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
		D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
1	<b>Mejoramiento de la calidad de los suelos y mecanización del cultivo</b>												
	1.-Negociación y adquisición de maquinaria agrícola y equipo												
	Tractor Agrícola	x											
	Rastra	x											
	Rufa	x											
	Surcador	x											
	Moto Furgón												
	Desinfección de la semilla	x											
	Incorporación de materia orgánica	x											
2	<b>Manejo Adecuado del Cultivo de Maíz Amarillo Duro</b>												
	2.1.-Asistencia Técnica del cultivo MAD		x	x	X	X	X	X					
	2.2 Desinfección de la semilla												
	2.3. Siembra mecanizada y abonamiento												
	2.4. Evaluación de plagas y enfermedades		X	X	X	X	X						
	2.5. Aplicación de Bio estimulantes				X	X							
	2.6. Abonamiento				X								
	2.7. Manejo de Cosecha y Post cosecha						X	x					
3	<b>Desarrollo De las capacidades Empresariales de la Organizacional</b>												
	3.1.Reunión con proveedores de insumos		X										
	3.2.Capacitación Sobre técnicas de Negociación												
	3.3.-Seguimiento de las actividades						x	x					
	3.4 Evaluación de los avances organizativos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nº	OBJETIVOS ESTRATEGICOS	SEGUNDO AÑO											
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1.	<b>Mejoramiento de la calidad de los suelos y mecani. del cultivo</b>												
	Incorporación de materia orgánica	X											
	Implementación de los servicios de preparación de suelos	X	X										
2.	<b>Manejo Adecuado del Cultivo de Maíz Amarillo Duro</b>												
	Desinfección de la semilla	X											
	Siembra mecanizada y abonamiento	X											
	Evaluación de plagas y enfermedades		X	X	X	X	X	X					
	Abonamiento			X									
	Cosecha						X						
	Pos cosecha							X					
3	<b>Fortalecimiento Organizacional</b>												
	3.3.-Reuniones de coordinación con los socios y directivos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	3.4.-Seguimiento de las actividades	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	3.5 Evaluación de los avances organizativos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

N o	OBJETIVOS ESTRATEGICOS	TERCER AÑO											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1.	<b>Mejoramiento de la calidad de los suelos y mecani. del cultivo</b>												
	Incorporación de materia orgánica	X											
	Implementación de los servicios de preparación de suelos	X	X										
2.	<b>Manejo Adecuado del Cultivo de Maíz Amarillo Duro</b>												
	2.1.-Consultoria en el manejo Tecnicado del cultivo		X	X	X	X	X	X					
	Desinfección de la semilla	X											
	Siembra mecanizada y abonamiento	X											
	evaluación de plagas y enfermedades		X	X	X	X	X	X					
	Abonamiento			X									
	Cosecha						X						
	pos cosecha							X					
3	<b>Fortalecimiento Organizacional</b>												
	3.3.-Reuniones de coordinación con los socios y directivos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	3.4.-Seguimiento de las actividades	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	3.5 Evaluación de los avances organizativos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

## VII. PROPUESTA DE ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍA

### 7.1 Descripción de la solución tecnológica a implementar

Entre las soluciones tecnológicas que se pretende implementar se encuentran las siguientes:

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

Ítem	Detalle
<b>Nombre de la solución tecnológica (componente)</b>	<p><b>Implementación de Maquinaria Agrícola</b></p> <p>En el Distrito se ha observado en estos últimos años la presencia de Tractores y de equipos como rastra y rufa obsoletos, desgastados e ineficientes cuyas labores realizadas son superficiales pues no cumplen con las exigencias técnicas que requieren los suelos, ocasionando a su vez el deterioro del medio ambiente por los aceites que derraman y por la compactación de los suelos.</p> <p>Así mismo existe una escases de mano de obra para las labores de siembra, abonamiento entre otros debido a que son requeridas por las empresas con salarios no competitivos que adicionando a los beneficios que éstas brindan: Contratos permanentes y beneficios sociales se hace más difícil que un pequeño productor de la zona pueda contratar personal de campo.</p> <p>Ante esta situación se plantea como estrategia la mecanización del cultivo de maíz amarillo duro debiendo para ello contar con maquinaria y equipos adecuados que permitan realizar las labores agrícolas en forma eficiente y oportuna (arado, cruza y nivelación), fertilización y siembra</p>

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

	<p>en forma mecanizada esta última permitirá tener la densidad adecuada que va conllevar a mejorar los rendimientos del cultivo así disminuir los costos de mano de obra y realizar la siembra en un menor tiempo y con mayor eficiencia</p> <p><b>Tractor</b></p> <p>Marca NEW HOLLAND DE 132HP, de doble tracción cuya potencia va permitir en forma eficiente y en menor tiempo realizar las siguientes labores agrícolas</p> <p>a) Soltar y remover el suelo, logrando con ello eliminar problemas de compactación y mejorando la relación aire/agua.</p> <p>b) Mejorar la penetración de las raíces en el perfil del suelo.</p> <p>b) Control y Eliminación de malezas (este es uno de los objetivos más importantes de la preparación de suelo).</p> <p>c) Incorporación de rastrojos.</p> <p>d) Control de plagas y enfermedades.</p> <p>e) Dejar el terreno con un grado adecuado de mullimiento</p> <p>estas labores no se realizan por las características antes descritas lo que ha ocasionado los bajos rendimientos por la no germinación de la semilla y por la presencia de plagas y enfermedades mayormente</p> <p><b>La Rastra</b></p> <p>Su función principal es la de dejar el terreno mullido adecuado para la siembra, así como el de eliminar las malezas, dejando de esta forma el suelo en condiciones adecuadas para la siembra.</p>
<p><b>Referencias de su viabilidad o validación</b></p>	<p>Es de conocimiento que el uso de maquinaria moderna y equipos adecuados van a reducir los costos de producción tanto por mano de obra como de horas maquina lo que conlleva, a trabajar en una forma planificada y en el momento oportuno así mismo incrementa los rendimientos y mejora su rentabilidad dada la buena preparación de los suelos así mismo esto determina la competitividad de los productores frente a las demás organizaciones</p> <p>La maquinaria y equipos a adquirirse son de procedencia brasileña, el funcionamiento de dicha maquinaria y equipos ha sido validada por pequeños productores con resultados positivos.</p>

**18.-B : Definición de la solución Tecnológica**

Ítem	Detalle
<b>Nombre de la solución tecnológica</b>	<b>Insumos para la producción eficiente del cultivo de Maíz amarillo duro</b>
<b>Justificación de la Adopción Tecnológica</b>	<p>Los suelos de la zona de intervención del Plan de Negocios, son deficientes en Materia Orgánica debido a que los productores en su mayoría son productores con áreas pequeñas y no dejan descansar sus suelos , lo cual ha generado un alza en los costos de producción por el incremento en el uso de fertilizantes químicos e insecticidas, que muchas veces por su alta toxicidad contaminan el ambiente y la salud de los productores .</p> <p>El Plan de negocios propone como estrategia un anejo adecuado del cultivo de maíz amarillo duro debiendo para ello mejorar la fertilidad de los suelos mediante la incorporación de <b>guano de islas</b> en la preparación del suelo ya que va ayudar a complementar las cantidades de nutrientes que el cultivo necesita, así mismo el uso constante de abono orgánico va conllevar a la disminución de abonos sintéticos así como a la proliferación de plagas y enfermedades debido a que la planta está mejor nutrida.</p> <p>Señalamos además algunas características del Guano de las Islas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Es un fertilizante natural y completo. Contiene todos los nutrimentos que la planta requiere para su normal crecimiento y desarrollo.</li> <li>Es un producto ecológico. No contamina el medio ambiente.</li> <li>Es biodegradable. El Guano de las Islas completa su proceso de mineralización en el suelo, transformándose parte en humus y otra se mineraliza, liberando nutrientes a través de un proceso microbiológico.</li> <li>Mejora las condiciones físico-químicas y microbiológicas del suelo. En suelos compactos se logra la soltura. Incrementa la capacidad de intercambio catiónico (C.I.C.), favorece la absorción y retención del agua. Aporta flora microbiana y materia orgánica mejorando la actividad microbiológica del suelo.</li> </ol> <p><b>Bioestimulantes (Phytozyme plus)</b></p> <p>Dado los cambios climáticos suscitados en estos últimos años que alteran los procesos productivos de los diferentes cultivos se hace necesario la utilización de bio estimulantes como una forma de compensar la demanda nutricional del maíz amarillo (caso micronutrientes esenciales) detallando ciertas características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Acortar o retardar ciclos en la planta e inducir etapas específicas fenológicas,</li> </ul>

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contrarrestar condiciones de stress en la planta;</li><li>• Aporte de energía en etapas productivas o nutrición foliar con fines de sanidad vegetal.</li><li>• Disimular imprecisiones en la nutricional integral del cultivo o por el manejo inadecuado de las prácticas Agronómicas.</li></ul>
<b>Referencias de su viabilidad o validación</b>	<p>Estos insumos han sido probado por especialistas del MINAG, INIA en parcelas demostrativas logrando buenos rendimientos. Asimismo existe experiencias de productores en el sector del valle de la Asociación de productores</p> <p>Así mismo le vienen incorporando Bio estimulantes con buenos resultados ya que las plantas se hacen fuertes y vigorosas, resisten las variaciones climáticas especialmente el estrés hídrico.</p>

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

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

Ítem	Detalle
<b>Nombre de la solución tecnológica (componente)</b>	<b>Servicio especializado para el Maíz Amarillo duro en el primer año.</b>
<b>Justificación de la solución tecnológica</b>	<p><b>01 Asistente Técnico</b></p> <p>Una de las carencias con que cuenta actualmente la asociación es de una asistencia técnica personalizada lo que no le permite mejorar su producción y rentabilidad ya que solo cuentan con el apoyo técnico brindado por las tiendas comerciales sin ninguna evaluación de la presencia de plagas y enfermedades que atacan al cultivo de maíz amarillo duro</p> <p>Se propone como alternativa contar con los servicios de un asistente técnico por el lapso de un año ; que conozca el manejo del cultivo y donde además se tome en cuenta los conocimientos previos del productor combinándolos con técnicas modernas de fácil adopción y aplicabilidad, en base a una metodología de aprender haciendo dado el bajo nivel educativo y la edad de los productores a fin de lograr las metas propuestas en este plan de negocios que es el incremento de la producción y rentabilidad del cultivo de maíz amarillo duro para ello se deberá elaborar un plan de capacitación cuyos contenidos serán de acuerdo al proceso productivo :Preparación de suelos ,Siembra, Fertilización, Manejo, y control de plagas y enfermedades, riegos, , manejo de cosecha y pos cosecha y comercialización.</p> <p>También se tomara en cuenta La relación existente entre profesional y el productor lo que , facilitará el desarrollo del PNT, a esto se le sumará la voluntad de participación de los asociados en el cumplimiento de los objetivos planteados</p> <p><b>01 Consultor para el Programa de implementación de Buenas Prácticas de Manejo del Cultivo de Maíz Amarillo Duro</b></p> <p>En la zona el cultivo de maíz amarillo duro se maneja con la orientación de los vendedores de insumos el cual ensayan con productos sin tomar en cuenta la los controladores biológicos, el medio ambiente, ni la salud de los trabajadores , trayendo como consecuencia el uso irracional de los productos químicos y con ello el encarecimiento de los costos de producción, deterioro del medio ambiente y presencia de enfermedades cancerígenas.</p> <p>Así mismo hay un desconocimiento en el manejo de cosecha y post cosecha y de los estándares de calidad que requiere el mercado Para ello se propone la implementación de un programa de BPA en el manejo del cultivo de Maíz Amarillo duro que deberá ser desarrollado en forma participativa con los socios incidiendo en dos procesos</p>

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

	<p><b>A.-Manejo Fito Sanitario :</b> TALLER : “Uso racional de los Agroquímicos y el manejo de los equipos e indumentaria para la protección del trabajador “,</p> <p><b>B.- Manejo de cosecha y post cosecha</b> Taller : “ Buenas prácticas en el manejo de cosecha y pos cosecha y los Estándares de calidad del Maíz Amarillo Duro“.</p>
<p><b>Referencias de su validación</b></p>	<p>Esta demostrado que en la zona la organización necesita de un asistente técnico y de un asesor para la implementación de las buenas practicas de manejo del cultivo de maíz amarillo duro, que les permita afianzar estrategias de trabajo para fortalecer la Asociatividad en el aspecto productivo.</p> <p>Hay experiencias exitosas en la zona de organizaciones que vienen implementando las Buenas prácticas agrícolas en el cultivo de maíz amarillo duro con buenos resultados , por un lado están usando productos no tóxicos y que no afectan al medio ambiente obteniendo un producto de calidad que no afectan el consumos de los animales y de las personas.</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
<p><b>Abastecimiento de materias primas, insumos, etc.</b></p>	<p>Desarrollo de compras en conjunto, aprovechando la economía de escala. De esta manera aumentan el poder de negociación y bajan los precios de los insumos.</p>	<p>Si. Sin PNT, se realiza compras individuales, con escaso poder de negociación, con valores de los productos a precios unitarios.</p>
<p><b>Preparación de los suelos</b></p>	<p>Arado, cruzado y nivelación de los suelos en forma oportuna y adecuada, con implementos adecuados y que tienen continuamente mantenimiento y que realizan esta labor con eficiencia</p>	<p>Si. En la actualidad, la preparación de los suelos, se realizan de dos maneras: - Con caballo, de manera muy superficial y con una</p>

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

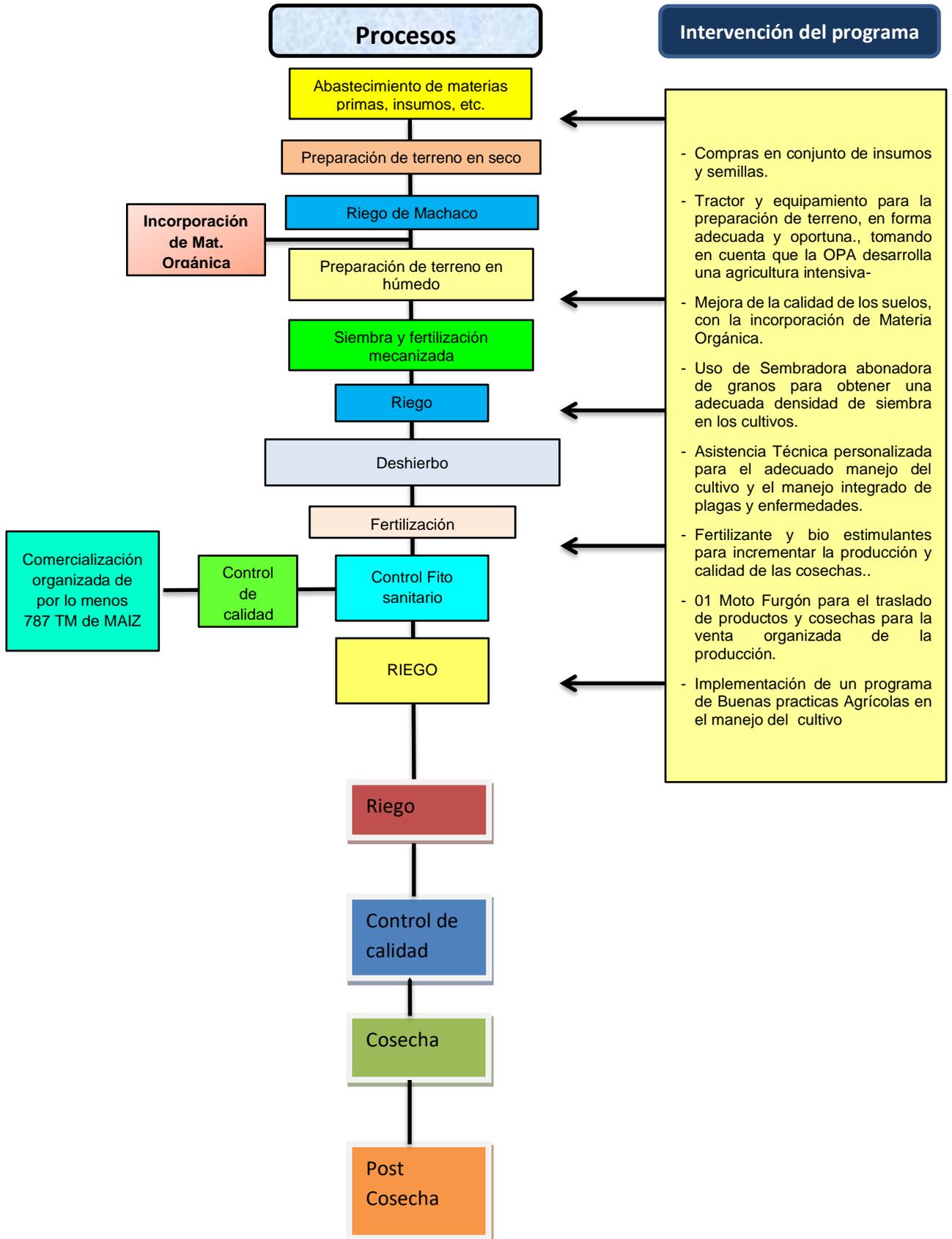
Proceso / Actividad	Detalle técnico	¿Proceso mejorado? (Sí / No) Comentar la mejora
	<p>(profundidad de arada 25 cm). Demora en la preparación de arado de 1.5 horas por hectárea.</p> <p>Así mismo se promoverá la siembra a máquina y por surcos para evitar pérdidas de agua por encharcamiento</p>	<p>demora de más de 4 horas por hectárea.</p> <p>- Con maquinaria agrícola, con equipos desgastados, realizan la aradura con una profundidad de 15 cm y cuando están desocupados, muchas de las veces se pasa la humedad del terreno.</p>
<p><b>Incorporación de materia orgánica</b></p>	<p>Al inicio de cada campaña, se aplicará a la preparación de los suelos materia orgánica que ayudará a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevar los niveles de la misma.</li> <li>- Mejorando la estructura de los suelos.</li> <li>- Aumentando los niveles de micronutrientes.</li> <li>- Optimizar la retentibilidad de agua y</li> <li>- Reactivar los microorganismos favorables que se encuentran en los suelos.</li> </ul>	<p>Si.</p> <p>Son muy pocas las personas que aplican materia orgánica a los suelos, generalmente se encuentran menos del 2% de materia orgánica en ellos, lo que ocasiona bajos rendimientos, poca retentibilidad de los suelos y bajos niveles de micronutrientes en los mismos.</p>
<p><b>Siembra mecanizada de los cultivos</b></p>	<p>Siembra mecanizada del cultivo de Maíz Amarillo Duro, con distanciamiento entre surco de 80 cm entre surcos y 18 a 20cm. Entre plantas con 1 semillas por golpe.</p> <p>Se realizará una desinfección de semilla con un fungicida y un insecticida para asegurar una buena densidad de plantas.</p>	<p>Si</p> <p>Sin PNT, se siembra con caballo, a una distancia de 60 a 70 cm y entre golpe a 35 a 40 cm, estos distanciamientos son variables por la desuniformidad tanto del trabajo del caballo como de los mismos jornaleros.</p>
<p><b>Implementación del Manejo Integrado de Plagas</b></p>	<p>Con el asesoramiento del Asistente Técnico, se implementará un sistema integrado de plagas para el control de los insectos, donde se utilizara trampas amarillas, trampas de luz, de melaza y uso de insecticidas específicos</p>	<p>Si.</p> <p>Generalmente se realiza aplicaciones de insecticidas sin tener en cuenta la fauna benéfica y los niveles de ataque, ni la manera de cómo se comporta los insectos. Generalmente los productos</p>

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

Proceso / Actividad	Detalle técnico	¿Proceso mejorado? (Sí / No) Comentar la mejora
	cuidando el medio ambiente y la salud de los trabajadores	aplicados son recomendados por las personas que venden en agroquímicas, sin ver el insecto y su nivel de ataque.
<b>Fertilización</b>	Aplicación del nitrógeno, fósforo y potasio, al momento de la siembra y aplicación de Bioestimulante en el manejo del cultivo, para elevar los rendimientos y la calidad de producto de los cultivos a sembrar.	Sí. La fertilización se realiza generalmente a los 15 días de instalado el cultivo no garantiza una buena formación de la planta .
<b>Cosecha</b>	La cosecha se realizará en el momento oportuno y de acuerdo a las indicaciones del Asistente Técnico tomando en cuenta el despanque, trilla, secado y envasado.	Sí. Esta labor se realiza de forma tradicional, en la misma chacra sin ningún asesoramiento y de acuerdo a la experiencia de cada productor., no se va obtener un mejor precio por la calidad del mismo
<b>Trilla, secado y envasado.</b>	La trilla mecánica se realizara cuando las mazorcas tengan un 18 a 22% de humedad ya que la maquina realiza el desgrane y trilla de las mazorcas, luego de la trilla se procede al secado y envasado	Sí Mayormente los productores realizan esta actividad en forma empírica lo que se busca con el PN es cubrir las exigencias del mercado.
<b>Comercialización</b>	Se realizará de forma organizada, con la empresa que la Asociación haya realizado las negociaciones y la cual quiera realizar un desarrollo conjunto y buscando la superación de ambas partes.	Sí. Sin PNT, cada agricultor vende su producción en forma individual, generalmente en la chara a intermediarios, con precios que no pueden negociar y que algunas de las veces no le pagan por el peso exacto de su producción.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

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



7.2.3 Descripción de productos del plan de negocio a implementar

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

Ítem	Descripción	Aspectos mejorados
<b>Nombre genérico del producto</b>	Nombre común : Maíz Nombre científico: Zea mays Familia: Gramíneas Género: Zea	Incremento de la productividad y rentabilidad de las leguminosas de grano.
<b>Características Principales</b>	<b>MAIZ AMARILLO DURO:</b> El maíz se adapta muy bien a todos tipos de suelo con pH entre 6 a 7 son a los que mejor se adaptan. También requieren suelos profundos, ricos en materia orgánica, con buena circulación del drenaje para no producir encharques que originen asfixia radicular. Requerimientos hídricos de 7000 m3/há, en su mayoría son híbridos con potenciales de hasta 14TM/Ha además posee un alto valor proteico e concentración de caroteno a diferencia de los importados de allí su ventaja competitiva que lo hace apetecible por las industria avícola .	Se pretende mejorar el rendimiento del maíz amarillo duro , en un 12.% por campaña tomando en cuenta que su rendimiento promedio es de 7000 kilos /Ha
<b>Características especiales o particulares (diferenciación)</b>	El maíz amarillo duro que se siembra en la zona a se caracterizan por tener un color bastante naranja requerido por la industria avícola ya que da color a la yema del huevo lo cual es una ventaja a la hora de comercializar el producto.	Se pretende mejorar la sanidad del producto y bajar la cantidad de impurezas del mismo.
<b>Calidades y presentaciones</b>	El Maíz se venderá en sacos nuevos de 50 kilos de polipropileno, cuidando la calidad del producto ya que es mayormente lo que muchas veces determina el precio.	Se pretende mejorar la calidad del producto en sanidad, pureza y el llenado de grano.

**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
Tractor Agrícola	<b>Implementación de Maquinaria Agrícola</b>	Tractor marca New Holland, modelo TS 6040, doble tracción sin cabina, rops ,plaraformado  Motor: New Holland, NEF potencia ISO TR 14396 de 132 HP, torque 500 Nm, 4 cilindros, turbo alimentado intercooler, cilindrada 4.5 Lts., bomba de inyección rotativa Bosch KKSB.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

Bien: nombre y cantidad	Solución Tecnológica a que corresponde	Especificaciones técnicas
		Toma de fuerza: Independiente de accionamiento electo-hidráulico. Velocidad de rotación 540/1000 rpm Tiempo de entrega de inmediato Garantía: 12 meses
Rastra 20 discos	<b>Implementación de Maquinaria Agrícola</b>	Modelo OMB 20-28 DE FABRICACIÓN NACIONAL 02 cuerpos de discos dentados de 28"x8mm C/U. Un sistema de 20 limpiadores de discos regulables. 06 chumaceras de rodaje por cuerpo. Bombín hidráulico de doble acción. 02 mangueras con conexión rápida. Potencia requerida: tractor de 115 – 120 hp Plazo de entrega: 15 días de O/C puesto en sus instalaciones. Garantía: 12 meses sin límite de horas.
Guano de Islas	Insumos para la producción eficiente del MAD.	Contiene macro-nutrientes como el Nitrógeno, Fósforo y Potasio en cantidades de 10-14, 10-12, 2 a 3 % respectivamente. Elementos secundarios como el Calcio, Magnesio y Azufre, con un contenido promedio de 8, 0.5 y 1.5 % respectivamente. También contiene micro elementos como el Hierro, Zinc, Cobre, Manganeso, Boro y Molibdeno en cantidades de 20 a 320 ppm (partes por millón). Embolsado y distribuido por AGRORURAL Bolsas de propileno de 50 kilos Entrega inmediata
Phytozyme Plus (BioEstimulante)	Insumos para la producción eficiente del MAD.	Bioestimulante orgánico, contiene aminoácidos, ácidos policarboxílicos, algas, micro elementos ácidos fulvicos y protohormonas, auxinas, giberelinas y citoquininas en forma balanceada extraídos de extractos vegetales que permite una mayor expresión productiva de las plantas tratadas. Envases de plástico de un litro debidamente registrado Con fechas de vencimiento Entrega inmediata

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

Servicio: nombre y cantidad	Solución Tecnológica a que corresponde	Términos de referencia
Programa de implementación de Buenas	Mano de obra especializada para el Plan de	Ingeniero Agrónomo o ramas afines. Con más de 5 años de experiencia como mínimo desarrollando temas de Buenas prácticas agrícolas.

**MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS**

Prácticas del manejo del cultivo	Negocios del MAD para el primer año.	Conocedor de metodologías participativas. Con experiencia en haber trabajado con organización de productores.
Asistencia técnica	Mano de obra especializada para el Plan de Negocios del MAD para el primer año.	Ingeniero Agrónomo, colegiado. Con más de 10 años de experiencia en el manejo de leguminosas de grano. Que conozca del manejo integrado de plagas y este familiarizado con el servicio de asistencia técnica personalizada. Con metodologías participativas Con experiencia en trabajo con organizaciones de productores. Experiencia en el manejo de computadora, en programas Word, Excel y Power Point. Con facilidad en la redacción de informes técnicos.

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

El funcionamiento de los bienes y servicios en la zona de producción son factibles por los siguientes motivos:

- a) La Asociación cuenta con el alquiler de un local por 01 año renovable donde se puede guardar la maquinaria y equipo que se pretenden adquirir con el Plan de Negocio.
- b) Las características edafoclimáticas de la zona son favorables para la siembra del cultivo de maíz amarillo duro, ya que se cuenta con un clima de trópico seco (poca presencia de lluvias) y suelos franco arenosos, con bajo contenido de sales.
- c) El tipo de suelo con el que se cuenta es plano, sin problemas de sales, profundos, con bajo contenido de materia orgánica y poca retentividad de los suelos, por lo que se plantea una buena preparación de suelos con equipos eficientes y en forma oportuna además de incorporación de materia orgánica para que mejore la fertilidad y la retención de agua de los mismos
- d) Los asociados cuenta con plan de cultivo y riego para el área a sembrar, agua que proviene del río La Leche, principalmente entre los meses de diciembre a abril. El tipo de riego que se realiza es por gravedad, por el sistema de surcos y la dotación con la que cuentan es de 6,000 a 8,000 m<sup>3</sup>/Há/Campaña. Con la incorporación de la materia orgánica, se pretende mejorar la fertilidad y sobre todo la retentividad de agua en los suelos.
- e) El local que servirá para guardar la maquinaria y equipo tiene las siguientes características:
  - Cuenta con un Área disponible.
  - Es de material rustico (Adobe).
  - Tiene el servicio de energía eléctrica.
  - Está ubicado en la comunidad.
- f) Los mantenimientos de la maquinaria y equipos, estarán a cargo de la empresa XXX o donde se compre la maquinaria y equipo. Terminado el plazo de los mismos, el mantenimiento de la maquinaria y equipo se realizará del mismo alquiler que paguen los asociados por el uso de los mismos.
- g) Guano de islas y bio estimulantes en cuanto al primero ayudara a mejorar la estructura del suelo y a ser mar retentivos el segundo a fortalecer la planta evitando el Estrés.

## VIII. PLAN DE PRODUCCIÓN Y VENTAS

### 8.1. Plan de Producción con el PNT

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

Año	Unidades productivas	Cultivo	Rendimiento esperado (Kg./Ha.)	Producción total estimada (Kg./Há)
Año 1	103 Has.	Maíz Amarillo Duro	8,000	824,000
Año 2	103 Has.	Maíz Amarillo Duro	9,000	927,000
Año 3	103 Has.	Maíz Amarillo Duro	10,000	1,030,000
Año 4	103 Has.	Maíz Amarillo Duro	10,000	1,030.000
Año 5	103Has.	Maíz Amarillo Duro	10,000	1,030.000

En la siguiente tabla se presenta los consolidados de la producción tomando en cuenta que son 39 socios con 103 hectáreas las mismas que cuentan con las condiciones agroecológicas para el desarrollo de un cultivo competitivo en la zona de influencia del plan de negocios que culmina con una producción de 1,030 TM en el tercer año que dura el proyecto lo cual le da cierta competitividad y sostenibilidad en el mercado frente a las demás organizaciones

En cuanto a los rendimientos el incremento serán de 14.5% por campaña por hectárea a partir del primer al tercer año las mismas que se pretende instalar y comercializados en forma organizada por la Asociación, mejorando el paquete tecnológico así como el control de plagas y enfermedades además del manejo de cosecha y pos cosecha:

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

Producto	Calidad	Volúmenes estimados de producción anual (TM/Año)				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producción Maíz amarillo duro	Buena	824	927	1030	1,030	1,030

En la Tabla 24 se observa los volúmenes de producción en TM, el mismo que se va incrementando año a año producto de la aplicación de las buenas prácticas de manejo del cultivo así mismo se pretende realizar las ventas en conjunto a empresas formales lo cual se va obtener mejores ingresos por calidad y rendimiento, que son los dos factores que se toma en cuenta en este cultivo.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

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

Variable	Nivel de ventas por año S./Año					
	Año 0 (*)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas de MAD	648,900	733,360	825,030	916,700	916,700	916,700

(\*) Se refiere al dato del año base.

Esto es la recompensa que tiene el productor al esfuerzo que realiza en el campo, ya que si bien ellos no pueden controlar el precio en el mercado pero son los rendimientos y la calidad lo que genera la rentabilidad ya que por sus características propias del producto

## IX. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

**Tabla 26: Plan de Manejo Ambiental**

Actividad	Indicador de impacto ambiental			Factores que posibilitarán el logro de las metas
	Descripción	Sin PNT	Con PNT	
<b>Control Integrado de Plagas</b>	Nº de aplicaciones de plaguicidas en una hectárea	6	3 ó 4	Se implementará el Manejo Integrado de Plagas (MIP), donde se utilizarán aplicaciones de insecticidas que respeten la fauna benéfica, así como la salud del trabajador
<b>Incorporación de Materia Orgánica</b>	Kg/Há incorporadas por campaña	0	250	Se implementará como una actividad complementaria la elaboración de compost aprovechando la materia prima con la que cuenta los asociados.

En cuanto a las aplicaciones de insumos químicos en las parcelas estas son en base a recomendaciones de las tiendas comerciales sin tomar en cuenta la evaluación del cultivo y muchas de las veces destruyendo la fauna benéfica, con el PN pretendemos reducir estas aplicaciones a la mitad tomando en cuenta el Manejo integrado de plagas y enfermedades.

### 9.1 Presupuesto del Plan de Manejo Ambiental

En el presente plan de Negocios el presupuesto contemplado para el manejo ambiental es cero pues no implica gasto alguno, sin embargo a través de las buenas prácticas agrícolas se tiende a conservar el suelo y el agua. En cuanto al manejo equipos estos serán supervisados por la empresa proveedora a través de demostraciones de métodos dirigido a los agricultores.

## X. 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	Bajo porcentaje de germinación de semilla	Compra de semilla certificada de calidad, en empresas autorizadas.
Producción	Siembra	Inadecuada densidad de siembra	Verificación en el momento de la siembra, del adecuado funcionamiento de la maquinaria. Mantenimiento de maquinaria y equipo en forma constante y oportuna.
Producción	Desarrollo	Baja fertilidad y retentividad de los suelos	Incorporación de materia orgánica a los suelos para el incremento de la fertilidad y retentividad de los mismos, en favor del desarrollo de la planta.
Producción	Desarrollo	Incremento de mermas por ataque de plagas y enfermedades	Visitas personalizadas oportunas para la evaluación de plagas y enfermedades. Seguimiento y verificación del cumplimiento del Manejo Integrado de Plagas.
Cosecha y Post Cosecha	Control de calidad	Rechazo de producto por parte del comprador por no cumplir con exigencias sanitarias o de calidad.	Verificación y seguimiento de la aplicación del paquete tecnológico. Control de los insumos químicos utilizados. Controlar que la cosecha se realice en forma oportuna y adecuada. Control de calidad del producto entregado.
Comercialización	Venta	Disminución inesperada de los precios	Procurar el establecimiento de un precio mínimo en el contrato con clientes.

## XI. PRESUPUESTO DEL PNT

El presupuesto para el Plan de Negocio del proyecto **“Incremento de la Producción y Rentabilidad del cultivo de Maíz Amarillo Duro en la Asociación Agraria”**, que se describe en la Tabla 29, asciende a un total de **S/. 720,634.50**, donde destaca el componente Inversión con un monto de **S/. 342,418.00**. Conformado por la compra de bienes de capital (maquinaria, equipos, implementos, servicios, etc), indispensables para las actividades productivas de la asociación. Esta inversión constituye el 47.52% del presupuesto total.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

### 11.1 Costos de Operación.

El componente operativo asciende a S/. 414,782.50 nuevos soles, donde se destacan los gastos relacionados al programa de BPA en el cultivo de maíz, la asistencia técnica así como a la compra de fertilizantes orgánicos y bioestimulantes.

**Tabla 29: Presupuesto Anual de Inversión y Operación**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Total (S/.)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Inversión</b>									
Tractor Agrícola Massey Ferguson	Equipo	1	236,118.00	<b>236,118.00</b>	236,118.00				
Rastra	Equipo	1	43,500.00	<b>43,500.00</b>	43,500.00				
Rufa agrícola	Equipo	1	21,434.00	<b>21,434.00</b>	21,434.00				
<b>Sub total Inversión</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>301,052</b>	<b>301,052.00</b>	<b>301,052.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Mantenimiento de maquinarias y equipos	mes	12	400.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00
<b>Sub total mantenimiento</b>			400.00	<b>4,800.00</b>	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00
<b>Operación (producción y/o acopio y/o transformación)</b>									
Costo de producción	ha	103	3527.5	363332.5	363332.5	363332.5	363332.5	363332.5	363332.5
Bioestimulante orgánico	lt	62	150.00	9,300.00	9,300.00				
Guano de islas	sacos	546	50.00	27,300.00	27,300.00				
Asistente Técnico (meses)	meses	12	1000.00	12,000.00	12,000.00				
Programa de Buenas practicas Agrícolas en el manejo del cultivo de M.A.D	programa	1	3000.00	3,000.00	3,000.00				
<b>Sub total operación</b>				414932.5	414932.5	363332.5	363332.5	363332.5	363332.5
<b>Totales</b>				<b>720,784.50</b>	<b>720,784.50</b>	<b>368,132.50</b>	<b>368,132.50</b>	<b>368,132.50</b>	<b>368,132.50</b>

### 11.2 Gastos de comercialización

Para los gastos de comercialización del PN de maíz amarillo duro de las 103 hectareas se refieren a los gastos de gestión comprendidas a mesas de negociación, visitas a los compradores. Se ha estimado un monto fijo anual de S/. 3090.00 nuevos soles.

**Tabla 30: Gastos de Comercialización**

Concepto	Valor mensual (S/.)	Total anual (S/.)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Servicios</b>	30	3090	3090	3090	3090	3090	3090
<b>Totales</b>	30	3090	3090	3090	3090	3090	3090

Los gastos de comercialización corresponden a los gastos de gestión en la etapa de cosecha.

### 11.3 Gastos de Gestión y/o Administración

El monto anual destinado asciende a S/. 2,160 nuevos soles, los mismos que corresponden al pago de los servicios básicos de agua, luz, teléfono, internet, impresiones incluido el contador.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

**Tabla 31: GASTOS DE GESTION O ADMINISTRACION**

Concepto	Valor mensual (S/.)	Total anual (S/.)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Planilla de gestion y administracion:</b>							
Contador	100.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
<b>Servicios:</b>							
Luz	20.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
Agua	20.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
Impresiones	20.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
Fotocopias	20.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
Otros (especificar)							
<b>Totales</b>	<b>180.00</b>	<b>2,160.00</b>	<b>2,160.00</b>	<b>2,160.00</b>	<b>2,160.00</b>	<b>2,160.00</b>	<b>2,160.00</b>

#### 11.4 Gastos de Financiamiento

Los gastos que demande la contrapartida solicitada por el programa así como el costo de producción que corresponden a las 103 hectáreas serán asumidas por los productores de la organización.

#### 11.5 Gastos de manejo ambiental

A través de la aplicación de las buenas practicas agrícolas y de equipos se lograra mitigar los efectos a través del manejo responsable de los agricultores de la asociación.

#### 11.6. Presupuesto consolidado del PNT

La Tabla N° 34 muestra el consolidado de los gastos que constituyen la inversión, mantenimiento y operatividad del proyecto en su horizonte temporal, destacando la inversión inicial de S/. 414,782.50; en el segundo año es de S/.363,332.50 y así sucesivamente al quinto año.

**Tabla 34: Presupuesto Consolidado del PNT**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	342,418.00	0	0	0	0
Mantenimiento	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4800.00
Operación	414,782.50	363,332.50	363,332.50	363332.50	363332.50
Comercialización	3,090.00	3,090.00	3,090.00	3,090.00	3090.00
Gestión o administración	2,160.00	2,160.00	2,160.00	2,160.00	2160.00
Financiamiento					
Manejo ambiental					
Otros (especificar)					
<b>Totales</b>	<b>767,251</b>	<b>373,383</b>	<b>373,383</b>	<b>373,383</b>	<b>373,383</b>

## XII. ESTRUCTURA FINANCIERA DEL PNT

### 12.1 Usos y Fuentes del Financiamiento

La Tabla 35, muestra el cuadro resumen de los participantes del financiamiento del proyecto, de manera que delimita el aporte de cada una de las fuentes, quedando establecido el monto a financiar por el programa sobre un total de S/.273,934.40 nuevos soles centrándose esta inversión en la adquisición en bienes de capital y el mantenimiento del cultivo.

Las fuentes de financiamiento en este caso a cargo de la fuente cooperante es de un 80%, se complementará con el aporte de la organización personificada por la Asociación Agraria correspondiente a S/.68,483.60 nuevos soles, quienes asumirán el 20% de la inversión restante.

Los usos que tendrán estos fondos recaerán en la inversión en bienes de capital, en el mantenimiento de los mismos, así como en los costos de producción de los cultivos, conforme se aprecia lo muestra la indicada tabla.

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

Inversión total			
Uso	Monto (S/.)	Fuente	Monto (S/.)
Maquinaria y Equipo	342,418.00	Organización	273,934.40
		Programa	68,483.60
<b>Totales</b>	<b>342,418.00</b>		<b>342,418.00</b>
Mantenimiento anual			
Uso	Monto (S/.)	Fuente	Monto (S/.)
Presupuesto de mantenimiento de maquinarias y equipos	4,800.00	Organización	4,800.00
<b>Totales</b>	<b>4,800.00</b>		<b>4,800.00</b>
Operación anual			
Uso	Monto (S/.)	Fuente	Monto (S/.)
Mantenimiento de cultivo	414,782.50	Organización	414,782.50
<b>Total</b>	<b>414,782.50</b>		<b>414,782.50</b>
<b>Totales</b>	<b>414,782.50</b>		<b>414,782.50</b>

### 12.2 Detalle del Cofinanciamiento

El detalle del cofinanciamiento estará a cargo específicamente en su mayor parte por la fuente cooperante sobre un monto de S/.273,934.40nuevos soles, es decir el 80%. Estos datos se presentan en la Tabla 36, cuyos componentes son la inversión en bienes de capital (maquinaria, implementos, equipos, insumos entre otros etc), y servicios a la organización le corresponde S/. 68,483.60 nuevos soles como aporte del 20% restante.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

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

Rubro	Cantidad	Costo unitario (S/.)	Costo total (S/.)	PCC (S/.)	%	OA (S/.)	%
<b>Bienes</b>			<b>317,418.00</b>	<b>253,934.40</b>	<b>80</b>	<b>63,484</b>	<b>20</b>
Tractor Agrícola New Holland TS6040	1	236,118.00	236,118.00	188,894.40	80	47,223.60	20
Rastra	1	43,500.00	43,500.00	34,800.00	80	8,700.00	20
Bioestimulante orgánico	70	150.00	10,500.00	8,400.00	80	2,100.00	20
Guano de islas	546	50.00	27,300.00	21,840.00	80	5,460.00	20
<b>Servicios</b>	<b>13</b>		<b>25,000.00</b>	<b>20,000.00</b>	<b>80</b>	<b>5,000.00</b>	<b>20</b>
Programa de Buenas practicas Agricolas en el manejo del cultivo de M.A.D	1	3,000.00	3,000.00	2,400.00	80	600.00	20
Asistente Tecnico (meses)	12	1,000.00	12,000.00	9,600.00	80	2,400.00	20
Formulador del PN	1	10,000.00	10,000.00	8,000.00	80	2,000.00	20
<b>Totales</b>			<b>342,418.00</b>	<b>273,934.40</b>	<b>80</b>	<b>68,483.60</b>	<b>20</b>

### XIII. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL PNT

#### 13.1 Estado de Resultados Proyectado (escenario con PNT)

A fin de poder evaluar la capacidad de generación de recursos de **la Asociación Agraria**, a partir de la implementación del PNT, presentamos la proyección del estado de ganancias y pérdidas para los próximos cinco años, donde destacamos la capacidad del proyecto en cuanto a la generación de utilidades, las cuales alcanzan un monto al final del quinto año de S/. 330,253 nuevos soles.

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

Rubro	CON PROYECTO					
	Año Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ventas	627,270.00	733,360.00	825,030.00	916,700.00	916,700.00	916,700.00
(-) Costo de Produccion y ventas	457,268.50	409,548.60	409,548.60	409,548.60	409,548.60	409,548.60
<b>(=) Utilidad bruta</b>	<b>170,001.50</b>	<b>323,811.40</b>	<b>415,481.40</b>	<b>507,151.40</b>	<b>507,151.40</b>	<b>507,151.40</b>
(-) Gasto administrativo	2,160.00	2,160.00	2,160.00	2,160.00	2,160.00	2,160.00
(-) Depreciación		30,105.20	30,105.20	30,105.20	33,201.80	33,201.80
(-) Otros gastos						
<b>(=) Utilidad operativa</b>	<b>167,841.50</b>	<b>291,546.20</b>	<b>383,216.20</b>	<b>474,886.20</b>	<b>471,789.60</b>	<b>471,789.60</b>
(-) Gasto financiero						
(-) Egresos extraordinarios						
(=) Utilidad neta antes de impuestos	167,841.50	291,546.20	383,216.20	474,886.20	471,789.60	471,789.60
(-) impuestos		87,463.86	114,964.86	142,465.86	141,536.88	141,536.88
<b>(=) Utilidad neta</b>	<b>167,842</b>	<b>204,082</b>	<b>268,251</b>	<b>332,420</b>	<b>330,253</b>	<b>330,253</b>
<b>Margen operativo</b>	27%	40%	46%	52%	51%	51%
<b>Margen neto</b>	27%	28%	33%	36%	36%	36%

*1/El año base se refiere a la situación actual (inicial) de la Organización. En caso de una Organización de reciente constitución y sin registros, deberá estimarse los indicadores a partir de la información verbal que proporcionen los socios sobre sus procesos productivos a nivel individual, trabajando con los promedios obtenidos a partir de una muestra.*

Asimismo a partir del Estado de Resultados Proyectado, obtenemos algunos indicadores de rentabilidad, mostrando ratios bastante aceptables, los cuales presentamos en la siguiente tabla 38:

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

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

Fórmula	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad operativa / ventas netas	40%	46%	52%	51%	51%
Utilidad Neta / Ventas netas	28%	33%	36%	36%	36%

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

Para poder elaborar el flujo de caja proyectado a cinco años, hemos considerado las variables que nos van a permitir elaborar los cálculos preliminares que servirán de base a nuestro flujo de caja sin considerar aún la realización del PNT. La tabla 39 contiene estos indicadores y variables que caracterizan el escenario a proyectar, cuantificando para cada año los resultados obtenidos siendo los indicadores y variables más relevantes la productividad, la producción y las ventas.

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

Tipo	Indicador / Variable	Unidad de medida	Año Base 1/	Proyección de indicadores con PNT				
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Productividad	Productividad maiz amarillo duro	Tm./ha	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
Producción	Productividad maiz amarillo duro	Tm./ha	721.00	721	721	721	721	721
Ventas	Ventas del maiz amarillo duro	S/. /Año	648,900.00	627,270.00	627,270.00	627,270.00	627,270.00	627,270.00

1/El año base se refiere a la situación actual (inicial) de la Organización. En caso de Organización de reciente constitución y sin registros, deberá estimarse los indicadores a partir de la información que proporcionen los socios sobre sus procesos productivos a nivel individual, trabajando con los promedios obtenidos a partir de una muestra

A través de la estructura básica, presentamos el flujo de caja proyectado para un horizonte de cinco años (Tabla 40), reiterando que se trata de información sin plan de negocio, que aduce un movimiento económico basado en la producción y comercialización de Maíz Amarillo Duro con un balance positivo en cuanto a la generación de ingresos para hacer frente a los costos

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

Rubro	Año 0 1/	Proyectado 2/				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos por ventas		627,270	627,270	627,270	627,270	627,270
(-) Costos y gastos operativos		457,269	457,269	457,269	457,269	457,269
(-) Impuestos						
(=) Flujo de caja operativo ( A )		170,002	170,002	170,002	170,002	170,002
(-) Inversión en activos						
(=) Flujo de inversión ( B )		0	0	0	0	0
(+) Desembolso de préstamo(s)						
(-) Gasto financiero						
(-) Amortizaciones						
(=) Flujo de financiamiento ( C )		0	0	0	0	0
<b>Flujo de Caja Económico (A)+(B)</b>		<b>170,002</b>	<b>170,002</b>	<b>170,002</b>	<b>170,002</b>	<b>170,002</b>

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

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

Ahora para poder proyectar el flujo de caja a cinco años hemos considerando igualmente las variables que nos van a permitir elaborar los cálculos preliminares que servirán de base a nuestro flujo de caja bajo el escenario de la realización del PNT, información que presentamos en la Tabla 41, en la que señalamos los indicadores y variables que caracterizan el escenario a proyectar, cuantificando para cada año los resultados obtenidos siendo los indicadores y variables más relevantes la productividad, la producción y las ventas

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

Indicador / Variable	Unidad de medida	Año Base 1/	Proyección de indicadores con PNT				
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Productividad maiz amarillo duro	Tm./ha	7.0	8.0	9.0	10.0	10.0	10.0
Productividad maiz amarillo duro	Tm./ha	721	824	927	1,030	1,030	1,030
Ventas del maiz amarillo duro	S/. /Año	S/. 648,900.00	733,360.00	825,030.00	916,700.00	916,700.00	916,700.00

1/ El año base se refiere a la situación actual (inicial) de la Organización. En caso de Organización de reciente constitución y sin registros, deberá estimarse los indicadores a partir de la información verbal que proporcionen los socios sobre sus procesos productivos a nivel individual, trabajando con los promedios obtenidos a partir de una muestra.

Sobre el escenario del Flujo de Caja con PNT y en base a los supuestos señalados en la tabla 41, proyectamos el flujo de caja del negocio, donde se observa un incremento importante de los ingresos con relación a lo que el proyecto sin PNT puede generar en términos económicos, lo que define las mejoras que se obtendrán producto de la implementación del proyecto donde observamos que se alcanza una caja al final del quinto año de S/. 916,700.00 nuevos soles.

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

Rubro	Año 0 1/	Proyectado 2/				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos por ventas		733,360.00	825,030.00	916,700.00	916,700.00	916,700.00
(-) Costos y gastos operativos		411,708.60	411,708.60	411,708.60	411,708.60	411,708.60
(-) Impuestos		87,463.86	114,964.86	142,465.86	141,536.88	141,536.88
(=) Flujo de caja operativo ( A )		<b>234,187.54</b>	<b>298,356.54</b>	<b>362,525.54</b>	<b>363,454.52</b>	<b>363,454.52</b>
(-) Inversión	342,418.00					
(-) Servicios						
(=) Flujo de inversión ( B )	<b>-342,418.00</b>					
(+) Desembolso de préstamo(s)						
(-) Gasto financiero						
(-) Amortizaciones						
(=) Flujo de financiamiento ( C )	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo de Caja Económico (A)+(B)</b>	<b>-342,418.00</b>	<b>234,187.54</b>	<b>298,356.54</b>	<b>362,525.54</b>	<b>363,454.52</b>	<b>363,454.52</b>

1/El año 0 se refiere al período de inversión, en el que se ejecutará el monto principal destinado a la adopción de tecnología. En este período no se debe considerar el flujo de caja operativo, pues representa el momento inicial del PNT. No relacionar este período con el año calendario.

2/ Proyección de los valores para los próximos cinco años sobre la base de los supuestos señalados en la tabla 13. Cuando la naturaleza del negocio lo justifique se podrá trabajar con proyecciones de hasta 10 años.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

### 13.4 Flujo de Caja Económico Incremental

A fin de poder determinar la viabilidad económica de la inversión que implica la propuesta de adopción de tecnología presentada por la **Asociación Agraria** se requiere estimar los flujos de caja incrementales proyectados, cálculo que se presenta en la Tabla 43.

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

Rubro	Años					
	0	1	2	3	4	5
FFCC económico con PNT (A)	-342,418.00	234,187.54	298,356.54	362,525.54	363,454.52	363,454.52
FFCC económico sin PNT (B)		170,001.50	170,001.50	170,001.50	170,001.50	170,001.50
Flujo de caja económico incremental FFCC EI = (A) – (B)	<b>-342,418.00</b>	<b>64,186.04</b>	<b>128,355.04</b>	<b>192,524.04</b>	<b>193,453.02</b>	<b>193,453.02</b>

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

##### Valor Actual Neto (VAN)

La estimación del valor económico generado por la inversión que la **Asociación Agraria** que desea llevar cabo, es positivo es decir a partir del flujo de caja económico se obtiene un VANE de S/. 171,980 nuevos soles, lo cual nos indica la viabilidad del proyecto, puesto que los beneficios anuales llevados a tiempo presente con una tasa de descuento del 13%, en el comparativo son mayores a la inversión inicial, tal como lo muestran los resultados de la Tabla 44.

##### Tasa Interna de Retorno (TIR).

La estimación de la rentabilidad anual promedio de la inversión de la propuesta productiva de la **Asociación Agraria**, arroja un TIR del 29%, lo cual ratifica los resultados obtenidos a partir del VANE y por lo tanto del estudio del Plan de Negocio, pues representa una alternativa más ventajosa frente a un COK del 13%

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

Indicadores	Resultados
VAN Económico (VANE) – (S/.)	S/. 171,980
TIR Económica (TIRE) - %	29%

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

El análisis de sensibilidad permitirá conocer que tanto se afectan los indicadores de generación de valor y rentabilidad (VAN y TIR), ante cambios en una variable crítica que para nuestro caso hemos considerado las variaciones en la variable ventas así como los costos.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

La siguiente tabla presenta los resultados, los cuales a través de las variaciones ensayadas se ha tratado de reflejar los que podría considerarse una alteración de la realidad producto de la variación de los factores externos o internos de la **Asociación Agraria**.

De esta manera observamos que ante variaciones progresivamente positivas y negativas mayores en cada variable, encontramos resultados distantes de los que puede significar llegar a un VAN igual a cero o una TIR negativa, de manera que podemos concluir en este caso que la viabilidad económica de la inversión no se ve comprometida conforme nos lo muestra la Tabla 45.

**Tabla 45: Análisis de Sensibilidad**

Variable	%	VAN	TIR
<b>Precio</b>	0%	171,980	29%
	-4%	88,255	21%
	-8%	4,529	13%
<b>Productividad</b>	0%	171,980	29%
	-5%	90,038	22%
	-10%	8,095	14%
<b>Costos</b>	0%	171,980	29%
	+4%	114,057	24%
	+10%	27,173	16%

El presente cuadro muestra que al variar el precio desde -4% hasta el -8% no se registra valor negativo lo que significa que el precio tiene poca sensibilización con respecto a los costos, debido a que la producción obtenida es alta, es decir que cubre los costos de producción quedando un margen de ganancia pero que se hace necesario tecnificar el manejo del cultivo para lograr mantener o mejorar la competitividad del mismo.

MODELO DE PLAN DE NEGOCIO DE MAIZ AMARILLO DURO  
(INCENTIVO ADOPCION DE TECNOLOGIAS) - AGROIDEAS

### 13.6 Resultados esperados de la adopción de tecnología

En esta tabla caracterizamos la situación futura que desea alcanzar la **Asociación Agraria**, en cuanto al manejo de los principales indicadores técnicos y económicos al término del año cinco.

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

Indicador	Valor en el Año Base (sin PNT)	Valor al año 5 (con PNT)
Volumen de producción de Maiz Amarillo Duro (Tm/Año)	618	1,030
Numero de hectareas en producción	103.00	103.00
Productividad de Maiz Amarillo Duro (Tm./Há)	7.0	10.0
Costo unitario de producción de Maiz Amarillo Duro S/.	0.76	0.36
Costo de producción de 1 Ha de Maiz Amarillo Duro S/.	4,580.38	3,594.20
Ingreso anual por ventas de Maiz Amarillo Duro	684,950	927,000
Ingreso anual promedio por socio	17,563	23,769
Rentabilidad operativa S/.	0.82	0.33
Numero de empleos temporales	5,538	5,047
Numero de empleos permanentes	0	0

## XIV. CONCLUSIONES

1. El presupuesto para el Plan de Negocio del proyecto “**Incremento de la Productividad y Rentabilidad del cultivo de Maíz Amarillo Duro de los miembros de la Asociación Agraria**”, asciende a un total de S/. 720,634.50 nuevos soles, donde destaca el componente Inversión con un monto de S/. 342,418.00 nuevos soles, conformado por la compra de bienes de capital (maquinaria, equipos, implementos, vehículos, insumos etc), y los costos de Operación (producción y/o acopio y/o transformación), cuyo componente operativo asciende a S/. S/. 414,782.50 nuevos soles.
2. El cofinanciamiento estará a cargo específicamente en su mayor parte por la fuente cooperante sobre un monto de **S/. 273,934.40 nuevos soles**, que representa el 80%. cuyos componentes son básicamente la inversión en bienes de capital (maquinaria, implementos, equipos, vehículos etc), mientras que la organización es decir la asociación tendrá a cargo el 20% restante **S/. 68,483.60 nuevos soles**.
3. Los indicadores de evaluación económica del presente proyecto se han estimado mediante la metodología utilizada en la evaluación económica-financiera de los proyectos privados de inversión. La estimación del valor económico generado por la inversión para el “**Incremento de la Producción y Rentabilidad del cultivo de Maíz Amarillo Duro en la Asociación Agraria**”, es positivo es decir a partir del flujo de caja económico se obtiene un **VANE de S/. 171,980 nuevos soles** lo cual nos indica la viabilidad del proyecto, puesto que los beneficios anuales llevados a tiempo presente con una tasa de descuento del 13%, son mayores a la inversión inicial.
4. La estimación de la rentabilidad anual promedio de la inversión de la propuesta productiva arroja una **TIR del 29%**, lo cual ratifica los resultados obtenidos a partir del VANE y por lo tanto del estudio del Plan de Negocio, pues representa una alternativa ampliamente ventajosa frente a una COK del 13%.

## **XV. ANEXOS**