



# Producción, Almacenamiento y Utilización de Semilla Certificada de Papa.

## TABLA DE CONTENIDO

I. ANTECEDENTES.....	1
II. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	2
III. OBJETIVOS DEL SUB-PROYECTO.....	6
III.1 Objetivo general.....	6
III.2 Objetivos Específicos.....	6
III.3 Definición de Indicadores Claves de Resultados.....	7
IV. BENEFICIARIOS Y LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN.....	8
IV.1 MIPYMES Participantes y su Localización.....	8
IV.2 Semilleristas participantes de las MIPYMES.....	10
IV.3 El Comité de Cadena de Valor de Papa.....	12
V. DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN PROPUESTA.....	13
V.1 Consideraciones preliminares y modelo propuesto.....	13
V.2 Servicios de Desarrollo Empresarial.....	16
V.2.1 Asistencia Técnica Productiva y Administrativa.....	17
V.2.2 Consultores por Producto.....	18
V.2.3 Registros de campos semilleristas.....	18
V.2.4 Comercialización.....	19
V.3 Fondo de Inversión.....	21
VI. DURACIÓN DE LA INTERVENCIÓN Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	22
VI.1 Duración de la intervención.....	22
VI.2 Cronograma.....	23
VI.3 Estrategias de sostenibilidad.....	24
VII. INVERSIONES Y COSTOS DE SUB-PROYECTO.....	26
VII.1 Presupuesto total.....	26
VII.2 Inversiones por MIPYME participante.....	27
VII.2.1 Cooperativa Agrícola Integral Joya Hermosa de las Tres Cruces R. L.....	27
VII.2.2 Asociación de Comunidades Rurales para el Desarrollo Integral -ACORDI-.....	27
VII.2.3 Asociación de Desarrollo Integral Unión Todosantera -ADINUT-.....	28
VII.2.4 Cooperativa Integral Agrícola Paquixeña Cuchumateca R. L.....	29
VII.2.5 Asociación de Desarrollo Integral La Pradera.....	29
VII.2.6 Asociación de Desarrollo Social Ixchiguanense -ADESI-.....	30
VII.2.7 Asociación Integral de Papicultores Ostuncalco -AIPO-.....	31
VII.2.8 Asociación de Agricultores Esquipulas Boxoncán.....	31
VII.2.9 Asociación de Desarrollo Integral La Comarca.....	32

VII.3	Plan de desembolsos.....	33
VIII.	ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN.....	34
VIII.1	Inversiones a realizar.....	34
VIII.2	Costos de producción.....	34
VIII.3	Rendimientos y ventas.....	35
VIII.4	Indicadores de rentabilidad.....	36
IX.	ARREGLOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN.....	36
X.	MARCO LÓGICO DEL SUB-PROYECTO.....	37
XI.	VERIFICACIÓN DE LA ELEGIBILIDAD DE LAS ORGANIZACIONES Y DE LAS INVERSIONES.....	41
XII.	SALVAGUARDAS.....	42
XII.1	Salvaguarda ambiental.....	42
XII.2	Salvaguarda social.....	48
XIII.	ANEXOS.....	55
Anexo No. XIII.1.	Costo de producción de semilla registrada de papa. Altiplano de San Marcos.....	56
Anexo No. XIII.2.	Costo de producción de semilla básica a registrada de papa. Sierra de los Cuchumatanes, Huehuetenango.....	57
Anexo No. XIII.4.	Costo de producción de semilla certificada de papa. Departamento de Huehuetenango.....	61
Anexo No. XIII.5.	Presupuesto general de Inversión.....	62
Anexo No. XIII.6.	Presupuesto general de Inversión. Cooperativa Agrícola Integral Joya Hermosa de las Tres Cruces, R. L. ....	64
Anexo No. XIII.7.	Presupuesto general de Inversión. Asociación de Comunidades Rurales para el Desarrollo Integral -ACORDI- .....	65
Anexo No. XIII.8.	Presupuesto general de Inversión. Asociación de Desarrollo Integral Unión Todosantera -ADINUT- .....	66
Anexo No. XIII.9.	Presupuesto general de Inversión. Cooperativa Integral Agrícola Paquixeña Cuchumateca, R.L. ....	67
Anexo No. XIII.10.	Presupuesto general de Inversión. Asociación de Desarrollo Integral La Pradera.....	68
Anexo No. XIII.11.	Presupuesto general de Inversión. Asociación de Desarrollo Social Ixchiguanense -ADESI-.....	69
Anexo No. XIII.12.	Presupuesto general de Inversión. Asociación Integral Papicultores Ostuncalco -AIPO-.....	70
Anexo No. XIII.13.	Presupuesto general de Inversión. Asociación Agricultores Esquipulas Boxoncán.....	71
Anexo No. XIII.14.	Presupuesto general de Inversión. Asociación de Desarrollo Integral La Comarca.....	72

Anexo No. XIII.15. Índices de rentabilidad. Cooperativa Agrícola Integral Joya Hermosa de las Tres Cruces, R. L.....	73
Anexo No. XIII.16. Índices de rentabilidad. Asociación de Comunidades Rurales para el Desarrollo Integral -ACORDI-.....	74
Anexo No. XIII.17. Índices de rentabilidad. Asociación de Desarrollo Integral Unión Todosantera -ADINUT- .....	75
Anexo No. XIII.18. Índices de rentabilidad. Cooperativa Integral Agrícola Paquixeña Cuchumateca, R.L. ....	76
Anexo No. XIII.19. Índices de rentabilidad. Asociación de Desarrollo Integral La Pradera .....	77
Anexo No. XIII.20. Índices de rentabilidad. Asociación de Desarrollo Social Ixchiguanense -ADESI-.....	78
Anexo No. XIII.21. Índices de rentabilidad. Asociación Integral Papicultores Ostuncalco -AIPO- .....	79
Anexo No. XIII.22. Índices de rentabilidad. Asociación Agricultores Esquipulas Boxoncán.....	80
Anexo No. XIII.23. Índices de rentabilidad. Asociación de Desarrollo Integral La Comarca. ....	81

## 1. Antecedentes

Durante los recientes talleres participativos de planeación estratégica, el **Comité de Cadena de Valor de Papa**, conformado por representantes del eslabón semillerista, productor y comercializador, de los departamentos de Quetzaltenango, Huehuetenango y San Marcos, más el concurso de actores indirectos, identificaron y priorizaron la escasa disponibilidad de semilla certificada a nivel nacional, como una de las principales dificultades que afectan negativamente los niveles de productividad, competitividad, calidad e inocuidad, en todo el proceso agro productivo y comercial de esta hortaliza.

Como resultado de los análisis grupales subsiguientes, definieron la formulación del sub-proyecto “**Producción, Almacenamiento y Utilización de Semilla Certificada de Papa**”, para dar una respuesta concreta a un problema sustancial que actualmente enfrenta el sector papicultor.

El proceso metodológico desarrollado para la realización del estudio, se inició con la obtención del listado de MIPYMES productoras de semilla certificada de la región objetivo, que se encuentran inscritas en el Departamento de Registro de Campos Semilleristas del Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones del MAGA.

Conjuntamente con el comité de cadena, se procedió a cotejar el listado obtenido, para identificar las organizaciones potenciales a considerarse en la iniciativa. Nueve de ellas manifestaron su disposición a participar, las cuales se distribuyen geográficamente de la siguiente manera: cuatro pertenecen al departamento de Huehuetenango, cuatro a San Marcos y una a Quetzaltenango.

De acuerdo a un cronograma consensuado con representantes de las nueve MIPYMES y con personal de la Unidad Ejecutora de Proyectos, se efectuaron visitas de campo, reuniones con cuadros directivos y entrevistas con actores clave, a efecto de realizar un diagnóstico rápido de su proceso productivo y comercial semillerista, así como un análisis de causas y efectos. También se verificó la disponibilidad y limitaciones de infraestructura y equipo, para el almacenamiento y brotación de los tubérculos-semillas.

Eventos posteriores de planificación e intercambios de experiencias entre actores de este eslabón, permitieron definir una propuesta técnica y financiera detallada para cada una de las MIPYMES participantes, las cuales formarán parte del proceso productivo y comercial de tubérculos-semillas, bajo un esquema regional.

En base al modelo propuesto por FENAPAPA, tanto las cinco organizaciones semilleras de Quetzaltenango y San Marcos, como las cuatro de Huehuetenango, concentrarán el primer ciclo de reproducción (de semilla básica a registrada) en una MIPYME de su región que presente las características más favorables de clima, suelo y disponibilidad de agua para uso agrícola. El segundo ciclo de reproducción (de semilla registrada a certificada) lo desarrollarán las demás participantes. La venta de los tubérculos-semillas, lo realizarán principalmente con su propia base papicultora y con compradores nacionales con quienes ya tienen una estrecha relación comercial.

La propuesta técnica y financiera de cada organización en particular, fue socializada y consensuada con los respectivos representantes legales y directivos, detallando los servicios de desarrollo empresarial y fondo de inversión requeridos, para su implementación. Finalmente, la propuesta del sub-proyecto, fue presentada ante el comité de la cadena de valor, para su análisis y aprobación final.

## **2. Descripción del problema**

Según el MAGA, en el año 2013 se cultivaron 20,860 Ha. de papa en Guatemala, con una cosecha estimada de 521,849 TM. El 77% de esa producción, provino de pequeños y medianos papicultores de los municipios con climas fríos de Huehuetenango, Quetzaltenango y San Marcos, donde esta actividad hortícola ha sido fundamental en la generación de empleo e ingresos rurales, constituyéndose en un elemento dinamizador de las economías locales y en una fuente de seguridad alimentaria para su población.

La cantidad de semilla de papa necesaria para la siembra de esa extensión, ascendió a 66,752 toneladas métricas. De este total, solamente el 0.5% utilizado correspondió a la categoría de “semilla certificada”, es decir, un tubérculo-semilla de calidad uniforme reproducido bajo un sistema formal supervisado de certificación, que garantiza la identidad y pertenencia varietal, las características sanitarias y el rendimiento esperado de un insumo mejorado.

Este parámetro indica que una abrumadora cantidad de semilla utilizada por los papicultores guatemaltecos, se genera bajo un sistema tradicional que carece de algún tipo de control o supervisión formal. Bajo esta modalidad, el productor obtiene los tubérculos-semillas de su última cosecha comercial, para su próximo ciclo de siembras.

Aunque este procedimiento genera un ahorro directo por la no adquisición de un insumo certificado, trae consigo los siguientes efectos negativos:

- ✓ **Disminución de la productividad.** Como resultado de la pérdida de vigor y falta de renovación en aquellas plantaciones procedentes de semilla no certificada, se ha documentado una reducción sensible de hasta un 30% en los rendimientos obtenidos por unidad de área. Por lo tanto, el costo de cada unidad producida se incrementa, afectando negativamente su nivel competitivo.
- ✓ **Aumento del riesgo de transmisión de plagas y enfermedades.** La ausencia de controles oficiales mediante inspecciones de cultivos o análisis de suelos, ha sido un medio propicio para diseminar plagas y enfermedades que son transmitidas por los tubérculos-semillas de papa. Los métodos de control, tienen un efecto económico directo en aquellos productores que la utilizan en sus nuevas plantaciones, incrementando los costos y reduciendo los rendimientos.
- ✓ **Dificultad de alcanzar estándares de calidad e inocuidad.** La degeneración y contaminación que sufren las semillas no certificadas, dificultan el cumplimiento de los requisitos de calidad e inocuidad en las cosechas que se ofrecen a los mercados actuales. Desafortunadamente, un adecuado manejo post cosecha no corrige las deficiencias procedentes de la fase de campo, con una incidencia directa en los precios finales de venta.
- ✓ **Pérdida de competitividad de los actores de la cadena.** La conjugación de estos factores con la ausencia de un acompañamiento técnico productivo y comercial, afecta el nivel competitivo de los distintos eslabones y de la cadena en su conjunto. En el caso del pequeño papicultor, es frecuente la obtención de márgenes mínimos de utilidad en la venta de sus cosechas, pudiendo aún experimentar pérdidas. El limitado retorno de ingresos, tampoco les permite disponer de todos los insumos necesarios recomendados para un proceso tecnificado, estimulando la continuidad de ciclos productivos empíricos.

Para abordar las causas que originan la escasez de semilla certificada de papa en Guatemala, es necesario considerar primeramente el proceso técnico utilizado para la obtención de este insumo.

El sistema de multiplicación, requiere de reproducciones sucesivas a partir del material primario seleccionado. Cada nivel alcanzado corresponde a una categoría reconocida de semilla: pre-básica, básica, registrada y certificada.

La producción semillerista se inicia en laboratorios de biotecnología, para garantizar materiales vegetativos con las características deseadas de sanidad, pureza y potencial productivo. La siguiente fase de propagación se realiza preferentemente a nivel de invernaderos, bajo condiciones controladas. La fase final se desarrolla a campo abierto.

Es imperativo que los actores interesados en incorporarse a la actividad semillerista, dispongan de áreas de siembra en altitudes mayores a los 2800 metros sobre el nivel del mar, cumpliendo rigurosamente con las exigencias de aislamiento, así como la ausencia de plagas y enfermedades de interés cuarentenario en los suelos de las parcelas seleccionadas. Estas características agroclimáticas y altitudinales suelen encontrarse en los municipios más fríos del altiplano occidental y noroccidental del país, donde se concentra la mayor producción semillerista nacional.

**Cuadro No. 1. Proceso Actual de Producción de Semilla Certificada de Papa.  
Cadena de Valor de Papa. Abril 2015.**



El marco regulatorio para la producción semillerista, está basado en el acuerdo gubernativo “Normas reglamentarias para la producción, certificación y comercialización de semillas agrícolas y forestales” del 12 de mayo de 1961. También en el "Manual de procedimiento de certificación de semilla", emitido por el MAGA en el año 2001.

Bajo la normativa vigente, un centro experimental público o privado inicia el proceso de producción de semilla básica, el cual debe registrarse ante la Dirección de Fitozoogenética y Recursos Nativos del Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones del MAGA.

En la actualidad, solamente el ICTA y la Cooperativa Integral Agrícola 10 de abril, R. L., disponen de un laboratorio de biotecnología para la producción de semilla básica. Al momento de requerirles este insumo, ambos proveedores demandan del establecimiento previo de un contrato de compra venta, solicitando al interesado un anticipo económico que varía en función de la cantidad de minitubérculos encargados.

La segunda fase de propagación permite obtener la categoría de semilla registrada. Puede ser desarrollada tanto por productores individuales como por organizaciones semilleristas, debidamente inscritas. El ciclo productivo debe realizarse preferentemente bajo condiciones controladas (macrotúneles o invernaderos), para facilitar el crecimiento óptimo de los minitubérculos, previniendo daños por insectos vectores.

La tercera fase de propagación permite obtener la categoría de semilla certificada. Puede ser desarrollada tanto por productores individuales como por organizaciones semilleristas que se encuentran debidamente inscritas. El ciclo productivo se realiza a campo abierto. Los tubérculos obtenidos, corresponden a la semilla comercial.

De acuerdo al diagnóstico realizado en las nueve MIPYMES semilleristas consideradas, cada una de ellas ha desarrollado el esquema trianual completo de producción de tubérculos-semillas de papa, siendo necesario efectuar inversiones de capital de trabajo en los tres ciclos secuenciales de propagación (básica, registrada y certificada).

Durante las visitas de reconocimiento, se constataron las limitaciones en infraestructura y equipo para realizar un manejo adecuado de los minitubérculos, tanto a nivel de campo como en las bodegas donde se realiza el almacenamiento y brotación.

De acuerdo a la fisiología de los tubérculos, actualmente se requiere de un año para desarrollar cada etapa intermedia del proceso. Por lo tanto, los retornos iniciales de inversiones se recuperan hasta los tres años, con el agravante de no percibir algún ingreso por ventas durante las etapas sucesivas de multiplicación. Esta circunstancia económica es una limitante que reduce drásticamente el área que cada MIPYME puede dedicar a la producción semillerista.

En efecto, la información oficial del Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones del MAGA, indica que en el año 2014, solamente se registraron 19.94 hectáreas para la producción semillerista de papa a nivel nacional (1.80 hectáreas corresponden a básica, 8.27 hectáreas a registrada y 9.87 hectáreas a certificada).

Este indicador, es un reflejo claro de la poca importancia que reviste la producción de semilla certificada, justificando en buena medida, la pérdida experimentada en los niveles de productividad, sanidad, calidad y competitividad de la actividad económica papicultora guatemalteca.

La enorme brecha entre la demanda y oferta de semilla certificada de papa, indica la existencia de un amplio mercado insatisfecho a nivel nacional, cuya adopción dentro del eslabón productor, dependerá de una mayor accesibilidad y de una adecuada información sobre sus ventajas.

### **3. OBJETIVOS DEL SUB-PROYECTO.**

#### **3.1 Objetivo general.**

- ✓ Incrementar la producción y comercialización de semilla certificada de papa, de las nueve MIPYMES semilleristas participantes en la Cadena de Valor, mediante la prestación de servicios de desarrollo empresarial y fondos de inversión requeridos para el efecto.

#### **3.2 Objetivos Específicos.**

- ✓ Con enfoque de cadena, especializar a dos MIPYMES seleccionadas del área objetivo, en la producción de semilla registrada de papa, bajo el concepto de agricultura protegida.
- ✓ Bajo enfoque de cadena, especializar a siete MIPYMES seleccionadas del área objetivo, en la producción de semilla certificada de papa, a campo abierto.
- ✓ Fomentar la utilización de semilla certificada dentro de la base productora de las MIPYMES participantes en la cadena de valor.
- ✓ Comercializar la cosecha anual de semilla certificada de papa, producida por las MIPYMES participantes en este sub-proyecto.

### **3.3 Definición de Indicadores Claves de Resultados.**

- ✓ 9 MIPYMES semilleristas del área objetivo, participan en el sub-proyecto de “Producción, Almacenamiento y Utilización de Semilla Certificada de Papa”.
- ✓ 2 MIPYMES semilleristas del área objetivo, especializadas en la producción de semilla registrada, bajo condiciones controladas.
- ✓ 7 MIPYMES semilleristas del área objetivo, especializadas en la producción de semilla certificada a campo abierto.
- ✓ 105 semilleristas capacitados en agricultura protegida, aplican los conocimientos para la producción de semilla registrada de papa.
- ✓ 250 semilleristas capacitados en la producción tecnificada de semilla certificada de papa a campo abierto, aplican los conocimientos en los procesos productivos.
- ✓ Incremento en la producción de 888.75 quintales anuales de semilla registrada y 10,326.55 quintales de semilla certificada de papa.
- ✓ Comercialización del 100% de la cosecha de semilla registrada y certificada, obtenida por las MIPYMES participantes en el sub-proyecto.
- ✓ Promoción para la utilización de semilla certificada en el 100% de MIPYMES participantes en el eslabón productivo.

- ✓ Diseño de 1 manual de procedimiento para la producción certificada de semilla de papa.

#### **4. BENEFICIARIOS Y LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN.**

##### **4.1 MIPYMES Participantes y su Localización.**

Para la implementación del presente sub-proyecto, se contará con la participación de 9 MIPYMES semilleristas, las cuales se encuentran localizadas dentro del área objetivo, es decir, los departamentos de Quetzaltenango, San Marcos y Huehuetenango. Esta cantidad es equivalente al 69% de organizaciones especializadas en la actividad semillerista y debidamente registradas que existen en la región.

Los criterios de selección utilizados por el Comité de Cadena para la selección de MIPYMES, fueron los siguientes:

- ✓ Localización geográfica en los departamentos de Quetzaltenango, San Marcos y Huehuetenango.
- ✓ Experiencia mínima de cinco años en la actividad productiva y comercial de semilla certificada de papa.
- ✓ Base social productora dispuesta a participar en la iniciativa y a efectuar sus aportes de contraparte.
- ✓ Disponibilidad de áreas de siembra con las condiciones agroclimáticas necesarias para la producción semillerista y para efectuar las rotaciones necesarias de cultivo.
- ✓ Carencia de plagas de interés cuarentenario en los suelos dedicados a la producción semillerista.
- ✓ Disponibilidad de inversión de recursos económicos para fondos de contraparte.
- ✓ Compromiso de participación activa en el proceso de formulación y ejecución de la propuesta.

- ✓ Disponibilidad de desarrollo productivo y comercial de su actividad semillerista bajo el enfoque de cadena.
- ✓ MIPYMES legalmente constituidas y con su documentación debidamente actualizada.

En base a los criterios mencionados anteriormente, el Comité de Cadena de Valor aprobó las 9 MIPYMES, que se encuentran distribuidas geográficamente de la siguiente manera:

- ✓ 4 MIPYMES pertenecientes a los municipios de Ixchiguán, San José Ojetenam y Tajumulco, del departamento de San Marcos.
- ✓ 1 MIPYME perteneciente al municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango.
- ✓ 4 MIPYMES pertenecientes a los municipios de Todos Santos Cuchumatán, Aguacatán y Chiantla, del departamento de Huehuetenango.

**Cuadro No. 2. MIPYMES Semilleristas Participantes.  
Cadena de Valor de Papa. Abril 2015**

No.	NOMBRE DE MIPYME	LOCALIZACIÓN	CONTACTO
1.	Asociación Integral Papicultores Ostuncalco - AIPO-.	Caserío Los Alonzo, San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango.	Simeón Wenceslao Romero. Teléfono 4536-9959
2.	Asociación de Desarrollo Integral La Pradera.	Caserío El Plan Calapté, Ixchiguán, San Marcos.	Donaldo Castañón. Teléfono 5192-6929
3.	Asociación de Desarrollo Social Ixchiguanense -ADESI-.	Cantón San Cristóbal, Ixchiguán, San Marcos.	Adilia Pilar Velásquez Teléfono 5037-7757
4.	Asociación de Desarrollo Integral La Comarca.	Aldea Laguna Chica, San José Ojetenam, San Marcos.	Sarbelio Roblero. Teléfono 5332-3520
5.	Asociación Agricultores Esquipulas Boxoncán.	Aldea Boxoncán, Tajumulco, San Marcos.	Raúl Sandoval. Teléfono 3185-7319
6.	Asociación de Desarrollo Integral Unión Todosantera - ADINUT-.	Cantón El Calvario, Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango.	Juan Matías. Teléfono 4485-1087
7.	Cooperativa Agrícola Integral Joya Hermosa de las Tres Cruces R. L.	Aldea Climentoro, Aguacatán, Huehuetenango.	Juan Chum Teléfono 5761-7481
8.	Cooperativa Integral Agrícola Paquixeña Cuchumateca R.L.	Aldea Paquix, Chiantla, Huehuetenango.	Juan López García. Teléfono 5998-3569
9.	Asociación de Comunidades Rurales para el Desarrollo Integral -ACORDI-.	Aldea La Capellanía, Chiantla, Huehuetenango.	Marcelina López. Teléfono 5781-9909

**Fuente: Información de campo obtenida por el asesor.**

En relación al procedimiento de selección de las MIPYMES semilleristas participantes en el presente sub-proyecto, se realizó de la siguiente manera:

- ✓ La primera identificación de actores semilleristas existentes en el área objetivo, se efectuó en base al listado de inscripciones 2014, que fuera proporcionado por el Departamento de Registro de Campos Semilleristas del MAGA.
- ✓ El listado fue revisado conjuntamente con el Comité de la Cadena de Valor de Papa y con el eslabón semillerista, para una selección preliminar de MIPYMES.
- ✓ El Comité de Cadena de Valor, definió los criterios de selección de MIPYMES, para utilizarlos durante las visitas a organizaciones semilleristas potenciales.
- ✓ Mediante visitas de campo y reuniones con cuadros directivos, en cada una de las MIPYMES propuestas, se definió su disposición a participar en la propuesta.
- ✓ El listado de MIPYMES semilleristas interesadas, fue socializado y aprobado por el Comité de Cadena. Para el efecto, demandaron la participación activa de las organizaciones seleccionadas durante todo el proceso de planificación.

#### **4.2 Semilleristas participantes de las MIPYMES.**

Cada una de las nueve MIPYMES participantes, realizó un proceso interno informativo y de selección de productores (as) semilleristas dentro de su propia base social, para incorporarlos a la presente iniciativa. Previamente, a nivel del eslabón semillerista de la Cadena de Valor, los propios actores definieron los siguientes criterios de selección:

- ✓ Miembros activos de alguna de las organizaciones semilleristas participantes.
- ✓ Experiencia mínima de cinco años en la producción semillerista de papa.
- ✓ Participación activa en la formulación e implementación del proyecto.
- ✓ Disponibilidad de área de siembra y con las condiciones agroclimáticas necesarias para la producción semillerista y para efectuar las rotaciones necesarias de cultivo.

- ✓ Carencia de plagas de interés cuarentenario en los suelos que dedicará la producción semillera.
- ✓ Disponibilidad de inversión de recursos económicos para fondos de contraparte.
- ✓ No encontrarse moroso (a) en la MIPYME donde forma parte.

En base a los criterios que fueron establecidos por el eslabón semillero de la Cadena de Valor, los órganos directivos de cada MIPYME participante, definieron las cantidades de productores (as) a considerar dentro de sus respectivas organizaciones:

**Cuadro No. 3. Productores Participantes por MIPYME Semillero.  
Cadena de Valor de Papa. Abril 2015**

No	NOMBRE DE MIPYME	SEMILLERISTAS PARTICIPANTES			ÁREA (Ha.)
		HOMBRES	MUJERES	TOTAL	
1.	Asociación Integral Papicultores Ostuncalco -AIPO-.	25	05	30	1.97
2.	Asociación de Desarrollo Integral La Pradera.	35	05	40	0.82
3.	Asociación de Desarrollo Social Ixchiguanense -ADESI-.	20	10	30	1.75
4.	Asociación de Desarrollo Integral La Comarca.	19	01	20	1.75
5.	Asociación Agricultores Esquipulas Boxoncán.	20	00	20	1.36
6.	Asociación de Desarrollo Integral Unión Todosantera -ADINUT-.	41	09	50	4.37
7.	Cooperativa Agrícola Integral Joya Hermosa de las Tres Cruces R. L.	55	10	65	0.87
8.	Cooperativa Integral Agrícola Paquixeña Cuchumateca R.L.	40	10	50	4.37
9.	Asociación de Comunidades Rurales para el Desarrollo Integral -ACORDI-	30	20	50	4.37
	<b>TOTAL</b>	<b>285</b>	<b>70</b>	<b>355</b>	<b>21.62</b>

**Fuente: Información de campo obtenida por el asesor.**

Un total de 355 productores (as) semilleros participarán directamente en este sub-proyecto (285 hombres y 70 mujeres), los cuales representan a nueve MIPYMES especializadas. Cuando se encuentre completamente implementado, se producirán 10,326.25 quintales anuales de semilla certificada, cantidad suficiente para plantar 149.66 hectáreas anuales de papa comercial.

En relación al procedimiento utilizado por las MIPYMES participantes para seleccionar a la base productora semillerista, involucró las siguientes acciones:

- ✓ Socialización y consenso a nivel de órganos directivos sobre los requisitos de selección.
- ✓ Reuniones con su base de productores (as) para trasladarles información sobre el sub-proyecto y los requisitos establecidos para participar.
- ✓ Elaboración del listado de productores (as) semilleristas interesados en incorporarse al sub-proyecto y que cumplen con los requisitos establecidos.
- ✓ El listado obtenido, fue revisado y avalado por los cuadros directivos de cada MIPYME participante.

#### **4.3 El Comité de Cadena de Valor de Papa.**

Durante el mes de noviembre 2014, el Proyecto Fortalecimiento de la Productividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa del Ministerio de Economía, convocó a un taller regional a actores directos e indirectos relacionados a la actividad productiva y comercial de papa, de los departamentos de Quetzaltenango, San Marcos y Huehuetenango.

Dentro de la agenda desarrollada, manifestaron que en base a la evaluación cualitativa realizada por el proyecto 8000 GT, priorizaron la Cadena de Valor de Papa como una de las importantes a nivel nacional. Por esa razón, existía la posibilidad de impulsar sub-proyectos tendientes a fortalecer su capacidad competitiva.

Como resultado de esta actividad, se conformó el Comité de Cadena, una instancia representativa de los actores pertenecientes a los distintos eslabones, con capacidad de interlocución, convocatoria, diálogo, análisis y consenso, para definir propuestas tendientes a la mejora competitiva.

Este comité se conformó de manera democrática con nueve integrantes titulares y nueve suplentes, representantes de los eslabones semillerista, productor y comercializador, de los departamentos de Quetzaltenango, San Marcos y Huehuetenango. Adicionalmente se constituyó un equipo de apoyo con actores indirectos de la cadena.

**Cuadro No. 4. Integrantes Titulares y Suplentes  
Comité de Cadena de Valor de Papa. Noviembre 2014.**

PUESTO	NOMBRE DE TITULAR	NOMBRE DE SUPLENTE
Presidente	Ángel de Jesús Arango	Arturo Cabrera
Vice presidente	Hilario Lorenzo Jiménez	Gonzalo López
Secretario	Joaquín Marcial Tomás	César Bámaca
Vocal I	Juan Chum	Marcelina López
Vocal II	Adilia Pilar Velásquez	Winer Marroquín
Vocal III	Juan Matías Mejía	Cristóbal Calmo
Vocal IV	Juan López	Rafael Ramírez
Vocal V	Martín Aguilón	Donaldo Castañón
Vocal VI	Valeska Sarmiento	Pedro Gómez

**Fuente: Memoria de Taller de Cadena de Papa. Noviembre 2014.**

La participación del Comité de Cadena ha sido determinante en el proceso de planeación estratégica, donde identificaron y priorizaron cuatro estrategias principales para fortalecer la capacidad competitiva de los actores y de la cadena en su conjunto.

La primera estrategia está relacionada con la producción, almacenamiento y utilización de semilla certificada de papa, para mejorar la productividad y calidad, de acuerdo a los estándares requeridos por el mercado.

Para la realización del sub-proyecto, el Comité ha avalado la participación de las nueve MIPYMES propuestas, debido a que poseen experiencia mínima de cinco años en esta actividad, poseen áreas con condiciones agroclimáticas adecuadas para la producción de semilla de papa y forman parte del eslabón semillerista de la cadena de valor.

## **5. DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN PROPUESTA.**

### **5.1 Consideraciones preliminares y modelo propuesto.**

Como se ha descrito anteriormente, la producción de semilla certificada de papa es un proceso especializado, que se encuentra normado por el Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones del MAGA.

El objetivo de esta actividad económica consiste en reproducir tubérculos-semillas cuyas características de pureza genética, calidad, sanidad y alto potencial de rendimiento, tendrán un impacto positivo directo en los niveles de productividad y competitividad de la cadena, así como en el cumplimiento de las exigencias de calidad e inocuidad establecidas por los mercados.

En la actualidad, cada MIPYME semillerista identificada invierte recursos económicos en el proceso completo trianual, lo cual implica una división de los fondos disponibles, para emplearlos en los tres ciclos consecutivos de reproducción (primeramente en el desarrollo de los minitubérculos de semilla básica, después en la obtención de la semilla registrada y finalmente, en la obtención de la semilla certificada).

Esta modalidad de trabajo, tiene la desventaja de posibilitar la recuperación de las inversiones iniciales hasta los tres años, con el agravante de no permitir la generación de ingresos durante esas etapas intermedias de multiplicación. Como resultado, el volumen anual de semilla certificada es muy limitado, generando un déficit creciente en el suministro de este insumo estratégico, tanto en la propia región objetivo como en otros departamentos donde se cultiva la papa a escala comercial.

En base a los análisis efectuados durante los talleres de planeación estratégica, el Comité de Cadena identificó y priorizó la “Producción, Almacenamiento y Utilización de Semilla Certificada de Papa”, con la finalidad de incrementar la oferta anual de este insumo agrícola, para dar respuesta a la demanda ascendente del eslabón productor de papa. De esa manera, se asegura la utilización de semilla certificada en mayores áreas de cultivo, cuyas cosechas se ajustan a las exigencias del mercado.

El abordaje de este “cuello de botella” cobra mayor relevancia, debido a la reciente operación de un centro de acopio/lavado de papa en la Sierra de los Cuchumatanes y la habilitación de una máquina lavadora en Concepción Chiquirichapa. Esta iniciativa promueve la vinculación a mercados formales, regidos por estándares de calidad.

En base a la experiencia compartida por FENAPAPA, el Comité de Cadena de Valor ha considerado pertinente impulsar un modelo de producción semillerista con enfoque regional y basado en el concepto de sostenibilidad donde se aprovechen las ventajas comparativas que ofrece cada organización participante.

En relación al modelo tradicional, la principal innovación consiste en especializar a una MIPYME por región en la reproducción de semilla básica a registrada, bajo condiciones controladas. La siguiente fase de multiplicar semilla registrada a

certificada, será desarrollada por las otras MIPYMES semilleristas de su área, y a campo abierto.

**Cuadro No. 5. Modelo Innovado de Producción Semillerista  
Cadena de Valor de Papa. Abril 2015.**



**Fuente: Entrevista con Representante Legal de FENAPAPA.**

En el caso de las cinco MIPYMES participantes de Quetzaltenango y San Marcos, de común acuerdo seleccionaron a la Asociación de Desarrollo Integral la Pradera, para la obtención de la categoría de semilla registrada, por presentar las mejores condiciones agroclimáticas en el altiplano marquense, así como buena disponibilidad de agua y suficiente terreno agrícola, sin problemas con plagas cuarentenadas.

Las cuatro MIPYMES restantes de esta región (Asociación Integral Papicultores Ostuncalco -AIPO-, Asociación de Desarrollo Social Ixchiguanense –ADESI-, Asociación de Desarrollo Integral La Comarca y Asociación Agricultores Esquipulas Boxoncán), se especializarán en la obtención de la categoría de semilla certificada.

En el caso de Huehuetenango, los participantes seleccionaron a la Cooperativa Agrícola Integral Joya Hermosa de las Tres Cruces R. L., para la obtención de la

categoría de semilla registrada bajo condiciones controladas, por presentar las mejores condiciones agroclimáticas de la sierra de Los Cuchumatanes, una mayor disponibilidad de agua para uso agrícola y terrenos adecuados para esta actividad productiva.

Las tres MIPYMES restantes de esta región (Asociación de Desarrollo Integral Unión Todosantera -ADINUT-, Cooperativa Integral Agrícola Paquixeña Cuchumateca R.L. y Asociación de Comunidades Rurales para el Desarrollo Integral -ACORDI-), se especializarán en la obtención de la categoría de semilla certificada.

Esta propuesta tiene la ventaja adicional, que cada MIPYME participante recuperará sus inversiones en cada ciclo reproductivo que realicen, mediante la venta de la semilla que hayan multiplicado.

Tanto la Cooperativa Agrícola Integral Joya Hermosa como la Asociación La Pradera, venderán su cosecha (semilla de la categoría “registrada”) a las siete MIPYMES restantes que forman parte de ese sub-proyecto, quienes desarrollarán la siguiente fase de propagación, para obtener la categoría de semilla certificada.

Este es el insumo que ofrecerán a todas las organizaciones del eslabón productor de la cadena y otros compradores interesados, para las siembras comerciales de papa para consumo. De esa manera recuperarán inversiones y continuarán con los siguientes ciclos semilleristas.

## **5.2 Servicios de Desarrollo Empresarial.**

En base a las necesidades identificadas en las MIPYMES semilleristas, para la implementación de la propuesta del sub-proyecto “Producción, Almacenamiento y Utilización de Semilla Certificada de Papa”, se requieren los servicios de desarrollo empresarial que se describen a continuación.

### **Cuadro No. 6. Presupuesto General de Servicios de Desarrollo Empresarial Eslabón Semillerista. Cadena de Valor de Papa. Abril 2015.**

**Sub-proyecto: "Producción, Almacenamiento y Utilización de Semilla Certificada de Papa"**

Código	Concepto	Total
<b>1</b>	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>	<b>Q 1,192,911.00</b>
1.1	Asistencia Técnica Productiva y Administrativa	Q 689,040.00
1.2	Consultores por Producto	Q 79,920.00
1.4	Registro de campos semilleras	Q 74,283.00
1.5	Comercialización	Q 97,680.00
1.6	Capacitación	Q 251,988.00

**Fuente: Presupuestos elaborados en las nueve MIPYMES participantes.**

### 5.2.1 Asistencia Técnica Productiva y Administrativa.

**A. Asistencia técnica productiva.** Debido a que la producción semillera es una actividad altamente especializada, se hace necesario este tipo de apoyo técnico durante el periodo de intervención, para verificar el adecuado desarrollo de las plantaciones, así como la implementación oportuna de las prácticas recomendadas que aseguren la calidad e inocuidad de los tubérculos-semillas.

El Comité de Cadena ha considerado pertinente proporcionar este servicio a nivel de técnicos locales existentes en las MIPYMES semilleras, con la finalidad de continuar tecnificando a su propio recurso humano que será responsable de dar sostenibilidad a esta actividad económica.

En el caso del departamento de Huehuetenango, en función del incremento en el área de cultivo y en la cantidad de participantes, se considera necesario contratar un (1) coordinador (a) semillera que coordine la planificación y ejecución de este sub-proyecto a nivel regional, y cuatro (4) técnicos (as) locales responsables de implementar los ciclos productivos en cada MIPYME asignada.

En el caso de San Marcos y Quetzaltenango, cuya actividad semillera es de menor magnitud, solamente se requiere de cinco (5) técnicos (as) locales, uno por MIPYME participante para ejecutar el plan productivo.

**B. Asistencia administrativa.** Para efectos de la implementación de controles y elaboración de informes de naturaleza administrativa-contable, que se deriven del sub-proyecto semillera, se contratará la asistencia necesaria a tiempo parcial para cada MIPYME participante.

## 5.2.2 Consultores por Producto.

**A. Estudios de diseño para bodegas de almacenamiento y brotación de semilla.** De acuerdo a las necesidades identificadas en las MIPYMES semilleristas, cuatro (4) de ellas requieren del diseño y construcción de bodegas, para proporcionar un ambiente óptimo en el almacenamiento y brotación de los tubérculos-semillas.

No se cuenta con un modelo estándar, debido a que las dimensiones varían entre organizaciones, en función de su propia necesidad de almacenamiento, del terreno disponible y de sus posibilidades económicas. Como parte de la consultoría, se elaborarán los planos y costeo de diseño, así como el llenado del formato DABI, para su presentación ante las autoridades del MARN.

**B. Manual de Producción de Semilla Certificada.** Las MIPYMES semilleristas de los departamentos de Quetzaltenango y San Marcos, han manifestado reiteradamente su urgente necesidad de contar con un manual sobre producción de semilla de papa.

Este manual, servirá de base y referencia escrita en el proceso formativo del recurso humano semillerista de sus propias organizaciones y de otras interesadas, definiendo el proceso técnico y recomendaciones que deben observarse en esta actividad productiva. Se contratará un (1) consultor (a) para la elaboración participativa de este documento.

## 5.2.3 Registros de campos semilleristas.

La actividad productiva de semilla certificada de papa es una labor especializada, que se encuentra normada por el Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones del MAGA.

La normativa exige el registro de campos semilleristas, análisis de suelos para descartar la presencia de plagas y enfermedades de interés cuarentenario, así como inspecciones rutinarias de las plantaciones por parte del personal técnico

de esta dependencia. Por lo tanto, las áreas previstas dentro de esta iniciativa por las nueve (9) MIPYMES, deberán cumplir con el procedimiento establecido.

#### 5.2.4 Comercialización.

El incremento en la oferta de semilla certificada, trae consigo la necesidad de fomentar su utilización dentro de toda la base papicultora organizada de la región objetivo y de otros departamentos productores.

Para el efecto, las MIPYMES semilleristas requieren de distintas herramientas que permitan divulgar las ventajas de la utilización de semilla certificada en las siembras de papa para consumo. También, trasladar información sobre la disponibilidad y lugares de venta de esta semilla.

Dentro de las herramientas solicitadas por las MIPYMES semilleristas, para la promoción de la semilla certificada, se incluyen:

- ✓ El diseño de dos (2) spot radiales y su colocación al aire.
- ✓ El diseño e impresión de seis mil (6,000) trifoliales.
- ✓ Participación de dos (2) organizaciones en ferias promocionales.
- ✓ Diseño e impresión de dieciocho (18) banner publicitarios.
- ✓ Edición de tres (3) videos promocionales.

#### 5.2.4 Capacitaciones.

Como un componente estratégico para la formación de recurso humano local y el desarrollo de un proceso tecnificado de producción semillerista, se han priorizado cuatro (4) módulos de capacitación dirigidos a toda la base que conforma este eslabón:

**A. Capacitación sobre conceptos técnicos de la producción semillerista de papa.** Se desarrollará un total 18 talleres de capacitación en esta temática, 2 por MIPYME participante, para abordar la importancia de realizar un buen proceso productivo bajo condiciones de agricultura protegida y conceptos básicos de la producción semillerista.

**B. Capacitación sobre la normativa legal de la producción semillerista de papa.** Se desarrollarán 18 talleres de capacitación en esta temática, 2 por MIPYME participante, para conocer la base legal que rige esta actividad

productiva, así como la normativa y el procedimiento de registro de campos semilleros.

**C. Capacitación sobre las buenas prácticas agrícolas en la producción semillero.** Se desarrollarán 18 talleres de capacitación en esta temática, 2 por MIPYME, para abordar la trascendencia e implicaciones de utilizar las BPA en los procesos productivos semilleros. Adicionalmente, se abordarán las prácticas comunes recomendadas para la semilla de papa.

**D. Capacitación sobre principios de administración agrícola.** Se desarrollarán 18 talleres de capacitación en esta temática, 2 por MIPYME, por la necesidad de fortalecer su enfoque empresarial.

Se abordarán conceptos básicos sobre la administración empresarial, los requisitos legales y fiscales que deben cumplir las MIPYMES, indicadores de costos y rentabilidad, así como el tipo de formatos e informes requeridos.

**Cuadro No. 7. Temática de Capacitación de Eslabón Semillero  
Cadena de Valor de Papa. Abril 2015.**

TEMA	SUBTEMAS
A. Conceptos técnicos de la producción semillero de papa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concepto de agricultura protegida.</li> <li>2. Beneficios en la actividad productiva y comercial semillero de papa.</li> <li>3. Prácticas y técnicas productivas recomendadas.</li> <li>4. Cuidados y mantenimiento de los sistemas de protección.</li> </ol>
B. Normativa legal de la producción semillero de papa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marco legal actual guatemalteco.</li> <li>2. Requisitos técnicos a considerarse.</li> <li>3. Procedimiento de inscripción y registro.</li> </ol>
C. Las buenas prácticas agrícolas en la producción semillero	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptos básicos de BPA, calidad e inocuidad.</li> <li>2. Prácticas recomendadas en la actividad productiva semillero.</li> </ol>
D. Principios de administración agrícola.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptos básicos sobre administración de una empresa.</li> <li>2. Cumplimiento de requisitos legales y fiscales.</li> <li>3. Costos de producción y rentabilidad.</li> <li>4. Informes y formatos básicos.</li> </ol>

**Fuente: Temática desarrollada con miembros del Comité de Cadena de Valor.**

Dentro de las actividades de capacitación, también se consideraron otros dos tipos de eventos específicos:

**A. Gira de capacitación sobre agricultura protegida.** Se trata de una experiencia vivencial solicitada por una MIPYME participante, para que sus

asociados (as), puedan conocer diversos proyectos ya implementados de agricultura protegida, en el altiplano central del país.

**B. Seminarios regionales de producción semillerista.** Se consideran tres seminarios regionales, como oportunidades de intercambio de conocimientos y de fomento en la utilización de semilla certificada.

### 5.3 Fondo de Inversión.

Para la implementación del presente sub-proyecto, se requiere la realización de inversiones estratégicas en las nueve MIPYMES semilleristas participantes, a efecto de mejorar y optimizar sus sistemas productivos, con el consecuente fortalecimiento de su capacidad competitiva y comercial bajo un enfoque sostenible.

Mediante un incremento en el volumen de oferta de semilla certificada, con un manejo adecuado en instalaciones de almacenamiento y brotación, se estará aportando al eslabón productor de un insumo garantizado, que será determinante para la obtención de cosechas de papa para consumo, con las características de calidad e inocuidad que son demandadas por los mercados actuales. Adicionalmente, se proyecta un aumento en los rendimientos obtenidos por unidad de área.

Como una parte esencial del análisis y definición de la propuesta aprobada por el Comité de Cadena de Valor de Papa, se estimaron los requerimientos de inversión de cada MIPYME participante, dirigidos a:

- ✓ La adquisición de materiales necesarios para el desarrollo vegetativo de 1.69 hectáreas de semilla registrada y 20.80 hectáreas de semilla certificada, para el fomento de la actividad semillerista de las nueve (9) MIPYMES participantes.

Adicionalmente la adquisición de 110 equipos básicos de protección personal, para la aplicación de productos químicos agrícolas.

- ✓ La dotación de 80 estructuras necesarias para agricultura protegida. La construcción de bodegas de almacenamiento y brotación en cuatro MIPYMES semilleristas, así como la reparación de estas bodegas en las cinco restantes. Esta fase es crítica dentro del proceso productivo para garantizar un desarrollo óptimo de los tubérculos-semillas.

### **Cuadro No. 8. Presupuesto General del Fondo de Inversión**

**Sub-proyecto: "Producción, Almacenamiento y Utilización de Semilla Certificada de Papa"**

<b>Codigo</b>	<b>Concepto</b>	<b>Total</b>
<b>2</b>	<b>Fondo de Inversión</b>	<b>Q 3,621,408.75</b>
2.1	Materiales para desarrollo vegetarivo	Q 2,120,211.00
2.2	Infraestructura productiva	Q 1,501,197.75

**Fuente: Estimaciones realizadas con el Comité de Cadena.**

**6. DURACIÓN DE LA INTERVENCIÓN Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.**

**6.1 Duración de la intervención.**

El periodo de intervención propuesto para implementar el presente sub-proyecto en las nueve MIPYMES semilleristas consideradas, consta de dieciocho (18) meses consecutivos, para ejecutar los respectivos Servicios de Desarrollo Empresarial y Fondos de Inversión.

**Cuadro No. 9. Desglose de Inversiones por Fuente Financiera**

**Sub-proyecto: "Producción, Almacenamiento y Utilización de Semilla Certificada de Papa"**

<b>Codigo</b>	<b>Concepto</b>	<b>Aporte del Proyecto</b>		<b>Aporte Contraparte</b>		<b>Total</b>
1	Servicios de Desarrollo Empresarial	Q 1,192,911.00	100.00%	Q -	0.00%	Q 1,192,911.00
2	Fondo de Inversión	Q 2,897,127.00	80.00%	Q 724,281.75	20.00%	Q 3,621,408.75
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSION</b>		<b>Q 4,090,038.00</b>		<b>Q 724,281.75</b>		<b>Q 4,814,319.75</b>

**Fuente: Estimaciones realizadas con el Comité de Cadena.**

En base a la propuesta planteada, el costo total de los Servicios de Desarrollo Empresarial asciende a la cantidad de Un Millón, Ciento Noventa y Dos Mil Novecientos Once Quetzales Exactos (Q. 1,192,911.00), los cuales serán cubiertos en su totalidad por el proyecto.

El total del Fondo de Inversión, asciende a Tres Millones Seiscientos Veintiún Mil Cuatrocientos Ocho Quetzales con Setenta y Cinco Centavos (Q. 3,621,408.75). Se solicita que el 80% corresponda a un aporte del proyecto, equivalente a Dos Millones Ochocientos Noventa y Siete Mil Ciento Veintisiete Quetzales Exactos (Q. 2,897,127.00), mientras que el 20% restante lo constituirá el aporte de contraparte de las MIPYMES participantes. Equivalente a Setecientos Veinticuatro Mil Doscientos Ochenta y Un Quetzales con Setenta y Cinco Centavos (Q. 724,281.75).

## 6.2 Cronograma.

### **Cuadro No. 10. Cronograma de Actividades Eslabón Semillerista. Cadena de Valor de Papa. Abril 2015.**

Sub-proyecto: "Producción, Almacenamiento y Utilización de Semilla Certificada de Papa"

No.	Actividad	Año 2016												Año 2017						Entregable
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	
<b>1</b>	<b>Asistencia Técnica Productiva y Administrativa</b>																			
1.1	Elaborar TDR y contratación de consultora	X																	TDR y contratación consultora	
1.2	Selección de personal técnico y planificación	X																	Contratos de personal y planes	
1.3	Asistencia técnica productiva		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Informes mensuales	
1.4	Asistencia técnica administrativa		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Informes mensuales	
1.5	Informes mensuales		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Informes mensuales	
<b>2</b>	<b>Consultores por Producto</b>																			
2.1	Elaborar TDR para diseño de bodegas de almacenamiento	X																	TDR y contratación consultoría	
2.2	Diseño de bodegas de almacenamiento	X	X																Planos de diseño y presupuestos	
2.3	Elaborar TDR para manual de producción de semilla	X																	TDR y contratación consultoría	
2.4	Elaboración de manual de producción de semilla		X	X															Manual aprobado	
<b>3</b>	<b>Certificación</b>																			
3.1	Solicitud de Registro ante VISARIMAGA	X																	Solicitudes presentadas	
3.2	Análisis de suelos	X																	Resultados de laboratorio	
3.3	Visitas de inspección		X			X													Boletas de inspección	
3.4	Certificación/registro de campos semilleros			X															Notificación de registros	
<b>4</b>	<b>Comercialización</b>																			
4.1	Elaborar TDR y contratación para spot radiales, diseño gráfico, banner y videos promocionales			X															TDR y contratos	
4.2	Realización de spot radiales y difusión				X	X	X												Spot concluidos	
4.3	Diseño de material gráfico y reproducción de trípticos				X	X	X												Trípticos concluidos	
4.4	Diseño de banner promocionales				X	X	X												Banner concluidos	
4.5	Elaboración de videos promocionales de semilla					X	X	X											Videos concluidos	
4.6	Participación de ferias							X				X							Reporte de participación	
<b>5</b>	<b>Capacitación</b>																			
5.1	Elaborar TDR y contratación de consultora	X																	TDR y contratos	
5.2	Plan de capacitaciones	X																	Plan elaborado	
5.3	Capacitación en agricultura protegida/producción de semilla		X	X															Listados de participantes	
5.4	Capacitación en normas sobre producción semillero				X	X													Listados de participantes	
5.5	Capacitación en normas sobre buenas prácticas agrícolas					X	X												Listados de participantes	
5.6	Capacitación en administración agrícola							X	X										Listados de participantes	
<b>6</b>	<b>Materiales para desarrollo vegetativo</b>																			
6.1	Coitación de materiales	X																	Coitaciones	
6.2	Compra de materiales y equipos de protección personal		X																Inventario de materiales comprados	
6.3	Desarrollo del proceso productivo semillero			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Reportes de producción	
<b>7</b>	<b>Materiales para almacenamiento y protección</b>																			
7.1	Coitación de materiales	X																	Coitaciones	
7.2	Compra de materiales		X																Inventario de materiales comprados	
7.3	Implementación de estructuras de protección agrícola		X	X															Estructuras instaladas de protección	
7.4	Dotación/mejoras de estructuras de almacenamiento				X	X	X												Estructura concluidas	
<b>8</b>	<b>Supervisiones y evaluación de avance</b>																			
8.1	Visitas de supervisión y evaluación		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Informes de evaluación	

Fuente:

Reuniones de planificación con actores semilleros.

6.3 Estrategias de sostenibilidad.

**A. Sostenibilidad financiera.** Es pertinente indicar que las MIPYMES semilleristas iniciaron hace varios años con esta actividad económica. Aunque el proceso realizado a la fecha ha sido de alcance limitado y con resultados modestos, les ha permitido adquirir experiencia, así como la comprensión del rol estratégico que desempeña este insumo dentro de los procesos de producción y comercialización de esta hortaliza.

Bajo el modelo consensuado de especializar a las organizaciones semilleristas en base a sus ventajas comparativas, se logrará que cada MIPYME participante recupere sus inversiones económicas en cada ciclo reproductivo que realicen, mediante la venta de la semilla que hayan multiplicado. De esa manera, contarán con el recurso necesario para desarrollar los ciclos subsiguientes de producción.

**B. Sostenibilidad técnica.** La presente iniciativa considera como un elemento fundamental, la formación de recurso humano local, como una estrategia de sostenibilidad técnica. También la capacitación contribuye a fortalecer este proceso formativo. De esa manera, se garantiza la continuidad del sub-proyecto semillerista después del periodo de intervención propuesto.

**C. Sostenibilidad social.** El cultivo de papa en las comunidades productoras, significa una generación de empleo rural e ingresos económicos para las familias papicultoras, con la consiguiente satisfacción de sus necesidades básicas. Adicionalmente, la dinamización de las economías locales por el comercio que se genera.

**D. Sostenibilidad comercial.** Un producto alimenticio que satisface los estándares de calidad e inocuidad exigidos por los mercados actuales, goza de aceptación comercial, con la garantía de permanencia a largo plazo.

**E. Sostenibilidad productiva.** La disponibilidad de semilla certificada, significa que el eslabón productor de papa, podrá desarrollar una actividad más competitiva y con mejores niveles de productividad. Un costo de producción más bajo, derivado de la obtención de mayores rendimientos por unidad de área, permite competir de manera ventajosa en los mercados existentes.

**F. Sostenibilidad alimentaria.** Debido a que el tubérculo de papa es producido mayoritariamente por pequeños y medianos papicultores, se constituye en una actividad generadora de ingresos económicos familiares. Adicionalmente

desempeña un papel importante dentro de su propia seguridad alimentaria, por tratarse de una hortaliza de autoconsumo.

## 7. INVERSIONES Y COSTOS DE SUB-PROYECTO.

### 7.1 Presupuesto total.

En base a las estimaciones efectuadas con el Comité de Cadena, para el sub-proyecto de “Producción, Almacenamiento y Utilización de Semilla Certificada de Papa”, se presenta el siguiente cuadro presupuestario, que contiene los gastos considerados para la prestación de servicios de desarrollo empresarial y para el fondo de inversión.

#### **Cuadro No. 11. Presupuesto General de Sub-proyecto “Producción, Almacenamiento y Utilización de Semilla Certificada de Papa”.**

Sub-proyecto: “Producción, Almacenamiento y Utilización de Semilla Certificada de Papa”

Codigo	Concepto	Total	% Inversión	Aporte del Proyecto		Aporte Contraparte	
<b>1</b>	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>	<b>Q 1,192,911.00</b>	<b>24.8%</b>	<b>Q 1,192,911.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>Q -</b>	<b>0.00%</b>
1.1	Asistencia Técnica Productiva y Administrativa	Q 689,040.00	14.3%	Q 689,040.00	100.00%	Q -	0.00%
1.2	Consultores por Producto	Q 79,920.00	1.7%	Q 79,920.00	100.00%	Q -	0.00%
1.4	Registro de campos semilleras	Q 74,283.00	1.5%	Q 74,283.00	100.00%	Q -	0.00%
1.5	Comercialización	Q 97,680.00	2.0%	Q 97,680.00	100.00%	Q -	0.00%
1.6	Capacitación	Q 251,988.00	5.2%	Q 251,988.00	100.00%	Q -	0.00%
<b>2</b>	<b>Fondo de Inversión</b>	<b>Q 3,621,408.75</b>	<b>75.2%</b>	<b>Q 2,897,127.00</b>	<b>80.00%</b>	<b>Q 724,281.75</b>	<b>20.00%</b>
2.1	Materiales para desarrollo vegetarivo	Q 2,120,211.00	44.0%	Q 1,696,168.80	80.00%	Q 424,042.20	20.00%
2.2	Infraestructura productiva	Q 1,501,197.75	31.2%	Q 1,200,958.20	80.00%	Q 300,239.55	20.00%
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSION</b>		<b>Q 4,814,319.75</b>	<b>100.0%</b>	<b>Q 4,090,038.00</b>		<b>Q 724,281.75</b>	

**Fuente: Estimación realizada con información de MIPYMES semilleras.**

En base al cuadro anterior, se observa que el monto total del sub-proyecto semillera asciende a la cantidad de Cuatro Millones Ochocientos Catorce Mil Trescientos Diecinueve Quetzales con Setenta y Cinco Centavos (Q. 4,814,319.75). De este total, los servicios de desarrollo empresarial necesarios para su implementación, corresponden a un monto de Un Millón Ciento Noventa y Dos Mil Novecientos Once Quetzales Exactos (Q. 1,192,911.00), mientras que el fondo de inversión total es del orden de Tres Millones Seiscientos Veintiún Mil Cuatrocientos Ocho Quetzales con Setenta y Cinco Centavos (Q. 3,621,408.75).

El aporte total solicitado al proyecto asciende a la cantidad de Cuatro Millones Noventa Mil Treinta y Ocho Quetzales Exactos (Q. 4,090,038.00), mientras que el aporte de contraparte de las MIPYMES totaliza Setecientos Veinticuatro Mil Doscientos Ochenta y un Quetzales con Setenta y Cinco Centavos (Q. 724,281.75).

## 7.2 Inversiones por MIPYME participante.

Como se indicó con anterioridad, dentro del presente sub-proyecto se considera la participación de nueve (9) MIPYMES semilleristas: cuatro (4) de Huehuetenango, cuatro (4) del departamento de San Marcos y una (1) de Quetzaltenango.

### 7.2.1 Cooperativa Agrícola Integral Joya Hermosa de las Tres Cruces R. L.

Se localiza en la aldea Climentoro, municipio de Aguacatán, departamento de Huehuetenango. Esta organización será la especializada en reproducir la categoría de semilla registrada a partir de semilla básica, bajo el concepto de agricultura protegida.

**Cuadro No. 12. Presupuesto General de Sub-proyecto  
Cooperativa Agrícola Integral Joya Hermosa de las Tres Cruces R. L.  
“Producción, Almacenamiento y Utilización de Semilla Certificada de Papa”.**

Codigo	Concepto	Total	Aporte del Proyecto		Aporte de MIPYME	
1	Servicios de Desarrollo Empresarial	Q 142,296.00	Q 142,296.00	100.00%	0	0.00%
2	Fondo de Inversión	Q 837,766.50	Q 670,213.20	80.00%	Q 167,553.30	20.00%
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSION</b>		<b>Q 980,062.50</b>	<b>Q 812,509.20</b>		<b>Q 167,553.30</b>	

**Fuente: Estimación realizada con información de MIPYMES semilleristas.**

Se contará con la participación de 65 semilleristas, requiriéndose un presupuesto total de Novecientos Ochenta Mil Sesenta y Dos Quetzales con Cincuenta Centavos (Q. 980,062.50). El aporte solicitado al proyecto totaliza Ochocientos Doce Mil Quinientos Nueve Quetzales Con Veinte Centavos (Q. 812,509.20) para cubrir el costo de los servicios de desarrollo empresarial y el 80% del fondo de inversión. El 20% necesario para completar este fondo, equivalente a Ciento Sesenta y Siete Mil Quinientos Cincuenta y Tres Quetzales con Treinta Centavos (Q. 167,553.30), lo constituirá la contraparte de la MIPYME.

### 7.2.2 Asociación de Comunidades Rurales para el Desarrollo Integral - ACORDI-

Se localiza en la aldea La Capellanía, municipio de Chiantla, departamento de Huehuetenango. Esta organización será especializada en reproducir la categoría de semilla certificada a partir de semilla registrada, y a campo abierto.

**Cuadro No. 13. Presupuesto General de Sub-proyecto  
Asociación de Comunidades Rurales para el Desarrollo Integral -ACORDI-  
“Producción, Almacenamiento y Utilización de Semilla Certificada de Papa”.**

Código	Concepto	Total	Aporte del Proyecto		Aporte de MIPYME	
1	Servicios de Desarrollo Empresarial	Q 148,368.00	Q 148,368.00	100.00%	0	0.00%
2	Fondo de Inversión	Q 459,870.25	Q 367,896.20	80.00%	Q 91,974.05	20.00%
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSION</b>		<b>Q 608,238.25</b>	<b>Q 516,264.20</b>		<b>Q 91,974.05</b>	

**Fuente: Estimación realizada con información de MIPYMES semilleristas.**

Se contará con la participación de 50 semilleristas, requiriéndose un presupuesto total de Seiscientos Ocho Mil Doscientos Treinta y Ocho Quetzales con Veinticinco Centavos (Q. 608,238.25). El aporte solicitado al proyecto totaliza Quinientos Dieciséis Mil Doscientos Sesenta y Cuatro Quetzales con Veinte Centavos (Q. 516,264.20) para cubrir el costo de los servicios de desarrollo empresarial y el 80% del fondo de inversión. El 20% necesario para completar este fondo, equivalente a Noventa y Un Mil Novecientos Setenta y Cuatro Quetzales Con Cinco Centavos (Q. 91,974.05), lo constituirá la contraparte de la MIPYME.

**7.2.3 Asociación de Desarrollo Integral Unión Todosantera -ADINUT-.**

Se localiza en el cantón El Calvario, municipio de Todos Santos Cuchumatán, departamento de Huehuetenango. Esta organización será especializada en reproducir la categoría de semilla certificada a partir de semilla registrada, y a campo abierto.

**Cuadro No. 14. Presupuesto General de Sub-proyecto  
Asociación de Desarrollo Integral Unión Todosantera -ADINUT-.  
“Producción, Almacenamiento y Utilización de Semilla Certificada de Papa”.**

Código	Concepto	Total	Aporte del Proyecto		Aporte de MIPYME	
1	Servicios de Desarrollo Empresarial	Q 124,668.00	Q 124,668.00	100.00%	0	0.00%
2	Fondo de Inversión	Q 506,432.50	Q 405,146.00	80.00%	Q 101,286.50	20.00%
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSION</b>		<b>Q 631,100.50</b>	<b>Q 529,814.00</b>		<b>Q 101,286.50</b>	

**Fuente: Estimación realizada con información de MIPYMES semilleristas.**

Se contará con la participación de 50 semilleristas, requiriéndose un presupuesto total de Seiscientos Treinta y Un Mil Cien Quetzales con Cincuenta Centavos (Q. 631,100.50). El aporte solicitado al proyecto totaliza Quinientos Veintinueve Mil Ochocientos Catorce Quetzales Exactos (Q. 529,814.00) para cubrir el costo de los servicios de desarrollo empresarial y el 80% del fondo de inversión.

El 20% necesario para completar este fondo, equivalente a Ciento un Mil Doscientos Ochenta y Seis Quetzales con Cincuenta Centavos (Q. 101,286.50), lo constituirá la contraparte de la MIPYME.

#### 7.2.4 Cooperativa Integral Agrícola Paquixeña Cuchumateca R. L.

Se localiza en la aldea Paquix, municipio de Chiantla, departamento de Huehuetenango. Esta organización será especializada en reproducir la categoría de semilla certificada a partir de semilla registrada, y a campo abierto.

#### Cuadro No. 15. Presupuesto General de Sub-proyecto Cooperativa Integral Agrícola Paquixeña Cuchumateca R. L.

##### “Producción, Almacenamiento y Utilización de Semilla Certificada de Papa”.

Codigo	Concepto	Total	Aporte del Proyecto	Aporte de MIPYME
1	Servicios de Desarrollo Empresarial	Q 148,368.00	Q 148,368.00 100.00%	0 0.00%
2	Fondo de Inversión	Q 473,652.50	Q 378,922.00 80.00%	Q 94,730.50 20.00%
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSION</b>		<b>Q 622,020.50</b>	<b>Q 527,290.00</b>	<b>Q 94,730.50</b>

Fuente: Estimación realizada con información de MIPYMES semilleristas.

Se contará con la participación de 50 semilleristas, requiriéndose un presupuesto total de Seiscientos Veintidós Mil Veinte Quetzales con Cincuenta Centavos (Q. 622,020.50). El aporte solicitado al proyecto totaliza Quinientos Veintisiete Mil Doscientos Noventa Quetzales Exactos (Q. 527,290.00), para cubrir el costo de los servicios de desarrollo empresarial y el 80% del fondo de inversión.

El 20% necesario para completar este fondo, equivalente a Noventa y Cuatro Mil Setecientos Treinta Quetzales con Cincuenta Centavos (Q. 94,730.50), lo constituirá la contraparte de la MIPYME.

#### 7.2.5 Asociación de Desarrollo Integral La Pradera.

Se localiza en el caserío El Plan Calapté, municipio de Ixchiguán, departamento de San Marcos. Esta organización será especializada en reproducir la categoría de semilla registrada a partir de semilla básica, bajo el concepto de agricultura protegida.

#### Cuadro No. 16. Presupuesto General de Sub-proyecto Asociación de Desarrollo Integral La Pradera.

##### “Producción, Almacenamiento y Utilización de Semilla Certificada de Papa”.

Codigo	Concepto	Total	Aporte del Proyecto		Aporte de MIPYME	
1	Servicios de Desarrollo Empresarial	Q 175,956.00	Q 175,956.00	100.00%	0	0.00%
2	Fondo de Inversión	Q 388,929.19	Q 311,143.35	80.00%	Q 77,785.84	20.00%
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSION</b>		<b>Q 564,885.19</b>	<b>Q 487,099.35</b>		<b>Q 77,785.84</b>	

**Fuente: Estimación realizada con información de MIPYMES semilleristas.**

Se contará con la participación de 40 semilleristas, requiriéndose un presupuesto total de Quinientos Sesenta y Cuatro Mil Ochocientos Ochenta y Cinco Quetzales con Diecinueve Centavos (Q. 564,885.19).

El aporte solicitado al proyecto totaliza Cuatrocientos Ochenta y Siete Mil Noventa y Nueve Quetzales con Treinta y Cinco Centavos (Q. 487,099.35) para cubrir el costo de los servicios de desarrollo empresarial y el 80% del fondo de inversión. El 20% necesario para completar el fondo, equivalente a Setenta y Siete Mil Setecientos Ochenta y Cinco Quetzales con Ochenta y Cuatro Centavos, lo constituirá la contraparte de la MIPYME.

#### **7.2.6 Asociación de Desarrollo Social Ixchiguanense -ADESI-**

Se localiza en el cantón San Cristóbal, municipio de Ixchiguán, departamento de San Marcos. Esta organización será especializada en reproducir la categoría de semilla certificada a partir de semilla registrada, y a campo abierto.

#### **Cuadro No. 17. Presupuesto General de Sub-proyecto Asociación de Desarrollo Social Ixchiguanense -ADESI-**

##### **“Producción, Almacenamiento y Utilización de Semilla Certificada de Papa”.**

Codigo	Concepto	Total	Aporte del Proyecto		Aporte de MIPYME	
1	Servicios de Desarrollo Empresarial	Q 107,514.00	Q 107,514.00	100.00%	0	0.00%
2	Fondo de Inversión	Q 303,088.40	Q 242,470.72	80.00%	Q 60,617.68	20.00%
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSION</b>		<b>Q 410,602.40</b>	<b>Q 349,984.72</b>		<b>Q 60,617.68</b>	

**Fuente: Estimación realizada con información de MIPYMES semilleristas.**

Se contará con la participación de 30 semilleristas, requiriéndose un presupuesto total de Cuatrocientos Diez Mil Seiscientos Dos Quetzales con Cuarenta Centavos (Q. 410,602.40).

El aporte solicitado al proyecto totaliza Trescientos Cuarenta y Nueve Mil Novecientos Ochenta y Cuatro Quetzales con Setenta y Dos Centavos (Q. 349,984.72) para cubrir el costo de los servicios de desarrollo empresarial y el 80% del fondo de inversión. El 20% necesario para completar este fondo, equivalente a Sesenta Mil Seiscientos

Diecisiete Quetzales con Sesenta y Ocho Centavos (Q.60,617.68), lo constituirá la contraparte de la MIPYME.

### 7.2.7 Asociación Integral de Papicultores Ostuncalco -AIPO-.

Se localiza en el caserío Los Alonzo, municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango. Esta organización será especializada en reproducir la categoría de semilla certificada a partir de semilla registrada, y en condiciones de campo abierto.

**Cuadro No. 18. Presupuesto General de Sub-proyecto  
Asociación Integral Papicultores Ostuncalco -AIPO-.  
“Producción, Almacenamiento y Utilización de Semilla Certificada de Papa”.**

Codigo	Concepto	Total	Aporte del Proyecto		Aporte de MIPYME	
1	Servicios de Desarrollo Empresarial	Q 130,449.00	Q 130,449.00	100.00%	0	0.00%
2	Fondo de Inversión	Q 325,449.45	Q 260,359.56	80.00%	Q 65,089.89	20.00%
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSION</b>		<b>Q 455,898.45</b>	<b>Q 390,808.56</b>		<b>Q 65,089.89</b>	

**Fuente: Estimación realizada con información de MIPYMES semilleristas.**

Se contará con la participación de 30 semilleristas, requiriéndose un presupuesto total de Cuatrocientos Cincuenta y Cinco Mil Ochocientos Noventa y Ocho Quetzales con Cuarenta y Cinco Centavos (Q. 455,898.45).

El aporte solicitado al proyecto totaliza Trescientos Noventa Mil Ochocientos Ocho Quetzales con Cincuenta y Seis Centavos (Q. 390,808.56), para cubrir el costo de los servicios de desarrollo empresarial y el 80% del fondo de inversión. El 20% necesario para completar este fondo, equivalente a Sesenta y Cinco Mil Ochenta y Nueve Quetzales con Ochenta y Nueve Centavos (Q. 65,089.89), lo constituirá la contraparte de la MIPYME.

### 7.2.8 Asociación de Agricultores Esquipulas Boxoncán.

Se localiza en la aldea Boxoncán, municipio de Tajumulco, departamento de San Marcos. Esta organización será especializada en reproducir la categoría de semilla certificada a partir de semilla registrada, y en condiciones de campo abierto.

**Cuadro No. 19. Presupuesto General de Sub-proyecto  
Asociación de Agricultores Equipulas Boxoncán.  
“Producción, Almacenamiento y Utilización de Semilla Certificada de Papa”.**

<b>Codigo</b>	<b>Concepto</b>	<b>Total</b>	<b>Aporte del Proyecto</b>		<b>Aporte de MIPYME</b>	
1	Servicios de Desarrollo Empresarial	Q 103,290.00	Q 103,290.00	100.00%	0	0.00%
2	Fondo de Inversión	Q 153,531.56	Q 122,825.25	80.00%	Q 30,706.31	20.00%
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSION</b>		<b>Q 256,821.56</b>	<b>Q 226,115.25</b>		<b>Q 30,706.31</b>	

**Fuente: Estimación realizada con información de MIPYMES semilleristas.**

Se contará con la participación de 20 semilleristas, requiriéndose un presupuesto total de Doscientos Cincuenta y Seis Mil Ochocientos Veintiún Quetzales con Cincuenta y Seis Centavos (Q. 256,821.56).

El aporte solicitado al proyecto totaliza Doscientos Veintiséis Mil Ciento Quince Quetzales con Veinticinco Centavos (Q. 226,115.25), para cubrir el costo de los servicios de desarrollo empresarial y el 80% del fondo de inversión. El 20% necesario para completar este fondo, equivalente a Treinta Mil Setecientos Seis Quetzales Treinta y un Centavos (Q. 30,706.31), lo constituirá la contraparte de la MIPYME.

**7.2.9 Asociación de Desarrollo Integral La Comarca.**

Se localiza en la aldea Laguna Chica, municipio de San José Ojetenam, departamento de San Marcos. Esta organización será especializada en reproducir la categoría de semilla certificada a partir de semilla registrada, y en condiciones de campo abierto.

**Cuadro No. 19. Presupuesto General de Sub-proyecto  
Asociación de Desarrollo Integral La Comarca.  
“Producción, Almacenamiento y Utilización de Semilla Certificada de Papa”.**

Codigo	Concepto	Total	Aporte del Proyecto	Aporte de MIPYME
1	Servicios de Desarrollo Empresarial	Q 112,002.00	Q 112,002.00 100.00%	0 0.00%
2	Fondo de Inversión	Q 172,688.40	Q 138,150.72 80.00%	Q 34,537.68 20.00%
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSION</b>		<b>Q 284,690.40</b>	<b>Q 250,152.72</b>	<b>Q 34,537.68</b>

**Fuente: Estimación realizada con información de MIPYMES semilleristas.**

Se contará con la participación de 20 semilleristas, requiriéndose un presupuesto total de Doscientos Ochenta y Cuatro Mil Seiscientos Noventa Quetzales con Cuarenta Centavos (Q. 284,690.40).

El aporte solicitado al proyecto totaliza Doscientos Cincuenta Mil Ciento Cincuenta y Dos Quetzales con Setenta y Dos Centavos (Q. 250,152.72), para cubrir el costo de los servicios de desarrollo empresarial y el 80% del fondo de inversión.

El 20% necesario para completar este fondo, equivalente a Treinta y Cuatro Mil Quinientos Treinta y Siete Quetzales con Sesenta y Ocho Centavos (Q. 34,537.68), lo constituirá la contraparte de la MIPYME.

### 7.3 Plan de desembolsos.

En el caso de los servicios de desarrollo empresarial, se propone la realización de cuatro desembolsos al proveedor o proveedores contratados para este fin, los cuales se harán efectivos conforme al cumplimiento de los productos que correspondan a cada fase específica. De esa manera, se estimula el cumplimiento oportuno de las actividades y productos, de acuerdo a la planificación específica.

El Ministerio de Economía, por medio del proyecto 8000-GT procederá a contratar a una o dos empresas que proporcionen los servicios de desarrollo empresarial a las MIPYMES consideradas en la ejecución del presente sub-proyecto.

Para el trámite de cada desembolso, la empresa consultora o consultoras responsables de proporcionar los servicios contratados, de común acuerdo con las MIPYMES semilleristas deben completar los requisitos que se establezcan para el efecto, presentando el respectivo informe de avance técnico y financiero.

En relación al fondo de inversión, se propone la realización de dos desembolsos a cada MIPYME participante, mediante transferencias directas. De igual manera, se requiere el cumplimiento de los requisitos establecidos por el proyecto 8000-GT y el reglamento específico, para acceder a estos recursos.

## 8. ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN.

### 8.1 Inversiones a realizar.

En base a las estimaciones efectuadas con representantes de cada MIPYME semillerista y con el Comité de Cadena de Valor, se elaboró el presupuesto de inversión para la implementación del sub-proyecto.

**Cuadro No. 20. Desglose de inversiones por MIPYME semillerista  
Cadena de Valor de Papa. Abril 2015.**

Código	CONCEPTO	COOPERATIVA JOYA HERMOSA	ACORDI	ADINUT	COOPERATIVA PAQUIXEÑA	LA PRADERA	ADESI	AIPO	BOXONCAN	LA COMARCA	TOTAL
<b>1</b>	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>	<b>Q 142,296.00</b>	<b>Q 148,368.00</b>	<b>Q 124,668.00</b>	<b>Q 148,368.00</b>	<b>Q 175,956.00</b>	<b>Q 107,514.00</b>	<b>Q 130,449.00</b>	<b>Q 103,290.00</b>	<b>Q 112,002.00</b>	<b>Q 1,192,911.00</b>
1.1	Asistencia Técnica Productiva y Administrativa	Q 95,040.00	Q 95,040.00	Q 87,120.00	Q 95,040.00	Q 63,360.00	Q 689,040.00				
1.2	Consultores por Producto	Q 10,560.00	Q -	Q 6,000.00	Q -	Q 46,200.00	Q 6,600.00	Q 10,560.00	Q -	Q -	Q 79,920.00
1.4	Certificación	Q 5,940.00	Q 7,920.00	Q 5,940.00	Q 7,920.00	Q 5,940.00	Q 10,230.00	Q 10,725.00	Q 9,438.00	Q 10,230.00	Q 74,283.00
1.5	Comercialización	Q -	Q 19,800.00	Q -	Q 19,800.00	Q 3,960.00	Q 8,580.00	Q 15,180.00	Q 15,180.00	Q 15,180.00	Q 97,680.00
1.6	Capacitación	Q 30,756.00	Q 25,608.00	Q 25,608.00	Q 25,608.00	Q 56,496.00	Q 18,744.00	Q 30,624.00	Q 15,312.00	Q 23,232.00	Q 251,988.00
<b>2</b>	<b>Fondo de Inversión</b>	<b>Q 837,766.50</b>	<b>Q 459,870.25</b>	<b>Q 506,432.50</b>	<b>Q 473,652.50</b>	<b>Q 388,929.19</b>	<b>Q 303,088.40</b>	<b>Q 325,449.45</b>	<b>Q 153,531.56</b>	<b>Q 172,688.40</b>	<b>Q 3,621,408.75</b>
2.1	Materiales para desarrollo vegetativo	Q 130,646.50	Q 403,232.50	Q 403,232.50	Q 403,232.50	Q 165,109.19	Q 146,088.40	Q 175,449.45	Q 135,531.56	Q 162,688.40	Q 2,125,211.00
2.2	Materiales para almacenamiento y protección	Q 707,120.00	Q 56,637.75	Q 103,200.00	Q 70,420.00	Q 223,820.00	Q 157,000.00	Q 150,000.00	Q 18,000.00	Q 10,000.00	Q 1,496,197.75
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSION</b>		<b>Q 980,062.50</b>	<b>Q 608,238.25</b>	<b>Q 631,100.50</b>	<b>Q 622,020.50</b>	<b>Q 564,885.19</b>	<b>Q 410,602.40</b>	<b>Q 455,898.45</b>	<b>Q 256,821.56</b>	<b>Q 284,690.40</b>	<b>Q 4,814,319.75</b>
	TIR	13.3%	14.4%	13.0%	13.5%	17.5%	13.0%	13.6%	22.1%	28.9%	16.6%
	VAN	Q 451,193	Q 306,061	Q 283,199	Q 292,279	Q 350,881	Q 184,969	Q 214,909	Q 207,087	Q 310,881	Q 289,051.00
	BENEFICIARIOS	65	50	50	50	40	30	30	20	20	355

**Fuente: Estimaciones con representantes de MIPYMES y Comité de Cadena.**

El monto total presupuestario de la presente iniciativa, asciende a Q. 4,814,319.75. De este valor, la cantidad de Q. 1,192,911.00 corresponden a los servicios de desarrollo empresarial, mientras que el valor remanente por Q. 3,621,408.75 representa el fondo de inversión.

Es importante resaltar el aporte de contraparte en efectivo que realizarán las MIPYMES semilleristas, recursos destinados a cubrir el 20% del valor del fondo de inversión de cada organización participante.

### 8.2 Costos de producción.

Dentro del presente sub-proyecto, se obtendrán dos categorías de semilla, cuyos costos de producción varían en las áreas productoras, por las diferencias

agroclimáticas existentes, especialmente por la disponibilidad de agua para uso agrícola y los niveles de fertilidad de los suelos.

**Cuadro No. 21. Costo de producción semillerista  
Cadena de Valor de Papa. Abril 2015**

MIPYME	Categoría de semilla	Costo de producción (Quintal)	Rendimiento (Quintales/ 436 mt <sup>2</sup> )	Área de siembra (436 mt <sup>2</sup> )	Costos totales de producción
JOYA HERMOSA	Básica	Q. 374.52	21	20,00	Q. 157,296.50
ACORDI	Certificada	Q. 247.24	20	100.00	Q. 494,482.40
ADINUT	Certificada	Q. 247.24	20	100.00	Q. 494,482.40
PAQUIXEÑA	Certificada	Q. 247.24	20	100.00	Q. 494,482.40
LA PRADERA	Básica	Q. 335.26	25	18.75	Q. 157,153.13
ADESI	Certificada	Q. 184.79	25	40.00	Q. 184,790.00
AIPO	Certificada	Q. 184.79	25	45.00	Q. 207,888.75
BOXONCAN	Certificada	Q. 184.79	25	31.25	Q. 144,367.19
LA COMARCA	Certificada	Q. 184.79	25	40.00	Q. 184,790.00
<b>TOTAL</b>					<b>Q. 2,519,732.77</b>

Fuente: Estimaciones del asesor con información de MIPYMES.

### 8.3 Rendimientos y ventas.

Los rendimientos que se obtienen en los departamentos productores semilleristas, experimentan variaciones marcadas por sus diferencias en condiciones de clima y características propias de los suelos. Como resultado, también el precio de venta de la semilla es influenciado por lo costos de producción.

**Cuadro No. 21. Rendimiento y ventas de semilla  
Cadena de Valor de Papa. Abril 2015**

MIPYME	Categoría de semilla	Área de siembra (436 mt <sup>2</sup> )	Rendimiento (Quintales/ 436 mt <sup>2</sup> )	Precio de venta (Quintal)	Total ventas brutas
JOYA HERMOSA	Básica	20,00	21	Q. 1,000.00	Q. 420,000.00
ACORDI	Certificada	100.00	20	Q. 340.00	Q. 680,000.00
ADINUT	Certificada	100.00	20	Q. 340.00	Q. 680,000.00
PAQUIXEÑA	Certificada	100.00	20	Q. 340.00	Q. 680,000.00
LA PRADERA	Básica	18.75	25	Q. 700.00	Q. 328,125.00
ADESI	Certificada	40.00	25	Q. 300.00	Q. 300,000.00
AIPO	Certificada	45.00	25	Q. 300.00	Q. 337,500.00
BOXONCAN	Certificada	31.25	25	Q. 300.00	Q. 234,375.00
LA COMARCA	Certificada	40.00	25	Q. 300.00	Q. 300,000.00
<b>TOTAL</b>					<b>Q. 3,960,000.00</b>

**Fuente: Estimaciones del asesor con información de MIPYMES.**

#### 8.4 Indicadores de rentabilidad.

Partiendo de las ventas brutas y costos de producción, se pueden deducir los gastos operativos y administrativos ocasionados por el desarrollo de esta actividad económica. Como resultado se obtienen los ingresos netos y los indicadores de rentabilidad.

**Cuadro No. 22. Indicadores de Rentabilidad MIPYMES semilleristas  
Cadena de Valor de Papa. Abril 2015**

MIPYME	Total ventas brutas (Q.)	Costos de producción (Q.)	Otros Gastos (Q.)	Ingresos netos (Q.)	TIR (%)	VAN (Q.)
JOYA HERMOSA	420,000.00	157,296.50	65,950.00	196,753.50	13.3	451,193
ACORDI	680,000.00	494,482.40	90,557.00	94,960.36	14.4	306,061
ADINUT	680,000.00	494,482.40	90,557.00	94,960.36	13.0	283,199
PAQUIXEÑA	680,000.00	494,482.40	90,557.00	94,960.36	13.5	292,279
LA PRADERA	328,125.00	157,153.13	47,254.69	123,717.19	17.5	350,881
ADESI	300,000.00	184,790.00	40,092.86	75,117.14	13.0	184,969
AIPO	337,500.00	207,888.75	48,141.96	81,469.29	13.6	214,909
BOXONCAN	234,375.00	144,367.19	33,881.92	56,125.89	22.1	207,087
LA COMARCA	300,000.00	184,790.00	40,092.86	75,117.14	28.9	310,881
<b>TOTAL</b>	<b>3,960,000.00</b>	<b>2,519,732.77</b>	<b>547,085.29</b>	<b>893,181.23</b>	<b>16.6</b>	<b>289,051</b>

**Fuente: Estimaciones del asesor con información de MIPYMES.**

En base a este cuadro, se aprecia que el valor de las ventas brutas anuales proyectadas de semilla papa, asciende a un estimado de Q. 3,960,000.00, con un costo de producción de Q, 2,519,732.77. Al deducir los gastos administrativos y operativos, se obtiene un ingreso neto global de Q. 893,181.23. El valor ponderado de la tasa interna de retorno es del orden del 16.6 %, con un valor actual neto ponderado de Q, 289,051.

#### 9. Arreglos para la implementación.

Para la implementación de la presente iniciativa, el proyecto 8000, seleccionará a una o dos proveedoras de servicios de desarrollo empresarial, quienes tendrán la

responsabilidad de prestar los servicios convenidos, conforme a un contrato que definirá los términos específicos de la relación contractual.

En base a la presencia geográfica identificada de entidades que proporcionan asistencia técnica en materia semillerista, se sugiere contratar a Fundación Fundasistemas para la atención de las MIPYMES de San Marcos y Quetzaltenango, así como a la Asociación de Organizaciones de los Cuchumatanes para la atención de las MIPYMES de Huehuetenango. Esta sugerencia obedece al nivel de interacción que ya poseen con las organizaciones participantes, a la disponibilidad de personal oriundo de las localidades consideradas y su experiencia en la producción certificada de semilla de papa.

La empresa o empresas consultoras, tendrán la responsabilidad de seleccionar y contratar al personal técnico que reúna los requisitos establecidos, para proporcionar el acompañamiento, la capacitación y la prestación de los servicios de desarrollo empresarial descritos en el presente documento. Preferentemente deberán contratar personal técnico de las propias localidades atendidas y con experiencia en la temática semillerista, como un mecanismo de desarrollo de recurso humano local.

Como una de las atribuciones específicas, proporcionarán la asistencia necesaria para la solicitud, obtención y ejecución del fondo de inversión, velando por la correcta utilización de estos recursos, en función del destino aprobado. La proveedora o proveedoras de servicios de desarrollo empresarial presentarán al proyecto 8000 GT los informes de avance y finalización de actividades, facilitando las supervisiones necesarias de monitoreo y evaluación.

## 10. Marco lógico del sub proyecto.

### Sub-proyecto: “Producción, Almacenamiento y Utilización de Semilla Certificada de Papa”.

Descripción	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
<p><b>Objetivo superior</b></p> <p>✓ Mejorar los ingresos económicos de las familias productoras de semilla de papa, de las MIPYMES participantes de Quetzaltenango, San Marcos y</p>	<p>✓ Participación de 355 productores (as) semilleristas beneficiarios.</p> <p>✓ Incremento de ingresos familiares anuales por venta</p>	<p>✓ Registro de semilleristas por cada MIPYME participante.</p> <p>✓ Informes de ventas semilleristas.</p>	<p>✓ Las condiciones sociales, políticas y ambientales en el área objetivo, se mantienen estables.</p> <p>✓ Las MIPYMES semilleristas de papa, continúan con</p>

Descripción	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Huehuetenango, mediante el incremento de su capacidad productiva y comercial.	de semilla de Q. 2,516.00		la producción y comercialización de este insumo especializado.
<b>Objetivo del proyecto</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Incrementar la capacidad regional de producción, almacenamiento y comercialización de semilla certificada de papa de las MIPYMES participantes, bajo un modelo basado en sus ventajas comparativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Participación de 9 MIPYMES semilleristas de la región objetivo.</li> <li>✓ A partir del segundo año, la producción y comercialización de 10,326.25 quintales de semilla certificada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Registro de MIPYMES participantes.</li> <li>✓ Registros de cosecha e ingreso a almacén.</li> <li>✓ Registros de ventas.</li> <li>✓ Base de datos de compradores y potenciales compradores de semilla certificada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los costos y calidad de la semilla certificada de papa, son más competitivos que la semilla no certificada.</li> <li>✓ Incremento en la demanda de semilla certificada.</li> </ul>
<b>Resultados</b>			
a. Incrementos en la producción tecnificada anual de semilla registrada a partir de semilla básica, bajo condiciones controladas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2 MIPYMES especializadas en producir semilla registrada, bajo condiciones controladas.</li> <li>✓ Incremento anual de producción de 888.75 quintales de semilla registrada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Registro de MIPYMES participantes.</li> <li>✓ Registro de cosecha y ventas.</li> <li>✓ Visitas de campo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se dispone de los recursos financieros y del soporte técnico para la producción y comercialización de semilla básica.</li> </ul>
b. Desde el segundo año, incremento en la producción tecnificada de semilla certificada a partir de semilla registrada, a campo abierto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 7 MIPYMES especializadas en producir semilla certificada.</li> <li>✓ Desde el segundo ciclo, incremento anual de producción de 10,326.25 quintales de semilla certificada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Registro de MIPYMES participantes.</li> <li>✓ Registro de cosecha y ventas.</li> <li>✓ Visitas de campo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se dispone de los recursos financieros y del soporte técnico para la producción y comercialización de semilla certificada.</li> </ul>
c. Las MIPYMES semilleristas participantes disponen de la infraestructura y equipo básico para el almacenamiento y brotación de los	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mejoramiento de instalaciones para el almacenamiento y brotación, en 5 MIPYMES participantes.</li> <li>✓ Construcción de instalaciones para el almacenamiento y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Inspecciones de campo.</li> <li>✓ Reportes de visita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En todas las MIPYMES semilleristas se realiza un proceso técnico para el almacenamiento y brotación.</li> </ul>

Descripción	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
tubérculos-semillas de papa.	brotación, en 4 MIPYMES.		
d. Las MIPYMES semilleristas disponen del mercado suficiente para comercializar sus cosechas de tubérculos-semillas.	✓ El 100% de semilla producida por cada MIPYME, es comercializada.	✓ Reportes de venta de semilla de cada MIPYME.	✓ La demanda en la semilla certificada, presenta un incremento por parte del eslabón productor.
<b>ACTIVIDADES</b>			
a.1 Registro de campos semilleristas.	✓ Las 2 MIPYMES registradas en VISAR/MAGA.	✓ Registro VISAR/MAGA.	✓ Se cumplen los requisitos técnicos para la certificación.
a.2 Capacitación a semilleristas en la producción tecnificada de semilla registrada.	✓ 95 semilleristas recibirán 4 módulos de capacitación. ✓ 1 gira educativa sobre agricultura protegida.	✓ Registros de asistencia a módulos de capacitación.	✓ Se dispone de los recursos técnicos y financieros para los módulos de capacitación.
a.3 Implementación de las estructuras de protección, para la producción de semilla registrada.	✓ Implementación de 20 capillas inocuas y 60 macro túneles.	✓ Informes de visitas de campo. ✓ Registros y comprobantes de compra.	✓ Se dispone del financiamiento oportuno para la implementación.
a.4 Adquisición de los materiales necesarios para el desarrollo vegetativo de cultivos para obtener semilla registrada.	✓ Adquisición del 100% de los materiales, conforme al requerimiento técnico.	✓ Registros y comprobantes de compras. ✓ Inventarios físicos de materiales.	✓ Se dispone del financiamiento oportuno para la implementación.
a.5 Desarrollo de los ciclos productivos de acuerdo a los conceptos técnicos establecidos.	✓ Siembra anual de 1.69 Ha para producción de semilla registrada, bajo condiciones controladas.	✓ Reportes de áreas bajo producción. ✓ Informes de visitas de campo. ✓ 2 MIPYMES participantes	✓ Se dispone de la infraestructura de protección y materiales para el desarrollo de los ciclos productivos, en las 2 MIPYMES.
b.1 Registro de campos semilleristas.	✓ Las 7 MIPYMES registradas en VISAR/MAGA.	✓ Registro VISAR/MAGA.	✓ Se cumplen los requisitos técnicos para la certificación.
b.2 Capacitación a semilleristas en la producción	✓ 260 semilleristas recibirán 4 módulos de capacitación.	✓ Registros de asistencia a módulos de capacitación.	✓ Se dispone de los recursos técnicos y financieros para los

Descripción	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
<p>tecnificada de semilla certificada.</p> <p>b.3. Adquisición de los materiales necesarios para el desarrollo vegetativo de cultivos para obtener semilla registrada.</p> <p>b.4 Desarrollo de los ciclos productivos de acuerdo a los conceptos técnicos establecidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 3 seminarios de intercambio de experiencias.</li> <li>✓ Adquisición del 100% de los materiales, conforme al requerimiento técnico.</li> <li>✓ Siembra anual de 20.80 Ha para producción de semilla certificada, a campo abierto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Informes de visitas de campo.</li> <li>✓ Registros y comprobantes de compra.</li> <li>✓ Reportes de áreas bajo producción.</li> <li>✓ Informes de visitas de campo.</li> <li>✓ 7 MIPYMES participantes.</li> </ul>	<p>módulos de capacitación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se dispone del financiamiento oportuno para la implementación.</li> <li>✓ Se dispone de los materiales para el desarrollo de los ciclos productivos, en las 7 MIPYMES.</li> </ul>
<p>c.1 Compra de materiales y reparaciones en bodegas de almacenamiento y brotación para tubérculos-semillas, en 5 MIPYMES semilleristas.</p> <p>c.2 Cumplimiento de la normativa ambiental para la construcción de bodegas de almacenamiento y brotación.</p> <p>c.3 Compra de materiales y construcción de bodegas de almacenamiento y brotación para tubérculos-semillas, en 4 MIPYMES semilleristas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bodegas reparadas y funcionales en 5 MIPYMES semilleristas.</li> <li>✓ Resoluciones de los diagnósticos ambientales de bajo impacto.</li> <li>✓ Construcción de bodegas para almacenamiento y brotación, en 4 MIPYMES semilleristas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Registros y comprobantes de compra de materiales</li> <li>✓ Informes de visitas de campo.</li> <li>✓ Comprobantes de ingreso de expedientes al MARN.</li> <li>✓ Resoluciones ambientales.</li> <li>✓ Registros y comprobantes de compra de materiales</li> <li>✓ Informes de visitas de campo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se cumplen los requerimientos técnicos para el adecuado almacenamiento y brotación de tubérculos-semillas de papa, en 5 MIPYMES.</li> <li>✓ Se cumple la normativa ambiental para la construcción de bodegas de almacenamiento y brotación.</li> <li>✓ Se dispone del financiamiento oportuno para la construcción de las bodegas.</li> </ul>
<p>d.1 Diseño y reproducción de materiales para la promoción de semilla certificada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2 spot radiales.</li> <li>✓ 6,000 trifoliales.</li> <li>✓ 18 banners para promoción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Registros y comprobantes de edición o reproducción de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se elabora el material necesario para la promoción de la utilización de</li> </ul>

Descripción	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
d.2 Promoción a nivel nacional de la semilla certificada de papa, en organizaciones productoras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2 MIPYMES participantes en ferias de promoción.</li> <li>✓ 3 videos promocionales.</li> <li>✓ Promoción en las organizaciones identificadas a nivel nacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>materiales para promoción.</li> <li>✓ Informes de visitas de campo.</li> <li>✓ Constancias de visitas de promoción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>semilla certificada de papa.</li> <li>✓ Existe desconocimiento sobre beneficios de la semilla certificada.</li> </ul>
d.3 Comercialización del 100% de semilla producida en las MIPYMES semilleristas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Venta del 100% de semilla de papa producida en las MIPYMES participantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Registros de ventas semilleristas de las MIPYMES.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Existe disponibilidad de los productores comerciales de papa, de incorporar la semilla certificada en su proceso productivo.</li> </ul>

## 11. Verificación de la Elegibilidad de las organizaciones y de las inversiones.

Para el proceso de elegibilidad de las MIPYMES participantes de esta iniciativa, se estableció de común acuerdo con el Comité de Cadena de Valor y eslabón semillerista, un perfil básico conformado por los siguientes criterios:

- ✓ Localización en el área objetivo: Quetzaltenango, San Marcos y Huehuetenango.
- ✓ Experiencia mínima de cinco años en la actividad productiva y comercial de semilla certificada o artesanal de papa.
- ✓ Base social productora dispuesta a participar en la iniciativa y a efectuar sus aportes de contraparte.
- ✓ Disponibilidad de áreas de siembra con las condiciones agroclimáticas necesarias para la producción semillerista y para efectuar las rotaciones necesarias de cultivo.

- ✓ Carencia de plagas de interés cuarentenario en los suelos dedicados a la producción semillerista.
- ✓ Disponibilidad de inversión de recursos económicos para fondos de contraparte.
- ✓ Compromiso de participación activa en el proceso de formulación y ejecución de la propuesta.
- ✓ Disponibilidad de desarrollo productivo y comercial de su actividad semillerista bajo el enfoque de cadena.
- ✓ MIPYMES legalmente constituidas y con su documentación actualizada.

Es pertinente mencionar, que el segmento semillerista de papa es altamente reducido, debido a la especialización necesaria requerida, a la necesidad de disponer de terrenos con condiciones agroecológicas adecuadas para esta actividad (altitudes promedio de 2800 metros sobre el nivel del mar, suficiente agua para uso agrícola, terrenos adicionales para la rotación de cultivos, ausencia de plagas de interés cuarentenario), así como el recurso financiero necesario para desarrollar un proceso productivo, que bajo el modelo actual, demanda de tres años para recuperar las inversiones.

## **12. Salvaguardas.**

Para dar cumplimiento a las salvaguardias ambiental y social del sub-proyecto semillerista de papa, el proyecto 8000 GT facilitará la asistencia técnica necesaria para dar cumplimiento a estas normativas que permitan asegurarse de su cumplimiento.

El proceso requiere de una etapa informativa a las MIPYMES participantes, sobre los compromisos que conlleva el sub-proyecto en esta temática, así como la elaboración de guías o instrumentos de cumplimiento que permitan monitorear oportunamente los avances en materia ambiental y social.

### **12.1 Salvaguarda ambiental.**

## **PROPUESTA METODOLÓGICA.**

Basado en las líneas de acción y de las estrategias priorizadas por el comité de cadena se toma de referencia las cuatro estrategias que se implementaran en la cadena de Papa.

- 1) Producción, almacenamiento y utilización de semilla certificada de papa
- 2) Asegurar la calidad e inocuidad de la papa, como condición elemental para fortalecer su posicionamiento en el mercado
- 3) Impulsar la investigación de mercados y el desarrollo de productos derivados de la papa.
- 4) Fomentar el desarrollo empresarial de las organizaciones de participantes en la cadena de valor de papa.

Para cumplir y obtener los objetivos planteados será básico aplicar la metodología descrita en el desarrollo del abordaje ambiental de los sub-proyectos es este caso existe dos de estos que si aplican actividades el cual podrían generar algún tipo impacto ambiental y tendrán que gestionarse ante el MARN siendo estos 1) Producción, almacenamiento y utilización de semilla certificada de papa, 2) Asegurar la calidad e inocuidad de la papa.

Dentro de las actividades que podrían generar algún tipo de impacto en estos dos sub-proyectos se describen a continuación:

- a) No. de infraestructuras de almacenamiento nueva.
- b) No. de infraestructuras de almacenamiento readecuada.
- c) Recepción de equipo para almacenamiento y manejo de químicos.
- d) No. de eventos de capacitación.
- e) No. de macro túneles construidos.
- f) No. de prácticas de BPAs y BPMs implementadas.
- g) Equipo para el lavado, cepillado, clasificado y empaclado de papa.

El presente plan de intervención tendrá como actividades y resultados esperados lo siguiente:

- Realizar una planificación general de la cadena de papa específicamente a los sub-proyectos de Producción, almacenamiento y utilización de semilla certificada de papa, Asegurar la calidad e inocuidad de la papa, como condición elemental para fortalecer su posicionamiento en el mercado identificando posibles intervenciones prioritarias que contengan un proceso de seguimiento y evaluación para generar mejoras productivas.

Facilitar e informar la estrategia ambiental de los sub-proyectos, que contenga mejoras en el tema ambiental y de fomento, que incluya las actividades necesarias para cumplir con objetivos y metas operacionales definidos y cumplir con el objetivo general del proyecto.

- Definir una ruta para la gestión ambiental para la cadena de papa financiada por el Proyecto, y así facilitar el proceso de licenciamiento ambiental ante la entidad o dependencia correspondiente (MARN).

## **ELABORACIÓN DE ESTRATEGIAS**

Dentro de las estrategias establecidas para que se cuente con una sostenibilidad ambiental bajo principios y procesos para dar cumplimiento a las políticas tanto nacionales como de salvaguardia del Banco Mundial, nos lleva a definir las siguientes actividades planteadas:

Contrataciones de técnicos en conocimientos en temas ambientales, talleres Ambientales, Talleres de capacitaciones, visitas de monitoreo, Gestión de convenios interinstitucionales, presentación del sub-proyecto para formar alianzas estratégicas,

### **ESTRATEGIA 1. CONTRATACION DE ASESOR TECNICO AMBIENTAL:**

Dentro de las estrategias establecidas para una sostenibilidad ambiental del proyecto Gt-8000 se tiene destinado la contratación de asesor técnico que será el encargado de tomar un rol importante en la cadena de papa.

- Identificara los impactos potenciales del sub-proyecto o impactos producidos por las inversiones y actividades financiadas (proyectos), Socializara y validara los instrumentos ambientales como también asesorara en la gestión ambiental como un elemento clave para la reducción de los impactos y mejora de la competitividad de los beneficiarios del Proyecto.
- Será el responsable de elaborar los instrumentos ambientales para el sub-proyecto de buenas prácticas agrícolas y de manufactura para esto deberá basarse en la política ambiental del Proyecto GT-8,000 y la legislación ambiental del país tomando como base el listado taxativo que es el que norma la ley para ingresar los instrumentos al MARN.

### **ESTRATEGIA 2. REALIZACION DE TALLERES AMBIENTALES.**

#### **a. Taller Ambiental.**

Es de las actividades con más relevancia en la metodología ambiental, el objetivo de esto es proporcionar información de mayor precisión en el tema ambiental y aconsejar la solución más adecuada, tomando como base su experiencia y posibilidades de acción.

La importancia del taller radica en la necesidad de facilitar capacidades y temas ambientales de relevancia para los actores de las cadenas aquí seleccionadas, así mismo promueve el desarrollo de una visión ambiental de la cadena.

### **ESTRATEGIA 3. TALLERES DE CAPACITACION.**

Esta actividad se realizara en coordinación con el asesor contratado encargado para la elaboración de instrumentos ambientales.

En estos proporcionan información y capacitación en el tema ambiental sugerido por los beneficiarios de la cadena orientados a las buenas prácticas ambientales y de producción más limpia, como también instruirá y asesorara sobre la elaboración de los instrumentos ambientales generados, cómo también los avances de estos procesos y gestiones realizadas sobre esta actividad.

Asesorará sobre la solución más adecuada de medidas de mitigación que podrían realizar en las actividades de los eslabones establecidos en la cadena de papa, tomando como base su experiencia y posibilidades de acción.

Puntualmente en los recorridos obtenidos en la cadena de papa se ha identificado un sentir por los beneficiarios de tener capacitaciones sobre la Conservación de suelos el cual serviría mucho para la reducción de arrastre del suelo y perdida de nutriente en los suelos de os beneficiarios teniendo un conocimiento sobre esta buenas practicas

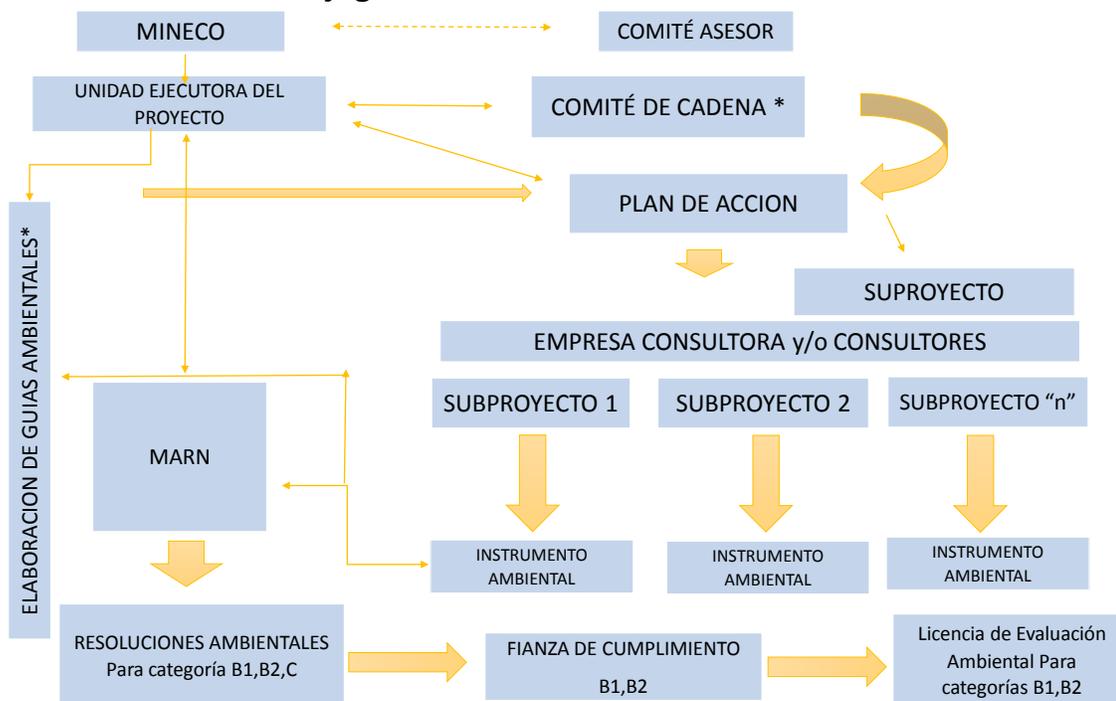
### **ESTRATEGIA 4. CONVENIO DE COOPERACIÓN.**

Se espera realizar un convenio interinstitucional entre el Ministerio de Economía y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, buscando la cooperación para la

optimización del desarrollo y fortalecimiento de la gestión ambiental de las cadenas de valor a través del Proyecto y también más allá del ámbito del mismo.

Se enmarcarán las actividades principales como la socialización, acompañamiento y cooperación técnica en la elaboración de los instrumentos ambientales y coordinación para un ágil procesamiento de la gestión ambiental correspondientes.

### Flujograma de la Gestión Ambiental



## **ESTRATEGIA 5. OBTENCIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO.**

### **a. Guías Ambientales y validación.**

El proceso metodológico de la cadena considera, análisis de información a través de la participación de los diferentes representantes de los distintos eslabones de la cadena para definir un plan de acción que integre información de visión de cadena, estrategias, acciones o actividades, presupuestos, así como sub-proyectos.

Durante el proceso de la cadena seleccionada se realizarán guías ambientales donde servirán como una herramienta de directrices técnicas de carácter ambiental, donde orienten a los actores de la cadena en una forma de adopción voluntaria.

El objetivo del encargado o empresa encargada de elaborar la Guía Ambiental es la de promover una eficiente gestión ambiental y una mejor competitividad en las MIPYMEs en la cadena de valor de papa, deberá facilitar una visión clara y definida sobre la importancia económica que supone para el país el sector productivo y los productos seleccionados, las normas y políticas aplicables al sector agroindustrial; los procesos productivos y los impactos ambientales que generan; las oportunidades de producción limpia aplicables como herramienta para la mejora de la gestión ambiental y de la productividad.

Se Elaboraran la guías obteniendo una versión técnica y una versión pedagógica para el uso en el campo, basándose en la normativa ambiental vigente del país, como también las salvaguardas ambientales del Banco Mundial y las buenas prácticas ambientales de estado del arte, incluyendo indicadores de monitoreo ambiental asegurando la aceptación y aprobación de cada guía por el MARN.

#### **b. Taller de validación de Guías Ambientales.**

Esta actividad se realizara en coordinación con el asesor contratado encargado en la elaboración de Guías Ambientales en base a los requerimientos y actividades que se realiza en los eslabones que conforman a la cadena.

En estos proporcionan la información elaborada en la guías ambientales con un solo objetivo que es la validación de la información brindada por los beneficiarios de la cadena orientados a las actividades que se realizan y brindándoles lo impactos tanto negativos como positivos de estas actividades, brindara la información sobre solución más adecuada de medidas de mitigación que podrían realizar en las actividades de los eslabones establecidos, tomando como base su experiencia y posibilidades de acción.

La importancia del taller de validación de las guías ambientales radica en la necesidad de facilitar capacidades y relevancia para los actores de las cadenas aquí seleccionadas, así mismo promueve el desarrollo de una visión ambiental de la cadena.

### **ESTRATEGIA 6. PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN.**

El propósito fundamental del Monitoreo y Evaluación, es generar información confiable y oportuna, que contribuya a la solución de problemas específicos, que son importantes para la administración y para los participantes del proyecto. Se elaborará un programa trimestral según las normas establecidas de visitas a los grupos, beneficiarios, para monitorear y evaluar las actividades realizadas en el sub-proyecto, se reportará sobre el cumplimiento de las metas y medidas de mitigación sugeridas por el MARN señalando las medidas correctivas necesarias.

Anualmente, se sugerirá los ajustes necesarios al Sistema, con base en la experiencia de campo obtenida.

## **12.2 Salvaguarda social.**

Es importante dimensionar que para el efectivo proceso de inclusión social y cultural estipulado dentro del proyecto en respuesta a las Normas de Salvaguardia Social, se partirá de la inclusión de la equidad género y pueblos indígenas, a partir de proceso que viene implementado el Ministerio de Economía en la institucionalización de la perspectiva de género y étnica, para dar cumplimiento a los compromisos relativos al tema de mujeres y pueblos indígenas<sup>1</sup>.

Se entenderá como institucionalización de la perspectiva de género y étnica, la inclusión de las necesidades específicas y diferenciadas a partir de todo un marco de derechos humanos, en los diferentes componentes de la gestión del proyecto y de los procesos de la cadena de valor seleccionadas: lo cual que implica fortalecer/mejorar la eficiencia en los procesos internos y acciones, en la provisión de los servicios, lo cual permitirá el fomento directo y efectivo hacia las mujeres y pueblos indígenas.

---

<sup>1</sup> En lo que respecta a la Política Nacional de Promoción y Desarrollo Integral de las Mujeres y el Plan de Equidad de Oportunidades, 2008-2023 y la Política Pública para la Convivencia y la Eliminación del Racismo y la Discriminación Racial.

A continuación se plantea los siguientes aspectos a considerar los siguientes principios rectores, como:

- ***Igualdad de oportunidades para hombres y mujeres***, lo cual implica: que los diferentes comportamientos aspiraciones y necesidades inherentes a las mujeres y a los hombres se consideren, se valoren y se repartan equitativamente.
- ***Equidad de género en el servicio y la atención***: Se refiere a la justicia en el tratamiento de hombres y mujeres, según sus necesidades respectivas.
- ***Multiculturalidad e interculturalidad***: implica un reconocimiento a las diversas culturas que conviven en el país. Lo cual implica la adecuación (pertinencia) de los servicios, en función de que los mismos incorporen aspectos propios del contexto cultural.
- ***Promoción y aplicación de los Derechos individuales y colectivos***: de las mujeres y hombres indígenas y no indígenas.

### **Implementación del sub proyecto de innovación e investigación:**

Sera importante considerar los siguientes aspectos en el marco de la implementación del Sub proyecto, lo cual permita responder:

### **Innovación e investigación:**

Es importante que para el sub proyecto propuesto se considere los siguientes aspectos en materia de enfoque y aspectos metodológicos lo cual nos garantice considerando las características socioculturales de los integrantes de los 21 grupos y el área geográfica donde se focaliza la cadena de vegetales.

El trabajo que se realice en esta área deberá apuntarle a un proceso de innovación desde el enfoque del desarrollo endógeno sostenible (des) contextualiza histórica, sociocultural y productivamente la innovación tecnológica.

Considerar el enfoque alternativo de innovación que apunta a un desarrollo endógeno sostenible, "... enfoque convencional de la innovación está articulado a un enfoque convencional de desarrollo que no incluye la sostenibilidad ni la interculturalidad, donde se separan e identifican los creadores de innovación por un lado y los receptores e implementadores por otro. Este enfoque convencional tiene el principal objetivo de mejorar la competitividad de los productores en el mercado. En tanto que para el enfoque alternativo de innovación se apunta a un desarrollo endógeno sostenible, donde se generan conocimientos y tecnologías o se revalorizan los ya existentes con el objetivo de garantizar primero la soberanía y seguridad alimentaria y luego una mayor competitividad en los mercados locales y externos de forma complementaria". (Burgos y Escobar: 2009)<sup>2</sup>

Por las consideraciones señaladas, el enfoque convencional de innovación es preciso pero insuficiente para un contexto como el guatemalteco, donde los niveles de inseguridad alimentaria son altos, las condiciones de mejorar capacidades competitivas en el mercado se enfrentan a problemas estructurales estatales que están fuera del control de cualquier programa de innovación tecnológica, y donde existe una gran diversidad de ecosistemas y formas de organización social e inclusive de concepciones de mundo. En tal sentido su carácter de insuficiente abre las puertas a la necesidad de precisamente innovar concepciones y enfoques de desarrollo.

Considerando lo antes expuesto, a continuación se señala lo siguiente:

- ✓ Reconocimiento de que cualquier sistema de conocimiento en sí mismo es válido y al mismo tiempo incompleto, por tanto el enfoque teórico metodológico que se proponga en cada proceso de investigación, deberá revalorizar el

---

<sup>2</sup> Libro "Innovación Tecnológica Soberanía y Seguridad Alimentaria, 2009".

conocimiento local, entablar un diálogo de conocimientos, saberes y ciencias entre los actores locales y externos, es decir, emplear un **enfoque intercultural y un enfoque metodológico transdisciplinario** desde una perspectiva multidimensional. Lo cual permita generar, propuestas, acciones, programas y proyectos relevantes para el desarrollo de innovaciones productivas sostenibles y pertinentes.

- ✓ Lo que conllevara a su vez, **espacios de participación y diálogo** con los grupos de productores a beneficiar, lo cual que permitan intercambio de información en ambas vías y contar con el respaldo, participación y conocimiento de lo que se llevara a cabo y los beneficios directos que estos tendrán.
- ✓ Considerar a nivel **metodológico el enfoque de género** en los estudios que se realicen, las diversas experiencias y situaciones que se tienen entre los grupos de agricultores conformado por hombres en relación a los grupos de mujeres.
- ✓ Se deberá tomar en cuenta y considerar dentro de la propuestas de investigación definidas en el Sub proyecto de **investigación e innovación, todo los aspectos relativos a los efectos nocivos a la Salud y Seguridad Física** de los productores directamente y de los consumidores.
- ✓ Se deberá tomar en cuenta y considerar dentro de la propuestas de investigación definidas en el Sub proyecto de **investigación e innovación, todo los aspectos relativos a los efectos e impactos ambientales que nocivos a la Salud y Seguridad Física** de los productores directamente y de los consumidores.

- ✓ De igual manera **los efectos e impactos ambientales a nivel social y económico** y las repercusiones en materia de salud y seguridad física.

### **Capacitación:**

- ✓ Sera necesario contemplar metodologías adecuadas y pertinentes culturalmente para el desarrollo de cada uno de los temas a ser abordados, tanto para mujeres, hombres y jóvenes.
- ✓ Es importante tener trabajo con grupos mixtos (mujeres-hombres) y en algunos casos será necesario tener talleres de capacitación solo con las mujeres, considerando: horarios adecuados, espacios cercanos, el que puedan llevar a sus hijos si fuera necesario, menos lenguaje tecnicista, abordaje práctico.
- ✓ Es importante para mujeres y hombres, el que se les extienda diplomas y/o constancias a cada uno, de las capacitaciones recibidas a nivel individual.
- ✓ En los procesos de capacitación, si bien la mayoría es bilingüe, es importante que la persona que imparta los temas hable el idioma y/o tenga apoyo de un técnico(a) traductor.
- ✓ En los temas y subtema contemplados a desarrollar es importante: incorporar dentro de los contenidos sobre el cumplimiento legislación laboral (haciendo énfasis en materia salarios, horarios, trabajo infantil, entre otros), y de buenas prácticas laborales.
- ✓ Hacer énfasis en los procesos de capacitación a la las normativa vigente al país relativa vinculante directa e indirectamente que el MINECO debe implementar (leyes, Políticas Públicas, Plan de Gobierno, Agendas y Pactos existentes), a lo que se establece en las Salvaguardias Sociales y Ambiental del BM, a las Normas Sociales y Ambientales establecidas en las normas internacionales y nacionales de certificación con la que se trabaje, por ejemplo: Global G.A.P y LOCAL GAP.

- ✓ Es importante contar con capacitadores hombres y mujeres lo cual permita permear dentro del imaginario de los productores, la importancia de la participación de las mujeres.
- ✓ Será importante, capacitar en algunos temas que pueden ser soporte dentro de la estructura organizativa de productores, como: la importancia de la participación y aportes de las mujeres y en especial de la mujeres indígenas en el trabajo productivo (empoderamiento económico), sobre la nutrición y educación de las niñas y niños, y de los impactos de las malas prácticas ambientales en la producción en la salud de hombres y mujeres y niños, entre otros.

### **Materiales:**

Será importante tomar en cuenta en el proceso de elaboración de materiales escritos, audiovisuales y otros que se tengan previsto en el Subproyecto, las ***Líneas Estratégicas y acciones a ser consideradas para la Inclusión social y cultural aplicables al proyecto***, y para este tipo de trabajo, la tercer línea estratégica que consiste en el impulso de una ***Comunicación asertiva a nivel equitativa y pertinente culturalmente***. De igual manera se deberá tomar en cuenta lo propuesto en Documento de Incorporación de la Equidad de Género y Pueblos Indígenas en la Estrategia Comunicacional del Proyecto 8000. A continuación, se señalan algunos elementos que se indican en los documentos antes citados:

- ✓ Los criterios equitativos y pertinentes culturalmente, consistirán en que las imágenes a utilizar sean incluyentes, cuidando no reproducir los roles tradicionales y estereotipos hacia las mujeres, mujeres indígenas y poblaciones indígenas.
- ✓ Los eventos y actividades que se promuevan, deberán motivar y normar la participación equitativa de las mujeres y principalmente de las mujeres

indígenas; uso y manejo adecuado de lenguaje e imágenes incluyentes no racistas ni sexistas.

- ✓ Es importante que determine en cada propuesta de material a elaborar, la población objetivo, en este caso las preguntas que se deben realizar son: quién es la población meta a beneficiar directa e indirectamente por medio del sub proyecto.
- ✓ Esto permitirá que los mensajes identificados, puedan encuadrarse con dicha población identificada y poder lograr los objetivos planteados en cada mensaje. Lo cual va desde: disminuir prejuicios, estereotipos, promover cambios individuales y colectivos por medio de la interiorización de ciertos mensajes lo cual provoque trastorno los imaginarios sociales, culturales y económicos.
- ✓ Esto conlleva mensajes diferenciados, lo cual contemple y considere elementos propios de la población meta, como: contexto cultural, geográfico, lingüístico, etario, sector, sexo, condición social, entre otros.
- ✓ Por ejemplo, cómo abordar: la calidad, innovación, asociatividad, empresarialidad y emprendedurismo en lo individual con hombres y mujeres de manera diferenciada. Y como abordar esos mismos temas y llevar un mensaje diferenciado a grupos organizados de mujeres y hombres en procesos de innovación, entre otros.

### **Infraestructura:**

En lo que respecta a la infraestructura, si bien se toman en consideración todos aquellos aspectos que estipula a nivel normativo para que los mismos grupos de productores logren ser certificados, será importante considerar también:

- ✓ En las áreas y parcelas demostrativas, considerar elementos pertinentes culturalmente, es decir ubicación y área de infraestructura, materiales propios de la localidad en materia de construcción, ubicación de las letrinas, lavado de mano, techos y paredes altas que permita mayor ventilación e iluminación, etc.
- ✓ Considerar el enfoque de género dentro de la infraestructura: lo cual consiste en tomar en cuenta las necesidades y requerimientos de mujeres y hombres que están inmersos dentro del centro de acopio y que a su vez participan selección, despunte, y/o otra actividad de acuerdo al producto.
- ✓ Por ejemplo, las mujeres han solicitado tener espacios más ventilados, por el tiempo de trabajo que realizan en la instalación, luces no tan cerca a las mesas de trabajo puesto que les ha ocasionado problemas de vista y demasiado calor, contar con armarios para guardar sus cosas personales, más letrinas por la cantidad de mujeres que trabajan, ventiladores para que el ambiente sea lo más ventilado, considerar mesas de acuerdo a la estatura estándar de la población, contar con dos gabachas, varias redcillas, varios dispensadores de agua pura, suficientes y amplios lavamanos, etc.

### **13. Anexos.**

## Anexo No. 13.1. Costo de producción de semilla registrada de papa. Altiplano de San Marcos.

COSTO DE PRODUCCIÓN DE SEMILLA REGISTRADA DE PAPA						
Area: 436 Mt2 (0.04 Ha)						
Edad		Cantidad 1 copa = 25cc	Descripción	Costo Unitario	Costo Total	Total
	1	Cuerda	Renta de terreno	Q 150.00	Q 150.00	
	1	Jornal	Barchecheo (preparar terreno)	Q 75.00	Q 75.00	
0 a 20 días	2,500	Unidades	Minituberculos	Q 2.50	Q 6,250.00	
	4	Quintales	Gallinaza procesada BioCofya	Q 55.00	Q 220.00	
	1	Quintal	Fertilizante 20 20 0	Q 230.00	Q 230.00	
	1	Libra	NematicidaThimet	Q 25.00	Q 25.00	
	1	Copa	Blindaje	Q 1.00	Q 1.00	
	2	Copas	Prevalor (Q.035)	Q 8.75	Q 17.50	
	2	Jornal	Siembra	Q 75.00	Q 150.00	<b>Q 7,118.50</b>
20 a 32 días	1	Jornales	Primera aplicación	Q 75.00	Q 37.50	
	2	Copas	Consento (Q.0.33)	Q 8.25	Q 16.50	
	2	Copas	Raizal	Q 3.54	Q 7.08	
	1	1 copa	Adherente (Q.0.08)	Q 1.88	Q 1.88	
	1	Copas	Monarca (Q. 0.35)	Q 8.75	Q 4.38	<b>Q 67.34</b>
	1	Jornales	Primera aplicación	Q 75.00	Q 37.50	
	25	Libras	Fertilizante 17-4-17	Q 2.60	Q 65.00	
32 a 42 días	1	Jornales	Segunda aplicación	Q 75.00	Q 37.50	
	2	Copas	Raizal	Q 3.12	Q 6.24	
	1	Copa	Adherente	Q 1.88	Q 1.88	
	1	Copa	Karate (Q.0.26)	Q 6.50	Q 3.25	<b>Q 151.37</b>
42 a 62 días	1	Jornales	Tercera aplicación	Q 75.00	Q 37.50	
	2	Copas	Consento (Q.0.33)	Q 8.25	Q 16.50	
	2	Copas	Raizal	Q 3.12	Q 6.24	
	1	Copa	Adherente	Q 1.88	Q 1.88	
	1	Copas	Monarca (Q. 0.35)	Q 8.75	Q 4.38	<b>Q 66.50</b>
62 a 72 días	1	Jornales	Cuarta aplicación	Q 75.00	Q 37.50	
	2	Copas	Curzate	Q 9.58	Q 19.16	
	2	Copas	Consento (Q.0.33)	Q 8.25	Q 16.50	
	2	Copas	Raizal	Q 3.12	Q 6.24	
	1	Copa	Adherente	Q 1.88	Q 1.88	
	1	Copas	Monarca (Q. 0.35)	Q 8.75	Q 4.38	<b>Q 85.66</b>
72 a 82 días	1	Jornales	Quinta aplicación	Q 75.00	Q 37.50	
	2	Copas	Prevalor (Q.0.35)	Q 8.75	Q 17.50	
	4	Copas	Bayfolan (Q. 0.07)	Q 1.75	Q 7.00	
	1	Copa	Adherente	Q 1.88	Q 1.88	
	1	Copa	Karate (Q.0.26)	Q 6.50	Q 3.25	<b>Q 67.13</b>
	3	Jornales	Cosecha	Q 75.00	Q 225.00	
	50	Cajas	Cosecha	Q 12.00	Q 600.00	<b>Q 825.00</b>
Costo de produccion cuerda						Q 8,381.49
Quintales Cosechados 25qq x cuerda						25
Costo por quintal semilla Registrada						<b>Q 335.26</b>

### Materiales solicitados por unidad productiva

No.	Descripción	Cantidad	Medida	Total
1	Minituberculos	2300	Unidad	Q 5,750.00
2	Gallinaza procesada	4	Quintal	Q 220.00
3	Fertilizante 20 20 0	1	qq	Q 230.00
4	Fertilizante 17-4-17	625	Libra	Q 65.00
5	Thimet	1	Libra	Q 25.00
6	Blindaje	25	cc	Q 1.00
7	Prevalor	100	cc	Q 35.00
8	Consento	150	cc	Q 49.50
9	Raizal	200	cc	Q 25.80
10	Adherente	125	cc	Q 9.40
11	Monarca	37.5	cc	Q 13.13
12	Karate	25	cc	Q 6.50
13	Curzate	50	cc	Q 19.16
14	Bayfolan	100	cc	Q 7.00
15	Cajas de madera	50	Unidad	Q 600.00
<b>TOTAL</b>				<b>Q 7,056.49</b>

**Anexo No. 13.2. Costo de producción de semilla básica a registrada de papa.  
Sierra de los Cuchumatanes, Huehuetenango.**

Presupuesto de producción de Semilla BASICA LOMAN Área 1 Cuerda (441 Metros <sup>2</sup> )					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	
<b>MANO DE OBRA</b>					
LIMPIA DE TERRENO	jornal	0.25	Q 75.00	Q 18.75	
ARRENDAMIENTO DE TERRENO	Cuerda	1.00	Q 50.00	Q 50.00	
PREPARACION DE TERRENO (barbecho)	jornal	1.00	Q 75.00	Q 75.00	
ACARREO DE ABONO ORGANICO	jornal	0.25	Q 75.00	Q 18.75	
SIEMBRA+ABONADO+FERTILIZACION +DESINFECCION	jornal	2.00	Q 75.00	Q 150.00	
FUMIGACIONES	jornal	2.50	Q 75.00	Q 187.50	
1era. LIMPIA+ SEGUNDA FERTILIZACION	jornal	0.25	Q 75.00	Q 18.75	
CALZA + 2da LIMPIA	jornal	0.25	Q 75.00	Q 18.75	
COSECHA	jornal	3.00	Q 75.00	Q 225.00	
ACARREO + SELECCION	jornal	2.00	Q 75.00	Q 150.00	
ALMACENAMIENTO	unitario	21.00	Q 20.00	Q 420.00	
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>Q 1,332.50</b>	
<b>INSUMOS</b>					
Semilla de papa (básica)	Unidad	2,200.00	Q 2.50	Q 5,500.00	
Mocap	Bolsa (500 grs)	3.00	Q 45.00	Q 135.00	
Mertec	Copas	2.00	Q 25.00	Q 50.00	
FERTILIZANTE COMPLEX (12-11-18)	Quintal	0.40	Q 258.00	Q 103.20	
Abono Organico Procesado	Quintal	4.00	Q 55.00	Q 220.00	
FERTILIZANTE Nitrato de Potasio (13-0-46)	Quintal	0.25	Q 475.00	Q 118.75	
Bayfolan	Litro	0.50	Q 70.00	Q 35.00	
Antracol	Bolsa (750 grs)	1.00	Q 88.00	Q 88.00	
Ridomil Gold	Sobre (50 grs)	4.00	Q 16.00	Q 64.00	
Acrobat	Bolsa (375 grs)	0.50	Q 125.00	Q 62.50	
Curzate	Sobre (50 grs)	3.00	Q 20.50	Q 61.50	
Adherente	Litro	0.25	Q 85.00	Q 21.25	
Monarca	Litro	0.13	Q 305.00	Q 38.13	
Karate	Litro	0.13	Q 280.00	Q 35.00	
<b>TOTAL INSUMOS</b>				<b>Q 6,532.33</b>	
<b>COSTO TOTAL</b>				<b>Q 7,864.83</b>	
Rendimiento por Cuerda (Quintales)		<b>21</b>			
Costo por Quintal	<b>Q</b>	<b>374.52</b>			

### Materiales solicitados por unidad productiva

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>INSUMOS</b>				
Semilla de papa (básica)	Unidad	2,200.00	Q 2.50	Q 5,500.00
Mocap	Bolsa (500 grs)	3.00	Q 45.00	Q 135.00
Mertec	Copas	2.00	Q 25.00	Q 50.00
FERTILIZANTE COMPLEX (12-11-18)	Quintal	0.40	Q 258.00	Q 103.20
Abono Organico Procesado	Quintal	4.00	Q 55.00	Q 220.00
FERTILIZANTE Nitrato de Potasio (13-0-46)	Quintal	0.25	Q 475.00	Q 118.75
Bayfolan	Litro	0.50	Q 70.00	Q 35.00
Antracol	Bolsa (750 grs)	1.00	Q 88.00	Q 88.00
Ridomil Gold	Sobre (50 grs)	4.00	Q 16.00	Q 64.00
Acrobat	Bolsa (375 grs)	0.50	Q 125.00	Q 62.50
Curzate	Sobre (50 grs)	3.00	Q 20.50	Q 61.50
Adherente	Litro	0.25	Q 85.00	Q 21.25
Monarca	Litro	0.13	Q 305.00	Q 38.13
Karate	Litro	0.13	Q 280.00	Q 35.00
<b>TOTAL INSUMOS</b>				<b>Q 6,532.33</b>

**Anexo No. 13.3. Costo de producción de semilla certificada de papa. Altiplano de San Marcos.**

COSTO DE PRODUCCIÓN DE SEMILLA CERTIFICADA DE PAPA (436 Mt2)						
Edad	Cantidad 1 copa = 25cc	Descripcion	Costo Unitario	Costo Total	Total	
0 a 20 días	1	Cuerda	Renta de terreno	Q 150.00	Q 150.00	
	1	Jornal	Barchecho (preparar terreno)	Q 75.00	Q 75.00	
	3	Quintales	Tubérculos	Q 700.00	Q 2,100.00	
	4	Quintales	Gallinaza procesada BioCofya	Q 55.00	Q 220.00	
20 a 32 días	1	Quintal	Fertilizante 20 20 0	Q 230.00	Q 230.00	
	1	Libra	Nematicida	Q 70.00	Q 70.00	
	1	Copa	Blindaje (Q. 0.76)	Q 19.00	Q 19.00	
	2	Copas	Prevalor (Q.0.35)	Q 8.75	Q 17.50	
	2	Jornal	Siembra	Q 75.00	Q 150.00	Q 3,031.50
	0.5	Jornales	Primera aplicación	Q 75.00	Q 37.50	
	2	Copas	Curzate	Q 9.58	Q 19.16	
	2	Copas	Consento (Q.0.33)	Q 8.25	Q 16.50	
	2	Copas	Raizal	Q 3.54	Q 7.08	
	1	1 copa	Adherente (Q.0.08)	Q 1.88	Q 1.88	
32 a 42 días	0.5	Copas	Monarca (Q. 0.35)	Q 8.75	Q 4.38	Q 86.50
	0.5	Jornales	Primera aplicación	Q 75.00	Q 37.50	
	25	Libras	Fertilizante 17-4-17	Q 2.60	Q 65.00	
	0.5	Jornales	Segunda aplicación	Q 75.00	Q 37.50	
	2	Copas	Raizal	Q 3.12	Q 6.24	
	1	Copa	Adherente	Q 1.88	Q 1.88	
	0.5	Copa	Karate (Q.0.26)	Q 6.50	Q 3.25	Q 151.37
	0.5	Jornales	Tercera aplicación	Q 75.00	Q 37.50	
	2	Copas	Consento (Q.0.33)	Q 8.25	Q 16.50	
	2	Copas	Raizal	Q 3.12	Q 6.24	
42 a 62 días	1	Copa	Adherente	Q 1.88	Q 1.88	
	0.5	Copas	Monarca (Q. 0.35)	Q 8.75	Q 4.38	Q 66.50
	0.5	Jornales	Cuarta aplicación	Q 75.00	Q 37.50	
	2	Copas	Curzate	Q 9.58	Q 19.16	
	2	Copas	Consento (Q.0.33)	Q 8.25	Q 16.50	
	2	Copas	Raizal	Q 3.12	Q 6.24	
	1	Copa	Adherente	Q 1.88	Q 1.88	
	0.5	Copas	Monarca (Q. 0.35)	Q 8.75	Q 4.38	Q 85.66
	0.5	Jornales	Quinta aplicación	Q 75.00	Q 37.50	
	2	Copas	Prevalor (Q.0.35)	Q 8.75	Q 17.50	
62 a 72 días	4	Copas	Bayfolan (Q. 0.07)	Q 1.75	Q 7.00	
	1	Copa	Adherente	Q 1.88	Q 1.88	
	0.5	Copa	Karate (Q.0.26)	Q 6.50	Q 3.25	Q 67.13
	0.5	Jornales	Sexta Aplicación	Q 75.00	Q 37.50	
	2	Copas	Consento (Q.0.33)	Q 8.25	Q 16.50	
	2	Copas	Multifeed	Q 2.50	Q 5.00	
	1	Copa	Adherente	Q 1.88	Q 1.88	
	0.5	Copas	Monarca (Q. 0.35)	Q 8.75	Q 4.38	Q 65.26
	0.5	Jornales	Séptima Aplicación	Q 75.00	Q 37.50	
	2	Copas	Curzate	Q 9.58	Q 19.16	
72 a 82 días	2	Copas	Consento (Q.0.33)	Q 8.25	Q 16.50	
	2	Copas	Multifeed	Q 2.50	Q 5.00	
	1	Copa	Adherente	Q 1.88	Q 1.88	
	0.5	Copas	Monarca (Q. 0.35)	Q 8.75	Q 4.38	Q 84.42
	0.5	Jornales	Octava Aplicación	Q 75.00	Q 37.50	
	2	Copas	Prevalor (Q.0.35)	Q 8.75	Q 17.50	
	4	Copas	Bayfolan (Q. 0.07)	Q 1.75	Q 7.00	
	1	Copa	Adherente	Q 1.88	Q 1.88	
	0.5	Copa	Karate (Q.0.26)	Q 6.50	Q 3.25	Q 67.13
	0.5	Jornales	Novena Aplicación	Q 75.00	Q 37.50	
TOTAL	2	Copas	Prevalor (Q.0.35)	Q 8.75	Q 17.50	
	4	Copas	Bayfolan (Q. 0.07)	Q 1.75	Q 7.00	
	1	Copa	Adherente	Q 1.88	Q 1.88	
	0.5	Copa	Karate (Q.0.26)	Q 6.50	Q 3.25	Q 67.13
	0.5	Jornales	Décima Aplicación	Q 75.00	Q 37.50	
	2	Copas	Prevalor (Q.0.35)	Q 8.75	Q 17.50	
	4	Copas	Bayfolan (Q. 0.07)	Q 1.75	Q 7.00	
	1	Copa	Adherente	Q 1.88	Q 1.88	
	0.5	Copa	Karate (Q.0.26)	Q 6.50	Q 3.25	Q 67.13
	3	Jornales	Cosecha	Q 75.00	Q 225.00	
20	Quintales	Flete	Q 3.75	Q 75.00		
50	Cajas	Empaque	Q 12.00	Q 600.00	Q 900.00	
TOTAL						Q 4,739.71
Quintales Cosechados 25qq x cuerda						25
Costo por quintal semilla Registrada						Q 189.59

**Materiales solicitados por unidad productiva.**

Descripción	Cantidad	Unidad	Total
Adherente	250	Cc	Q 18.80
Bayfolán	400	Cc	Q 28.00
Blindaje	25	Cc	Q 19.00
Consento	250	Cc	Q 82.50
Curzate	150	Cc	Q 57.48
Cajas	50	Unidad	Q 600.00
Fertilizante 17-4-17	0.25	Quintal	Q 65.00
Fertilizante 20-20-0	1	Quintal	Q 230.00
Gallinaza	4	Quintal	Q 220.00
Karate	62.5	Cc	Q 16.25
Monarca	62.5	Cc	Q 21.88
Multifeed	100	Cc	Q 10.00
Nematicida	1	Libra	Q 70.00
Prevalor	250	Cc	Q 87.50
Raizal	200	Cc	Q 25.80
Tubérculos	3	Quintal	Q 2,100.00
<b>TOTAL</b>			<b>Q 3,652.21</b>

**Anexo No. 13.4. Costo de producción de semilla certificada de papa.  
Departamento de Huehuetenango.**

Costo de producción de Semilla CERTIFICADA LOMAN					
Área 1 Cuerda (441 Metros <sup>2</sup> )					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	
<b>MANO DE OBRA</b>					
LIMPIA DE TERRENO	jornal	0.25	Q 75.00	Q	18.75
ARRENDAMIENTO DE TERRENO	Cuerda	1.00	Q 50.00	Q	50.00
PREPARACION DE TERRENO (barbecho)	jornal	1.00	Q 75.00	Q	75.00
ACARREO DE ABONO ORGANICO	jornal	0.25	Q 75.00	Q	18.75
SIEMBRA + A BONADO + FERTILIZACION + DESINFECCION	jornal	2.00	Q 75.00	Q	150.00
FUMIGACIONES	jornal	2.50	Q 75.00	Q	187.50
1era. LIMPIA + SEGUNDA FERTILIZACION	jornal	0.25	Q 75.00	Q	18.75
CALZA + 2da LIMPIA	jornal	0.25	Q 75.00	Q	18.75
COSECHA	jornal	3.00	Q 75.00	Q	225.00
ACARREO + SELECCION	jornal	2.00	Q 75.00	Q	150.00
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>Q</b>	<b>912.50</b>
<b>INSUMOS</b>					
SEMILLA DE PAPA (registrada)	Quintal	3.00	Q 1,000.00	Q	3,000.00
Mocap	Bolsa (500 grs)	3.00	Q 45.00	Q	135.00
Mertec	Copas	2.00	Q 25.00	Q	50.00
FERTILIZANTE COMPLEX (12-11-18)	Quintal	0.40	Q 258.00	Q	103.20
Abono Organico Procesado	Quintal	4.00	Q 55.00	Q	220.00
FERTILIZANTE Nitrato de Potasio (13-0-46)	Quintal	0.25	Q 475.00	Q	118.75
Bayfolan	Litro	0.50	Q 70.00	Q	35.00
Antracol	Bolsa (750 grs)	1.00	Q 88.00	Q	88.00
Ridomil Gold	Sobre (50 grs)	4.00	Q 16.00	Q	64.00
Acrobat	Bolsa (375 grs)	0.50	Q 125.00	Q	62.50
Curzate	Sobre (50 grs)	3.00	Q 20.50	Q	61.50
Adherente	Litro	0.25	Q 85.00	Q	21.25
Monarca	Litro	0.13	Q 305.00	Q	38.13
Karate	Litro	0.13	Q 280.00	Q	35.00
<b>TOTAL INSUMOS</b>				<b>Q</b>	<b>4,032.33</b>
<b>COSTO TOTAL</b>				<b>Q</b>	<b>4,944.83</b>
Rendimiento por Cuerda (Quintales)		<b>20.00</b>			
Costo por Quintal	<b>Q</b>	<b>247.24</b>			

### Materiales solicitados por unidad productiva.

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>INSUMOS</b>				
SEMILLA DE PAPA (registrada)	quintal	3.00	Q 1,000.00	Q 3,000.00
Mocap	Bolsa (500 grs)	3.00	Q 45.00	Q 135.00
Mertec	Copas	2.00	Q 25.00	Q 50.00
FERTILIZANTE COMPLEX (12-11-18)	Quintal	0.40	Q 258.00	Q 103.20
Abono Organico Procesado	Quintal	4.00	Q 55.00	Q 220.00
FERTILIZANTE Nitrato de Potasio (13-0-46)	Quintal	0.25	Q 475.00	Q 118.75
Bayfolan	litro	0.50	Q 70.00	Q 35.00
Antracol	Bolsa (750 grs)	1.00	Q 88.00	Q 88.00
Ridomil Gold	Sobre (50 grs)	4.00	Q 16.00	Q 64.00
Acrobat	Bolsa (375 grs)	0.50	Q 125.00	Q 62.50
Curzate	Sobre (50 grs)	3.00	Q 20.50	Q 61.50
Adherente	Litro	0.25	Q 85.00	Q 21.25
Monarca	Litro	0.13	Q 305.00	Q 38.13
Karate	Litro	0.13	Q 280.00	Q 35.00
<b>TOTAL INSUMOS</b>			<b>Q</b>	<b>4,032.33</b>

### Anexo No. 13.5. Presupuesto general de Inversión Sub-proyecto Producción, almacenamiento y utilización de semilla certificada”

## Cadena de Valor de Papa.

Código	Concepto	TOTAL
<b>1</b>	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>	<b>Q 1,192,911.00</b>
<b>1.1</b>	<b>Asistencia Técnica Productiva y Administrativa</b>	<b>Q 689,040.00</b>
1.1.1	Coordinador proyecto semillerista	Q 126,720.00
1.1.2	Técnico agrícola	Q 427,680.00
1.1.3	Asistencia administrativa	Q 134,640.00
<b>1.2</b>	<b>Consultores por Producto</b>	<b>Q 79,920.00</b>
1.2.1	Estudio de Bodega de almacenamiento (Planos y DABI)	Q 33,720.00
1.2.2	Elaboración de Manual de producción de semilla certificada	Q 46,200.00
<b>1.4</b>	<b>Registro de campos semilleristas</b>	<b>Q 74,283.00</b>
1.4.1	Inscripciones de campos al MAGA	Q 11,220.00
1.4.2	Gestiones para inscripción de campos	Q 11,880.00
1.4.3	Inspecciones de campos	Q 35,640.00
1.4.4	Muestras de suelos	Q 15,543.00
<b>1.5</b>	<b>Comercialización</b>	<b>Q 97,680.00</b>
1.5.1	Diseño de Spot Radiales y colocación al aire (uso de semilla certificada)	Q 13,200.00
1.5.2	Diseño Gráfico de Imagen Empresarial	Q 39,600.00
1.5.3	Impresión de banners promocionales	Q 11,880.00
1.5.4	Participación en Ferias comerciales	Q 13,200.00
1.5.5	Elaboración de video promocional	Q 19,800.00
<b>1.6.</b>	<b>Capacitación</b>	<b>Q 251,988.00</b>
<b>1.6.1.</b>	<b>Conceptos técnicos de la producción semillerista de papa</b>	
1.6.1.1	Talleres	Q 19,008.00
1.6.1.2	Material educativo	Q 7,029.00
1.6.1.3	Gasto de alimentación	Q 23,430.00
<b>1.6.2</b>	<b>Normativa legal de la producción semillerista de papa</b>	
1.6.2.1	Talleres	Q 19,008.00
1.6.2.2	Material educativo	Q 7,029.00
1.6.2.3	Gasto de alimentación	Q 23,430.00
<b>1.6.3</b>	<b>Buenas prácticas agrícolas en la producción semillerista</b>	
1.6.3.1	Talleres	Q 19,008.00
1.6.3.2	Material educativo	Q 7,029.00
1.6.3.3	Gasto de alimentación	Q 26,070.00
<b>1.6.4</b>	<b>Principios de administración agrícola</b>	
1.6.4.1	Talleres	Q 19,008.00
1.6.4.2	Material educativo	Q 7,029.00
1.6.4.3	Gasto de alimentación	Q 26,070.00
<b>1.6.5</b>	<b>Otras capacitaciones</b>	
1.6.1	Gira de capacitación sobre agricultura protegida	Q 13,200.00
1.6.2	Seminarios regionales sobre producción semillerista	Q 35,640.00
<b>2</b>	<b>Fondo de Inversión</b>	<b>Q 3,621,408.75</b>
<b>2.1</b>	<b>Materiales para desarrollo vegetativo</b>	<b>Q 2,120,211.00</b>
2.1.1	Materiales para desarrollo de tubérculos-semillas	Q 2,043,311.00
2.1.2	Equipos de protección personal y aspersión	Q 76,900.00
<b>2.2</b>	<b>Infraestructura productiva</b>	<b>Q 1,501,197.75</b>
2.2.1	Capillas inocuas/macrotúneles	Q 690,750.00
2.2.2	Construcción de bodega de almacenamiento y brotación	Q 630,320.00
2.2.3	Reparación de bodegas de almacenamiento y brotación	Q 180,127.75
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>		<b>Q 4,814,319.75</b>

**Cuadro No. 2. Resumen Presupuesto General de Inversión**  
Sub-proyecto: "Producción, Almacenamiento y Utilización de Semilla Certificada de Papa"

Código	Concepto	Total
<b>1</b>	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>	<b>Q 1,192,911.00</b>
1.1	Asistencia Técnica Productiva y Administrativa	Q 689,040.00
1.2	Consultores por Producto	Q 79,920.00
1.4	Registro de campos semilleristas	Q 74,283.00
1.5	Comercialización	Q 97,680.00
1.6	Capacitación	Q 251,988.00
<b>2</b>	<b>Fondo de Inversión</b>	<b>Q 3,621,408.75</b>
2.1	Materiales para desarrollo vegetativo	Q 2,120,211.00
2.2	Infraestructura productiva	Q 1,501,197.75
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>		<b>Q 4,814,319.75</b>

**Anexo No. 13.6. Presupuesto general de Inversión. Cooperativa Agrícola  
Integral Joya Hermosa de las Tres Cruces, R. L.  
Sub-proyecto Producción, almacenamiento y utilización de semilla certificada”  
Cadena de Valor de Papa.**

Código	Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>1</b>	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>				<b>Q 142,296.00</b>
<b>1.1</b>	<b>Asistencia Técnica Productiva y Administrativa</b>				<b>Q 95,040.00</b>
1.1.1	Coordinador proyecto semillero (25%)	Meses	12	Q 2,640.00	Q 31,680.00
1.1.2	Técnico agrícola	Meses	12	Q 3,960.00	Q 47,520.00
1.1.3	Asistencia administrativa	Meses	12	Q 1,320.00	Q 15,840.00
<b>1.2</b>	<b>Consultores por Producto</b>				<b>Q 10,560.00</b>
1.2.1	Estudio de Bodega de almacenamiento (Planos y DABI)	Consultoría	1	Q 10,560.00	Q 10,560.00
<b>1.4</b>	<b>Registro de campos semilleros</b>				<b>Q 5,940.00</b>
1.4.1	Inscripciones de campos al MAGA	Unidad	1	Q 660.00	Q 660.00
1.4.2	Gestiones para inscripción de campos	Unidad	1	Q 1,320.00	Q 1,320.00
1.4.3	Inspecciones de campo	Unidad	2	Q 1,980.00	Q 3,960.00
<b>1.6</b>	<b>Capacitación</b>				<b>Q 30,756.00</b>
<b>1.6.1</b>	<b>Conceptos técnicos de la producción semillero de papa</b>				
1.6.1.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.1.2	Material educativo	Juegos	65	Q 19.80	Q 1,287.00
1.6.1.3	Gasto de alimentación	Unidad	130	Q 33.00	Q 4,290.00
<b>1.6.2</b>	<b>Normativa legal de la producción semillero de papa</b>				
1.6.2.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.2.2	Material educativo	Juegos	65	Q 19.80	Q 1,287.00
1.6.2.3	Gasto de alimentación	Unidad	130	Q 33.00	Q 4,290.00
<b>1.6.3</b>	<b>Buenas prácticas agrícolas en la producción semillero</b>				
1.6.3.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.3.2	Material educativo	Juegos	65	Q 19.80	Q 1,287.00
1.6.3.3	Gasto de alimentación	Unidad	130	Q 33.00	Q 4,290.00
<b>1.6.4</b>	<b>Principios de administración agrícola</b>				
1.6.4.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.4.2	Material educativo	Juegos	65	Q 19.80	Q 1,287.00
1.6.4.3	Gasto de alimentación	Unidad	130	Q 33.00	Q 4,290.00
<b>2</b>	<b>Fondo de Inversión</b>				<b>Q 837,766.50</b>
<b>2.1</b>	<b>Materiales para desarrollo vegetativo</b>				<b>Q 130,646.50</b>
2.1.1	Materiales para desarrollo de tubérculos-semillas	Unidad	20	Q 6,532.33	130,646.50
<b>2.2</b>	<b>Infraestructura productiva</b>				<b>Q 707,120.00</b>
2.2.1	Capillas inocuas	Unidades	20	Q 24,000.00	480,000.00
2.2.2	Construcción de bodega de almacenamiento y brotación	Unidad	1	Q 227,120.00	227,120.00
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>					<b>Q 980,062.50</b>

**Cuadro No. 2. Resumen Presupuesto General de Inversión  
Cooperativa Agrícola Integral Joya Hermosa de las Tres Cruces, R. L.**

Código	Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>1</b>	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>				<b>Q 142,296.00</b>
1.1	Asistencia Técnica Productiva y Administrativa				Q 95,040.00
1.2	Consultores por Producto				Q 10,560.00
1.4	Registro de campos semilleros				Q 5,940.00
1.6	Capacitación				Q 30,756.00
<b>2</b>	<b>Fondo de Inversión</b>				<b>Q 837,766.50</b>
2.1	Materiales para desarrollo vegetativo				Q 130,646.50
2.2	Infraestructura productiva				Q 707,120.00
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>					<b>Q 980,062.50</b>

**Anexo No. 13.7. Presupuesto general de Inversión. Asociación de Comunidades Rurales para el Desarrollo Integral -ACORDI- Sub-proyecto Producción, almacenamiento y utilización de semilla certificada” Cadena de Valor de Papa.**

Código	Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>1</b>	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>				<b>Q 148,368.00</b>
<b>1.1</b>	<b>Asistencia Técnica Productiva y Administrativa</b>				<b>Q 95,040.00</b>
1.1.1	Coordinador proyecto semillero (25%)	Meses	12	Q 2,640.00	Q 31,680.00
1.1.2	Técnico agrícola	Meses	12	Q 3,960.00	Q 47,520.00
1.1.3	Asistencia administrativa	Meses	12	Q 1,320.00	Q 15,840.00
<b>1.4</b>	<b>Registro de campos semilleros</b>				<b>Q 7,920.00</b>
1.4.1	Inscripciones de campos al MAGA	Unidad	4	Q 660.00	Q 2,640.00
1.4.2	Gestiones para inscripción de campos	Unidad	1	Q 1,320.00	Q 1,320.00
1.4.3	Inspecciones de campo	Unidad	2	Q 1,980.00	Q 3,960.00
<b>1.5</b>	<b>Comercialización</b>				<b>Q 19,800.00</b>
1.5.1	Diseño de Spot Radiales y colocación al aire (uso de semilla certificada)	Global	1	Q 6,600.00	Q 6,600.00
1.5.2	Diseño Gráfico de Imagen Empresarial	Trifoliales	1,000	Q 6.60	Q 6,600.00
1.5.3	Participación en Ferias	Ferias	1	Q 6,600.00	Q 6,600.00
<b>1.6</b>	<b>Capacitación</b>				<b>Q 25,608.00</b>
<b>1.6.1</b>	<b>Conceptos técnicos de la producción semillero de papa</b>				
1.6.1.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.1.2	Material educativo	Juegos	50	Q 19.80	Q 990.00
1.6.1.3	Gasto de alimentación	Unidad	100	Q 33.00	Q 3,300.00
<b>1.6.2</b>	<b>Normativa legal de la producción semillero de papa</b>				
1.6.2.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.2.2	Material educativo	Juegos	50	Q 19.80	Q 990.00
1.6.2.3	Gasto de alimentación	Unidad	100	Q 33.00	Q 3,300.00
<b>1.6.3</b>	<b>Buenas prácticas agrícolas en la producción semillero</b>				
1.6.3.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.3.2	Material educativo	Juegos	50	Q 19.80	Q 990.00
1.6.3.3	Gasto de alimentación	Unidad	100	Q 33.00	Q 3,300.00
<b>1.6.4</b>	<b>Principios de administración agrícola</b>				
1.6.4.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.4.2	Material educativo	Juegos	50	Q 19.80	Q 990.00
1.6.4.3	Gasto de alimentación	Unidad	100	Q 33.00	Q 3,300.00
<b>2</b>	<b>Fondo de Inversión</b>				<b>Q 459,870.25</b>
<b>2.1</b>	<b>Materiales para desarrollo vegetativo</b>				<b>Q 403,232.50</b>
2.1.1	Materiales para desarrollo de tubérculos-semillas	Unidad	100	Q 4,032.33	Q 403,232.50
<b>2.2</b>	<b>Infraestructura productiva</b>				<b>Q 56,637.75</b>
2.2.3	Reparación de bodegas de almacenamiento y brotación	Global	1	Q 56,637.75	Q 56,637.75
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>					<b>Q 608,238.25</b>

**Cuadro No. 2. Resumen Presupuesto General de Inversión  
Asociación de Comunidades Rurales para el Desarrollo Integral -ACORDI-**

Código	Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>1</b>	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>				<b>Q 148,368.00</b>
1.1	Asistencia Técnica Productiva y Administrativa				Q 95,040.00
1.4	Registro de campos semilleros				Q 7,920.00
1.5	Comercialización				Q 19,800.00
1.6	Capacitación				Q 25,608.00
<b>2</b>	<b>Fondo de Inversión</b>				<b>Q 459,870.25</b>
2.1	Materiales para desarrollo vegetativo				Q 403,232.50
2.2	Infraestructura productiva				Q 56,637.75
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>					<b>Q 608,238.25</b>

**Anexo No. 13.8. Presupuesto general de Inversión. Asociación de Desarrollo Integral Unión Todosantera -ADINUT-  
Sub-proyecto Producción, almacenamiento y utilización de semilla certificada”  
Cadena de Valor de Papa.**

Código	Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>1</b>	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>				<b>Q 124,668.00</b>
<b>1.1</b>	<b>Asistencia Técnica Productiva y Administrativa</b>				<b>Q 87,120.00</b>
1.1.1	Coordinador proyecto semillero (25%)	Meses	12	Q 2,640.00	Q 31,680.00
1.1.2	Técnico agrícola	Meses	12	Q 3,960.00	Q 47,520.00
1.1.3	Asistencia administrativa	Meses	12	Q 660.00	Q 7,920.00
<b>1.2</b>	<b>Consultores por Producto</b>				<b>Q 6,000.00</b>
1.2.1	Estudio de Bodega de almacenamiento (Planos y DABI)	Consultoría	1	Q 6,000.00	Q 6,000.00
<b>1.4</b>	<b>Registro de campos semilleros</b>				<b>Q 5,940.00</b>
1.4.1	Inscripciones de campos al MAGA	Unidad	1	Q 660.00	Q 660.00
1.4.2	Gestiones para inscripción de campos	Unidad	1	Q 1,320.00	Q 1,320.00
1.4.3	Inspecciones de campo	Unidad	2	Q 1,980.00	Q 3,960.00
<b>1.6.</b>	<b>Capacitación</b>				<b>Q 25,608.00</b>
<b>1.6.1.</b>	<b>Conceptos técnicos de la producción semillero de papa</b>				
1.6.1.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.1.2	Material educativo	Juegos	50	Q 19.80	Q 990.00
1.6.1.3	Gasto de alimentación	Unidad	100	Q 33.00	Q 3,300.00
<b>1.6.2</b>	<b>Normativa legal de la producción semillero de papa</b>				
1.6.2.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.2.2	Material educativo	Juegos	50	Q 19.80	Q 990.00
1.6.2.3	Gasto de alimentación	Unidad	100	Q 33.00	Q 3,300.00
<b>1.6.3</b>	<b>Buenas prácticas agrícolas en la producción semillero</b>				
1.6.3.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.3.2	Material educativo	Juegos	50	Q 19.80	Q 990.00
1.6.3.3	Gasto de alimentación	Unidad	100	Q 33.00	Q 3,300.00
<b>1.6.4</b>	<b>Principios de administración agrícola</b>				
1.6.4.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.4.2	Material educativo	Juegos	50	Q 19.80	Q 990.00
1.6.4.3	Gasto de alimentación	Unidad	100	Q 33.00	Q 3,300.00
<b>2</b>	<b>Fondo de Inversión</b>				<b>Q 506,432.50</b>
<b>2.1</b>	<b>Materiales para desarrollo vegetativo</b>				<b>Q 403,232.50</b>
2.1.1	Materiales para desarrollo de tubérculos-semillas	Unidad	100	Q 4,032.33	Q 403,232.50
<b>2.2</b>	<b>Infraestructura productiva</b>				<b>Q 103,200.00</b>
2.2.1	Construcción de bodega de almacenamiento	Global	1	Q 103,200.00	Q 103,200.00
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>					<b>Q 631,100.50</b>

**Cuadro No. 2. Resumen Presupuesto General de Inversión  
Asociación de Desarrollo Integral Unión Todosantera -ADINUT-**

Código	Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>1</b>	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>				<b>Q 124,668.00</b>
1.1	Asistencia Técnica Productiva y Administrativa				Q 87,120.00
1.2	Consultores por producto				Q 6,000.00
1.4	Registro de campos semilleros				Q 5,940.00
1.6	Capacitación				Q 25,608.00
<b>2</b>	<b>Fondo de Inversión</b>				<b>Q 506,432.50</b>
2.1	Materiales para desarrollo vegetativo				Q 403,232.50
2.2	Infraestructura productiva				Q 103,200.00
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>					<b>Q 631,100.50</b>

**Anexo No. 13.9. Presupuesto general de Inversión. Cooperativa Integral  
Agrícola Paquixeña Cuchumateca, R.L.  
Sub-proyecto Producción, almacenamiento y utilización de semilla certificada”  
Cadena de Valor de Papa.**

Código	Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>1</b>	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>				<b>Q 148,368.00</b>
<b>1.1</b>	<b>Asistencia Técnica Productiva y Administrativa</b>				<b>Q 95,040.00</b>
1.1.1	Coordinador proyecto semillero (25%)	Meses	12	Q 2,640.00	Q 31,680.00
1.1.2	Técnico agrícola	Meses	12	Q 3,960.00	Q 47,520.00
1.1.3	Asistencia administrativa	Meses	12	Q 1,320.00	Q 15,840.00
<b>1.4</b>	<b>Registro de campos semilleros</b>				<b>Q 7,920.00</b>
1.4.1	Inscripciones de campos al MAGA	Unidad	4	Q 660.00	Q 2,640.00
1.4.2	Gestiones para inscripción de campos	Unidad	1	Q 1,320.00	Q 1,320.00
1.4.3	Inspecciones de campo	Unidad	2	Q 1,980.00	Q 3,960.00
<b>1.5</b>	<b>Comercialización</b>				<b>Q 19,800.00</b>
1.5.1	Diseño de Spot Radiales y Colocación al aire (uso de semilla certificada)	Global	1	Q 6,600.00	Q 6,600.00
1.5.2	Diseño Gráfico de Imagen Empresarial	Trifoliales	1,000	Q 6.60	Q 6,600.00
1.5.4	Participación en ferias comerciales	Ferías	1	Q 6,600.00	Q 6,600.00
<b>1.6.</b>	<b>Capacitación</b>				<b>Q 25,608.00</b>
<b>1.6.1.</b>	<b>Conceptos técnicos de la producción semillero de papa</b>				
1.6.1.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.1.2	Material educativo	Juegos	50	Q 19.80	Q 990.00
1.6.1.3	Gasto de alimentación	Unidad	100	Q 33.00	Q 3,300.00
<b>1.6.2</b>	<b>Normativa legal de la producción semillero de papa</b>				
1.6.2.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.2.2	Material educativo	Juegos	50	Q 19.80	Q 990.00
1.6.2.3	Gasto de alimentación	Unidad	100	Q 33.00	Q 3,300.00
<b>1.6.3</b>	<b>Buenas prácticas agrícolas en la producción semillero</b>				
1.6.3.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.3.2	Material educativo	Juegos	50	Q 19.80	Q 990.00
1.6.3.3	Gasto de alimentación	Unidad	100	Q 33.00	Q 3,300.00
<b>1.6.4</b>	<b>Principios de administración agrícola</b>				
1.6.4.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.4.2	Material educativo	Juegos	50	Q 19.80	Q 990.00
1.6.4.3	Gasto de alimentación	Unidad	100	Q 33.00	Q 3,300.00
<b>2</b>	<b>Fondo de Inversión</b>				<b>Q 473,652.50</b>
<b>2.1</b>	<b>Materiales para desarrollo vegetativo</b>				<b>Q 403,232.50</b>
2.1.1	Materiales para desarrollo de tubérculos-semillas	Unidad	100	Q 4,032.33	Q 403,232.50
<b>2.2</b>	<b>Infraestructura productiva</b>				<b>Q 70,420.00</b>
2.2.1	Reparación de bodegas de almacenamiento y brotación	Global	1	Q 70,420.00	Q 70,420.00
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>					<b>Q 622,020.50</b>

**Cuadro No. 2. Resumen Presupuesto General de Inversión  
Cooperativa Integral Agrícola Paquixeña Cuchumateca, R.L.**

Código	Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>1</b>	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>				<b>Q 148,368.00</b>
1.1	Asistencia Técnica Productiva y Administrativa				Q 95,040.00
1.4	Registro de campos semilleros				Q 7,920.00
1.5	Comercialización				Q 19,800.00
1.6	Capacitación				Q 25,608.00
<b>2</b>	<b>Fondo de Inversión</b>				<b>Q 473,652.50</b>
2.1	Materiales para desarrollo vegetativo				Q 403,232.50
2.2	Infraestructura productiva				Q 70,420.00
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>					<b>Q 622,020.50</b>

**Anexo No. 13.10. Presupuesto general de Inversión. Asociación de Desarrollo Integral La Pradera.**  
**Sub-proyecto Producción, almacenamiento y utilización de semilla certificada”**  
**Cadena de Valor de Papa.**

Código	Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>1</b>	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>				<b>Q 175,956.00</b>
<b>1.1</b>	<b>Asistencia Técnica Productiva y Administrativa</b>				<b>Q 63,360.00</b>
1.1.1	Técnico agrícola	Meses	12	Q 3,960.00	Q 47,520.00
1.1.2	Asistencia administrativa	Meses	12	Q 1,320.00	Q 15,840.00
<b>1.2</b>	<b>Consultores por Producto</b>				<b>Q 46,200.00</b>
1.2.2	Elaboración de Manual de producción de semilla certificada	Consultoría	1	Q 46,200.00	Q 46,200.00
<b>1.4</b>	<b>Registro de campos semilleras</b>				<b>Q 5,940.00</b>
1.4.1	Inscripciones de campos al MAGA	Unidad	1	Q 660.00	Q 660.00
1.4.2	Gestiones para inscripción de campos	Unidad	1	Q 1,320.00	Q 1,320.00
1.4.3	Inspecciones de campo	Unidad	2	Q 1,980.00	Q 3,960.00
<b>1.5</b>	<b>Comercialización</b>				<b>Q 3,960.00</b>
1.5.3	Diseño e impresión de banners para promoción y visibilización del proyecto	Banners	6	Q 660.00	Q 3,960.00
<b>1.6.</b>	<b>Capacitación</b>				<b>Q 56,496.00</b>
<b>1.6.1.</b>	<b>Conceptos técnicos de la producción semillera de papa</b>				
1.6.1.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.1.2	Material educativo	Juegos	40	Q 19.80	Q 792.00
1.6.1.3	Gasto de alimentación	Unidad	80	Q 33.00	Q 2,640.00
<b>1.6.2</b>	<b>Normativa legal de la producción semillera de papa</b>				
1.6.2.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.2.2	Material educativo	Juegos	40	Q 19.80	Q 792.00
1.6.2.3	Gasto de alimentación	Unidad	80	Q 33.00	Q 2,640.00
<b>1.6.3</b>	<b>Buenas prácticas agrícolas en la producción semillera</b>				
1.6.3.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.3.2	Material educativo	Juegos	40	Q 19.80	Q 792.00
1.6.3.3	Gasto de alimentación	Unidad	160	Q 33.00	Q 5,280.00
<b>1.6.4</b>	<b>Principios de administración agrícola</b>				
1.6.4.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.4.2	Material educativo	Juegos	40	Q 19.80	Q 792.00
1.6.4.3	Gasto de alimentación	Unidad	160	Q 33.00	Q 5,280.00
<b>1.6.5</b>	<b>Otras capacitaciones</b>				
1.6.5.1	Gira de capacitación sobre agricultura protegida	Giras	1	Q 13,200.00	Q 13,200.00
1.6.5.2	Seminario regional sobre producción semillera	Seminario	1	Q 15,840.00	Q 15,840.00
<b>2</b>	<b>Fondo de Inversión</b>				<b>Q 388,929.19</b>
<b>2.1</b>	<b>Materiales para desarrollo vegetativo</b>				<b>Q 165,109.19</b>
2.1.1	Materiales para desarrollo de tubérculos-semillas	Unidad	18.75	Q 7,056.49	Q 132,309.19
2.1.2	Equipos de protección/aspersión	Unidad	40	Q 820.00	Q 32,800.00
<b>2.2</b>	<b>Infraestructura productiva</b>				<b>Q 223,820.00</b>
2.2.1	Macrotúneles	Unidades	60	Q 3,512.50	Q 210,750.00
2.2.3	Reparaciones de bodega de almacenamiento y brotación	Unidad	1	Q 13,070.00	Q 13,070.00
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>					<b>Q 564,885.19</b>

**Cuadro No. 2. Resumen Presupuesto General de Inversión**  
**Asociación de Desarrollo Integral La Pradera.**

Código	Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>1</b>	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>				<b>Q 175,956.00</b>
1.1	Asistencia Técnica Productiva y Administrativa				Q 63,360.00
1.2	Consultores por Producto				Q 46,200.00
1.4	Registro de campos semilleras				Q 5,940.00
1.5	Comercialización				Q 3,960.00
1.6	Capacitación				Q 56,496.00
<b>2</b>	<b>Fondo de Inversión</b>				<b>Q 388,929.19</b>
2.1	Insumos Agrícolas				Q 165,109.19
2.2	Infraestructura productiva				Q 223,820.00
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>					<b>Q 564,885.19</b>

**Anexo No. 13.11. Presupuesto general de Inversión. Asociación de Desarrollo Social Ixchiguanense -ADESI-.**  
**Sub-proyecto Producción, almacenamiento y utilización de semilla certificada”**  
**Cadena de Valor de Papa.**

Código	Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>1</b>	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>				<b>Q 107,514.00</b>
<b>1.1</b>	<b>Asistencia Técnica Productiva y Administrativa</b>				<b>Q 63,360.00</b>
1.1.1	Técnico agrícola	Meses	12	Q 3,960.00	Q 47,520.00
1.1.7	Administrativo	Meses	12	Q 1,320.00	Q 15,840.00
<b>1.2</b>	<b>Consultores por Producto</b>				<b>Q 6,600.00</b>
1.2.1	Estudio de Bodega de almacenamiento (Planos y DABI)	Consultoría	1	Q 6,600.00	Q 6,600.00
<b>1.4</b>	<b>Registro de campos semillistas</b>				<b>Q 10,230.00</b>
1.4.1	Inscripciones de campos al MAGA	Unidad	1	Q 990.00	Q 990.00
1.4.2	Gestiones para inscripción de campos	Unidad	1	Q 1,320.00	Q 1,320.00
1.4.3	Inspecciones de campo	Unidad	2	Q 1,980.00	Q 3,960.00
1.4.4	Análisis de suelos	Muestras	40	Q 99.00	Q 3,960.00
<b>1.5</b>	<b>Comercialización</b>				<b>Q 8,580.00</b>
1.5.1	Impresión de banners para promoción	Unidad	3	Q 660.00	Q 1,980.00
1.5.2	Diseño e impresión de imagen para promoción	trifoliales	1,000	Q 6.60	Q 6,600.00
<b>1.6.</b>	<b>Capacitación</b>				<b>Q 18,744.00</b>
<b>1.6.1.</b>	<b>Conceptos técnicos de la producción semillista de papa</b>				
1.6.1.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.1.2	Material educativo	Juegos	30	Q 19.80	Q 594.00
1.6.1.3	Gasto de alimentación	Unidad	60	Q 33.00	Q 1,980.00
<b>1.6.2</b>	<b>Normativa legal de la producción semillista de papa</b>				
1.6.2.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.2.2	Material educativo	Juegos	30	Q 19.80	Q 594.00
1.6.2.3	Gasto de alimentación	Unidad	60	Q 33.00	Q 1,980.00
<b>1.6.3</b>	<b>Buenas prácticas agrícolas en la producción semillista</b>				
1.6.3.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.3.2	Material educativo	Juegos	30	Q 19.80	Q 594.00
1.6.3.3	Gasto de alimentación	Unidad	60	Q 33.00	Q 1,980.00
<b>1.6.4</b>	<b>Principios de administración agrícola</b>				
1.6.4.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.4.2	Material educativo	Juegos	30	Q 19.80	Q 594.00
1.6.4.3	Gasto de alimentación	Unidad	60	Q 33.00	Q 1,980.00
<b>2</b>	<b>Fondo de Inversión</b>				<b>Q 303,088.40</b>
<b>2.1</b>	<b>Materiales para desarrollo vegetativo</b>				<b>Q 146,088.40</b>
2.1.1	Materiales para desarrollo de tubérculos-semillas	Unidad	40	Q 3,652.21	Q 146,088.40
<b>2.2</b>	<b>Infraestructura productiva</b>				<b>Q 157,000.00</b>
2.2.1	Construcción bodega de almacenamiento y brotación	Unidades	1	Q 150,000.00	Q 150,000.00
2.2.2	Reparación de bodega de almacenamiento y brotación	Global	1	Q 7,000.00	Q 7,000.00
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>					<b>Q 410,602.40</b>

**Cuadro No. 2. Resumen Presupuesto General de Inversión**  
**Asociación de Desarrollo Social Ixchiguanense -ADESI-.**

Código	Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>1</b>	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>				<b>Q 107,514.00</b>
1.1	Asistencia Técnica Productiva y Administrativa				Q 63,360.00
1.2	Consultores por Producto				Q 6,600.00
1.4	Registro de campos semillistas				Q 10,230.00
1.5	Comercialización				Q 8,580.00
1.6	Capacitación				Q 18,744.00
<b>2</b>	<b>Fondo de Inversión</b>				<b>Q 303,088.40</b>
2.1	Materiales para desarrollo vegetativo				Q 146,088.40
2.2	Infraestructura productiva				Q 157,000.00
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>					<b>Q 410,602.40</b>

**Anexo No. 13.12. Presupuesto general de Inversión. Asociación Integral  
Papicultores Ostuncalco -AIPO-.**  
**Sub-proyecto Producción, almacenamiento y utilización de semilla certificada”**  
**Cadena de Valor de Papa.**

Código	Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>1</b>	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>				<b>Q 130,449.00</b>
<b>1.1</b>	<b>Asistencia Técnica Productiva y Administrativa</b>				<b>Q 63,360.00</b>
1.1.1	Técnico agrícola	Meses	12	Q 3,960.00	Q 47,520.00
1.1.7	Asistencia administrativa	Meses	12	Q 1,320.00	Q 15,840.00
<b>1.2</b>	<b>Consultores por Producto</b>				<b>Q 10,560.00</b>
1.2.1	Estudio de Bodega de almacenamiento (Planos y DABI)	Consultoría	1	Q 10,560.00	Q 10,560.00
<b>1.4</b>	<b>Registro de campos semilleras</b>				<b>Q 10,725.00</b>
1.4.1	Inscripciones de campos al MAGA	Unidad	1	Q 990.00	Q 990.00
1.4.2	Gestiones para inscripción de campos	Unidad	1	Q 1,320.00	Q 1,320.00
1.4.3	Inspecciones de campo	Unidad	2	Q 1,980.00	Q 3,960.00
1.4.4	Análisis de suelos	Muestras	45	Q 99.00	Q 4,455.00
<b>1.5</b>	<b>Comercialización</b>				<b>Q 15,180.00</b>
1.5.1	Impresión de banners promocionales	Unidad	3	Q 660.00	Q 1,980.00
1.5.2	Diseño e impresión de imagen para promoción	Trifoliales	1000	Q 6.60	Q 6,600.00
1.5.3	Edición de video promocional	Videos	1	Q 6,600.00	Q 6,600.00
<b>1.6.</b>	<b>Capacitación</b>				<b>Q 30,624.00</b>
<b>1.6.1.</b>	<b>Conceptos técnicos de la producción semillera de papa</b>				
1.6.1.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.1.2	Material educativo	Juegos	30	Q 19.80	Q 594.00
1.6.1.3	Gasto de alimentación	Unidad	60	Q 33.00	Q 1,980.00
<b>1.6.2.</b>	<b>Normativa legal de la producción semillera de papa</b>				
1.6.2.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.2.2	Material educativo	Juegos	30	Q 19.80	Q 594.00
1.6.2.3	Gasto de alimentación	Unidad	60	Q 33.00	Q 1,980.00
<b>1.6.3.</b>	<b>Buenas prácticas agrícolas en la producción semillera</b>				
1.6.3.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.3.2	Material educativo	Juegos	30	Q 19.80	Q 594.00
1.6.3.3	Gasto de alimentación	Unidad	60	Q 33.00	Q 1,980.00
<b>1.6.4.</b>	<b>Principios de administración agrícola</b>				
1.6.4.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.4.2	Material educativo	Juegos	30	Q 19.80	Q 594.00
1.6.4.3	Gasto de alimentación	Unidad	60	Q 33.00	Q 1,980.00
<b>1.6.5.</b>	<b>Otras capacitaciones</b>				
1.6.5.1	Seminario regional de producción y comercialización semillera	Unidad	1	Q 11,880.00	Q 11,880.00
<b>2</b>	<b>Fondo de Inversión</b>				<b>Q 325,449.45</b>
<b>2.1</b>	<b>Materiales para desarrollo vegetativo</b>				<b>Q 175,449.45</b>
2.1.1	Materiales para desarrollo de tubérculos-semillas	Unidad	45	Q 3,652.21	Q 164,349.45
2.1.2	Equipos de protección	Unidad	30	Q 370.00	Q 11,100.00
<b>2.2</b>	<b>Infraestructura productiva</b>				<b>Q 150,000.00</b>
2.2.1	Construcción bodega de almacenamiento y brotación	Unidades	1	Q 150,000.00	Q 150,000.00
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>					<b>Q 455,898.45</b>

**Cuadro No. 2. Resumen Presupuesto General de Inversión**  
**Asociación Integral Papicultores Ostuncalco -AIPO-.**

Código	Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>1</b>	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>				<b>Q 130,449.00</b>
1.1	Asistencia Técnica Productiva y Administrativa				Q 63,360.00
1.2	Consultores por Producto				Q 10,560.00
1.4	Registro de campos semilleras				Q 10,725.00
1.5	Comercialización				Q 15,180.00
1.6	Capacitación				Q 30,624.00
<b>2</b>	<b>Fondo de Inversión</b>				<b>Q 325,449.45</b>
2.1	Materiales para desarrollo vegetativo				Q 175,449.45
2.2	Infraestructura productiva				Q 150,000.00
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>					<b>Q 455,898.45</b>

**Anexo No. 13.13. Presupuesto general de Inversión. Asociación Agricultores  
Esquipulas Boxoncán.  
Sub-proyecto Producción, almacenamiento y utilización de semilla certificada”  
Cadena de Valor de Papa.**

Código	Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>1</b>	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>				<b>Q 103,290.00</b>
<b>1.1</b>	<b>Asistencia Técnica Productiva y Administrativa</b>				<b>Q 63,360.00</b>
1.1.1	Técnico agrícola	Meses	12	Q 3,960.00	Q 47,520.00
1.1.7	Asistencia administrativa	Meses	12	Q 1,320.00	Q 15,840.00
<b>1.4</b>	<b>Registro de campos semilleros</b>				<b>Q 9,438.00</b>
1.4.1	Inscripciones de campos al MAGA	Unidad	1	Q 990.00	Q 990.00
1.4.2	Gestiones para inscripción de campos	Unidad	1	Q 1,320.00	Q 1,320.00
1.4.3	Inspecciones de campo	Unidad	2	Q 1,980.00	Q 3,960.00
1.4.4	Análisis de suelos	Muestras	32	Q 99.00	Q 3,168.00
<b>1.5</b>	<b>Comercialización</b>				<b>Q 15,180.00</b>
1.5.1	Impresión de banners promocionales	Unidades	3	Q 660.00	Q 1,980.00
1.5.2	Diseño e impresión de imagen para promoción	Trifoliales	1,000	Q 6.60	Q 6,600.00
1.5.2	Edición de video promocional	Videos	1	Q 6,600.00	Q 6,600.00
<b>1.6.</b>	<b>Capacitación</b>				<b>Q 15,312.00</b>
<b>1.6.1.</b>	<b>Conceptos técnicos de la producción semillero de papa</b>				
1.6.1.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.1.2	Material educativo	Juegos	20	Q 19.80	Q 396.00
1.6.1.3	Gasto de alimentación	Unidad	40	Q 33.00	Q 1,320.00
<b>1.6.2</b>	<b>Normativa legal de la producción semillero de papa</b>				
1.6.2.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.2.2	Material educativo	Juegos	20	Q 19.80	Q 396.00
1.6.2.3	Gasto de alimentación	Unidad	40	Q 33.00	Q 1,320.00
<b>1.6.3</b>	<b>Buenas prácticas agrícolas en la producción semillero</b>				
1.6.3.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.3.2	Material educativo	Juegos	20	Q 19.80	Q 396.00
1.6.3.3	Gasto de alimentación	Unidad	40	Q 33.00	Q 1,320.00
<b>1.6.4</b>	<b>Principios de administración agrícola</b>				
1.6.4.1	Talleres	Talleres	2	Q 1,056.00	Q 2,112.00
1.6.4.2	Material educativo	Juegos	20	Q 19.80	Q 396.00
1.6.4.3	Gasto de alimentación	Unidad	40	Q 33.00	Q 1,320.00
<b>2</b>	<b>Fondo de Inversión</b>				<b>Q 153,531.56</b>
<b>2.1</b>	<b>Materiales para desarrollo vegetativo</b>				<b>Q 135,531.56</b>
2.1.1	Materiales para desarrollo de semilla	Unidad	31.25	Q 3,652.21	114,131.56
2.1.2	Equipos de protección y aspersión	Unidad	20	Q 820.00	16,400.00
2.1.3	Báscula	Unidad	2	Q 2,500.00	5,000.00
<b>2.2</b>	<b>Infraestructura productiva</b>				<b>Q 18,000.00</b>
2.2.3	Reparación bodega de almacenamiento y brotación	Global	1	Q 18,000.00	18,000.00
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>					<b>Q 256,821.56</b>

**Cuadro No. 2. Resumen Presupuesto General de Inversión  
Asociación Agricultores Esquipulas Boxoncán.**

Código	Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>1</b>	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>				<b>Q 103,290.00</b>
1.1	Asistencia Técnica Productiva y Administrativa				Q 63,360.00
1.4	Registro de campos semilleros				Q 9,438.00
1.5	Comercialización				Q 15,180.00
1.6	Capacitación				Q 15,312.00
<b>2</b>	<b>Fondo de Inversión</b>				<b>Q 153,531.56</b>
2.1	Materiales para desarrollo vegetativo				Q 135,531.56
2.2	Infraestructura productiva				Q 18,000.00
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>					<b>Q 256,821.56</b>

## Anexo No. 13.14. Presupuesto general de Inversión. Asociación de Desarrollo Integral La Comarca.

### Sub-proyecto Producción, almacenamiento y utilización de semilla certificada” Cadena de Valor de Papa.

Código	Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>1</b>	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>				<b>Q 112,002.00</b>
<b>1.1</b>	<b>Asistencia Técnica Productiva y Administrativa</b>				<b>Q 63,360.00</b>
1.1.1	Técnico agrícola	Meses	12	Q 3,000.00	Q 47,520.00
1.1.7	Asistencia administrativa	Meses	12	Q 1,000.00	Q 15,840.00
<b>1.4</b>	<b>Registro de campos semilleras</b>				<b>Q 10,230.00</b>
1.4.1	Inscripciones de campos al MAGA	Unidad	1	Q 750.00	Q 990.00
1.4.2	Gestiones para inscripción de campos	Unidad	1	Q 1,000.00	Q 1,320.00
1.4.3	Inspecciones de campo	Unidad	2	Q 1,500.00	Q 3,960.00
1.4.4	Análisis de suelos	Muestras	40	Q 75.00	Q 3,960.00
<b>1.5</b>	<b>Comercialización</b>				<b>Q 15,180.00</b>
1.5.1	Impresión de banners para promoción	Unidad	3	Q 500.00	Q 1,980.00
1.5.2	Diseño e impresión de imagen para promoción	Trifoliales	1,000	Q 5.00	Q 6,600.00
1.5.2	Edición de video promocional	Videos	1	Q 5,000.00	Q 6,600.00
<b>1.6.</b>	<b>Capacitación</b>				<b>Q 23,232.00</b>
<b>1.6.1.</b>	<b>Conceptos técnicos de la producción semillera de papa</b>				
1.6.1.1	Talleres	Talleres	2	Q 800.00	Q 2,112.00
1.6.1.2	Material educativo	Juegos	20	Q 15.00	Q 396.00
1.6.1.3	Gasto de alimentación	Unidad	40	Q 25.00	Q 1,320.00
<b>1.6.2</b>	<b>Normativa legal de la producción semillera de papa</b>				
1.6.2.1	Talleres	Talleres	2	Q 800.00	Q 2,112.00
1.6.2.2	Material educativo	Juegos	20	Q 15.00	Q 396.00
1.6.2.3	Gasto de alimentación	Unidad	40	Q 25.00	Q 1,320.00
<b>1.6.3</b>	<b>Buenas prácticas agrícolas en la producción semillera</b>				
1.6.3.1	Talleres	Talleres	2	Q 800.00	Q 2,112.00
1.6.3.2	Material educativo	Juegos	20	Q 15.00	Q 396.00
1.6.3.3	Gasto de alimentación	Unidad	40	Q 25.00	Q 1,320.00
<b>1.6.4</b>	<b>Principios de administración agrícola</b>				
1.6.4.1	Talleres	Talleres	2	Q 800.00	Q 2,112.00
1.6.4.2	Material educativo	Juegos	20	Q 15.00	Q 396.00
1.6.4.3	Gasto de alimentación	Unidad	40	Q 25.00	Q 1,320.00
<b>1.6.5</b>	<b>Otras capacitaciones</b>				
1.6.5.1	Seminario regional de producción y comercialización semillera	Unidad	1	Q 6,000.00	Q 7,920.00
<b>2</b>	<b>Fondo de Inversión</b>				<b>Q 172,688.40</b>
<b>2.1</b>	<b>Materiales para desarrollo vegetativo</b>				<b>Q 162,688.40</b>
2.1.1	Materiales para desarrollo de tubérculos-semillas	Unidad	40	Q 3,652.21	Q 146,088.40
2.1.2	Equipos de protección y aspersión	Unidad	20	Q 830.00	Q 16,600.00
<b>2.2</b>	<b>Infraestructura productiva</b>				<b>Q 10,000.00</b>
2.2.1	Reparación de bodega almacenamiento y brotación	Global	1	Q 10,000.00	Q 10,000.00
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>					<b>Q 284,690.40</b>

**Cuadro No. 2. Resumen Presupuesto General de Inversión**  
Asociación de Desarrollo Integral La Comarca.

Código	Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>1</b>	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>				<b>Q 112,002.00</b>
1.1	Asistencia Técnica Productiva y Administrativa				Q 63,360.00
1.4	Registro de campos semilleras				Q 10,230.00
1.5	Comercialización				Q 15,180.00
1.6	Capacitación				Q 23,232.00
<b>2</b>	<b>Fondo de Inversión</b>				<b>Q 172,688.40</b>
2.1	Materiales para desarrollo vegetativo				Q 162,688.40
2.2	Infraestructura productiva				Q 10,000.00
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>					<b>Q 284,690.40</b>

## Anexo No. 13.15. Índices de rentabilidad. Cooperativa Agrícola Integral Joya Hermosa de las Tres Cruces, R. L. Sub-proyecto Producción, almacenamiento y utilización de semilla certificada” Cadena de Valor de Papa.

**Cuadro 01. Programa de Inversiones en Quetzales**

Proyecto Producción y Comercialización de Semilla Certificada de Papa		
Código	Concepto	Total
<b>1</b>	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>	<b>Q 142,296.00</b>
1.1	Asistencia técnica en producción/administración	Q 95,040.00
1.2	Consultores por producto	Q 10,560.00
1.4	Registro de campos semilleras	Q 5,940.00
1.5	Capacitación	Q 30,756.00
<b>2</b>	<b>Fondo de Inversión</b>	<b>Q 837,766.50</b>
2.1	Materiales para desarrollo vegetarivo	Q 130,646.50
2.2	Infraestructura productiva	Q 707,120.00
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSION</b>		<b>Q 980,062.50</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro 02. Costos de Producción por Producto (Ciclo)**

PRODUCTO	Costo/Unidad	No. Unidades	Produc/ciclo	Total /Año
Semilla papa registrada	Q 374.52	420.00	1	Q157,296.50
<b>TOTAL COSTOS</b>				<b>Q157,296.50</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro 03. Volúmenes de Producción, Precios de Venta e Ingresos por ciclo**

PRODUCTO	Prod./Unidad	Precio	Produc/Ciclo	Ingreso Total
Semilla papa registrada	420.00	Q 1,000.00	1	Q420,000.00
<b>TOTAL INGRESOS</b>				<b>Q420,000.00</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No.04. Gastos de Operación por Ciclo Productivo**  
Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO	1	2	3	4	5
<b>Gastos Ventas</b>	<b>Q18,750.00</b>	<b>Q19,687.50</b>	<b>Q20,671.88</b>	<b>Q21,705.47</b>	<b>Q22,790.74</b>
Impuestos	Q18,750.00	Q19,687.50	Q20,671.88	Q21,705.47	Q22,790.74
<b>Gastos de Administración</b>	<b>Q1,200.00</b>	<b>Q1,230.00</b>	<b>Q1,261.50</b>	<b>Q1,294.58</b>	<b>Q1,329.30</b>
Teléfono y fax	Q600.00	Q600.00	Q600.00	Q600.00	Q600.00
Servicios varios	Q600.00	Q630.00	Q661.50	Q694.58	Q729.30
<b>TOTAL GASTOS OPERACIÓN</b>	<b>Q19,950.00</b>	<b>Q20,917.50</b>	<b>Q21,933.38</b>	<b>Q23,000.04</b>	<b>Q24,120.05</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No. 05. Estados de Resultados Projectado**  
Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/AÑO	1	2	3	4	5
<b>INGRESOS</b>	<b>Q420,000.00</b>	<b>Q453,600.00</b>	<b>Q489,888.00</b>	<b>Q529,079.04</b>	<b>Q571,405.36</b>
<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>Q157,296.50</b>	<b>Q169,880.22</b>	<b>Q183,470.64</b>	<b>Q198,148.29</b>	<b>Q214,000.15</b>
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>Q262,703.50</b>	<b>Q283,719.78</b>	<b>Q306,417.36</b>	<b>Q330,930.75</b>	<b>Q357,405.21</b>
Gastos Operación	Q19,950.00	Q20,917.50	Q21,933.38	Q23,000.04	Q24,120.05
<b>9.1. EBIT (Ingresos antes de intereses, impuestos, depreciaciones o amortizaciones)</b>	<b>Q242,753.50</b>	<b>Q262,802.28</b>	<b>Q284,483.99</b>	<b>Q307,930.71</b>	<b>Q333,285.17</b>
Intereses de Deuda	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00
Impuestos	Q21,000.00	Q22,680.00	Q24,494.40	Q26,453.95	Q28,570.27
Depreciación macrotúneles	Q25,000.00	Q25,000.00	Q25,000.00	Q25,000.00	Q25,000.00
Depreciación Obra civil	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>Q196,753.50</b>	<b>Q215,122.28</b>	<b>Q234,989.59</b>	<b>Q256,476.76</b>	<b>Q279,714.90</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No. 05. Evaluación Financiera**  
Tasa Interna de Retorno Financiero (TIR)  
Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/CICLO	0	1	2	3	4	5
Utilidad Neta sin el proyecto	Q50,000.00					
<b>Inversión</b>	<b>-Q980,062.50</b>					
Ingresos EBIT (a.) adicionales		Q242,753.50	Q262,802.28	Q284,483.99	Q307,930.71	Q333,285.17
<b>Flujo de Caja Adicional</b>	<b>-Q980,062.50</b>	<b>Q242,753.50</b>	<b>Q262,802.28</b>	<b>Q284,483.99</b>	<b>Q307,930.71</b>	<b>Q333,285.17</b>

Tasa Interna de Retorno Financiero (TIR)

13.3%

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No. 06. Evaluación Financiera Valor Actual Neto Quetzales (VAN)**  
Valor Actual Neto Quetzales (VAN)  
Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/CICLO	0	1	2	3	4	5
Inversiones	(980,063)					
Ingresos Operativos del Grupo (a.)		242,754	262,802	284,484	307,931	333,285
<b>Flujo de Caja Adicional</b>	<b>(980,063)</b>	<b>242,754</b>	<b>262,802</b>	<b>284,484</b>	<b>307,931</b>	<b>333,285</b>
Factor Descuento	1.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
<b>Valor Actual</b>	<b>(980,063)</b>	<b>242,754</b>	<b>262,802</b>	<b>284,484</b>	<b>307,931</b>	<b>333,285</b>
						12.00%

Valor Actual Neto Quetzales (VAN)

Q451,193

Fuente Estimaciones del asesor.

## Anexo No. 13.16. Índices de rentabilidad. Asociación de Comunidades Rurales para el Desarrollo Integral -ACORDI- Sub-proyecto Producción, almacenamiento y utilización de semilla certificada” Cadena de Valor de Papa.

Cuadro 01. Programa de Inversiones en Quetzales

Codigo	Concepto	Total
1	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>	<b>Q 148,368.00</b>
1.1	Asistencia técnica en producción/administración	Q 95,040.00
1.4	Registro de campos semilleros	Q 7,920.00
1.5	Comercialización	Q 19,800.00
1.6	Capacitación	Q 25,608.00
2	<b>Fondo de Inversión</b>	<b>Q 459,870.25</b>
2.1	Materiales para desarrollo vegetativo	Q 403,232.50
2.2	Infraestructura productiva	Q 56,637.75
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSION</b>		<b>Q 608,238.25</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

Cuadro 02. Costos de Producción por Producto (Ciclo)

PRODUCTO	Costo/Unidad	No. Unidades	Produc/ciclo	Total /Año
Semilla papa certificada	Q 247.24	2,000.00	1	Q494,482.50
<b>TOTAL COSTOS</b>				<b>Q494,482.50</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

Cuadro 03. Volúmenes de Producción, Precios de Venta e Ingresos por ciclo

PRODUCTO	Prod./Unidad	Precio	Produc/Ciclo	Ingreso Total
Semilla papa certificada	2,000.00	Q 340.00	1	Q680,000.00
<b>TOTAL INGRESOS</b>				<b>Q680,000.00</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

Cuadro No.04. Gastos de Operación por Ciclo Productivo  
Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO	1	2	3	4	5
<b>Gastos Ventas</b>	<b>Q30,357.14</b>	<b>Q31,875.00</b>	<b>Q33,468.75</b>	<b>Q35,142.19</b>	<b>Q36,899.30</b>
Impuestos	Q30,357.14	Q31,875.00	Q33,468.75	Q35,142.19	Q36,899.30
<b>Gastos de Administración</b>	<b>Q1,200.00</b>	<b>Q1,230.00</b>	<b>Q1,261.50</b>	<b>Q1,294.58</b>	<b>Q1,329.30</b>
Teléfono y fax	Q600.00	Q600.00	Q600.00	Q600.00	Q600.00
Servicios varios	Q600.00	Q630.00	Q661.50	Q694.58	Q729.30
<b>TOTAL GASTOS OPERACIÓN</b>	<b>Q31,557.14</b>	<b>Q33,105.00</b>	<b>Q34,730.25</b>	<b>Q36,436.76</b>	<b>Q38,228.60</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

Cuadro No. 05. Estados de Resultados Projectado  
Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/AÑO	1	2	3	4	5
<b>INGRESOS</b>	<b>Q680,000.00</b>	<b>Q734,400.00</b>	<b>Q793,152.00</b>	<b>Q856,604.16</b>	<b>Q925,132.49</b>
<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>Q494,482.50</b>	<b>Q534,041.10</b>	<b>Q576,764.39</b>	<b>Q622,905.54</b>	<b>Q672,737.98</b>
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>Q185,517.50</b>	<b>Q200,358.90</b>	<b>Q216,387.61</b>	<b>Q233,698.62</b>	<b>Q252,394.51</b>
Gastos Operación	Q31,557.14	Q33,105.00	Q34,730.25	Q36,436.76	Q38,228.60
<b>9.1. EBIT (Ingresos antes de intereses, impuestos, depreciaciones o amortizaciones)</b>	<b>Q153,960.36</b>	<b>Q167,253.90</b>	<b>Q181,657.36</b>	<b>Q197,261.86</b>	<b>Q214,165.91</b>
Intereses de Deuda	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00
Impuestos	Q34,000.00	Q36,720.00	Q39,657.60	Q42,830.21	Q46,256.62
Depreciación macrotúneles	Q25,000.00	Q25,000.00	Q25,000.00	Q25,000.00	Q25,000.00
Depreciación Obra civil	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>Q94,960.36</b>	<b>Q105,533.90</b>	<b>Q116,999.76</b>	<b>Q129,431.65</b>	<b>Q142,909.29</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

Cuadro No. 05. Evaluación Financiera  
Tasa Interna de Retorno Financiero (TIR)

Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/CICLO	0	1	2	3	4	5
Utilidad Neta sin el proyecto	Q30,000.00					
<b>Inversión</b>	<b>-Q608,238.25</b>					
Ingresos EBIT (a.) adicionales		Q153,960.36	Q167,253.90	Q181,657.36	Q197,261.86	Q214,165.91
<b>Flujo de Caja Adicional</b>	<b>-Q608,238.25</b>	<b>Q153,960.36</b>	<b>Q167,253.90</b>	<b>Q181,657.36</b>	<b>Q197,261.86</b>	<b>Q214,165.91</b>

Tasa Interna de Retorno Financiero (TIR)

14.4%

Fuente Estimaciones del asesor.

Cuadro No. 06. Evaluación Financiera Valor Actual Neto Quetzales (VAN)  
Valor Actual Neto Quetzales (VAN)

Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/CICLO	0	1	2	3	4	5
Inversiones	(608,238)					
Ingresos Operativos del Grupo (a.)		153,960	167,254	181,657	197,262	214,166
<b>Flujo de Caja Adicional</b>	<b>(608,238)</b>	<b>153,960</b>	<b>167,254</b>	<b>181,657</b>	<b>197,262</b>	<b>214,166</b>
Factor Descuento	1.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
<b>Valor Actual</b>	<b>(608,238)</b>	<b>153,960</b>	<b>167,254</b>	<b>181,657</b>	<b>197,262</b>	<b>214,166</b>
	12.00%					

Valor Actual Neto Quetzales (VAN)

Q306,061

Fuente Estimaciones del asesor.

## Anexo No. 13.17. Índices de rentabilidad. Asociación de Desarrollo Integral Unión Todosantera -ADINUT- Sub-proyecto Producción, almacenamiento y utilización de semilla certificada” Cadena de Valor de Papa.

**Cuadro 01. Programa de Inversiones en Quetzales**  
Proyecto Producción y Comercialización de Semilla Certificada de Papa

Código	Concepto	Total
1	Servicios de Desarrollo Empresarial	Q 124,668.00
1.1	Asistencia técnica en producción/administración	Q 87,120.00
1.2	Consultores por producto	Q 6,000.00
1.4	Certificación	Q 5,940.00
1.6	Capacitación	Q 25,608.00
2	Fondo de Inversión	Q 506,432.50
2.1	Insumos agrícolas	Q 403,232.50
2.2	Infraestructura productiva	Q 103,200.00
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSION</b>		<b>Q 631,100.50</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro 02. Costos de Producción por Producto (Ciclo)**

PRODUCTO	Costo/Unidad	No. Unidades	Produc/ciclo	Total /Año
Semilla papa registrada	Q 247.24	2,000.00	1	Q494,482.50
<b>TOTAL COSTOS</b>				<b>Q494,482.50</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro 03. Volúmenes de Producción, Precios de Venta e Ingresos por ciclo**

PRODUCTO	Prod./Unidad	Precio	Produc/Ciclo	Ingreso Total
Semilla papa registrada	2,000.00	Q 340.00	1	Q680,000.00
<b>TOTAL INGRESOS</b>				<b>Q680,000.00</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No.04. Gastos de Operación por Ciclo Productivo**  
Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO	1	2	3	4	5
Gastos Ventas	Q30,357.14	Q31,875.00	Q33,468.75	Q35,142.19	Q36,899.30
Impuestos	Q30,357.14	Q31,875.00	Q33,468.75	Q35,142.19	Q36,899.30
Gastos de Administración	Q1,200.00	Q1,230.00	Q1,261.50	Q1,294.58	Q1,329.30
Teléfono y fax	Q600.00	Q600.00	Q600.00	Q600.00	Q600.00
Servicios varios	Q600.00	Q630.00	Q661.50	Q694.58	Q729.30
<b>TOTAL GASTOS OPERACIÓN</b>	<b>Q31,557.14</b>	<b>Q33,105.00</b>	<b>Q34,730.25</b>	<b>Q36,436.76</b>	<b>Q38,228.60</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No. 05. Estados de Resultados Projectado**  
Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/AÑO	1	2	3	4	5
INGRESOS	Q680,000.00	Q734,400.00	Q793,152.00	Q856,604.16	Q925,132.49
COSTOS DE PRODUCCIÓN	Q494,482.50	Q534,041.10	Q576,764.39	Q622,905.54	Q672,737.98
UTILIDAD BRUTA	Q185,517.50	Q200,358.90	Q216,387.61	Q233,698.62	Q252,394.51
Gastos Operación	Q31,557.14	Q33,105.00	Q34,730.25	Q36,436.76	Q38,228.60
<b>9.1. EBIT (Ingresos antes de intereses, impuestos, depreciaciones o amortizaciones)</b>	<b>Q153,960.36</b>	<b>Q167,253.90</b>	<b>Q181,657.36</b>	<b>Q197,261.86</b>	<b>Q214,165.91</b>
Intereses de Deuda	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00
Impuestos	Q34,000.00	Q36,720.00	Q39,657.60	Q42,830.21	Q46,256.62
Depreciación macrotúneles	Q25,000.00	Q25,000.00	Q25,000.00	Q25,000.00	Q25,000.00
Depreciación Obra civil	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>Q94,960.36</b>	<b>Q105,533.90</b>	<b>Q116,999.76</b>	<b>Q129,431.65</b>	<b>Q142,909.29</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No. 05. Evaluación Financiera**

Tasa Interna de Retorno Financiero (TIR)

Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/CICLO	0	1	2	3	4	5
Utilidad Neta sin el proyecto	Q35,000.00					
Inversión	-Q631,100.50					
Ingresos EBIT (a.) adicionales		Q153,960.36	Q167,253.90	Q181,657.36	Q197,261.86	Q214,165.91
<b>Flujo de Caja Adicional</b>	<b>-Q631,100.50</b>	<b>Q153,960.36</b>	<b>Q167,253.90</b>	<b>Q181,657.36</b>	<b>Q197,261.86</b>	<b>Q214,165.91</b>

Tasa Interna de Retorno Financiero (TIR)

13.0%

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No. 06. Evaluación Financiera Valor Actual Neto Quetzales (VAN)**

Valor Actual Neto Quetzales (VAN)

Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/CICLO	0	1	2	3	4	5
Inversiones	(631,100)					
Ingresos Operativos del Grupo (a.)		153,960	167,254	181,657	197,262	214,166
<b>Flujo de Caja Adicional</b>	<b>(631,100)</b>	<b>153,960</b>	<b>167,254</b>	<b>181,657</b>	<b>197,262</b>	<b>214,166</b>
Factor Descuento	1.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
<b>Valor Actual</b>	<b>(631,100)</b>	<b>153,960</b>	<b>167,254</b>	<b>181,657</b>	<b>197,262</b>	<b>214,166</b>
						12.00%

Valor Actual Neto Quetzales (VAN)

Q283,199

Fuente Estimaciones del asesor.

## Anexo No. 13.18. Índices de rentabilidad. Cooperativa Integral Agrícola Paquixeña Cuchumateca, R.L. Sub-proyecto Producción, almacenamiento y utilización de semilla certificada” Cadena de Valor de Papa.

**Cuadro 01. Programa de Inversiones en Quetzales**

Proyecto Producción y Comercialización de Semilla Certificada de Papa		
Codigo	Concepto	Total
1	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>	<b>Q 148,368.00</b>
1.1	Asistencia técnica en producción/administración	Q 95,040.00
1.4	Registro de campos semilleros	Q 7,920.00
1.5	Comercialización	Q 19,800.00
1.6	Capacitación	Q 25,608.00
2	<b>Fondo de Inversión</b>	<b>Q 473,652.50</b>
2.1	Materiales para desarrollo vegetativo	Q 403,232.50
2.2	Infraestructura productiva	Q 70,420.00
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSION</b>		<b>Q 622,020.50</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro 02. Costos de Producción por Producto (Ciclo)**

PRODUCTO	Costo/Unidad	No. Unidades	Produc/ciclo	Total /Año
Semilla papa registrada	Q 247.24	2,000.00	1	Q494,482.50
<b>TOTAL COSTOS</b>				<b>Q494,482.50</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro 03. Volúmenes de Producción, Precios de Venta e Ingresos por ciclo**

PRODUCTO	Prod./Unidad	Precio	Produc/Ciclo	Ingreso Total
Semilla papa registrada	2,000.00	Q 340.00	1	Q680,000.00
<b>TOTAL INGRESOS</b>				<b>Q680,000.00</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No.04. Gastos de Operación por Ciclo Productivo**

Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO	1	2	3	4	5
<b>Gastos Ventas</b>	<b>Q30,357.14</b>	<b>Q31,875.00</b>	<b>Q33,468.75</b>	<b>Q35,142.19</b>	<b>Q36,899.30</b>
Impuestos	Q30,357.14	Q31,875.00	Q33,468.75	Q35,142.19	Q36,899.30
<b>Gastos de Administración</b>	<b>Q1,200.00</b>	<b>Q1,230.00</b>	<b>Q1,261.50</b>	<b>Q1,294.58</b>	<b>Q1,329.30</b>
Teléfono y fax	Q600.00	Q600.00	Q600.00	Q600.00	Q600.00
Servicios varios	Q600.00	Q630.00	Q661.50	Q694.58	Q729.30
<b>TOTAL GASTOS OPERACIÓN</b>	<b>Q31,557.14</b>	<b>Q33,105.00</b>	<b>Q34,730.25</b>	<b>Q36,436.76</b>	<b>Q38,228.60</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No. 05. Estados de Resultados proyectado**

Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/AÑO	1	2	3	4	5
<b>INGRESOS</b>	<b>Q680,000.00</b>	<b>Q734,400.00</b>	<b>Q793,152.00</b>	<b>Q856,604.16</b>	<b>Q925,132.49</b>
COSTOS DE PRODUCCIÓN	Q494,482.50	Q534,041.10	Q576,764.39	Q622,905.54	Q672,737.98
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>Q185,517.50</b>	<b>Q200,358.90</b>	<b>Q216,387.61</b>	<b>Q233,698.62</b>	<b>Q252,394.51</b>
Gastos Operación	Q31,557.14	Q33,105.00	Q34,730.25	Q36,436.76	Q38,228.60
<b>9.1. EBIT (Ingresos antes de intereses, impuestos, depreciaciones o amortizaciones)</b>	<b>Q153,960.36</b>	<b>Q167,253.90</b>	<b>Q181,657.36</b>	<b>Q197,261.86</b>	<b>Q214,165.91</b>
Intereses de Deuda	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00
Impuestos	Q34,000.00	Q36,720.00	Q39,657.60	Q42,830.21	Q46,256.62
Depreciación macrotúneles	Q25,000.00	Q25,000.00	Q25,000.00	Q25,000.00	Q25,000.00
Depreciación Obra civil	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>Q94,960.36</b>	<b>Q105,533.90</b>	<b>Q116,999.76</b>	<b>Q129,431.65</b>	<b>Q142,909.29</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No. 05. Evaluación Financiera**

Tasa Interna de Retorno Financiero (TIR)

Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/CICLO	0	1	2	3	4	5
Utilidad Neta sin el proyecto	Q45,000.00					
Inversión	-Q622,020.50					
Ingresos EBIT (a.) adicionales		Q153,960.36	Q167,253.90	Q181,657.36	Q197,261.86	Q214,165.91
Flujo de Caja Adicional	-Q622,020.50	Q153,960.36	Q167,253.90	Q181,657.36	Q197,261.86	Q214,165.91

Tasa Interna de Retorno Financiero (TIR)

13.5%

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No. 06. Evaluación Financiera Valor Actual Neto Quetzales (VAN)**

Valor Actual Neto Quetzales (VAN)

Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/CICLO	0	1	2	3	4	5
Inversiones	(622,021)					
Ingresos Operativos del Grupo (a.)		153,960	167,254	181,657	197,262	214,166
Flujo de Caja Adicional	(622,021)	153,960	167,254	181,657	197,262	214,166
Factor Descuento	1.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
<b>Valor Actual</b>	<b>(622,021)</b>	<b>153,960</b>	<b>167,254</b>	<b>181,657</b>	<b>197,262</b>	<b>214,166</b>
	12.00%					

Valor Actual Neto Quetzales (VAN)

Q292,279

Fuente Estimaciones del asesor.

## Anexo No. 13.19. Índices de rentabilidad. Asociación de Desarrollo Integral La Pradera

### Sub-proyecto Producción, almacenamiento y utilización de semilla certificada” Cadena de Valor de Papa.

Cuadro 01. Programa de Inversiones en Quetzales

Código	Concepto	Total
1	<b>Servicios de Desarrollo Empresarial</b>	<b>Q 175,956.00</b>
1.1	Asistencia técnica en producción/administración	Q 63,360.00
1.2	Consultores por producto	Q 46,200.00
1.4	Registro de campos semilleras	Q 5,940.00
1.5	Comercialización	Q 3,960.00
1.5	Capacitación	Q 56,496.00
2	<b>Fondo de Inversión</b>	<b>Q 388,929.19</b>
2.1	Insumos agrícolas	Q 165,109.19
2.2	Infraestructura productiva	Q 223,820.00
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSION</b>		<b>Q 564,885.19</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

Cuadro 02. Costos de Producción por Producto (Ciclo)

PRODUCTO	Costo/Unidad	No. Unidades	Produc/ciclo	Total /Año
Semilla papa registrada	Q335.26	468.75	1	Q157,153.13
<b>TOTAL COSTOS</b>				<b>Q157,153.13</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

Cuadro 03. Volúmenes de Producción, Precios de Venta e Ingresos por ciclo

PRODUCTO	Prod./Unidad	Precio	Produc/Ciclo	Ingreso Total
Semilla papa registrada	468.75	Q 700.00	1	Q328,125.00
<b>TOTAL INGRESOS</b>				<b>Q328,125.00</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

Cuadro No.04. Gastos de Operación por Ciclo Productivo  
Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO	1	2	3	4	5
<b>Gastos Ventas</b>	<b>Q14,648.44</b>	<b>Q15,380.86</b>	<b>Q16,149.90</b>	<b>Q16,957.40</b>	<b>Q17,805.27</b>
Impuestos	Q14,648.44	Q15,380.86	Q16,149.90	Q16,957.40	Q17,805.27
<b>Gastos de Administración</b>	<b>Q1,200.00</b>	<b>Q1,230.00</b>	<b>Q1,261.50</b>	<b>Q1,294.58</b>	<b>Q1,329.30</b>
Teléfono y fax	Q600.00	Q600.00	Q600.00	Q600.00	Q600.00
Servicios varios	Q600.00	Q630.00	Q661.50	Q694.58	Q729.30
<b>TOTAL GASTOS OPERACIÓN</b>	<b>Q15,848.44</b>	<b>Q16,610.86</b>	<b>Q17,411.40</b>	<b>Q18,251.97</b>	<b>Q19,134.57</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

Cuadro No. 05. Estados de Resultados Projectado  
Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/AÑO	1	2	3	4	5
<b>INGRESOS</b>	<b>Q328,125.00</b>	<b>Q354,375.00</b>	<b>Q382,725.00</b>	<b>Q413,343.00</b>	<b>Q446,410.44</b>
<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>Q157,153.13</b>	<b>Q169,725.38</b>	<b>Q183,303.41</b>	<b>Q197,967.68</b>	<b>Q213,805.09</b>
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>Q170,971.88</b>	<b>Q184,649.63</b>	<b>Q199,421.60</b>	<b>Q215,375.32</b>	<b>Q232,605.35</b>
Gastos Operación	Q15,848.44	Q16,610.86	Q17,411.40	Q18,251.97	Q19,134.57
<b>9.1. EBIT (Ingresos antes de intereses, impuestos, depreciaciones o amortizaciones)</b>	<b>Q155,123.44</b>	<b>Q168,038.77</b>	<b>Q182,010.19</b>	<b>Q197,123.35</b>	<b>Q213,470.78</b>
Intereses de Deuda	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00
Impuestos	Q16,406.25	Q17,718.75	Q19,136.25	Q20,667.15	Q22,320.52
Depreciación macrotúneles	Q15,000.00	Q15,000.00	Q15,000.00	Q15,000.00	Q15,000.00
Depreciación Obra civil	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>Q123,717.19</b>	<b>Q135,320.02</b>	<b>Q147,873.94</b>	<b>Q161,456.20</b>	<b>Q176,150.26</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

Cuadro No. 05. Evaluación Financiera  
Tasa Interna de Retorno Financiero (TIR)  
Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/CICLO	0	1	2	3	4	5
Utilidad Neta sin el proyecto	Q15,000.00					
<b>Inversión</b>	<b>-Q564,885.19</b>					
Ingresos EBIT (a.) adicionales		Q155,123.44	Q168,038.77	Q182,010.19	Q197,123.35	Q213,470.78
<b>Flujo de Caja Adicional</b>	<b>-Q564,885.19</b>	<b>Q155,123.44</b>	<b>Q168,038.77</b>	<b>Q182,010.19</b>	<b>Q197,123.35</b>	<b>Q213,470.78</b>

Tasa Interna de Retorno Financiero (TIR)

17.5%

Fuente Estimaciones del asesor.

Cuadro No. 06. Evaluación Financiera Valor Actual Neto Quetzales (VAN)  
Valor Actual Neto Quetzales (VAN)  
Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/CICLO	0	1	2	3	4	5
Inversiones	(564,885)					
Ingresos Operativos del Grupo (a.)		155,123	168,039	182,010	197,123	213,471
<b>Flujo de Caja Adicional</b>	<b>(564,885)</b>	<b>155,123</b>	<b>168,039</b>	<b>182,010</b>	<b>197,123</b>	<b>213,471</b>
Factor Descuento	1.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
<b>Valor Actual</b>	<b>(564,885)</b>	<b>155,123</b>	<b>168,039</b>	<b>182,010</b>	<b>197,123</b>	<b>213,471</b>
						12.00%

Valor Actual Neto Quetzales (VAN)

Q350,881

Fuente Estimaciones del asesor.

## Anexo No. 13.20. Índices de rentabilidad. Asociación de Desarrollo Social Ixchiguanense -ADESI- Sub-proyecto Producción, almacenamiento y utilización de semilla certificada” Cadena de Valor de Papa.

**Cuadro 01. Programa de Inversiones en Quetzales**

Proyecto Producción y Comercialización de Semilla Certificada de Papa		
Código	Concepto	Total
1	Servicios de Desarrollo Empresarial	Q 107,514.00
1.1	Asistencia técnica en producción/administración	Q 63,360.00
1.2	Consultores por producto	Q 6,600.00
1.4	Certificación	Q 10,230.00
1.5	Comercialización	Q 8,580.00
1.5	Capacitación	Q 18,744.00
2	Fondo de Inversión	Q 303,088.40
2.1	Insumos agrícolas	Q 146,088.40
2.2	Infraestructura productiva	Q 157,000.00
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSION</b>		<b>Q 410,602.40</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro 02. Costos de Producción por Producto (Ciclo)**

PRODUCTO	Costo/Unidad	No. Unidades	Produc/ciclo	Total /Año
Semilla papa registrada	Q184.79	1,000.00	1	Q184,790.00
<b>TOTAL COSTOS</b>				<b>Q184,790.00</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro 03. Volúmenes de Producción, Precios de Venta e Ingresos por ciclo**

PRODUCTO	Prod./Unidad	Precio	Produc/Ciclo	Ingreso Total
Semilla papa registrada	1,000.00	Q 300.00	1	Q300,000.00
<b>TOTAL INGRESOS</b>				<b>Q300,000.00</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No.04. Gastos de Operación por Ciclo Productivo**  
Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO	1	2	3	4	5
Gastos Ventas	Q13,392.86	Q14,062.50	Q14,765.63	Q15,503.91	Q16,279.10
Impuestos	Q13,392.86	Q14,062.50	Q14,765.63	Q15,503.91	Q16,279.10
<b>Gastos de Administración</b>	<b>Q1,200.00</b>	<b>Q1,230.00</b>	<b>Q1,261.50</b>	<b>Q1,294.58</b>	<b>Q1,329.30</b>
Teléfono y fax	Q600.00	Q600.00	Q600.00	Q600.00	Q600.00
Servicios varios	Q600.00	Q630.00	Q661.50	Q694.58	Q729.30
<b>TOTAL GASTOS OPERACIÓN</b>	<b>Q14,592.86</b>	<b>Q15,292.50</b>	<b>Q16,027.13</b>	<b>Q16,798.48</b>	<b>Q17,608.41</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No. 05. Estados de Resultados Projectado**  
Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/AÑO	1	2	3	4	5
<b>INGRESOS</b>	<b>Q300,000.00</b>	<b>Q324,000.00</b>	<b>Q349,920.00</b>	<b>Q377,913.60</b>	<b>Q408,146.69</b>
<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>Q184,790.00</b>	<b>Q199,573.20</b>	<b>Q215,539.06</b>	<b>Q232,782.18</b>	<b>Q251,404.75</b>
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>Q115,210.00</b>	<b>Q124,426.80</b>	<b>Q134,380.94</b>	<b>Q145,131.42</b>	<b>Q156,741.93</b>
Gastos Operación	Q14,592.86	Q15,292.50	Q16,027.13	Q16,798.48	Q17,608.41
<b>9.1. EBIT (Ingresos antes de intereses, impuestos, depreciaciones o amortizaciones)</b>	<b>Q100,617.14</b>	<b>Q109,134.30</b>	<b>Q118,353.82</b>	<b>Q128,332.94</b>	<b>Q139,133.53</b>
Intereses de Deuda	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00
Impuestos	Q15,000.00	Q16,200.00	Q17,496.00	Q18,895.68	Q20,407.33
Depreciación macrotúneles	Q10,500.00	Q10,500.00	Q10,500.00	Q10,500.00	Q10,500.00
Depreciación Obra civil	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>Q75,117.14</b>	<b>Q82,434.30</b>	<b>Q90,357.82</b>	<b>Q98,937.26</b>	<b>Q108,226.19</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No. 05. Evaluación Financiera**  
Tasa Interna de Retorno Financiero (TIR)  
Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/CICLO	0	1	2	3	4	5
Utilidad Neta sin el proyecto	Q30,000.00					
Inversión	-Q410,602.40					
Ingresos EBIT (a.) adicionales		Q100,617.14	Q109,134.30	Q118,353.82	Q128,332.94	Q139,133.53
<b>Flujo de Caja Adicional</b>	<b>-Q410,602.40</b>	<b>Q100,617.14</b>	<b>Q109,134.30</b>	<b>Q118,353.82</b>	<b>Q128,332.94</b>	<b>Q139,133.53</b>

Tasa Interna de Retorno Financiero (TIR)

13.0%

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No. 06. Evaluación Financiera Valor Actual Neto Quetzales (VAN)**  
Valor Actual Neto Quetzales (VAN)  
Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/CICLO	0	1	2	3	4	5
Inversiones	(410,602)					
Ingresos Operativos del Grupo (a.)		100,617	109,134	118,354	128,333	139,134
<b>Flujo de Caja Adicional</b>	<b>(410,602)</b>	<b>100,617</b>	<b>109,134</b>	<b>118,354</b>	<b>128,333</b>	<b>139,134</b>
Factor Descuento	1.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
<b>Valor Actual</b>	<b>(410,602)</b>	<b>100,617</b>	<b>109,134</b>	<b>118,354</b>	<b>128,333</b>	<b>139,134</b>
						12.00%

Valor Actual Neto Quetzales (VAN)

Q184,969

Fuente Estimaciones del asesor.

## Anexo No. 13.21. Índices de rentabilidad. Asociación Integral Papicultores Ostuncalco -AIPO- Sub-proyecto Producción, almacenamiento y utilización de semilla certificada” Cadena de Valor de Papa.

**Cuadro 01. Programa de Inversiones en Quetzales**

Proyecto Producción y Comercialización de Semilla Certificada de Papa		
Codigo	Concepto	Total
1	Servicios de Desarrollo Empresarial	Q 130,449.00
1.1	Asistencia técnica en producción/administración	Q 63,360.00
1.2	Consultores por producto	Q 10,560.00
1.4	Certificación	Q 10,725.00
1.5	Comercialización	Q 15,180.00
1.5	Capacitación	Q 30,624.00
2	Fondo de Inversión	Q 325,449.45
2.1	Insumos agrícolas	Q 175,449.45
2.2	Infraestructura productiva	Q 150,000.00
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSION</b>		<b>Q 455,898.45</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro 02. Costos de Producción por Producto (Ciclo)**

PRODUCTO	Costo/Unidad	No. Unidades	Produc/ciclo	Total /Año
Semilla papa registrada	Q184.79	1,125.00	1	Q207,888.75
<b>TOTAL COSTOS</b>				<b>Q207,888.75</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro 03. Volúmenes de Producción, Precios de Venta e Ingresos por ciclo**

PRODUCTO	Prod./Unidad	Precio	Produc/Ciclo	Ingreso Total
Semilla papa registrada	1,125.00	Q 300.00	1	Q337,500.00
<b>TOTAL INGRESOS</b>				<b>Q337,500.00</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No.04. Gastos de Operación por Ciclo Productivo**  
Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO	1	2	3	4	5
<b>Gastos Ventas</b>	<b>Q15,066.96</b>	<b>Q15,820.31</b>	<b>Q16,611.33</b>	<b>Q17,441.89</b>	<b>Q18,313.99</b>
Impuestos	Q15,066.96	Q15,820.31	Q16,611.33	Q17,441.89	Q18,313.99
<b>Gastos de Administración</b>	<b>Q1,200.00</b>	<b>Q1,230.00</b>	<b>Q1,261.50</b>	<b>Q1,294.58</b>	<b>Q1,329.30</b>
Teléfono y fax	Q600.00	Q600.00	Q600.00	Q600.00	Q600.00
Servicios varios	Q600.00	Q630.00	Q661.50	Q694.58	Q729.30
<b>TOTAL GASTOS OPERACIÓN</b>	<b>Q16,266.96</b>	<b>Q17,050.31</b>	<b>Q17,872.83</b>	<b>Q18,736.47</b>	<b>Q19,643.29</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No. 05. Estados de Resultados Projectado**  
Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/AÑO	1	2	3	4	5
<b>INGRESOS</b>	<b>Q337,500.00</b>	<b>Q364,500.00</b>	<b>Q393,660.00</b>	<b>Q425,152.80</b>	<b>Q459,165.02</b>
<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>Q207,888.75</b>	<b>Q224,519.85</b>	<b>Q242,481.44</b>	<b>Q261,879.95</b>	<b>Q282,830.35</b>
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>Q129,611.25</b>	<b>Q139,980.15</b>	<b>Q151,178.56</b>	<b>Q163,272.85</b>	<b>Q176,334.67</b>
Gastos Operación	Q16,266.96	Q17,050.31	Q17,872.83	Q18,736.47	Q19,643.29
<b>9.1. EBIT (Ingresos antes de intereses, impuestos, depreciaciones o amortizaciones)</b>	<b>Q113,344.29</b>	<b>Q122,929.84</b>	<b>Q133,305.73</b>	<b>Q144,536.38</b>	<b>Q156,691.38</b>
Intereses de Deuda	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00
Impuestos	Q16,875.00	Q18,225.00	Q19,683.00	Q21,257.64	Q22,958.25
Depreciación macrotúneles	Q15,000.00	Q15,000.00	Q15,000.00	Q15,000.00	Q15,000.00
Depreciación Obra civil	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>Q81,469.29</b>	<b>Q89,704.84</b>	<b>Q98,622.73</b>	<b>Q108,278.74</b>	<b>Q118,733.13</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No. 05. Evaluación Financiera**  
Tasa Interna de Retorno Financiero (TIR)

Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

Utilidad Neta sin el proyecto	Q20,000.00					
CONCEPTO/CICLO	0	1	2	3	4	5
Inversión	-Q455,898.45					
Ingresos EBIT (a.) adicionales		Q113,344.29	Q122,929.84	Q133,305.73	Q144,536.38	Q156,691.38
<b>Flujo de Caja Adicional</b>	<b>-Q455,898.45</b>	<b>Q113,344.29</b>	<b>Q122,929.84</b>	<b>Q133,305.73</b>	<b>Q144,536.38</b>	<b>Q156,691.38</b>

Tasa Interna de Retorno Financiero (TIR)

13.6%

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No. 06. Evaluación Financiera Valor Actual Neto Quetzales (VAN)**  
Valor Actual Neto Quetzales (VAN)

Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/CICLO	0	1	2	3	4	5
Inversiones	(455,898)					
Ingresos Operativos del Grupo (a.)		113,344	122,930	133,306	144,536	156,691
<b>Flujo de Caja Adicional</b>	<b>(455,898)</b>	<b>113,344</b>	<b>122,930</b>	<b>133,306</b>	<b>144,536</b>	<b>156,691</b>
Factor Descuento	1.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
<b>Valor Actual</b>	<b>(455,898)</b>	<b>113,344</b>	<b>122,930</b>	<b>133,306</b>	<b>144,536</b>	<b>156,691</b>
	12.00%					

Valor Actual Neto Quetzales (VAN)

Q214,909

Fuente Estimaciones del asesor.

## Anexo No. 13.22. Índices de rentabilidad. Asociación Agricultores Esquipulas Boxoncán. Sub-proyecto Producción, almacenamiento y utilización de semilla certificada” Cadena de Valor de Papa.

**Cuadro 01. Programa de Inversiones en Quetzales**

Codigo	Concepto	Total
1	Servicios de Desarrollo Empresarial	Q 103,290.00
1.1	Asistencia técnica en producción/administración	Q 63,360.00
1.4	Certificación	Q 9,438.00
1.5	Comercialización	Q 15,180.00
1.6	Capacitación	Q 15,312.00
2	Fondo de Inversión	Q 153,531.56
2.1	Insumos agrícolas	Q 135,531.56
2.2	Infraestructura	Q 18,000.00
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSION</b>		<b>Q 256,821.56</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro 02. Costos de Producción por Producto (Ciclo)**

PRODUCTO	Costo/Unidad	No. Unidades	Produc/ciclo	Total /Año
Semilla papa registrada	Q184.79	781.25	1	Q144,367.19
<b>TOTAL COSTOS</b>				<b>Q144,367.19</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro 03. Volúmenes de Producción, Precios de Venta e Ingresos por ciclo**

PRODUCTO	Prod./Unidad	Precio	Produc/Ciclo	Ingreso Total
Semilla papa registrada	781.25	Q 300.00	1	Q234,375.00
<b>TOTAL INGRESOS</b>				<b>Q234,375.00</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No.04. Gastos de Operación por Ciclo Productivo**  
Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO	1	2	3	4	5
Gastos Ventas	Q10,463.17	Q10,986.33	Q11,535.64	Q12,112.43	Q12,718.05
Impuestos	Q10,463.17	Q10,986.33	Q11,535.64	Q12,112.43	Q12,718.05
Gastos de Administración	Q1,200.00	Q1,230.00	Q1,261.50	Q1,294.58	Q1,329.30
Teléfono y fax	Q600.00	Q600.00	Q600.00	Q600.00	Q600.00
Servicios varios	Q600.00	Q630.00	Q661.50	Q694.58	Q729.30
<b>TOTAL GASTOS OPERACIÓN</b>	<b>Q11,663.17</b>	<b>Q12,216.33</b>	<b>Q12,797.14</b>	<b>Q13,407.00</b>	<b>Q14,047.35</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No. 05. Estados de Resultados Proyectado**  
Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/AÑO	1	2	3	4	5
INGRESOS	Q234,375.00	Q253,125.00	Q273,375.00	Q295,245.00	Q318,864.60
COSTOS DE PRODUCCIÓN	Q144,367.19	Q155,916.56	Q168,389.89	Q181,861.08	Q196,409.96
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>Q90,007.81</b>	<b>Q97,208.44</b>	<b>Q104,985.11</b>	<b>Q113,383.92</b>	<b>Q122,454.64</b>
Gastos Operación	Q11,663.17	Q12,216.33	Q12,797.14	Q13,407.00	Q14,047.35
<b>9.1. EBIT (Ingresos antes de intereses, impuestos, depreciaciones o amortizaciones)</b>	<b>Q78,344.64</b>	<b>Q84,992.11</b>	<b>Q92,187.97</b>	<b>Q99,976.92</b>	<b>Q108,407.28</b>
Intereses de Deuda	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00
Impuestos	Q11,718.75	Q12,656.25	Q13,668.75	Q14,762.25	Q15,943.23
Depreciación macrotúneles	Q10,500.00	Q10,500.00	Q10,500.00	Q10,500.00	Q10,500.00
Depreciación Obra civil	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>Q56,125.89</b>	<b>Q61,835.86</b>	<b>Q68,019.22</b>	<b>Q74,714.67</b>	<b>Q81,964.05</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No. 05. Evaluación Financiera**  
Tasa Interna de Retorno Financiero (TIR)  
Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/CICLO	0	1	2	3	4	5
Utilidad Neta sin el proyecto	Q20,000.00					
Inversión	-Q256,821.56					
Ingresos EBIT (a.) adicionales		Q78,344.64	Q84,992.11	Q92,187.97	Q99,976.92	Q108,407.28
<b>Flujo de Caja Adicional</b>	<b>-Q256,821.56</b>	<b>Q78,344.64</b>	<b>Q84,992.11</b>	<b>Q92,187.97</b>	<b>Q99,976.92</b>	<b>Q108,407.28</b>

Tasa Interna de Retorno Financiero (TIR)

22.1%

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No. 06. Evaluación Financiera Valor Actual Neto Quetzales (VAN)**  
Valor Actual Neto Quetzales (VAN)

Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/CICLO	0	1	2	3	4	5
Inversiones	(256,822)					
Ingresos Operativos del Grupo (a.)		78,345	84,992	92,188	99,977	108,407
<b>Flujo de Caja Adicional</b>	<b>(256,822)</b>	<b>78,345</b>	<b>84,992</b>	<b>92,188</b>	<b>99,977</b>	<b>108,407</b>
Factor Descuento	1.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
<b>Valor Actual</b>	<b>(256,822)</b>	<b>78,345</b>	<b>84,992</b>	<b>92,188</b>	<b>99,977</b>	<b>108,407</b>
						12.00%

Valor Actual Neto Quetzales (VAN)

Q207,087

Fuente Estimaciones del asesor.

## Anexo No. 13.23. Índices de rentabilidad. Asociación de Desarrollo Integral La Comarca.

### Sub-proyecto Producción, almacenamiento y utilización de semilla certificada” Cadena de Valor de Papa.

**Cuadro 01. Programa de Inversiones en Quetzales**

Proyecto Producción y Comercialización de Semilla Certificada de Papa		
Codigo	Concepto	Total
1	Servicios de Desarrollo Empresarial	Q 112,002.00
1.1	Asistencia técnica en producción/administración	Q 63,360.00
1.4	Certificación	Q 10,230.00
1.5	Comercialización	Q 15,180.00
1.6	Capacitación	Q 23,232.00
2	Fondo de Inversión	Q 172,688.40
2.1	Insumos agrícolas	Q 162,688.40
2.2	Infraestructura	Q 10,000.00
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE INVERSION</b>		<b>Q 284,690.40</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro 02. Costos de Producción por Producto (Ciclo)**

PRODUCTO	Costo/Unidad	No. Unidades	Produc/ciclo	Total /Año
Semilla papa registrada	Q184.79	1,000.00	1	Q184,790.00
<b>TOTAL COSTOS</b>				<b>Q184,790.00</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro 03. Volúmenes de Producción, Precios de Venta e Ingresos por ciclo**

PRODUCTO	Prod./Unidad	Precio	Produc/Ciclo	Ingreso Total
Semilla papa registrada	1,000.00	Q 300.00	1	Q300,000.00
<b>TOTAL INGRESOS</b>				<b>Q300,000.00</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No.04. Gastos de Operación por Ciclo Productivo**  
Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO	1	2	3	4	5
Gastos Ventas	Q13,392.86	Q14,062.50	Q14,765.63	Q15,503.91	Q16,279.10
Impuestos	Q13,392.86	Q14,062.50	Q14,765.63	Q15,503.91	Q16,279.10
Gastos de Administración	Q1,200.00	Q1,230.00	Q1,261.50	Q1,294.58	Q1,329.30
Teléfono y fax	Q600.00	Q600.00	Q600.00	Q600.00	Q600.00
Servicios varios	Q600.00	Q630.00	Q661.50	Q694.58	Q729.30
<b>TOTAL GASTOS OPERACIÓN</b>	<b>Q14,592.86</b>	<b>Q15,292.50</b>	<b>Q16,027.13</b>	<b>Q16,798.48</b>	<b>Q17,608.41</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No. 05. Estados de Resultados Projectado**  
Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/AÑO	1	2	3	4	5
<b>INGRESOS</b>	<b>Q300,000.00</b>	<b>Q324,000.00</b>	<b>Q349,920.00</b>	<b>Q377,913.60</b>	<b>Q408,146.69</b>
COSTOS DE PRODUCCIÓN	Q184,790.00	Q199,573.20	Q215,539.06	Q232,782.18	Q251,404.75
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>Q115,210.00</b>	<b>Q124,426.80</b>	<b>Q134,380.94</b>	<b>Q145,131.42</b>	<b>Q156,741.93</b>
Gastos Operación	Q14,592.86	Q15,292.50	Q16,027.13	Q16,798.48	Q17,608.41
<b>9.1. EBIT (Ingresos antes de intereses, impuestos, depreciaciones o amortizaciones)</b>	<b>Q100,617.14</b>	<b>Q109,134.30</b>	<b>Q118,353.82</b>	<b>Q128,332.94</b>	<b>Q139,133.53</b>
Intereses de Deuda	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00
Impuestos	Q15,000.00	Q16,200.00	Q17,496.00	Q18,895.68	Q20,407.33
Depreciación macrotúneles	Q10,500.00	Q10,500.00	Q10,500.00	Q10,500.00	Q10,500.00
Depreciación Obra civil	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>Q75,117.14</b>	<b>Q82,434.30</b>	<b>Q90,357.82</b>	<b>Q98,937.26</b>	<b>Q108,226.19</b>

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No. 05. Evaluación Financiera**  
Tasa Interna de Retorno Financiero (TIR)  
Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/CICLO	0	1	2	3	4	5
Utilidad Neta sin el proyecto	Q20,000.00					
Inversión	-Q284,690.40					
Ingresos EBIT (a.) adicionales		Q100,617.14	Q109,134.30	Q118,353.82	Q128,332.94	Q139,133.53
Flujo de Caja Adicional	-Q284,690.40	Q100,617.14	Q109,134.30	Q118,353.82	Q128,332.94	Q139,133.53

Tasa Interna de Retorno Financiero (TIR)

28.9%

Fuente Estimaciones del asesor.

**Cuadro No. 06. Evaluación Financiera Valor Actual Neto Quetzales (VAN)**  
Valor Actual Neto Quetzales (VAN)  
Proyecto: Producción y Comercialización de semilla registrada

CONCEPTO/CICLO	0	1	2	3	4	5
Inversiones	(284,690)					
Ingresos Operativos del Grupo (a.)		100,617	109,134	118,354	128,333	139,134
Flujo de Caja Adicional	(284,690)	100,617	109,134	118,354	128,333	139,134
Factor Descuento	1.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Valor Actual	(284,690)	100,617	109,134	118,354	128,333	139,134
		12.00%				

Valor Actual Neto Quetzales (VAN)

Q310,881

Fuente Estimaciones del asesor.