

## Formulación de Línea Base de la Cadena de Valor de Papaya



## Índice de contenido

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
II.	OBJETIVOS DE ELABORACIÓN DE LEVANTADO DE LÍNEA BASE .....	1
	2.1. General.....	2
	2.2. Específicos.....	2
III.	METODOLOGÍA .....	3
	3.1. Revisión de indicadores, estrategias y líneas de acción .....	4
	3.2. Revisión de fuentes secundarias de información.....	8
	3.3. Diseño y elaboración de instrumentos de recolección de información.....	8
	3.4. Levantado de información primaria:.....	10
	3.5. Tabulación y Análisis de la Información .....	11
	3.6. Construcción de Marco Lógico y Plan de Monitoreo.....	11
	3.7. Redacción de la presentación e Informe Final .....	11
IV.	DESCRIPCIÓN DE LA CADENA DE VALOR.....	11
	4.1. Estructura .....	11
	a) Eslabón Proveedores de Insumos, materiales, equipo y maquinaria: .....	14
	b) Eslabón Productivo .....	14
	c) Eslabón de Procesamiento, Empacado y Exportación .....	16
	d) Eslabón de Comercialización.....	17
	e) Instituciones de apoyo .....	18
	4.2. Localización Geográfica .....	18
V.	ANÁLISIS SITUACIONAL .....	20
	5.1. Marco General del Proyecto .....	20

5.1.1. Indicadores de Resultados del Proyecto.....	20
5.1.2. Resultados Intermedios .....	21
5.2. Marco Cadena de Valor de la Papaya .....	23
5.2.1. Ámbito Social: .....	23
5.2.2. Ámbito Productivo .....	30
5.2.2.1. Estrategia 1: Aseguramiento de la calidad e inocuidad de la papaya o subproductos para facilitar su inserción en mercados nacionales e internacionales.	30
5.2.3. Estrategia 2: Fortalecimiento organizacional y empresarial a MIPYMES participantes en la cadena de valor de la papaya. ....	43
5.2.4. Estrategia 3: Fomento a la agroindustria de la papaya.....	44
5.3. Ámbito Ambiental: .....	44
5.3.1. Suelo.....	45
5.3.2. Agua .....	45
5.3.3. Bosque.....	46
5.3.4. Fauna.....	46
5.3.5. Uso de plaguicidas.....	46
5.3.6. Uso de abonos orgánicos .....	47
VI. ANEXOS .....	47
6.1. ANEXO 1. Listado de Plaguicidas aprobados por EPA y FDA para papaya.	47
6.2. ANEXO 2. Matriz de Marco Lógico .....	36
6.3. ANEXO 3. Fichas Técnicas .....	39
6.3.1. Fichas técnicas para determinación de Indicadores.....	39
6.3.1.1. Ficha No. 1. Incremento en Volumen de ventas.....	39
6.3.1.2. Ficha No. 2. Número de MIPYMES que implementarán BPA .....	40

6.3.1.3. Ficha No. 3. Número de MIPYMES que implementan BPM.....	41
6.3.1.4. Ficha No. 4. Número de MIPYMES certificadas con Global Gap .....	42
6.3.1.5. Ficha No. 5. Incremento de número de empresas integradas a GREPAPAYA.....	43
6.3.1.6. Ficha No. 6. Número de empleos directos .....	44
6.4. ANEXO 4. Compendio Fotográfico.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## Índice de Gráficas

Gráfica No. 1. Proceso Metodológico para la Elaboración de La Línea Base .....	3
Gráfica No. 2. Mapa de la Cadena de Valor de la Papaya .....	13
Gráfica No. 3. Tipo de productor del cultivo de papaya .....	16
Gráfica No. 4. Conformación de las Juntas Directivas de empresas productoras de papaya 22	
Gráfica No. 5. Relación entre el área establecida y el área disponible para cultivo de papaya.....	29
Gráfica No. 6. Precios de papaya por caja, mercado nacional, año 2014. ....	37
Gráfica No. 7. Precios de papaya por caja, mercado nacional, año 2015 .....	38
Gráfica No. 8. Mercado nacional, comparación de precio de venta, papaya de primera por caja, años 2014-2015. ....	39
Gráfica No. 9. Determinación Gráfica del Punto de Equilibrio. ....	43

## Índice de Cuadros

Cuadro 1. Indicadores de Resultados Generales del proyecto 8000-GT. ....	4
Cuadro 2. Producción actual y proyectada por intervención del proyecto 8000-GT .....	5
Cuadro 3. Indicadores de Resultados Intermedios (Componente Dos).....	6
Cuadro 4. Estrategias y Lineas de Acción, Cadena de Valor de Papaya .....	7
Cuadro 5. Unidades productivas beneficiarias identificadas por el Estudio cualitativo de la Cadena de Valor de la Papaya.....	15
Cuadro 6. Empresas del eslabón de procesamiento, empaqueo y exportación .....	16
Cuadro 7. Comercializadores intermediarios de papaya y lugares de comercialización ....	17
Cuadro 8. Empresas exportadoras de Papaya a Estados Unidos.....	18
Cuadro 9. Ubicación y cantidad de unidades productivas beneficiarias por municipio. ....	19
Cuadro 10. Ubicación geográfica de las unidades productivas beneficiarias .....	19
Cuadro 11. Total de empleados actividades de campo en cultivo de papaya. ....	23
Cuadro 12. Total de empleados en actividades de empaque en cultivo de papaya. ....	24
Cuadro 13. Total de beneficiarios directos del Proyecto MIPYME`S.....	27
Cuadro 14. Relación de hectáreas propias, hectáreas arrendadas y área total por finca ..	28
Cuadro 15. Relación por finca entre el área total, área establecida y área disponible. ....	29
Cuadro 16. Empresas productoras de papaya con certificación Global Gap .....	31
Cuadro 17. Rendimiento en TM/ha cultivo de papaya.....	35
Cuadro 18. Clasificación de la papaya comercializada en Guatemala .....	36
Cuadro 19. Costo de producción estimado de una hectárea de papaya .....	40
Cuadro 20. Ingresos estimados por hectárea de papaya .....	41
Cuadro 21. Márgenes de utilidad y rentabilidad estimados por hectárea de papaya .....	41
Cuadro 22. Datos para el cálculo de Indicadores Financieros.....	42

## 1. INTRODUCCIÓN

El Gobierno de Guatemala y el Banco Mundial firmaron el Convenio de Préstamo BIRF 8000-GT, cuyo objetivo es estimular el crecimiento de Micros, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYME's) del sector agrícola que formen parte de cadenas de valor para el mejoramiento de sus procesos de producción y comercialización a nivel nacional e internacional. Con éste convenio surge el Proyecto Fortalecimiento de la Productividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa.

Este proyecto está compuesto por dos componentes, en donde el primer componente consta de etapas, de las que la primera ya se ejecuto y consistió en la socialización del proyecto con los actores principales de la cadena de valor del cultivo de papaya (Carica papaya), y se determinaron las estrategias, líneas de acción y subproyectos a ejecutar.

La segunda parte consiste en el levantamiento de línea base del cultivo de papaya y la planificación de todas las actividades a ejecutar para cumplir con las metas planteadas en los subproyectos priorizados por los diferentes eslabones de la cadena de cultivo.

El estudio de línea base de la cadena de valor del cultivo de papaya tiene como objetivo principal determinar la situación actual de los eslabones que componen la misma, y en base a esta información diseñar los subproyectos para ejecutar las líneas de acción definidas en base a las estrategias planteadas en los talleres de planificación.

El presente estudio contiene la información de 14 unidades productivas beneficiarias del proyecto, donde se describen los datos generales de las empresas, tipo de tenencia de la tierra, datos generales de producción, comercialización y empaque, capacidad empresarial y generación de empleo.

Se presenta también la base de datos, la matriz de marco lógico y la matriz de indicadores. La base de datos nos aporta la información completa sobre la situación actual de cada una de las MIPYMES beneficiarias y del gremio en general. La matriz de marco lógico nos indica todas las acciones a ejecutar para lograr el cumplimiento de las estrategias planteadas por la cadena de valor y la matriz de indicadores nos cuantifica las metas propuestas.

## 2. OBJETIVOS DE ELABORACIÓN DE LEVANTADO DE LÍNEA BASE

## 2.1. General.

- Establecer la línea base que permita desarrollar el marco lógico de la cadena de valor del cultivo de papaya, que defina los valores de los parámetros del marco de resultados y sirva de apoyo en la formulación de subproyectos para la cadena de valor. Esta línea base debe permitir el conocimiento del status actual del cultivo antes de ejecutar las actividades priorizadas, además servirá como punto de partida para la implementación del proyecto y finalmente se utilizará de comparativo para determinar en el futuro el impacto del proyecto.

## 2.2. Específicos.

- Conocer la situación actual del cultivo de papaya en el departamento de El Petén.
- Definir el conjunto de parámetros que permitirán al grupo de trabajo de la cadena de valor y a la Unidad Ejecutora del Proyecto dar seguimiento al avance de ejecución en la implementación de los subproyectos definidos en la cadena.
- Determinar la situación actual de los indicadores identificados:
  - Incremento en venta de las MIPYMES participantes.
  - Implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA`s) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM`s) que aseguren la calidad e inocuidad de la papaya.
  - Implementación de Certificación de la Calidad de Producción (Global Gap) que permitan garantizar la calidad del producto en el mercado internacional.
  - MIPYMES que procesan y dan valor agregado al cultivo de papaya.
  - Incremento del volumen de exportación de productos frescos y procesados.
  - Número de empresas legalizadas

- Número de empleos directos e indirectos.

### 3. METODOLOGÍA

Para alcanzar los objetivos planteados en la elaboración de la línea base para la cadena de valor del cultivo de papaya, se planteó la ejecución de 6 pasos como parte del proceso metodológico, los cuales incluyen todas las actividades de revisión de indicadores, estrategias y líneas de acción priorizadas por la cadena de valor, la revisión de fuentes primarias y secundarias de información, el diseño y elaboración del instrumento de recolección de la información (boleta de encuesta), el levantado de la información primaria (paso de la boleta de encuesta), la tabulación y análisis de la información, la construcción del marco lógico y plan de monitoreo y la redacción de la presentación e informe final. Estos pasos se realizaron de manera consecutiva y cada uno sirvió de base para la elaboración de los pasos subsiguientes como se muestra en la gráfica No. 1.

**Gráfica No. 1. Proceso Metodológico para la Elaboración de La Línea Base**



Fuente: Elaboración propia del consultor.

### 3.1. Revisión de indicadores, estrategias y líneas de acción

Inicialmente se realizó la revisión de los indicadores establecidos dentro del Proyecto 8000-GT e indicadores identificados por el Comité de la Cadena para cada línea estratégica definida, dentro del plan de acción del proyecto y la identificación de indicadores complementarios o de procesos que permiten una mejor comprensión del escenario actual de la cadena de la papaya.

Los indicadores de resultados generales del proyecto Fortalecimiento de la Productividad de las MIPYMEs 8000-GT se dividen en dos tipos, los cuales se observan en el Cuadro 1.

**Cuadro 1. Indicadores de Resultados Generales del proyecto 8000-GT.**

INDICADORES DE RESULTADOS DEL PROYECTO				
Código	INDICADOR	MEDICION ACTUAL (Línea de base)	MEDICION PROYECTADA (contribución con proyecto)	IMPACTO ALCANZADO (finalizado el proyecto)

1	Incremento en ventas de las MIPYMES participantes en las cadenas de valor seleccionadas	37,388 TM/año	46,735 TM	Incremento del 5% de ventas en volumen de las MIPYMES participantes.
2	MIPYMES beneficiadas de al menos de una actividad de apoyo del proyecto	0% (0)	70% (14)	Se beneficia a 14 MIPYMES de 20 identificadas en la Evaluación Cualitativa de la papaya

Fuente: Elaboración propia con datos de proyecto 8000-GT y de encuesta

La producción actual por semana es de 39,550 cajas de 40 libras, equivalentes a 37,388 Toneladas Métricas por año, proyectando un incremento del 5% por la intervención del proyecto, se considera elevar la producción a 46,735 Toneladas métricas, como se detalla en el cuadro 2.

### Cuadro 2. Producción actual y proyectada por intervención del proyecto 8000-GT

Cajas x semana	Peso caja (lb)	TM x semana	TM x año	Incremento del 5% (TM)	Total TM/año
39,550	40	719	37,388	1,869	39,257

Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

Mientras que los indicadores de resultados intermedios del proyecto 8000-GT, son más específicos en cuánto a los logros que se pretenden alcanzar.

Estos indicadores se presentan en el cuadro 3.

### Cuadro 3. Indicadores de Resultados Intermedios

INDICADORES DE RESULTADOS INTERMEDIOS				
Código	INDICADOR	MEDICION ACTUAL (Línea de base)	MEDICION PROYECTADA (contribución con proyecto)	IMPACTO ALCANZADO (finalizado el proyecto)
2.1	Número de empresas que procesan y agregan valor a la papaya	0	Estudio de prefactibilidad elaborado. Líneas de proceso definidas	Manual de líneas de proceso elaborado.
2.2	Incremento de volumen de exportación de fruta fresca  Incremento de volumen de exportación de fruta procesada.	8 contenedores semanales  0 TM	10 contenedores semanales  4,401 TM por año	Se incrementa en un 25% el volumen de exportación de fruta fresca  Se incrementa en un 5% la exportación de fruta procesada.
2.3	Numero acumulativo de MIPYMEs que implementan BPA y BPM a consecuencia del Proyecto	2	11	Se incrementa en un 79% las MIPYMEs que implementan Buenas Prácticas Agrícolas (BPA's) y/o Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) a consecuencia del Proyecto
2.4	Número de empresas certificadas para exportación (Certificación Global Gap)	2	9	Se incrementa en un 60% las MIPYMEs con certificación de producción de calidad "Global Gap"
2.5	Número acumulativo de MIPYMEs que implementan Buenas Prácticas Empresariales	6	12	Incremento del 40% de MIPYMEs que implementan Buenas Prácticas Empresariales

	(BPE) a consecuencia del proyecto			(BPE) a consecuencia del proyecto
2.6	Aumento del número de empleos directos generados por el cultivo de papaya	972	1118	Se incrementa en un 15% el número de empleos directos generados por el cultivo de papaya

Fuente: Elaboración propia con datos de proyecto 8000-GT y de encuesta

Estos indicadores se empataron con las estrategias y líneas de acción establecidas por la Cadena de Valor del Cultivo de Papaya, las cuales se detallan en el cuadro siguiente:

**Cuadro 4. Estrategias y Líneas de Acción, Cadena de Valor de Papaya**

<b>Estrategias Cadena de Valor de Papaya</b>	<b>Líneas de Acción</b>
Aseguramiento de la calidad e inocuidad de la papaya o subproductos para facilitar su inserción en mercados nacionales e internacionales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacitar a productores para implementar BPA's en MIPYMES beneficiarias.</li> <li>2. Capacitar a comercializadores, empacadores y procesadores para implementar BPM's</li> <li>3. Inversión en infraestructura y cumplimiento de requisitos de BPA's y BPM's (Letrinas, centros de acopio, manejo de residuos, señalización)</li> <li>4. Implementar un sistema de certificación de la calidad de la producción de la papaya producida en Petén, en las MIPYMES beneficiarias (Implementando un protocolo de certificación Global Gap)</li> </ol>
Fortalecimiento organizacional y empresarial a MIPYMES participantes en la cadena de valor de la papaya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fortalecer a la organización gremial para brindar servicios a sus asociados.</li> <li>2. Capacitar en Buenas Prácticas Empresariales para fortalecer a la micro, pequeña y mediana empresa.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Desarrollo e implementación de sistema informático para la administración de costos de producción, trazabilidad, etc.</li> <li>4. Desarrollo e imagen empresarial de MIPYMES.</li> </ol>
Fomento a la Agroindustria de papaya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudio de mercado para investigar oportunidades internacionales y nacionales de producto fresco y procesado.</li> <li>2. Estudio de viabilidad (prefactibilidad) para transformación de subproductos de papaya</li> <li>3. Inversión en infraestructura y equipo para productos procesados.</li> </ol>

Fuente: Informe Final de Talleres de Validación de Cadena de Valor

### 3.2. Revisión de fuentes secundarias de información

Esta etapa se realizó con el fin de comprender las acciones a implementar. Para lo cual se inició con la revisión del marco lógico del proyecto y la información obtenida en los talleres de planeación estratégica, para luego buscar documentos e informes que tuvieran relación con los indicadores establecidos. Esto permitió realizar una correlación entre la información obtenida en campo y la obtenida a nivel general.

### 3.3. Diseño y elaboración de instrumentos de recolección de información

El siguiente paso consistió en el diseño de los instrumentos de recolección de información y la socialización y diseño final de los instrumentos.

**Diseño y socialización de Instrumentos:** Se elaboraron las propuestas de instrumentos para medir los indicadores en campo. Por las acciones a implementar en el proyecto se elaboraron tres instrumentos, una dirigida al productor empresarial, otra para el productor individual y la tercera dirigida a la Gremial de Productores y Exportadores de papaya de Guatemala. Luego de elaboradas las propuestas de instrumentos se socializaron con el equipo de asesores del proyecto para su retroalimentación. Luego de considerar las observaciones se procedió al diseño final.

**Diseño Final:** se definieron tres instrumentos para recopilar información primaria integrada

de la siguiente manera:

**Boleta para Productor Empresarial:** Boleta dirigida a recopilar información sobre las acciones implementadas por el productor empresarial, de tal manera que dicha boleta se estructuro en seis apartados:

**Datos generales:** el cual contiene datos de identificación de la empresa, fecha de la constitución, nombre del representante legal, idiomas predominantes, junta directiva y número de asociados.

**Datos del terreno:** en este apartado se buscó conocer el tipo de tenencia de la tierra, tipo de documento de propiedad, área total, arrendamiento y su costo por área por año.

**BPAs, BPMs y Certificación:** Tuvo como objetivo obtener información sobre si la unidad productiva posee una certificación de producción, que actividades de BPA y BPM se ejecutan en las fincas y plantas de empaque, si los miembros de las Juntas Directivas han recibido capacitaciones sobre BPA y BPM, y por ultimo si aceptan que sus trabajadores sean capacitados en estos temas.

**Producción, Agroindustria y Comercialización:** Se buscó conocer las áreas de cultivo establecidas y en producción, el rendimiento por hectárea, cantidades cosechas por semana actualmente, mercado destino de la fruta, clasificación de la fruta, precios de venta para los diferentes mercados, rechazo de fruta, información sobre pedidos de fruta procesada y si los miembros de la Junta Directiva han recibido capacitaciones en estudios de mercado.

**Capacidad Empresarial:** Este apartado trató de determinar el estado actual de las empresas, si toda la documentación esta en orden, si pertenecen a GREPAPAYA y que servicios reciben de ella y capacitaciones recibidas por la Junta Directiva.

**Generación de Empleo:** Se trató de conocer el impacto de las unidades productivas en la generación de empleo, cantidades, tipo de relación y origen de los trabajadores.

- **Boleta para Productor Individual:** Esta boleta es similar a la dirigida a los productores empresariales, cuenta con 6 apartados, buscando describir las características propias del productor individual, sin contener las interrogantes sobre Junta Directiva.
- **Boleta de Organización (GREPAPAYA):** Esta boleta contiene 25 preguntas cuyo objetivo es obtener los datos generales de GREPAPAYA, su forma de operación, personería jurídica de los miembros, documentación legal y cantidad de personal.

### **3.4. Levantado de información primaria:**

Para la recopilación de los datos de cada unidad productiva, se empleó la metodología: levantado de encuestas. Con la que se obtuvo información sobre los indicadores cuantitativos. Se aplicó a los productores individuales y empresariales, así como a la Gremial de Productores y Exportadores de Papaya de Guatemala (GREPAPAYA), los cuales son beneficiarios del Proyecto de Fortalecimiento de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa. Con este fin se ejecutaron las acciones siguientes:

#### **Levantado de Encuestas:**

Se aplicó en modalidad de entrevista directa y abierta con los productores individuales, empresariales y directivos de GREPAPAYA.

#### **Estimación del tamaño de muestra:**

Dado que la cantidad de beneficiarios identificados en el Estudio de Evaluación Cualitativa de la Cadena de Valor de la Papaya fue de 20 MIPYMEs, se determinó entrevistar a todos las MIPYMEs productoras y exportadoras (100%). Adicionalmente se incluyó entrevistar a los directivos de GREPAPAYA para obtener información de la misma e identificar posibles líneas de fortalecimiento a la misma.

### **3.5. Tabulación y Análisis de la Información**

Esta etapa consistió en el procesamiento de los datos mediante la utilización del software Microsoft Excel, con el cual se realizó un análisis descriptivo de las variables de los indicadores bajo estudio.

### **3.6. Construcción de Marco Lógico y Plan de Monitoreo**

Con la información obtenida se procedió a la ordenación de la información, tanto de las variables como de los indicadores en una matriz de marco lógico en función de las metas establecidas y progreso proyectado de las variables e indicadores por el Comité de Cadena, por subproyecto establecido, siendo estos: 1) Aseguramiento de la calidad e inocuidad de la papaya o subproductos para facilitar su inserción en mercados nacionales e internacionales., 2) Fortalecimiento organizacional y empresarial a MIPYMES participantes en la cadena de valor de la papaya, y 3) Fomento a la agroindustria de la papaya.

Con la construcción del marco lógico se procedió a la formulación del plan de monitoreo el cual incluye el protocolo de medición de los indicadores.

Estos documentos consisten en el ordenamiento de la información por las líneas estratégicas o subproyectos establecidos para la cadena.

### **3.7. Redacción de la presentación e Informe Final**

La información obtenida y una vez analizada, se procedió a documentarla y sistematizarla en un informe final, como una forma de socializar y reflejar el escenario inicial de la cadena al implementar las acciones el proyecto.

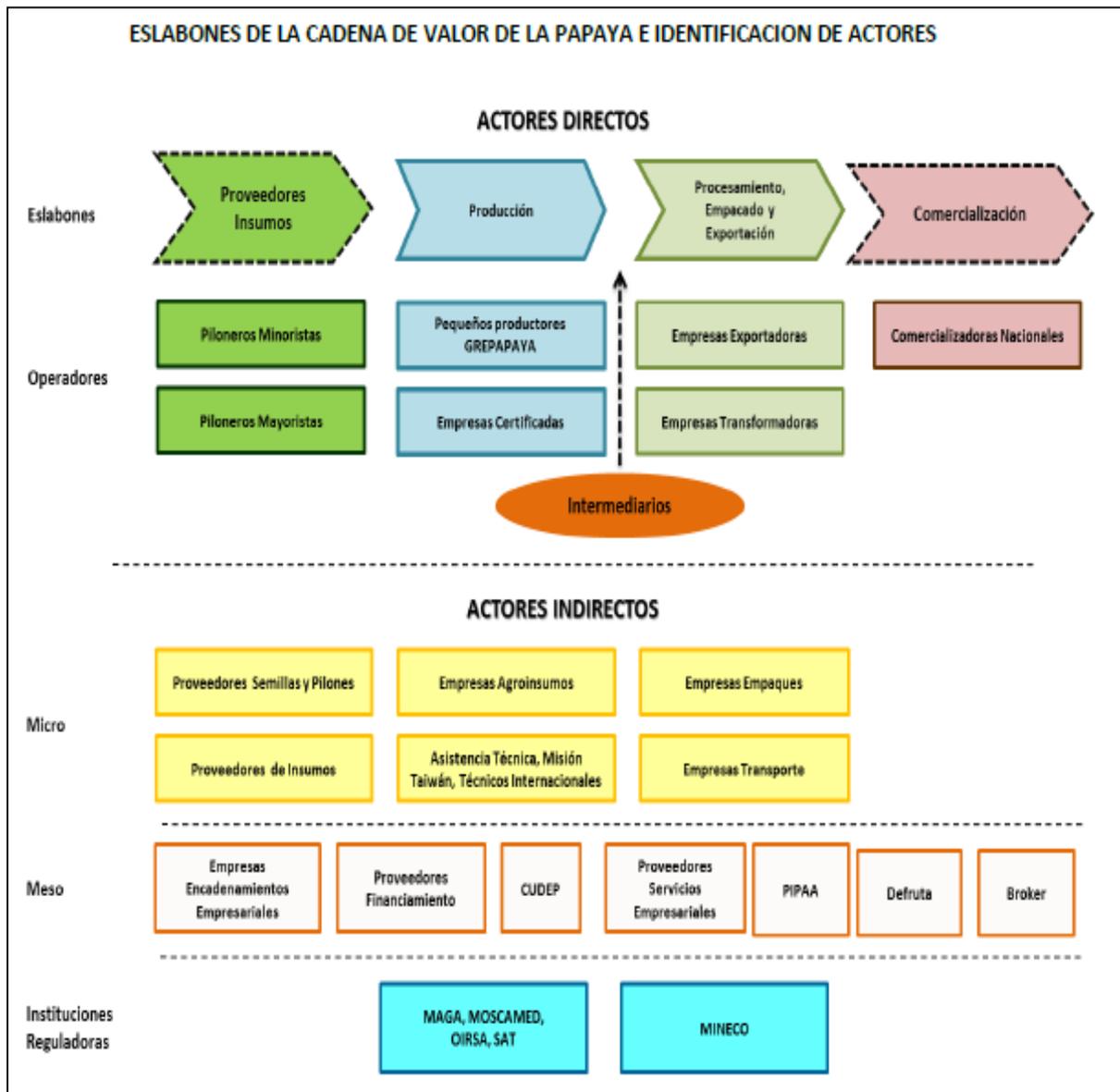
## **4. DESCRIPCIÓN DE LA CADENA DE VALOR**

### **4.1. Estructura**

La Cadena de valor de la Papaya, está conformada por diferentes unidades operativas que realizan actividades diversas, relacionadas entre sí, con el objetivo común de llevar el producto hasta el consumidor final, consta de cuatro eslabones: Proveedores de insumos,

producción, Procesamiento, Empacado y Exportación, y Comercialización como se muestra en el gráfico 2.

Gráfica No. 2. Mapa de la Cadena de Valor de la Papaya



Fuente: Evaluación Cualitativa de la Cadena de Valor de la Papaya, 2014.

### **Eslabón Proveedores de Insumos, materiales, equipo y maquinaria:**

Los proveedores tienen como función principal el proveer a los productores lo siguiente:

- Insumos: semillas, pesticidas, fertilizantes, etc.
- Materiales:
- Equipo: de Bombeo, Generación eléctrica, etc.
- Maquinaria: Agrícola, etc.

Dentro de estos se encuentran los siguientes: Inverflohsa, Bayer, Syngenta, Promoagro, Duwest, Tecun, Daho Pozos, Amanco, Coguma, Maquipos, Pilonos de Antigua, etc.

### **Eslabón Productivo**

Este eslabón comprende a todos los productores de papaya beneficiarios del proyecto, tanto individuales como empresariales. Se identificaron a 20 MIPYMEs como unidades productivas en los cuales se basó el estudio en el departamento de El Petén, los cuales se muestran en el cuadro 5.

**Cuadro 5. MIPYMEs productivas beneficiarias**

No.	Nombre de la Empresa/Productor	Ubicación	
		Aldea	Municipio
1	H.E.R.E. S. A.		Las Cruces
2	Agropecuaria Ki		Las Cruces
3	Frutas del Oasis		Las Cruces
4	ANISA		Las Cruces
5	Agrícola Yatab S. A.	Barrio Nuevo León	Las Cruces
6	Tikal Papaya	Los Josefinos	Las Cruces
7	Agro Industrias La Pionera S. A.	Palestina	Las Cruces
8	Yalcachimba S. A.	Los Manueles	Las Cruces
9	Mayan Hass Avocados	Los Manueles	Las Cruces
10	Frutexpo S. A.	Los Manueles	Las Cruces
11	Dimas González	Palestina	Las Cruces
12	Rudy Monzón	Los Manueles	Las Cruces
13	Julio Ical	Vista Hermosa	Las Cruces
14	CODEPASA		La Libertad
15	Arturo Niederheitmann		La Libertad
16	ECA Barrio Santa Cruz		La Libertad
17	Jairo Bellozo Nájera	San Juan	San Francisco
18	FPC Group	Km. 460	Santa Ana
19	Reforestadora El Árbol	Km. 457	Santa Ana
20	Industria de la Campiña S. A.	6 Km. De La Puente	Santa Ana

Fuente: Informe Final Evaluación Cualitativa de la Cadena de Valor de la Papaya.

García R. 2014

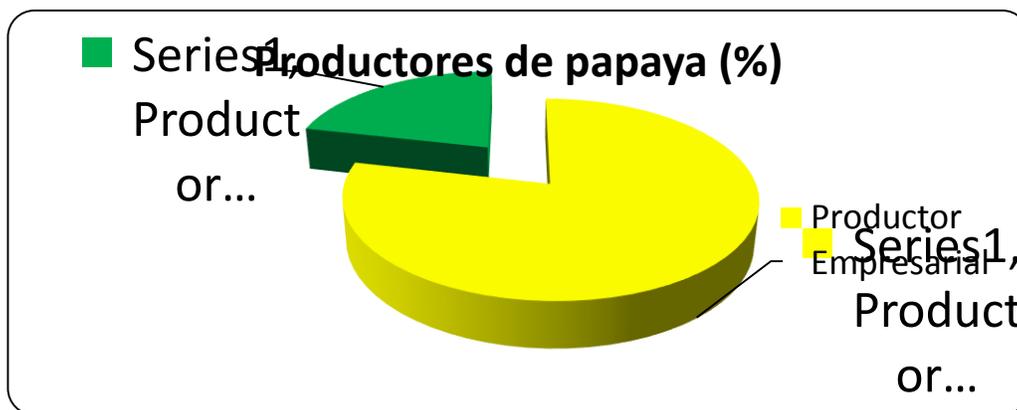
Al realizar el trabajo de campo de línea base, de las 20 MIPYMEs como unidades productivas identificadas en la Evaluación Cualitativa de la Cadena, 14 mostraron interés en participar en el proyecto, las 6 unidades excluidas se deben a las razones siguientes:

- Desinterés expresado verbalmente (2)
- Se retiró de la producción de papaya (1)
- No se pudo contactar (1)
- Mostraron poco interés, no dan información (2)

Así mismo, se identificaron dos tipos de MIPYMEs productivas, las cuales se describen a continuación:

- a) Los productores individuales: Son personas que invierten en el cultivo de papaya, abasteciendo principalmente el mercado nacional, las áreas que cultivan se mantienen estables a lo largo del año, pero sin hacer incrementos significativos, dado el costo de producción del cultivo. Representan el 21% de las MIPYMEs productivas beneficiarias del proyecto de Fortalecimiento de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas. Poseen empacadoras que cumplen con los requisitos mínimos de inocuidad.
- b) Los productores empresariales: Son empresas productoras de papaya, que comercializan su fruta en el mercado nacional y estadounidense. Representan el 79% de las MIPYMEs productivas beneficiarias (ver gráfica 3).

**Gráfica 3. Tipo de productor del cultivo de papaya.**



Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

#### **a) Eslabón de Procesamiento, Empacado y Exportación**

En este eslabón encontramos a las empresas que poseen plantas de empaque de fruta de exportación a los Estados Unidos, las cuales representan el 43% de las unidades productivas beneficiarias del proyecto. Estas empresas también empacan para el mercado nacional (ver cuadro 6).

#### **Cuadro 6. Empresas del eslabón de procesamiento, empackado y exportación.**

No.	Unidades productivas	Planta empaque de exportación
1	ANISA	1
2	Agrícola Yatab S. A.	1
3	Agropecuaria Ki, S. A.	1
4	Frutas del Oasis S. A.	1
5	H.E.R.E. S. A.	1
6	FPC Group S. A.	1
Total		6
Total de unidades productivas beneficiarias		14
% de unidades productivas del eslabón de procesamiento, empackado y exportación		43

Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

Actualmente se estima que semanalmente estas empresas están exportando alrededor de 8 contenedores semanales de papaya. Estos empresarios por lo general venden la fruta puesta en empacadora a un precio que oscila entre US\$8.00 a US\$10.00 por caja.

#### b) Eslabón de Comercialización

Este eslabón está conformado por dos actores principales, por un lado las empresas productoras de papaya que poseen planta de empaque y comercializan su fruta mediante la exportación a Estados Unidos; y también se encuentran los compradores intermediarios, quienes compran la fruta en todas las unidades productivas para su traslado a Ciudad de Guatemala y El Salvador (ver cuadro 7).

**Cuadro 7. Comercializadores intermediarios de papaya y lugares de comercialización**

Comercializador	Cajas por semana	Destino		
		Terminal Zona 4	CENMA	El Salvador
<b>Byron Castillo</b>	2,300	2,300		
<b>Marvin Noriega</b>	3,500	3,500		

<b>Juan Carlos Zarceño</b>	1,700	1,700		
<b>Nery Torres</b>	8,100	5,100		3000
<b>Leonardo Diagut</b>	650		650	
<b>Joaquín Calderón</b>	2,000		2000	
<b>José Lima</b>	1,500		1500	
<b>Nelson</b>	5,100			5,100
<b>Estela Quintanilla</b>	5,100			5,100
<b>TOTAL</b>	29,950	12,600	4,150	13,200
Porcentaje		42.1	13.9	44.1

Fuente: Elaboración propia por entrevistas telefónicas

Mientras que las empresas exportadoras son 6, las cuales se presentan en el cuadro 8.

#### Cuadro 8. Empresas exportadoras de Papaya a Estados Unidos

<i>Exportadores</i>	<i>Puerto de Salida</i>	<i>Puerto de Entrada</i>	<i>Destino</i>
<b>ANISA</b>	Santo Tomas	Everglades	USA
<b>Agrícola Yatab S. A.</b>	Santo Tomas		USA
<b>Agropecuaria Ki, S. A.</b>	Santo Tomas		USA
<b>Frutas del Oasis S. A.</b>	Santo Tomas		USA
<b>H.E.R.E. S. A.</b>	Santo Tomas		USA
<b>FPC Group S. A.</b>	Santo Tomas		USA

Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta.

#### c) Instituciones de apoyo

Son instituciones que realizan actividades de apoyo al sector papayero, principalmente acompañamiento técnico en aspectos de manejo agronómico y comercialización de papaya. Las instituciones son las siguientes: DEFRUTA, MAGA, PIPAA, MOSCAMED e INTECAP.

#### 4.2. Localización Geográfica

El diagnóstico de línea base para la cadena de valor del cultivo de papaya se realizó en el departamento del Petén. Las unidades productivas se encuentran ubicadas en los municipios de Las Cruces, La Libertad, San Francisco y Santa Ana, los cuales se ubican dentro la Zona reconocida como Área Libre de Mosca del Mediterráneo, lo que permite

realizar la exportación de fruta fresca al mercado de los Estados Unidos, sin la utilización de tratamientos cuarentenarios (ver cuadro 9).

**Cuadro 9. Ubicación y cantidad de unidades productivas beneficiarias por municipio.**

<i><b>Municipio</b></i>	<i><b>Unidades productivas</b></i>
Las Cruces	9
La Libertad	2
San Francisco	1
Santa Ana	1
Dolores	1
Total	14

Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta.

La ubicación con coordenadas geográficas Latitud y Longitud de cada unidad productiva beneficiaria se presenta en el cuadro 10.

**Cuadro 10. Ubicación geográfica de las unidades productivas beneficiarias**

<b>Unidades productivas</b>	<b>Coordenadas Geográficas</b>	
	Latitud	Longitud
ANISA	16° 39' 44.65" N	90° 18' 2.24" O
Agrícola Yatab S. A.	16° 40' 10.58" N	90° 19' 34.59" O
Agropecuaria Ki, S. A.	16° 42' 05.07" N	90° 15' 18.65" O
Frutas del Oasis S. A.	16° 44' 13.16" N	90° 17' 52.13" O
H.E.R.E. S. A.	16° 40' 27.53" N	90° 16' 49.56" O

Agro Industrias La Pionera S. A.	16° 42' 57.33" N	90° 29' 19.09" O
Dimas González Pineda	16° 41' 33.86" N	90° 29' 19.09" O
Rudy Noé Monzón Guzmán	16° 43' 10.75" N	90° 34' 7.89" O
Yalcachimba S. A.	16° 44' 14.13" N	90° 34' 11.36" O
Comercializadora de Papaya La Libertad S. A.	16° 44' 35.15" N	90° 8' 32.85" O
Empresa Campesina Asociativa Barrio Santa Cruz	16° 44' 27.80" N	90° 8' 17.90" O
Jairo Bellozo Nájera	16° 48' 5.68" N	89° 59' 32.32" O
FPC Group S. A.	16° 46' 23.25" N	89° 48' 25.24" O
Industria de la Campiña S. A.	16° 41' 7.16" N	89° 33' 42.25" O

Fuente: Elaboración propia con datos de Google Earth

## 5. ANÁLISIS SITUACIONAL

El análisis de la situación actual de la cadena de valor del cultivo de papaya se hace en función de los indicadores del proyecto establecidos por la UEP y los establecidos por el Comité de Cadena, dentro de los 3 subproyectos que atienden a las estrategias priorizadas. Estos se abordan desde el ámbito social, productivo y ambiental.

### 5.1. Marco General del Proyecto

#### Indicadores de Resultados del Proyecto

##### a) Indicador Uno: Incremento en ventas de las MIPYME`s participantes:

La actividad principal de los productores individuales y empresariales/MIPYMES beneficiarias del proyecto es la producción de papaya para su comercialización como fruta fresca, en el mercado nacional, salvadoreño y estadounidense, que actualmente les generan un ingreso estimado por venta de Q. 1,710,380.00, como resultado de la venta semanal de 8 contenedores a Estados Unidos y de 29,950 cajas de papaya en el mercado nacional.

##### b) Indicador Dos: MIPYMEs que se han beneficiado de al menos de una actividad de apoyo al proyecto:

El proyecto de Fortalecimiento de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, se encuentra en su fase de planificación, considerando beneficiar a 14 MIPYMEs

productivas (productores individuales y empresariales), de las cuales actualmente 7 venden su fruta a nivel nacional, 2 en el mercado nacional y Estados Unidos y 5 en el mercado nacional, salvadoreño y estadounidense.

### 5.1.1. Resultados Intermedios

**a) Porcentaje acumulado de MIPYMEs beneficiadas por el proyecto, en las regiones geográficas de las Cadenas de Agro-Industria:**

Dado que el proyecto se encuentra en su fase de planificación, se estima beneficiar a 14 unidades productivas de las 20 identificadas en la evaluación cualitativa de la cadena realizado en el año 2,014, lo cual nos da un 70% de MIPYMEs beneficiadas.

**b) Número acumulativo de MIPYMEs que implementan buenas prácticas BPA's y BPM's a consecuencia del proyecto:**

En la recolección de los datos de campo se identificaron 2 unidades productivas que poseen certificación de producción de calidad "Global Gap", y 9 unidades productivas con interés de ejecutar el proceso de certificación, mientras que 3 unidades productivas están anuentes a participar únicamente en los procesos de capacitación, ya que no tienen capacidad económica para el aporte del 20% de la contraparte por inversiones.

**c) MIPYMEs que se han beneficiado de al menos de una actividad de apoyo del componente 2 del proyecto:**

Dado que el proyecto se encuentra en su fase de planificación, aún no existen unidades productivas beneficiadas, sin embargo, se considera beneficiar a 14 MIPYMEs ubicadas en el departamento de El Petén.

**d) Número acumulativo de MIPYMEs del proyecto que cuentan con diagnósticos para la implementación de prácticas de producción más limpia:**

Aunque las MIPYMEs a beneficiar aplican algunas prácticas que se enmarcan dentro de la producción más limpia, ninguna unidad productiva cuenta con un diagnóstico de prácticas de producción más limpia.

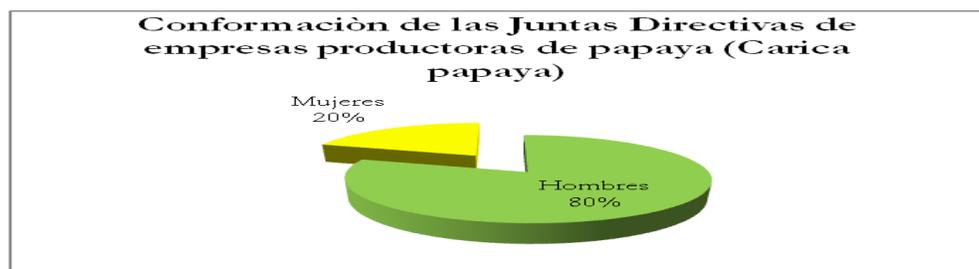
**e) Porcentaje acumulado de MIPYMEs con participación de mujeres en cuadros directivos para toma de decisiones:**

El desempeño de la mujer en las diferentes actividades de la sociedad guatemalteca es muy limitado, lo cual puede observarse también en las actividades agrícolas, más aún en los procesos de toma de decisiones.

En las actividades de empaque la participación de la mujer es mayor que la de los hombres, sin embargo su función en la toma de decisiones, es decir en los cuadros directivos, es mínimo.

En la conformación de Juntas Directivas de las Empresas productoras de papaya, se tiene una participación de la mujer del 20%, igual cantidad a la encontrada en el número de asociados (ver gráfica 4).

**Gráfica 4. Conformación de las Juntas Directivas de empresas productoras de papaya**



Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta.

Es importante mencionar que de las 7 empresas productoras que aportaron la información, 3 poseen mujeres en sus juntas directivas, lo que representa el 43% del total de empresas.

**f) Porcentaje acumulado de MIPYMEs con participación de población indígena en cuadros directivos para toma de decisiones:**

De las 14 MIPYMEs productivas consideradas en el presente estudio, el 100% son ladinos. Por lo cual, la participación de población indígena en la toma de decisiones es inexistente.

**g) Porcentaje acumulado de población indígena beneficiados dentro de las cadenas de valor seleccionadas y/o prestación de servicios de desarrollo empresarial:**

No se identifica población indígena como beneficiaria directa del Proyecto de fortalecimiento de MIPYME`S.

**h) Porcentaje acumulado de mujeres beneficiadas dentro de las cadenas de valor seleccionadas y/o prestación de servicios de desarrollo empresarial:**

Al ejecutarse el proyecto, la población femenina a beneficiar será del 26%, correspondiente a la participación de la mujer como socias y como empleadas de las empresas.

**5.2. Marco Cadena de Valor de la Papaya**

**5.2.1. Ámbito Social:**

**a) Producción de papaya y generación de empleo:**

La producción de papaya es una actividad orientada a la empresarialidad, ya que es un cultivo con un costo de producción muy alto. El impacto del cultivo en el aspecto social se enfoca en la generación de empleo en el área rural, ya que se utilizan de 1-2 jornales por día por hectárea, dependiendo de la edad de las plantaciones.

La utilización de mano de obra es en las actividades de manejo agronómico del cultivo, así como en actividades de pos cosecha (selección, lavado y empaque).

La participación de la mujer en las actividades de campo es del 14%, están enfocadas principalmente en las actividades de manejo vegetativo (sexado, raleo de flor y fruto, deshijes y deshojes). Ver cuadro 11.

**Cuadro 11. Total de empleados actividades de campo en cultivo de papaya.**

Productor	Jornales en campo		
	Hombres	Mujeres	Total
ANISA	100	20	120

Agrícola Yatab S. A.	52	0	52
Agropecuaria Ki, S. A.	35	0	35
Frutas del Oasis S. A.	45	25	70
H.E.R.E. S. A.	50	0	50
Agro Industrias La Pionera S. A.	8	0	8
Dimas González Pineda	10	0	10
Rudy Noé Monzón Guzmán	11	11	22
Yalcachimba S. A.	9	0	9
Comercializadora de Papaya La Libertad S. A.	10	0	10
Empresa Campesina Asociativa Barrio Santa Cruz	11	0	11
Jairo Bellozo Nájera	25	6	31
FPC Group S. A.	87	28	115
Industria de la Campiña S. A.	20	0	20
<b>Totales</b>	<b>473</b>	<b>90</b>	<b>563</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

En las actividades de empaque es donde la mano de obra femenina toma mayor relevancia, Al analizar el total de unidades productivas sin diferenciar mercado destino de comercialización, el 46% de los jornales utilizados son ocupados por mujeres, ver cuadro 12.

**Cuadro 12. Total de empleados en actividades de empaque en cultivo de papaya.**

Productor	Jornales en empaque		
	Hombres	Mujeres	Total
ANISA	15	17	32
Agrícola Yatab S. A.	15	17	32
Agropecuaria Ki, S. A.	12	26	38
Frutas del Oasis S. A.	15	17	32

H.E.R.E. S. A.	9	27	36
Agro Industrias La Pionera S. A.	15	0	15
Dimas González Pineda	7	0	7
Rudy Noé Monzón Guzmán	4	10	14
Yalcachimba S. A.	4	16	20
Comercializadora de Papaya La Libertad S. A.	15	0	15
Empresa Campesina Asociativa Barrio Santa Cruz	11	0	11
Jairo Bellozo Nájera	25	6	31
FPC Group S. A.	23	12	35
Industria de la Campiña S. A.	15	5	20
<b>TOTALES</b>	<b>185</b>	<b>153</b>	<b>338</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

Del cuadro anterior, al analizar los datos de las seis empresas exportadoras que aportaron datos, se observa el empleo de 116 mujeres y de 89 hombres, lo que corresponde al 57% y 43% respectivamente, lo cual se debe principalmente a la mayor eficiencia en calidad y cantidad de empaque por parte del sector femenino.

#### **b) Beneficiarios directos**

Los beneficiarios directos del Proyecto de Fortalecimiento de la Micro, Pequeña y Mediana Empresas de la cadena de valor del cultivo de papaya es de 1,168 personas, tomando en consideración a los propietarios de las unidades productivas, así como a los trabajadores de dichas unidades.

Por lo anterior, el 4% de beneficiarios son los propietarios de las unidades productivas empresariales e individuales, mientras que el 96% restante corresponde a los trabajadores de las mismas

En los propietarios, el 80.43% son hombres y el 19.57% son mujeres, mientras que de los trabajadores la distribución porcentual es de 69.43% y 30.57% de hombres y mujeres respectivamente.

A nivel general, los beneficiarios directos del proyecto son 816 son hombres y 352 mujeres, para un total de 1,168 beneficiarios, equivalentes al 69.86% y 30.14%. Ver Cuadro No. 13.

**Cuadro No. 13. Total de beneficiarios directos del Proyecto MIPYME`S**

Productor	Beneficiarios directos (propietarios)			Beneficiarios directos (empleados)			Gran Total
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	
ANISA	2	0	2	115	37	152	154
Agrícola Yatab S. A.	8	0	8	67	17	84	92
Agropecuaria Ki, S. A.	3	3	6	47	26	73	79
Frutas del Oasis S. A.	2	3	5	60	44	104	109
H.E.R.E. S. A.	4	0	4	55	27	82	86
Agro Industrias La Pionera S. A.	2	0	2	23	26	49	51
Dimas González Pineda	1	0	1	19	16	35	36
Rudy Noé Monzon Guzmán	2	0	2	15	21	36	38
Yalcachimba S. A.	1	0	1	116	37	153	154
Comercializadora de Papaya La Libertad S. A.	1	0	1	94	30	124	125
Empresa Campesina Asociativa Barrio Santa Cruz	8	0	8	17	5	22	30
Jairo Bellozo Nájera	1	2	3	17	10	27	30
FPC Group S. A.	1	0	1	0	0	0	1
Industria de la Campiña S. A.	1	1	2	24	7	31	33
Totales	37	9	46	669	303	972	1,018

Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

**c) Tenencia de la Tierra:**

En cuanto a la tenencia de la tierra, los datos recolectados indican que 9 (64%) productores son propietarios, 4 (29%) son arrendatarios y 1 (7%) es propietario y arrenda otra extensión adicional. De los propietarios, 4 son productores individuales y 5 son productores empresariales.

El total de área disponible en las unidades productivas beneficiarias es de 1545.4 hectáreas, de las cuales el 73% (1128 hectáreas) son propias y el 27% (417.4 hectáreas) son arrendadas, ver cuadro 14.

**Cuadro 14. Relación de hectáreas propias, hectáreas arrendadas y área total por finca**

Productor	Tipo de Tenencia		hectáreas		Terreno Total (has)	Tipo de productor
	Propia	Arrend.	Propia	Arrend.		
ANISA	1	1	160	90	250	Empresarial
Agrícola Yatab S. A.		1	0	70	70	Empresarial
Agropecuaria Ki, S. A.		1	0	63.4	63.4	Empresarial
Frutas del Oasis S. A.		1	0	70	70	Empresarial
H.E.R.E. S. A.		1	0	124	124	Empresarial
Agro Industrias La Pionera S. A.	1		31	0	31	Empresarial
Dimas González Pineda	1		45	0	45	Individual
Rudy Monzón Guzmán	1		45	0	45	Individual
Yalcachimba S. A.	1		100	0	100	Empresarial
Comercializadora de Papaya La Libertad S. A.	1		63	0	63	Empresarial
Empresa Campesina Asociativa Barrio Santa Cruz	1		39	0	39	Empresarial
Jairo Bellozo Nájera	1		220	0	220	Individual
FPC Group S. A.	1		110	0	110	Empresarial
Industria de la Campiña S. A.	1		315	0	315	Empresarial
<b>TOTALES</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>1128</b>	<b>417.4</b>	<b>1545.4</b>	
<b>Porcentaje</b>			<b>73</b>	<b>27</b>		

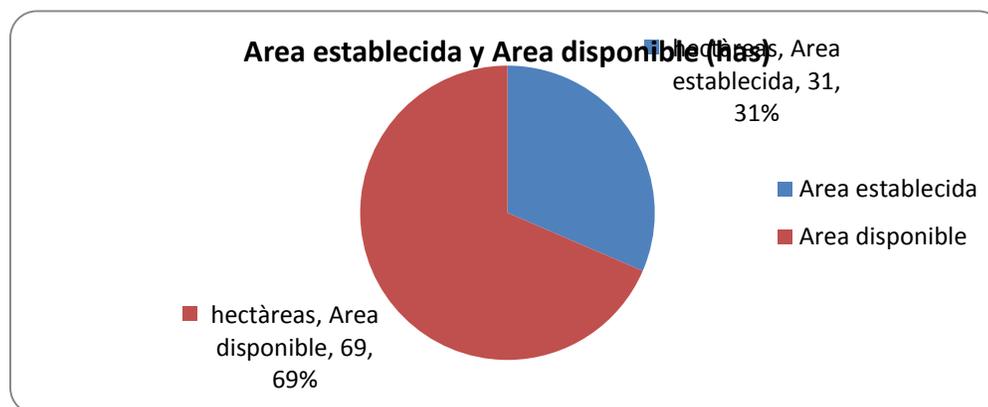
Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

Analizando en cada finca la relación entre el área establecida y el área total en hectáreas, podemos inferir que a nivel general los productores poseen áreas para realizar un incremento significativo del cultivo.

También es importante mencionar que desde el punto de vista técnico, los productores deben poseer áreas disponibles para realizar rotación de cultivos y de áreas, esto con el fin de mantener un equilibrio de la extracción de nutrientes de las áreas, así como cortar el ciclo de vida de los patógenos con el fin de mantener estables los costos relativos a las

actividades de manejo integrado de plagas y enfermedades en las áreas a establecer en el futuro. La relación en porcentaje del área establecida y área disponible se observa en la gráfica 5.

**Gráfica 5. Relación entre el área establecida y el área disponible para cultivo de papaya.**



Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

El total de área que existe en las unidades productivas beneficiarias es de 1,545.4 hectáreas, de las cuales el 31% (486.3 hectáreas) están establecidas, quedando un área disponible correspondiente al 69% (1059.1 hectáreas) para la utilización de rotación de áreas y cultivos, ver cuadro 15.

**Cuadro 15. Relación por finca entre el área total, área establecida y área disponible.**

Productor	Terreno Total (has)	hectáreas establecidas	Has. Disponibles
ANISA	250	130	120
Agrícola Yatab S. A.	70	55	15
Agropecuaria Ki, S. A.	63.4		63.4
Frutas del Oasis S. A.	70	70	0
H.E.R.E. S. A.	124	62	62

Agro Industrias La Pionera S. A.	31	16	15
Dimas González Pineda	45	15.5	29.5
Rudy Noé Monzón Guzmán	45	14.8	30.2
Yalcachimba S. A.	100	12	88
Comercializadora de Papaya La Libertad S. A.	63	11	52
Empresa Campesina Asociativa Barrio Santa Cruz	39	8.5	30.5
Jairo Bellozo Nájera	220	13	207
FPC Group S. A.	110	70	40
Industria de la Campiña S. A.	315	8.5	306.5
TOTALES	1545.4	486.3	1059.1
Porcentaje		31	69

Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

Tomando en consideración a los 5 arrendatarios, todos son productores empresariales, de los cuales el 60% pagan Q1,000.00 por manzana por año y el 40% hasta Q.2,000.00.

## 5.2.2. **Ámbito Productivo**

Este ámbito se analiza basado en los indicadores de las tres estrategias identificados por el Comité de la Cadena. El escenario actual es el siguiente:

### 5.2.2.1. **Estrategia 1: Aseguramiento de la calidad e inocuidad de la papaya o subproductos para facilitar su inserción en mercados nacionales e internacionales.**

La definición de esta estrategia, responde a la problemática identificada por los actores de la cadena principalmente en el eslabón de producción y al fortalecimiento de otros aspectos, como las buenas prácticas de almacenamiento temporal, embalaje y transporte.

Las líneas de acción integradas en esta estrategia, dan forma a un proceso integral que pretende que todas las MIPYMES involucradas en la cadena alcancen la certificación de calidad y mantengan ese nivel de manera sostenida.

Para el comité de la cadena de valor es importante alcanzar el objetivo de esta estrategia para mejorar los niveles de competitividad como país y alcanzar la visión de la cadena.

**a) Número de productores que poseen una certificación de producción de calidad:**

Se determinó en el estudio que existen 2 empresas que poseen la certificación Global Gap. Estas empresas están anuentes a ser beneficiarias del proyecto mediante la capacitación de retroalimentación a su personal certificado, así como a la inducción mediante la misma actividad a todos los trabajadores de reciente ingreso. Las empresas certificadas se presentan en el Cuadro No. 16.

**Cuadro No. 16. Empresas productoras de papaya con certificación Global Gap**

No.	Empresa	Tipo de certificación
1	Agropecuaria Ki	Global Gap
2	FPC Group	Global Gap

Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

**b) Número de productores que aplican BPA's y BPM's:**

En el tema de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA`s) de las 12 MIPYMEs productivas que no poseen certificación de producción de calidad, presentan muchas limitaciones en cuanto a la ejecución de actividades consideradas dentro de las Buenas Prácticas Agrícolas y de Manufactura, las cuales se detallan a continuación:

- Bodegas: Todas poseen bodegas para el resguardo de sus insumos, materiales, herramienta y equipo, pero presentan las limitantes siguientes:

- No hay separación de bienes, en el mismo cubículo se guardan pesticidas, fertilizantes, herramientas, equipos de fumigación, etc.
  - La estructura del techo de todas las bodegas son de madera (inflamables y absorbentes)
  - No poseen bordillo de seguridad para evitar el flujo de productos líquidos por derrame.
- 
- Fuente de agua: El 84% poseen pozos mecánicos, los cuales tienen construida una base de cemento que los protege de contaminación por infiltración en los alrededores del mismo. El 8% utilizan agua de un pozo artesanal y el restante 8% de un arroyo. Además, no se realizan los análisis de laboratorio para determinar el estado del agua para uso en riego y/o empaque.
  - Facilidades sanitarias: El 58% de las fincas no poseen baterías de baño para uso del personal de campo; así mismo, el 42% restante poseen algunos baños individuales, los cuales son insuficientes de acuerdo al número de empleados, y son de uso mixto.
  - Zonas de cultivo aisladas: Todas las plantaciones están protegidas por cercos de postes y alambre de espiga, pero estos no ofrecen el aislamiento adecuado para evitar el ingreso de personas extrañas y animales. Para mejorar esta situación se considera necesario la instalación de mayor cantidad de hileras de alambre.
  - Uso de abonos orgánicos: Todos los productores realizan la incorporación de abonos orgánicos durante las épocas de preparación de suelo, pero solamente el 50% utiliza un tipo de abono terminado, el cual posee análisis químico y microbiológico. El 50% restante utilizan

un producto de menor calidad, el cual presenta mayor contenido de impurezas.

- Capacitación permanente: No se lleva ningún programa de capacitación permanente con los empleados, debido principalmente a la nula intervención de las instituciones de apoyo en aspectos específicos de manejo del cultivo.
- Sanitización adecuada de materiales y equipos de cosecha: Se realiza pero de una manera deficiente.
- Comedor para personal de campo: El 83% de las unidades productivas no tienen un área de comedor adecuada para los trabajadores de campo. El 16% si posee, pero estos espacios son insuficientes y no presentan las condiciones mínimas de comodidad.
- Manejo seguro de plaguicidas: En las unidades productivas se detectan muchas deficiencias en cuánto a este tema, ya que los aplicadores y bodegueros no cuentan con los Equipos de Protección Personal (EPP), así también no se observan las áreas adecuadas para la preparación de mezclas de plaguicidas.

Las dos fincas que poseen la certificación Global Gap cumplen con toda la normativa de Buenas Prácticas Agrícolas.

En cuánto a la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura, se determina un mayor cumplimiento, pero principalmente en las empresas exportadoras a Estados Unidos, ya que deben cumplir la normativa exigida por el Programa Integral de Protección Agrícola y Ambiental (PIPAA), para así realizar sus trámites de exportación sin inconvenientes.

El 33% de las 12 MIPYMEs productivas sin certificación son exportadoras de fruta fresca a Estados Unidos, por lo cual cumplen con las prácticas siguientes:

- 1) control de salud del personal
- 2) uso de indumentaria adecuada
- 3) lavado de manos
- 4) limpieza y desinfección del equipo y áreas de trabajo
- 5) normas de higiene del personal
- 6) uso de guantes y redecillas
- 7) uso de pediluvio
- 8) áreas de almacenamiento separadas.
- 9) facilidades sanitarias separadas
- 10) áreas de comedor

Es importante mencionar que se observan ciertas deficiencias en algunos de los aspectos enumerados anteriormente, así como en otros que no existen, tales como:

- se utiliza el área de empaque de exportación como bodega
- áreas de comedor insuficientes o que requieren mejoras
- no se cuenta con áreas de lavado de cajas de cosecha
- no poseen cajas de arrastre o tarimas para evitar el contacto de las cajas con el suelo

### **c) Rendimiento de la producción:**

Los datos obtenidos de los rendimientos por hectárea de papaya son muy variables, esto es como respuesta al manejo nutricional que se da al cultivo, lo que depende de la capacidad económica de cada unidad productiva.

Así también los rendimientos se ven disminuidos por la incidencia de causas climáticas, las cuales afectan directamente la floración, ocasionando efectos tales como carpeloidia y esterilidad de flores hermafroditas, lo que ocurre

durante los meses de la época seca (febrero a abril). Los rendimientos por hectárea reportados por los productores se observan en el Cuadro 17.

**Cuadro 17. Rendimiento en TM/ha cultivo de papaya**

Unidades productivas	Rendimiento TM/ha
ANISA	100
Agrícola Yatab S. A.	90
Agropecuaria Ki, S. A.	NDI
Frutas del Oasis S. A.	70
H.E.R.E. S. A.	66
Agro Industrias La Pionera S. A.	60
Dimas González Pineda	60
Rudy Noé Monzón Guzmán	143
Yalcachimba S. A.	119.7
Comercializadora de Papaya La Libertad S. A.	50
Empresa Campesina Asociativa Barrio Santa Cruz	50
Jairo Bellozo Nájera	60
FPC Group S. A.	NDI
Industria de la Campiña S. A.	78

Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

Actualmente la producción global obtenida por los productores se estima en 39,550 cajas por semana, obtenidas de 280.22 hectáreas en producción.

**d) Venta Comercial:**

La comercialización de la papaya para el mercado nacional se realiza a los compradores intermediarios, quienes se encargan de trasladar la fruta hacia La Terminal de la Zona 4 y a la Central de Mayoreo en la Zona 12. La fruta se empaca en cajas o rejillas plásticas y se embarca en camiones a temperatura ambiente.

Para la comercialización a nivel nacional se tienen tres presentaciones en base al tamaño de la fruta, tal como se observa en el cuadro siguiente:

### Cuadro No. 18. Clasificación de la papaya comercializada en Guatemala

Clasificación	No. De frutos	Peso (lb)	%
Primera	12	38-40	50
Segunda	15	36-38	33
Tercera	16-20	33-35	17

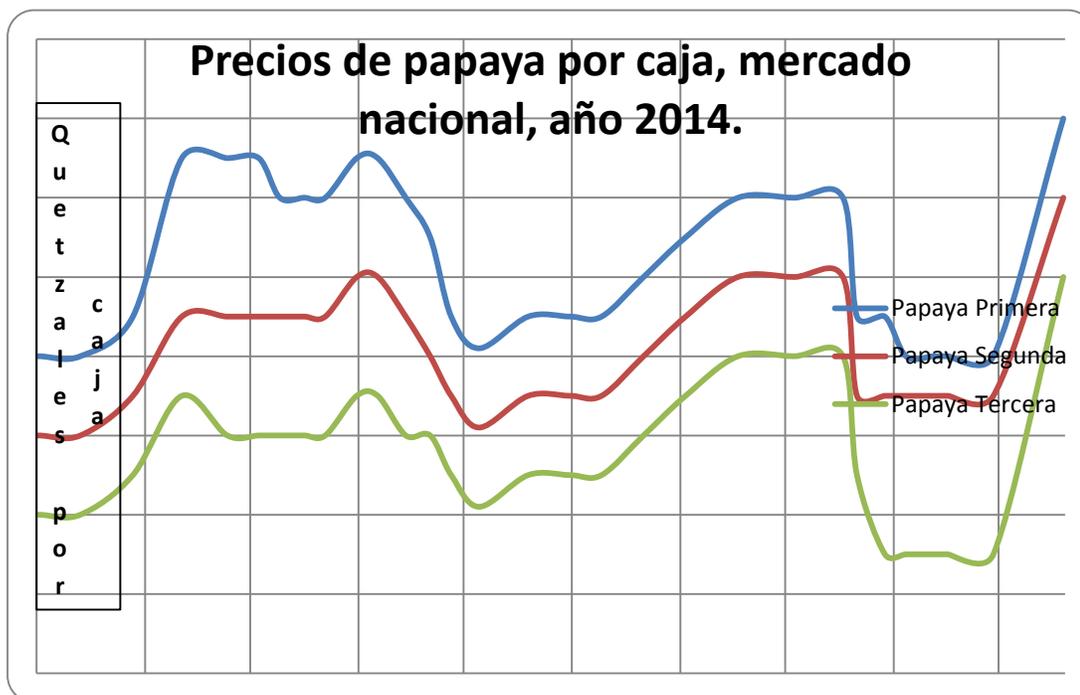
Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

Los precios por caja durante el levantamiento de la información era de Q.50.00 para la primera, Q.40.00 la de segunda y Q.30.00 la de tercera, por lo cual se estima que por la venta semanal de 29,950 cajas de papaya hacia el mercado de Guatemala y El Salvador el monto del ingreso es de Q.998,900.00.

Mientras que para el mercado de exportación a Estados Unidos, la fruta se empaca en cajas de cartón con un peso neto de 33 libras de fruta, en calibres que van de 8 a 14 frutos por caja, con 1,200 cajas por contenedor y el precio promedio era de US\$9.00 por caja. Se estima que actualmente los beneficiarios del proyecto en su conjunto exportan 8 contenedores por semana, con un ingreso estimado de US\$ 92,400.00.

El precio de venta de la papaya es variable tanto a nivel nacional y en Estados Unidos, y responde a la ley de la oferta y la demanda, por lo que es establecido por el mercado, ya sea por el comprador directo o por el intermediario y se ve afectado por el volumen de producción que exista. En las gráficas 6 y 7 se observa el comportamiento de los precios durante los años 2,014 y 2015 y en la ggráfica 8 se presenta una comparación de precios de la fruta de primera durante los mismos años.

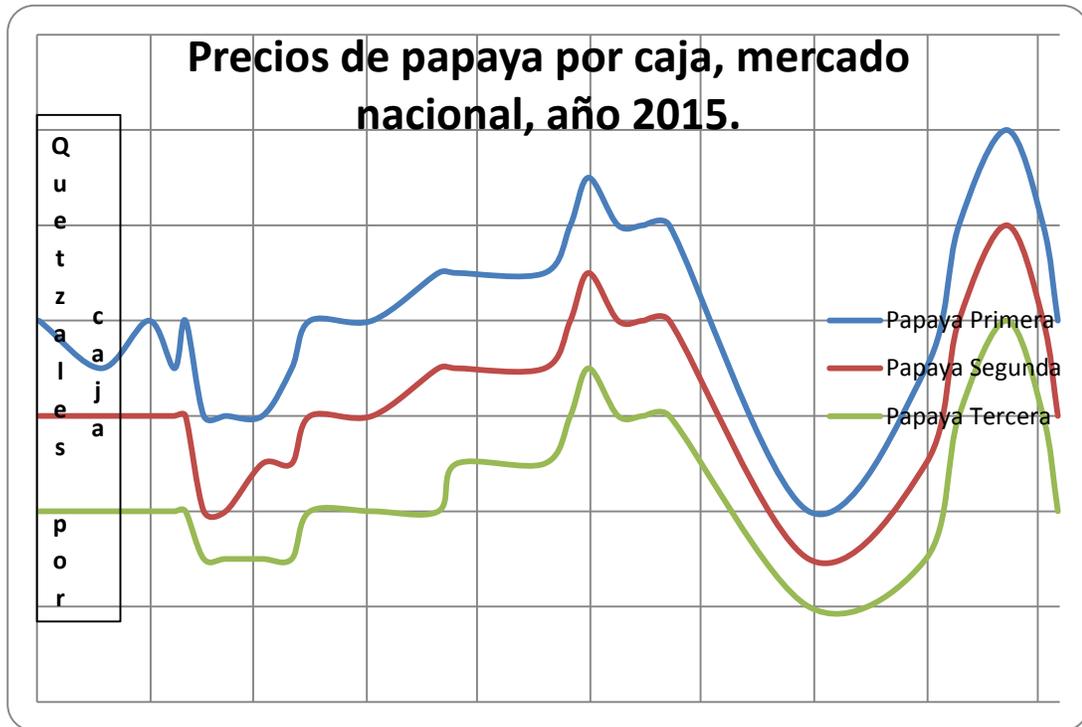
Gráfica 6. Precios de papaya por caja, mercado nacional, año 2014.



Q

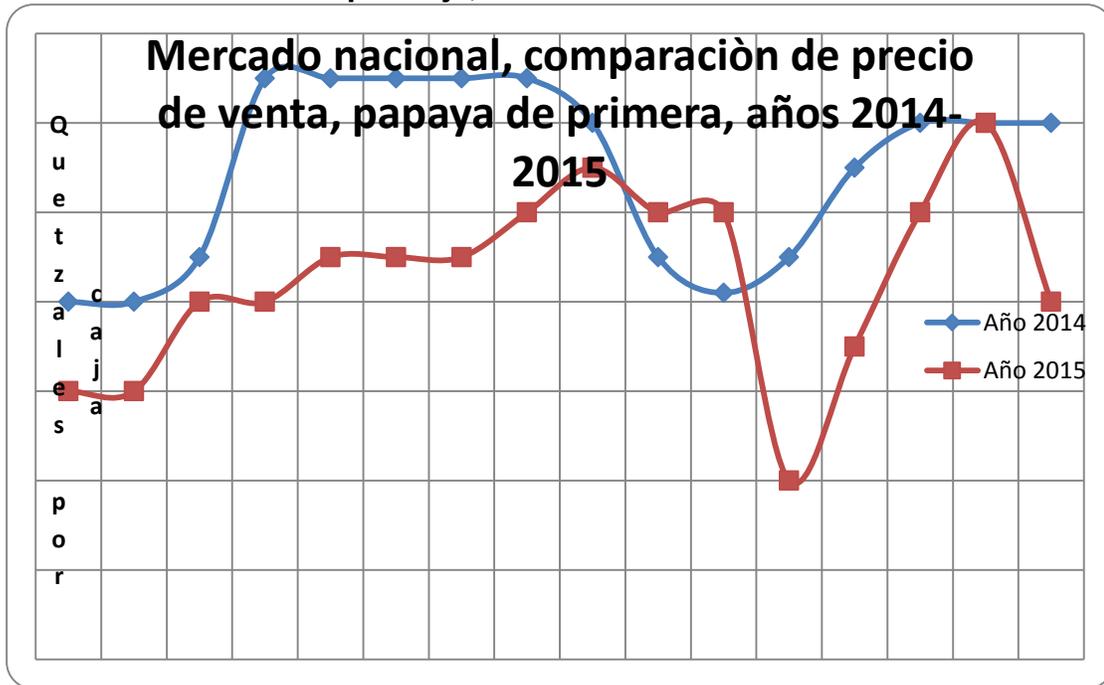
Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

Gráfica 7. Precios de papaya por caja, mercado nacional, año 2015.



Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

**Gráfica 8. Mercado nacional, comparación de precio de venta, papaya de primera por caja, años 2014-2015.**



Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

**e) Márgenes de utilidad**

El ciclo de vida de una plantación de papaya puede considerarse de 21 meses después del trasplante, es importante mencionar que en algunas unidades

productivas, han logrado incrementar este periodo, aunque la fruta se destina principalmente al mercado nacional, dada las dificultades que se tienen para las actividades de control fitosanitario por la altura de las plantas.

El costo estimado de una hectárea de papaya es de Q.270,456.12, durante un periodo de 23 meses, considerando 2 meses de preparación del terreno, lo que incluye actividades como la habilitación, mecanización (arado, rastra, formación camellones), instalación del sistema de riego e incorporación de materia orgánica presiembra. Esta cantidad no incluye los costos de perforación y equipamiento del pozo mecánico, también se asume que el área a trabajar ya tenga uso agrícola. Después del trasplante se considera un periodo de manejo agronómico de 21 meses, ver cuadro 19.

**Cuadro 19. Costo de producción estimado de una hectárea de papaya**

Descripción	Año 1			Año 2		
	Campo	Pos cosecha	Total	Campo	Pos cosecha	Total
Preparación Suelo	4,658.00		4,658.00	0.00		0.00
Instalación Riego	12,910.00		12,910.00	0.00		0.00
Pilones	6,428.00		6,428.00	0.00		0.00
Combustibles	4,105.35	358.14	4,463.49	4,515.89	1,597.27	6,113.15
Mano de obra	27,495.00	3,820.13	31,315.13	38,610.00	17,037.52	55,647.52
Pesticidas	15,576.55		15,576.55	18,900.00		18,900.00
Fertilizantes	33,103.98		33,103.98	58,684.43		58,684.83
Insumos		596.90	596.90		2,662.11	2,662.11
Materiales		1,193.79	1,193.79		5,324.22	5,324.22
Totales	104,276.87	5,968.96	110,245.83	120,710.31	26,621.12	147,331.43
+ 5% Imprev	5,213.84	298.45	5,512.29	6,035.52	1,331.06	7,366.57
Total por año	109,490.72	6,267.41	115,758.12	126,745.83	27,952.18	154,698.00
			<b>270,456.12</b>			

Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

Con una producción de 148 TM/ha en un periodo de 14 meses, equivalentes a 8,000 cajas comerciales de papaya distribuidas en 56% de primera, 37% de segunda y 7% de tercera, con precio de venta promedio de Q.40.00 por caja y considerando la comercialización de la fruta a nivel nacional, se tiene un ingreso estimado de Q.320,000.00, lo cual nos da una utilidad de Q.49,543.87 equivalente a una rentabilidad del 18.32%.

El desglose de los ingresos estimados por hectárea y los márgenes de utilidad y rentabilidad se presentan en los cuadros 20 y 21.

**Cuadro 20. Ingresos estimados por hectárea de papaya**

Descripción	Año 1	Año 2	Total
Cajas de fruta	3241	5615	8856
Rechazo	351	505	856
Cajas a venta	2,890	5,110	8000
Precio/caja (Q.)	40	40	
Totales	115,600.00	204,400.00	320,000.00

Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

**Cuadro 21. Márgenes de utilidad y rentabilidad estimados por hectárea de papaya**

Descripción	Año 1	Año 2	Total
EGRESOS	115,758.50	154,696.80	270,455.29
INGRESOS	115,600.00	204,400.00	320,000.00
UTILIDAD	-158.12	49,702.00	49,543.87
RENTABILIDAD %			<b>18.32</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

Los datos utilizados para el cálculo de los indicadores financieros utilizando una Tasa de Retorno Mínima Alternativa del 16% se presentan en el Cuadro 22.

## Cuadro 22. Datos para el cálculo de Indicadores Financieros

AÑO	INGRESOS	COSTOS	FLUJO NETO	FACTOR ACTUAL	INGRESOS ACTUAL	COSTOS ACTUALIZADOS	FLUJO NETO ACTUALIZADO
1	115,600.00	115,758.12	-158.12	1	115,600.00	115,758.12	-158.12
2	204,400.00	154,698.00	49,702.00	0.862	176,207.00	133,360.00	42,846.55
	320,000.00	270,456.12	49,543.87		<b>291,806.90</b>	<b>249,118.47</b>	<b>42,688.43</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

En base a los datos observados en el Cuadro 22, se obtienen los valores para los indicadores financieros, siendo los siguientes:

Valor Actual Neto (VAN): 42,688.43

Relación Beneficio/Costo: 1.17

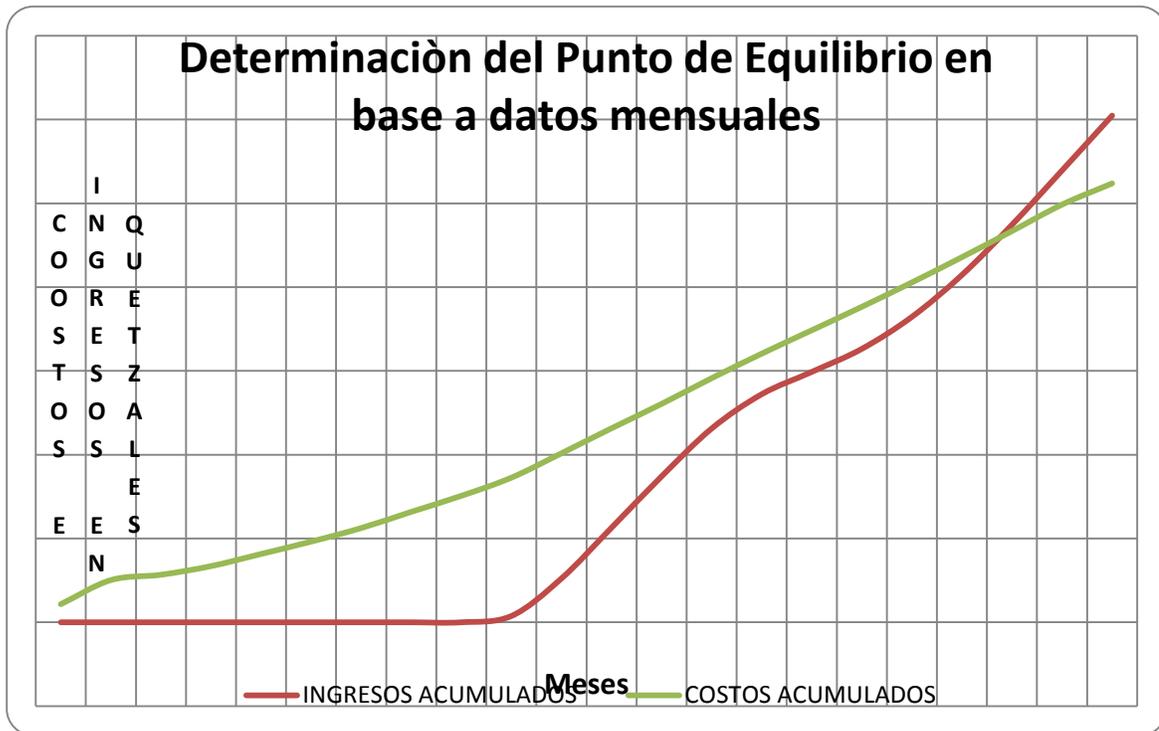
Tasa Interna de Retorno: 31332%

Estos datos demuestran que el cultivo de papaya representa una oportunidad de inversión, a la vez que coadyuva al desarrollo del país por la generación de empleo en el área rural.

Estos indicadores financieros se incrementan al incluir el rubro de exportación, ya que los precios son mayores y garantizan la recuperación de la inversión inicial, además que se tienen mayores opciones de comercialización, lo cual favorece el incremento de las áreas de siembra.

El punto de equilibrio entre costos e ingresos en la inversión de 1 hectárea de papaya, tomando los datos mensuales, se alcanza en el mes 20 de actividad, tal como se observa en la Gráfica 9.

**Gráfica 9. Determinación Gráfica del Punto de Equilibrio.**



Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

### 5.2.3. Estrategia 2: Fortalecimiento organizacional y empresarial a MIPYMES participantes en la cadena de valor de la papaya.

Esta estrategia surge por las debilidades existentes en la operativización de GREPAPAYA, y se busca con ello impactar en las capacidades empresariales de las organizaciones papayeras, y mejorar en sus niveles de competitividad. Así mismo, se busca fortalecer las capacidades empresariales de las organizaciones miembros de GREPAPAYA, con fin de impactar el desarrollo económico y social de los empresarios.

Es importante fortalecer la gestión empresarial de las MIPYMES que integran la cadena de valor, al estar fortalecidas se mejorará el control financiero administrativo, se contará con información de calidad para la toma de decisiones, se mejorará el cumplimiento tributario a través de la utilización de herramientas de gestión empresarial y se estará en posibilidades de guiar a las empresas hacia sus objetivos previstos.

El fortalecimiento en Buenas Prácticas Empresariales (BPE`s), en todos los eslabones de la cadena, repercutirá positivamente en la competitividad del conjunto, lo que dará mayores posibilidades de crecimiento a la cadena de valor. En este sentido el comité de la cadena dio especial énfasis a la creación de un sistema computarizado para controles contables y financieros.

El fortalecimiento de la organización gremial GREPAPAYA para que se constituya en un prestador de Servicios de Desarrollo Empresarial para las MIPYMES de la cadena también se constituye una línea de acción relevante.

#### **5.2.4. Estrategia 3: Fomento a la agroindustria de la papaya.**

Es importante el conocimiento de nuevos mercados a dónde dirigir los productos, sus preferencias y condiciones de entrada, precios, etc., es relevante definir otras oportunidades existentes en el mercado actual. La identificación de oportunidades, que involucren el procesamiento e incorporación de valor agregado de la papaya producida por la cadena, representará una mayor oportunidad de generación de ingresos para todos los eslabones. Este conocimiento reducirá las brechas entre los requerimientos de la demanda y la oferta realizada por la cadena.

La inversión en infraestructura, maquinaria y equipo para el procesamiento, así como, el inicio de operaciones, es importante y será abordado por la cadena una vez se fortalezcan los eslabones de producción.

#### **5.3. Ámbito Ambiental:**

Para el cumplimiento de las leyes ambientales de Guatemala, la UEP ha contemplado la salvaguarda ambiental como un eje transversal dentro de todas las actividades a ejecutar para el desarrollo del Proyecto Fortalecimiento de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas.

Revisando el listado taxativo de proyectos del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, todas las unidades productivas se enmarcan dentro de los instrumentos ambientales de

Categoría B1 y B2, que corresponden a los Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental y a Evaluación Ambiental Inicial con Plan de Gestión Ambiental, la definición de la categoría se debe basar en la extensión establecida y la existencia de Planta Empacadora.

La situación actual de cumplimiento ambiental de las unidades productivas se describe a continuación:

En las actividades de manejo agronómico del cultivo de papaya ya se efectúan acciones que tienden a proteger el ambiente, tal y como lo estipulan las leyes de Guatemala, lo cual se viene a reforzar con las estrategias y líneas de acción priorizadas por la Cadena de Valor.

Dentro de las acciones que se mencionan esta la utilización de semilla certificada de papaya, la cual cuenta con la documentación legal para ser comercializada en Guatemala.

Como toda intervención antropogénica, el cultivo de papaya tiene efectos sobre los recursos suelo, agua, bosque y fauna; así como el uso de plaguicidas y abonos orgánicos, por lo cual se describirán los efectos causados y las medidas de mitigación que ya se ejecutan o se deben ejecutar.

#### **5.3.1. Suelo**

Las áreas establecidas con papaya corresponden a suelos fértiles, profundos, de topografía plana, aceptables para el cultivo, por lo cual se considera que no existe impacto ambiental sobre el mismo.

#### **5.3.2. Agua**

El cultivo de papaya requiere de un aporte equilibrado de agua para su desarrollo, por lo cual, es importante garantizar la sostenibilidad del mismo. Actualmente, la fuente de agua de las unidades productivas son pozos mecánicos con profundidades que oscilan entre los 300 y 500 pies.

Por las características propias del cultivo de requerir un aporte equilibrado de agua, el manejo de riego se ejecuta de manera cuidadosa y estricta, ya que aplicaciones de láminas

de agua mayores que las requeridas ocasionan ataques de hongos de suelo, lo cual garantiza que no hay gastos excesivos de este recurso.

En cuánto a contaminación del recurso agua por efectos secundarios de otras actividades de manejo, se considera que no existe, ya que el cultivo se establece en zonas de topografía uniforme y alejada de fuentes de agua como ríos y arroyos, para evitar el peligro de inundaciones.

Así mismo, los pozos mecánicos cuentan con una protección de cemento para evitar la autocontaminación.

### **5.3.3. Bosque**

Es importante mencionar que las áreas dedicadas al cultivo de papaya ya se encontraban degradadas, es decir, el cambio de uso de suelo se realizó con muchos años de anticipación al establecimiento del mismo. Con el establecimiento del cultivo de papaya se han recuperado suelos que se dedicaron a la ganadería. Lo anterior nos indica que no se ha generado impacto negativo en el recurso suelo.

### **5.3.4. Fauna**

Se considera que no se ha provocado impactos negativos a la fauna del lugar, ya que no se reportan problemas por presencia de fauna salvaje en la zona. La expulsión de la fauna se dio en épocas anteriores a la introducción del cultivo.

### **5.3.5. Uso de plaguicidas**

Los productores de papaya, para realizar un adecuado manejo de control fitosanitario a sus plantaciones utilizan los pesticidas presentes en el mercado, pero sin considerar si su uso está aprobado por las autoridades del mercado destino de su producción, lo que ha ocasionado algunos rechazos de fruta.

En el caso de las empresas exportadoras de papaya a Estados Unidos, deben utilizar los productos cuyos ingredientes activos estén aprobados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos y autorizados por la Administración Federal de

Alimentos (FDA). En el Anexo 1 se presenta un cuadro con el listado de plaguicidas permitidos por EPA y FDA.

### 5.3.6. Uso de abonos orgánicos

En lo referente a la utilización de abonos orgánicos con el objetivo de regenerar el nivel nutricional del suelo y mejorar sus características físicas, todos los productores utilizan materia orgánica durante las actividades de preparación del suelo.

El 80% de los productores beneficiarios utilizan materia orgánica certificada, la cual cumple con los estándares de calidad requeridos para la exportación a los Estados Unidos. El 20% restante utiliza materia orgánica no tratada, lo que ocasiona efectos negativos, ya que este material contiene residuos extraños que se introducen al área de plantación, así como la posible introducción de patógenos. En promedio se utilizan de 100 a 200 quintales por hectárea.

## 6. ANEXOS

### 6.1. ANEXO 1. Listado de Plaguicidas aprobados por EPA y FDA para papaya.

Producto	Ingrediente Activo	Tolerancia ppm	Observaciones
1	Diuron	0.5	
2	Paraquat	0.05	
3	glifosato	0.2	
4	Maneb	10	
5	Mancozeb	10	(whole fruit with no residue present in the edible pulp after the peel is removed and discarded)
6	Thiabendazole	5	Postcosecha
7	chlorothalonil	15	
8	Myclobutanil	3.0	
9	Difenoconazole	0.30	
10	Triflumizole	2.5	
11	Azoxystrobin	2.0	
12	Fludioxonil	5.0	

13	Cyprodinil	1.2	
14	Methoxyfenozide	0.6	
15	Mefenoxam	0.40	
16	Carfentrazone-ethyl	0.10	
17	Malation	1	
18	Phosphine	0.01	
19	Fenbutatin oxide	2.0	
20	Cypermethrin and an isomer zeta-cypermethrin	0.5	
21	Fenpropathrin	1.0	
22	Imidacloprid	1.0	
23	Pyridaben	0.10	
24	Spinosad	0.30	
25	Pyriproxyfen	1.0	
26	Buprofezin	0.90	
27	Trifloxystrobin	0.7	
28	Thiamethoxam	0.4	
29	Fenpyroximate	0.15	
30	Bifenazate	7.0	
31	Pyraclostrobin	0.6	
32	Boscalid	1.5	
33	Etoxazole	0.20	
34	Spirodiclofen	1.0	
35	Chlorantraniliprole	4.0	
36	Spinetoram	0.30	
37	Spirotetramat	0.40	

Fuente: elaboración propia con información de [www.gpo.gov/fdsys/pkg/CFR-2014-title40](http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CFR-2014-title40).

## 6.2. ANEXO 2. Matriz de Marco Lógico

Descripción	Resumen Descriptivo	Indicadores Verificables objetivamente	Fuentes de Verificación	Hipótesis
Objetivo General	Mejorar los ingresos económicos de las MIPYMES productoras de papaya mediante el incremento de su capacidad productiva y comercial.	Incremento del volumen de ventas anuales por venta de papaya del 5% por cada MIPYME beneficiaria	Informes de ventas de papaya en mercado nacional e internacional. de cada MIPYME	Las MIPYMES continúan con la producción y comercialización de esta fruta.
Objetivos del proyecto	Fortalecer la organización gremial y la capacidad administrativa y operativa de GREPAPAYA mediante el desarrollo de capacidades organizacionales y empresariales de las MIPYMES beneficiarias, productoras de papaya en el departamento de Petén, Guatemala.	Incremento del 40% de MIPYMES que implementan Buenas Prácticas Empresariales (BPE) a consecuencia del proyecto.  Incremento del 40% de MIPYMES integran a GREPAPAYA.	Línea de base Informes de Empresas ejecutoras  Informe de auditoria ex post del Proyecto 8000-GT	Las MIPYMES continúan con su actividad productiva de manera sostenible
	Incrementar la capacidad regional de producción y comercialización de papaya comercial para consumo de las MIPYMES participantes, bajo estándares de calidad e inocuidad.	Incremento del 79% de MIPYMES que implementan BPA y BPM	Registro de MIPYMES participantes. Informes de Empresas ejecutoras contratadas	Las MIPYMES tienen anuencia a implementar BPA y BPM La demanda de papaya es creciente.

		Incremento del 79% de MIPYMES certificadas con "Global Gap"	Registro de MIPYMES participantes. Informes de Empresas implementadoras contratadas Certificado Global Gap	Las MIPYMES tienen anuencia a certificarse con Global Gap  La demanda de papaya es creciente.
	Definir oportunidades para comercializar subproductos derivados de la papaya, aprovechando el 100% de la producción	Documento de pre factibilidad agroindustrial elaborado	Documento	La demanda de papaya procesada es significativa

Descripción	Resumen Descriptivo	Indicadores Verificables objetivamente	Fuentes de Verificación	Hipótesis
Resultados	Incremento del 50% del volumen de ventas de exportación.	Exportación de 10 contenedores semanales.	Registro de ventas de las MIPYME  Datos de Banco de Guatemala  Registros de PIPAA	La demanda de papaya es creciente  Las MIPYMES incrementan sus áreas de siembra

	Fortalecimiento de GREPAPAYA  Implementación de BPE en las MIPYMES beneficiarias.-	6 MIPYMES se integran a GREPAPAYA  6 empresas implementan BPE	Solicitudes de ingreso a GREPAPAYA  Informes de capacitaciones de BPE	Las MIPYMES están anuentes a integrarse a GREPAPAYA.  Las MIPYMES mantienen sus niveles de rentabilidad en su cultivo.
	Implementación de BPA y BPM  MIPYMES con certificación Global Gap	11 MIPYMES implementan BPA y BPM  9 MIPYMES certificadas con Global Gap	Informes de capacitación de BPA y BPM de empresas ejecutoras.  Certificados Global Gap obtenidos	Las MIPYMES están anuentes a implementar BPA y BPM  El mercado internacional es creciente y piden certificación Global Gap a las MIPYMES beneficiarias.
	Estudio de pre factibilidad agroindustrial elaborado	Documento finalizado	Documento	Las MIPYMES expresan la necesidad de diversificar la presentación de su producción.

<b>Descripción</b>	<b>Resumen Descriptivo</b>	<b>Indicadores Verificables objetivamente</b>	<b>Fuentes de Verificación</b>	<b>Hipótesis</b>
Actividades	Capacitación en producción tecnificada de papaya de exportación bajo el enfoque de BPA	715 beneficiarios recibirán 6 módulos de capacitación	Registros de asistencia a módulos de capacitación	Las MIPYMES desean mejorar sus sistemas de producción agrícola
	Capacitación en manejo poscosecha tecnificada de papaya de exportación bajo el enfoque de BPM	303 beneficiarios recibirán 4 módulos de capacitación	Registros de asistencia a módulos de capacitación	Las MIPYMES desean mejorar sus sistemas de manejo poscosecha de papaya
	Solicitudes ante Organismo certificador Global Gap	9 MIPYMES solicitan certificación Global Gap	Solicitudes Certificados Global Gap obtenidos	El mercado internacional solicita a las MIPYMES la certificación Global Gap
	Elaboración de Estudio de Pre factibilidad de Implementación Agroindustrial en papaya	Líneas de proceso definidos Listado de potenciales demandantes de papaya procesada	Documento de Líneas de proceso agroindustrial	



## 6.3. ANEXO 3. Fichas Técnicas

### 6.3.1. Fichas técnicas para determinación de Indicadores

Formuladas sobre los objetivos establecidos como indicadores de logros, su construcción y organización en bases de datos que deberán alimentar los indicadores establecidos.

#### 6.3.1.1. Ficha No. 1. Incremento en Volumen de ventas

Concepto	Descripción
Objetivo 1.	Indicador de logro
Nombre del indicador	Incremento en volumen de ventas de las MIPYMES participantes.
Definición	Indicador que mide el incremento de ventas, como consecuencia de la ejecución del proyecto de fortalecimiento de MIPYMES.
Unidad de medida	Porcentaje del Incremento de ventas en periodos anuales.
Método de medición	Volumen de ventas del año 1 menos Volumen de ventas del año 0, dividido entre Volumen de ventas del año 0, el resultado multiplicado por 100
Desagregación	V.Año0= Ventas en quetzales del año 0 (año base)
	V.Año1= Ventas en quetzales del año 1
	Resultado= porcentaje del incremento de ventas por año
Fórmula	$IV = \left[ \frac{V.Año1 - V.Año0}{V.Año0} \right] \times 100$
<b>Descripción metodológica</b>	
Definición de cada variable de la fórmula	V.Año0= al volumen de ventas del año base.
	V.Año1= al volumen de ventas de año 1 de iniciado el proyecto
	IV = Incremento de Volumen de ventas
Limitaciones del indicador	La anuencia de los empresarios en aportar información económica
Cobertura	Municipal –Departamental.
Fuente de datos	Boleta de registro de ventas.
<b>Disponibilidad de datos</b>	
Existencias de series históricas	Ninguna
Medio de Recolección	Escrito y medio magnético e internet.

Periodicidad de los datos	Anual
Entidades responsables del indicador	Comité de cadena de papaya y MIPYMES
Documentación relacionada del indicador	
Observaciones:	

### 6.3.1.2. Ficha No. 2. Número de MIPYMES que implementar BPA

Concepto	Descripción
Objetivo 1.	Indicador de logro
Nombre del indicador	Número de MIPYMES que implementan BPAs
Definición	Indicador que mide el incremento de MIPYMES que implementan BPA, como consecuencia de la ejecución del proyecto de fortalecimiento de MIPYMES.
Unidad de medida	Número de MIPYMES con BPA en periodos anuales.
Método de medición	MIPYMES con BPA del año 1 menos MIPYMES con BPA del año 0, dividido entre, MIPYMES con BPA del año 0, el resultado multiplicado por 100
Desagregación	MBPA.Año0= MIPYMES con BPA del año 0 (año base) MBPA.Año1= MIPYMES con BPA del año 1
	Resultado= porcentaje del incremento de MIPYMES con BPA
Fórmula	$IMBPA = \left[ \frac{MBPA.Año1 - MBPA.Año0}{MBPA.Año0} \right] \times 100$
<b>Descripción metodológica</b>	
Definición de cada variable de la fórmula	MBPA.Año0= al número de MIPYMES con BPA del año base (0).
	MBPA.Año1= al número de MIPYMES con BPA del año 1 de iniciado el proyecto
	IMBPA = Incremento de MIPYMES con BPA
Limitaciones del indicador	
Cobertura	Municipal –Departamental.
Fuente de datos	Informe de actividades de Empresas implementadoras
<b>Disponibilidad de datos</b>	

Existencias de series históricas	Ninguna
Medio de Recolección	Escrito y medio magnético e internet.
Periodicidad de los datos	Anual
Entidades responsables del indicador	Comité de cadena de papaya y MIPYMES
Documentación relacionada del indicador	
Observaciones:	

### 6.3.1.3. Ficha No. 3. Número de MIPYMES que implementan BPM

Concepto	Descripción
Objetivo 1.	Indicador de logro
Nombre del indicador	Número de MIPYMES que implementan BPMs
Definición	Indicador que mide el incremento de MIPYMES que implementan BPM, como consecuencia de la ejecución del proyecto de fortalecimiento de MIPYMES.
Unidad de medida	Número de MIPYMES con BPM en periodos anuales.
Método de medición	MIPYMES con BPM del año 1 menos MIPYMES con BPM del año 0, dividido entre, MIPYMES con BPM del año 0, el resultado multiplicado por 100
Desagregación	MBPM.Año0= MIPYMES con BPM del año 0 (año base) MBPM.Año1= MIPYMES con BPM del año 1
	Resultado= porcentaje del incremento de MIPYMES con BPM
Fórmula	$IBPM = \left[ \frac{MBPM.Año1 - MBPM.Año0}{MBPM.Año0} \right] \times 100$
<b>Descripción metodológica</b>	
Definición de cada variable de la fórmula	MBPM.Año0= al número de MIPYMES con BPM del año base (0).
	MBPM.Año1= al número de MIPYMES con BPM del año 1 de iniciado el proyecto
	IMBPM = Incremento de MIPYMES con BPM
Limitaciones del indicador	

Cobertura	Municipal –Departamental.
Fuente de datos	Informe de actividades de Empresas implementadoras
<b>Disponibilidad de datos</b>	
Existencias de series históricas	Ninguna
Medio de Recolección	Escrito y medio magnético e internet.
Periodicidad de los datos	Anual
Entidades responsables del indicador	Comité de cadena de papaya y MIPYMES
Documentación relacionada del indicador	
Observaciones:	

#### 6.3.1.4. Ficha No. 4. Número de MIPYMES certificadas con Global Gap

Concepto	Descripción
Objetivo 1.	Indicador de logro
Nombre del indicador	Número de MIPYMES certificadas con Global Gap
Definición	Indicador que mide el incremento de MIPYMES certificadas con Global Gap, como consecuencia de la ejecución del proyecto de fortalecimiento de MIPYMES.
Unidad de medida	Número de MIPYMES con Global Gap en periodos anuales.
Método de medición	MIPYMES con Global Gap del año 1 menos MIPYMES con Global Gap del año 0, dividido entre, MIPYMES con Global Gap del año 0, el resultado multiplicado por 100
Desagregación	MGG.Año0= MIPYMES con Global Gap del año 0 (año base) MGG.Año1= MIPYMES con Global Gap del año 1
	Resultado= porcentaje del incremento de MIPYMES con Global Gap
Fórmula	$IMGG = \left[ \frac{MGG.Año1 - MGG.Año0}{MGG.Año0} \right] \times 100$
<b>Descripción metodológica</b>	

Definición de cada variable de la fórmula	MGG.Año0= al número de MIPYMES con Global Gap del año base (0).
	MGG.Año1= al número de MIPYMES con Global Gap del año 1 de iniciado el proyecto
	IMGG = Incremento de MIPYMES con Global Gap
Limitaciones del indicador	
Cobertura	Municipal –Departamental.
Fuente de datos	Informe de actividades de Empresas certificadoras
<b>Disponibilidad de datos</b>	
Existencias de series históricas	Ninguna
Medio de Recolección	Escrito y medio magnético e internet.
Periodicidad de los datos	Anual
Entidades responsables del indicador	Comité de cadena de papaya y MIPYMES
Documentación relacionada del indicador	
Observaciones:	

### 6.3.1.5. Ficha No. 5. Incremento de número de empresas integradas a GREPAPAYA.

Concepto	Descripción
Objetivo 1.	Indicador de logro
Nombre del indicador	Número de empresas integradas a GREPAPAYA
Definición	Indicador que mide el aumento del número de empresas integradas a GREPAPAYA, como consecuencia de la ejecución del proyecto de fortalecimiento de MIPYMES.
Unidad de medida	Aumento de empresas en GREPAPAYA en periodos anuales.
Método de medición	Número de empresas legalizadas del año 1 menos Número de empresas integradas del año 0, dividido entre Número de empresas integradas del año 0, el resultado multiplicado por 100

Desagregación	EL.Año0= Empresas integradas del año 0 (año base)
	EL.Año1= Empresas integradas del año 1
	Resultado= porcentaje del aumento de empresas integradas.
Fórmula	$AEI = \left[ \frac{EI.Año1 - EI.Año0}{EI.Año0} \right] \times 100$
<b>Descripción metodológica</b>	
Definición de cada variable de la fórmula	EI.Año0= número de empresas integradas del año base (0).
	EI.Año1= número de empresas integradas del año 1 de iniciado el proyecto.
	AEI = al aumento del número de empresas integradas
Limitaciones del indicador	
Cobertura	Municipal –Departamental.
Fuente de datos	Registro de empresas legalizadas.
<b>Disponibilidad de datos</b>	
Existencias de series históricas	Ninguna
Medio de Recolección	Escrito y medio magnético e internet.
Periodicidad de los datos	Anual
Entidades responsables del indicador	Comité de cadena de papaya y MIPYMES
Documentación relacionada del indicador	
Observaciones:	

### 6.3.1.6. Ficha No. 6. Número de empleos directos

Concepto	Descripción
Objetivo 1.	Indicador de logro
Nombre del indicador	Número de empleos directos
Definición	Indicador que mide el aumento del número de empleos directos como consecuencia de la ejecución del proyecto de fortalecimiento de MIPYMES.

Unidad de medida	Aumento de empleos directos en periodos anuales.
Método de medición	Número de empleos directos del año 1 menos Número de empleos directos del año 0, dividido entre Número de empleos directos del año 0, el resultado multiplicado por 100
Desagregación	ED.Año0= Empleos directos del año 0 (año base) ED.Año1= Empleos directos del año 1
	Resultado= porcentaje del aumento de empleos directos.
Fórmula	$AED = \left[ \frac{ED.Año1 - ED.Año0}{ED.Año0} \right] \times 100$
<b>Descripción metodológica</b>	
Definición de cada variable de la fórmula	ED.Año0= número de empleos directos e indirectos del año 0 (año base)
	ED.Año1= número de empleos directos e indirectos del año 1 de iniciado el proyecto.
	AED = al aumento del número de empleos directos e indirectos
Limitaciones del indicador	
Cobertura	Municipal –Departamental.
Fuente de datos	Registro de empresas legalizadas.
<b>Disponibilidad de datos</b>	
Existencias de series históricas	Ninguna
Medio de Recolección	Escrito y medio magnético e internet.
Periodicidad de los datos	Anual
Entidades responsables del indicador	Comité de cadena de papaya y MIPYMES
Documentación relacionada del indicador	
Observaciones:	

