

# Mapeo de Actores de la innovación tecnológica en las cadenas de valor del MAIZ Y FRIJOL



Elaborado por: Consultoría RTC  
Guatemala, Septiembre 2012

## INDICE

LISTA DE ACRÓNIMOS .....	4
INDICE DE CUADROS .....	4
INDICE DE MAPAS .....	6
INDICE DE GRÁFICOS .....	6
I. PRESENTACIÓN.....	7
II. INTRODUCCIÓN .....	8
III. OBJETIVOS .....	8
IV. METODOLOGÍA.....	9
V. GENERALIDADES DE LAS CADENAS DE MAIZ BLANCO Y FRIJOL EN EL PAÍS.....	11
5.1 CADENA DE MAIZ BLANCO .....	11
5.2 CADENA DE FRIJOL NEGRO.....	15
VI. IDENTIFICACION Y PESO DE LOS ACTORES DE LA CADENA .....	18
6.1 CADENA DE MAIZ .....	18
6.1.1 ACTORES IDENTIFICADOS EN LA CADENA DE MAIZ Y SU PARTICIPACIÓN EN CADA ESLABÓN DE LA CADENA DE VALOR .....	18
6.1.2 LISTADO DE ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES, INSTITUCIONES Y ORGANISMOS DE COOPERACIÓN SEGUN EL NÚMERO DE ASOCIADOS, CLIENTES O BENEFICIARIOS .....	21
6.1.3 ACTORES VISIBLES DEL ESLABÓN DE ACOPIO Y PROCESAMIENTO SEGÚN VOLÚMENES PROCESADOS.....	22
6.1.4 ACTORES VISIBLES DEL ESLABÓN DE COMERCIALIZACIÓN .....	23
6.1.5 ACTORES QUE CUENTAN CON REDES DE EXTENSIÓN O TRANSFERENCIA AGRICOLA.	24
6.2. CADENA DE FRIJOL .....	26
6.2.1 ACTORES IDENTIFICADOS EN LA CADENA DE FRIJOL Y SU PARTICIPACIÓN EN CADA ESLABÓN DE LA CADENA DE VALOR.....	26
6.2.2 LISTADO DE ORGANIZACIONES, INSTITUCIONES Y ORGANISMOS DE COOPERACIÓN SEGUN EL NÚMERO DE ASOCIADOS, CLIENTES O BENEFICIARIOS. ....	28

6.2.3	ACTORES VISIBLES DEL ESLABÓN DE ACOPIO Y PROCESAMIENTO SEGÚN VOLÚMENES PROCESADOS.....	29
6.2.4	ACTORES VISIBLES DEL ESLABÓN DE COMERCIALIZACIÓN .....	30
6.2.5	IDENTIFICACION DE CAPACIDADES DE LOS ACTORES QUE CUENTAN CON REDES DE EXTENSIÓN O TRANSFERENCIA AGRICOLA.....	32
6.3	MECANISMOS DE ARTICULACION DE LAS REDES.....	34
6.4	GÉNERO .....	36
VII.	PRIORIZACION DE LOS PROBLEMAS TECNOLÓGICOS DE LAS CADENAS DEL MAÍZ Y DEL FRIJOL38	
7.1	PRIORIZACION DE PROBLEMÁTICA TECNOLÓGICA POR ESLABON DE LA CADENA DEL MAÍZ .....	39
7.1.1	REGIONES SUR Y ORIENTE.....	40
7.1.2	REGIONES NORTE, ALTIPLANO CENTRAL Y OCCIDENTE.....	43
7.2	PRIORIZACION DE PROBLEMÁTICA TECNOLÓGICA POR ESLABON DE LA CADENA DEL FRIJOL .....	45
7.2.1	ANALISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS MATRICES DE PRIORIZACION DE PROBLEMÁTICA .....	46
	Problemática en común de las regiones .....	49
7.3	REGIÓN PETÉN.....	50
7.3.1	Cultivo de Maíz.....	50
7.3.2	Cultivo de Frijol .....	51
VIII.	AGENDA TECNOLÓGICA DE LOS ACTORES IDENTIFICADOS EN LAS CADENAS DE MAÍZ Y FRIJOL .....	52
8.1	AGENDA TECNOLÓGICA DE LA CADENA DE MAIZ.....	52
8.2	AGENDA TECNOLÓGICA DE LA CADENA DE FRIJOL.....	53
IX.	CONCLUSIONES .....	55
X.	RECOMENDACIONES .....	60
	ANEXOS .....	61

## LISTA DE ACRÓNIMOS

ADEGO	Asociación de Desarrollo Comunitario Granero de Oriente
ACODIHUE	Asociación de Cooperación al Desarrollo Integral de Huehuetenango
ASDECOHUE	Agencia de Servicios y Desarrollo Económico Social de Huehuetenango
ASOCUCH	Asociación de Organizaciones de la Sierra de los Cuchumatanes
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
COCODE	Consejo Comunitario de Desarrollo
CONAGRAB	Consejo Nacional de Granos Básicos
CUNORI	Centro Universitario del Oriente
CUNOROC	Centro Universitario del Occidente
CONPRODA	Consejo de Producción Agrícola
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FEDECOAG	Federación De Cooperativas Agrícolas de Guatemala
ICTA	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
MAGA	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
P4P	Programa Compras para el Progreso
PMA	Programa Mundial de Alimentos

## INDICE DE CUADROS

- Cuadro 1. Comportamiento Histórico de Maíz en Guatemala
- Cuadro 2. Superficie Cosechada de Maíz en Centroamérica Años 2005-2010
- Cuadro 3. Producción de Maíz en Centroamérica Años 2005-2010 (Miles de Toneladas)
- Cuadro 4. Rendimiento de Maíz en Centroamérica Años 2005-2010 (Toneladas por Hectárea)
- Cuadro 5. Comportamiento Histórico del Frijol en Guatemala
- Cuadro 6. Superficie Cosechada de Frijol en Centroamérica Años 2005-2010
- Cuadro 7. Producción de Frijol en Centroamérica Años 2005-2010 (Miles de Toneladas)
- Cuadro 8. Rendimiento de Frijol en Centroamérica Años 2005-2010 (Toneladas por Hectárea)
- Cuadro 9. Actores por eslabón identificados en la cadena de maíz.
- Cuadro 10. Actores involucrados en el eslabón de acopio y procesamiento de la cadena de maíz según volúmenes procesados (toneladas)
- Cuadro 11. Posición ocupada por los actores de la cadena de maíz en el eslabón de producción de acuerdo a su volumen y comercialización en el mercado.
- Cuadro 12. Identificación de actores que cuentan con redes de extensión o transferencia agrícola en la cadena de maíz.
- Cuadro 13. Actores por eslabón identificados en la cadena de frijol.

- Cuadro 14. Actores involucrados en el eslabón de acopio y procesamiento de la cadena de frijol según volúmenes procesados (toneladas)
- Cuadro 15. Posición ocupada por los actores de la cadena de frijol en el eslabón de producción de acuerdo a su volumen y comercialización en el mercado.
- Cuadro 16. Actores de acopio de maíz y frijol
- Cuadro 17. Identificación de actores que cuentan con redes de extensión o transferencia agrícola en la cadena de frijol.
- Cuadro 18. Departamentos y municipios consultados en el estudio de Mapeo de Actores de la innovación tecnológica del maíz y del frijol
- Cuadro 19. Problemática del eslabón de Producción del cultivo de maíz en las regiones sur y oriente
- Cuadro 20. Problemática del eslabón de Pos cosecha de maíz en las regiones sur y oriente
- Cuadro 21. Problemática del eslabón de Comercialización en las regiones sur y oriente
- Cuadro 22. Resumen de cinco problemas priorizados por eslabón Regiones sur y oriente
- Cuadro 23. Problemática del eslabón Producción en regiones Norte, Altiplano central y Occidente
- Cuadro 24. Problemática del eslabón de Pos cosecha, regiones Norte, Altiplano Central y Occidente.
- Cuadro 25. Problemática del eslabón de Comercialización, regiones Norte, Altiplano central y Occidente
- Cuadro 26. Problemática del eslabón de Producción del frijol, regiones sur y oriente
- Cuadro 27. Problemática del eslabón de Pos cosecha del frijol, regiones sur y oriente
- Cuadro 28. Problemática del eslabón de Comercialización del frijol, regiones sur y oriente
- Cuadro 29. Resumen de cinco problemas priorizados por eslabón (Sur y Oriente)
- Cuadro 30. Problemática del eslabón de Producción del frijol, regiones Norte, Altiplano central y Occidente
- Cuadro 31. Problemática del eslabón de Pos cosecha del frijol, regiones Norte, Altiplano central y Occidente
- Cuadro 32. Problemática del eslabón de Comercialización, regiones Norte, Altiplano central y Occidente
- Cuadro 33. Problemática común de las regiones por eslabón Cultivo de Maíz
- Cuadro 34. Problemática común de las regiones por eslabón Cultivo de Frijol
- Cuadro 35. Problemática de los eslabones de Producción, Pos cosecha y Comercialización del cultivo del maíz, región Petén
- Cuadro 36. Problemática de los eslabones de Producción, Pos cosecha y Comercialización del cultivo de frijol, región Petén.
- Cuadro 37. Agenda tecnológica promovida por actores identificados en la cadena de maíz.
- Cuadro 38. Agenda tecnológica promovida por actores identificados en la cadena de frijol.

## Mapas

### **INDICE DE MAPAS**

- Mapa 1. Producción de maíz blanco por municipio estimado 2011-2012 en quintales
- Mapa 2. Proporción de grano de color blanco, amarilla y otros colores en la producción total por departamento (2002-2003)
- Mapa 3. Precios promedio de maíz blanco por zona geográfica de Guatemala

### **INDICE DE GRÁFICOS**

- Gráfico 1. Actores Directos por eslabón identificados en la cadena de maíz.
- Gráfico 2. Actores Indirectos por eslabón identificados en la cadena de maíz.  
Organizaciones de Productores, Instituciones y Organismos de Cooperación según su número de Asociados, Clientes o Beneficiarios involucrados en la cadena de maíz
- Gráfico 3. Actores Directos por eslabón identificados en la cadena de frijol.
- Gráfico 4. Actores Indirectos por eslabón identificados en la cadena de frijol.  
Organizaciones de Productores, Instituciones y Organismos de Cooperación según su número de Asociados, Clientes o Beneficiarios involucrados en la cadena de frijol.
- Gráfico 5. Actores Directos por eslabón identificados en la cadena de frijol.
- Gráfico 6. Actores Indirectos por eslabón identificados en la cadena de frijol.  
Organizaciones de Productores, Instituciones y Organismos de Cooperación según su número de Asociados, Clientes o Beneficiarios involucrados en la cadena de frijol.

## **I. PRESENTACIÓN**

Consultoría RTC presenta los resultados del estudio “Mapeo de actores de la innovación tecnológica en las cadenas de valor del maíz y frijol”, desarrollado para las regiones norte, oriente, sur, centro y occidente de Guatemala.

El estudio fue desarrollado en los meses de julio y agosto de 2012, por lo que los resultados revelan la situación y condiciones imperantes en la temporalidad en que fue realizado dicho estudio. Incluyó trabajo de gabinete y principalmente trabajo de campo en las regiones anteriormente indicadas, Para la realización del estudio se contó con el apoyo de la persona enlace de Red SICTA en Guatemala, cuya participación fue muy importante en la fase de campo.

Se debe mencionar que Red SICTA basa su estrategia en poner en funcionamiento en cada país redes de gestión de conocimiento, que logren captar los cuellos de botella que en materia de tecnologías persisten en el desarrollo de las cadenas de maíz y de frijol y trabajen conjuntamente todos los actores presentes en ellas para encontrar las mejores tecnologías que respondan a esa problemática y las difundan ampliamente en el ámbito nacional y regional.

Estas redes tienen como misión unir la oferta de conocimientos tecnológicos existente con las demandas de los actores para emprender acciones de desarrollo tecnológico de los pequeños agricultores de maíz y frijol. Como resultado, las redes hacen sinergias complementando sus recursos técnicos, económicos y sus conocimientos a favor de proyectos o acciones de gestión de conocimiento para la innovación tecnológica.

En los países centroamericanos existen diversos estudios de cadena de los granos básicos cuyos contenidos difieren entre países e incluso dentro de ellos en cuanto a metodología, alcances y nivel de profundidad, sin embargo la problemática tecnológica y el quehacer de sus actores en este aspecto no está suficientemente profundizado como para poder ser utilizado dicho análisis como herramienta para la gestión de políticas y proyectos de innovación tecnológica de las redes que se promueven.

En tal sentido, el informe presenta los resultados que son producto de las actividades de revisión documental, realización de talleres focales con los actores de las cadenas productivas en las regiones abarcadas en el estudio y entrevistas llevadas a cabo con personeros institucionales.

El documento incluye los resultados acerca de los cultivos de maíz y frijol. De cada tema abordado se presenta primeramente lo concerniente al maíz y luego lo relacionado con el frijol, tomando en consideración documentos generados en el marco de la implementación del proyecto Red SICTA. Como producto adicional de la consultoría se presenta una base de datos con la información recolectada, la cual se podrá continuar alimentando para los propósitos de Red SICTA.

Se expresa un especial agradecimiento a ICTA, MAGA, Programa P4P (IICA-PMA) por su importante colaboración para el logro de los objetivos del presente estudio.

## **II. INTRODUCCIÓN**

El presente Informe Final de la consultoría denominada “Mapeo de actores de la innovación tecnológica en las cadenas de valor del maíz y frijol”, inicia con la presentación de los objetivos del estudio, explícitos en el nombre de la consultoría realizada; luego, da a conocer la metodología seguida para su concreción, la cual inició con el trabajo de coordinación llevado a cabo con la persona enlace de Red SICTA en Guatemala, seguido de la preparación de instrumentos de recolección de información, el trabajo de campo efectuado, hasta la elaboración del documento de informe.

Continúa con las generalidades de las cadenas de maíz y frijol en Guatemala, en donde se presenta una serie de estadísticas de interés de ambos cultivos, resaltando el comportamiento histórico de crecimiento de las áreas de cultivo, las producciones de los últimos once años, así como los rendimientos que se han obtenido de ellos.

Después se entra a la presentación de la información acerca de los actores de las cadenas productivas, primeramente del maíz y de inmediato del frijol. Entre otros aspectos se da a conocer su participación en los eslabones y el peso de su participación en las cadenas. Se incluye un pequeño apartado acerca del tema de género en las redes y otro para los mecanismos de articulación de las redes o nodos, desde la perspectiva de los actores participantes en el estudio. Es importante hacer notar que los esfuerzos orientados a la identificación e involucramiento de los actores debe continuar por parte de Red SICTA Guatemala, considerando que en el presente estudio se tuvo poca presencia de actores que se dedican a las actividades de acopio, procesamiento y de comercialización. Asimismo, fue notable la baja participación de mujeres en los talleres focales.

Seguidamente, se presenta la priorización de los problemas tecnológicos de las cadenas, destacando en todas las regiones la falta de asistencia técnica en la producción, los problemas de plagas y enfermedades, la falta de conocimiento en lo relacionado con el almacenamiento en la pos cosecha, así como la falta de organización y los bajos precios de los productos en lo referente a la comercialización.

Como penúltimo aspecto del informe se incluye lo relacionado con la agenda tecnológica de las instituciones de investigación, así como de organizaciones que también hacen su aporte en este tema. Finalmente, se presentan las conclusiones, que hacen resaltar la urgencia de encontrar medidas alternas para responder a los cuellos de botella planteados por los participantes en el estudio realizado y con ello apoyar el mejoramiento de los ingresos de las familias dedicadas a estas actividades productivas.

## **III. OBJETIVOS**

- Identificar a los actores de las cadenas de maíz y frijol en Guatemala, así como sus agendas de innovación tecnológica en cada uno de los eslabones de producción.

- Analizar y priorizar la problemática tecnológica que afrontan cada uno de los actores en los diferentes eslabones de las cadenas de producción de maíz y frijol.

## **IV. METODOLOGÍA**

El estudio de mapeo realizado contempló la realización de diferentes actividades que permitieron alcanzar los objetivos planteados. Se presentan de manera breve.

### **- Coordinación con enlace de Red SICTA**

Se realizaron varias reuniones de trabajo con la persona enlace de Red SICTA, enfocadas a la definición de: las regiones a ser tomadas en consideración dentro del estudio, el mecanismo de abordaje de los actores en las diferentes áreas geográficas, la programación de reuniones en las regiones, los mecanismos de comunicación.

### **- Revisión y análisis documental**

Se efectuó revisión y análisis de estudios existentes sobre la temática del maíz y del frijol, tanto de la Red SICTA, como de IICA y de otras instituciones del país relacionadas con este campo, y que apoyan la gestión de la innovación en tecnología en los ámbitos regionales y nacionales.

### **- Definición de instrumentos de recolección de información**

Se elaboraron como herramientas para la recolección de información, cuadros (matrices) de doble entrada que permitirían realizar la priorización de la problemática de los eslabones de las cadenas de maíz y frijol, mediante confrontación por pares de los problemas identificados.

Asimismo, se creó un instrumento para recolectar información de los actores de los diferentes eslabones de las cadenas productivas. Este instrumento fue diseñado con una división en cinco secciones: (Identificación de los actores, participación de actores por eslabón, peso de cada actor en la cadena, agenda tecnológica, visión de la problemática).

Fueron llenadas en total 119 boletas de entrevistas a los diferentes actores en las cinco áreas geográficas tomadas en cuenta en el mapeo.

### **- Organización de Grupos focales**

Se coordinó el apoyo de los directores de ICTA en las cinco regiones incluidas en el estudio para la organización de grupos focales que incluyeran: productores, acopiadores, procesadores, comercializadores, extensionistas e investigadores de instituciones estatales, así como empresas de servicios. De este modo se propiciaría el encuentro e intercambio entre actores de las cadenas productivas de las regiones sur, norte, oriente, centro y occidente del país.

Fueron resaltantes dos aspectos, en primer lugar, si bien, se tuvo satisfactoria participación de actores de la producción y poscosecha, no ocurrió igual con los proveedores de servicios, así como aquellos que se dedican al acopio, transformación y comercialización de los productos. En segundo lugar fue notable la baja presencia y participación de mujeres en los grupos focales.

#### - **Realización de Talleres focales**

Los diferentes actores de las cadenas del maíz y del frijol en las regiones Norte, Sur, Oriente, Altiplano central y Occidente de Guatemala, fueron convocados para participar en los eventos orientados a capturar información de conformidad con los objetivos del mapeo.

En estas reuniones-talleres, según la temática abordada, se realizaron trabajos grupales y de plenaria como grupos focales. Participaron representantes de productores, proveedores de servicios, técnicos institucionales de extensión agrícola y transferencia tecnológica, así como técnicos de investigación y generación de tecnología.

#### - **Entrevistas a personeros institucionales**

Para complementar la información, principalmente relacionada con agenda tecnológica y personal institucional de extensión y de investigación, fueron realizadas entrevistas con personeros de Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA), FAO, Consejo Nacional de Granos Básicos (CONAGRAB), Consejo de Producción Agrícola (CONPRODA-MAGA).

#### - **Trabajo de gabinete**

Se realizó el procesamiento de la información recabada en los talleres focales y en las entrevistas a personeros institucionales, lo cual permitió la creación de una base de datos.

#### - **Base de datos**

Con la finalidad de facilitar el manejo de la información de identificación de los actores, recolectada, la misma se trasladó a una base de datos en Excel, creada para el efecto. Esta herramienta podrá seguirse alimentando para mantener actualizada la información.

#### - **Elaboración de informe**

Con los insumos obtenidos a lo largo del proceso, se procedió a la elaboración del informe de la consultoría. Se presentó la versión preliminar para su revisión por parte de la persona enlace de Red SICTA y, luego de realizadas las ampliaciones y correcciones solicitadas, se entregó la versión final.

## **V. GENERALIDADES DE LAS CADENAS DE MAIZ BLANCO Y FRIJOL EN EL PAÍS**

### **5.1 CADENA DE MAIZ BLANCO**

El maíz en Guatemala tiene connotaciones económicas, históricas, culturales y sociales, siendo uno de los productos que forma parte de la dieta básica de la población ya que provee fuentes proteínicas (66%) y energía (75%), teniendo un consumo de 115kg/persona/año, lo que equivale a más de 1.2 millones de toneladas métricas anuales.

En Guatemala se cultivan cinco variedades: blanco, amarillo, negro, rojo y pinto; sin embargo se han identificado diversas especies de maíz, de las cuales 590 están registradas en Guatemala, siendo el país que ocupa el tercer lugar con mayor variedad de maíz en el mundo, después de México y Brasil.

A nivel nacional el maíz ocupa el 67% de la superficie de cultivos que se realiza en el país. De acuerdo a la CEPAL, el cultivo de maíz durante el año 2010, se realizó en una superficie de 840 mil hectáreas, lo que significó la producción de 1,625,000 toneladas, siendo los rendimientos alcanzados de 1.9 toneladas/hectárea, los cuales se encuentran por debajo de los rendimientos obtenidos por países como El Salvador y Panamá durante ese mismo año.

Esto ha llevado a que distribuidores nacionales deban importar el grano, principalmente de países como Estados Unidos (91%) y más recientemente de México, a precios más bajos. Este déficit en la producción ocasiona aumentos en los precios, irónicamente paralelos al bajo margen de ganancia en las utilidades por parte de los productores. El aumento de las importaciones obedece más a la demanda de la industria de harina de maíz que al consumo en grano. En el caso del maíz de grano amarillo, la situación es diferente, esto debido a la poca producción de grano nacional, debido a que el mismo generalmente es utilizado para autoconsumo y mayoritariamente realizado por productores ubicados en la zona del altiplano occidental (Quiché, Huehuetenango, San Marcos y Quetzaltenango).

Durante el período 2002-2006 la producción de maíz de grano amarillo presentó fluctuaciones en sus volúmenes de producción. En el año 2006 la producción fue de 188,906 toneladas métricas en un área de 81,240 hectáreas. El aporte de la producción nacional para la industria de concentrados balanceados es mínimo. Los niveles de productividad oscilan entre 2.05 y 2.33 tm/ha. Estos valores en términos generales son de baja productividad, derivado de diferentes tipos de problemas, tales como el desarrollo del cultivo en áreas marginales, deficiente acceso a tecnología, créditos, entre otros.

De acuerdo a datos históricos, y partiendo información del año 1950 hasta el año 2003, se determina que en Guatemala se ha registrado un crecimiento en el número de fincas productoras y consiguientemente en superficie de cosecha y producción en quintales. (Cuadro 1).

**Cuadro 1**  
**Comportamiento Histórico de Maíz en Guatemala**

<b>Año</b>	<b>Número de Fincas</b>	<b>Superficie de Cosecha (Mz.)</b>	<b>Producción (qq.)</b>
<b>1950</b>	383,547	786,749	8,217,954
<b>1964</b>	387,579	751,317	9,293,674
<b>1979</b>	470,983	926,204	16,681,863
<b>2003</b>	720,024	936,296	23,276,218

Fuente: Censos Agropecuarios del Instituto Nacional de Estadística, 1950-2003.

A nivel centroamericano, Guatemala es el país con preeminencia en superficie cosechada; se ha tenido una tendencia al crecimiento, ya que se ha pasado de 590 mil Has. del año 2005 a 840 mil Has. en 2010. (Cuadro 2).

**Cuadro 2**  
**Superficie Cosechada de Maíz en Centroamérica Años 2005-2010 (Miles de Hectáreas)**

<b>País</b>	<b>Años</b>					
	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>Costa Rica</b>	6.0	6.0	9.0	7.0	11.0	10.0
<b>El Salvador</b>	248.0	241.0	260.0	269.0	262.0	254.0
<b>Guatemala</b>	590.0	578.0	690.0	693.0	823.0	840.0
<b>Honduras</b>	304.0	326.0	375.0	318.0	336.0	366.0
<b>Nicaragua</b>	484.0	536.0	349.0	341.0	330.0	361.0
<b>Panamá</b>	66.0	61.0	57.0	55.0	59.0	13.0
<b>Total</b>	<b>1,698.0</b>	<b>1,748.0</b>	<b>1,740.0</b>	<b>1,683.0</b>	<b>1,821.0</b>	<b>1,844.0</b>

Fuente: CEPAL, Subregión Norte de América Latina y el Caribe, Información del Sector Agropecuario, las tendencias alimentarias 2000-2010.

Respecto a producción, Guatemala siempre ha destacado en volumen de producción, ya que se registra para el año 2005 1,395 mil toneladas hasta 1,625 mil toneladas en 2010. (Cuadro 3).

**Cuadro 3**  
**Producción de Maíz en Centroamérica Años 2005-2010 (Miles de Toneladas)**

País	Años					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Costa Rica</b>	13.0	13.0	19.0	13.0	24.0	19.0
<b>El Salvador</b>	736.0	751.0	847.0	911.0	795.0	777.0
<b>Guatemala</b>	1,395.0	1,511.0	1,621.0	1,634.0	1,601.0	1,625.0
<b>Honduras</b>	468.0	502.0	635.0	600.0	593.0	586.0
<b>Nicaragua</b>	494.0	541.0	502.0	467.0	477.0	572.0
<b>Panamá</b>	81.0	89.0	81.0	77.0	86.0	30.0
<b>Total</b>	<b>3,187.0</b>	<b>3,407.0</b>	<b>3,705.0</b>	<b>3,702.0</b>	<b>3,576.0</b>	<b>3,609.0</b>

Fuente: CEPAL, Subregión Norte de América Latina y el Caribe, Información del Sector Agropecuario, las tendencias alimentarias 2000-2010.

En relación a rendimiento (Toneladas por hectárea), Guatemala siempre se ha visto superada por El Salvador. Así lo registran los datos del año 2005 al 2010. Además, en el año 2009 lo supera Costa Rica y en el año 2010 Panamá también lo hace. (Cuadro 4).

**Cuadro 4**  
**Rendimiento de Maíz en Centroamérica Años 2005-2010 (Toneladas por Hectárea)**

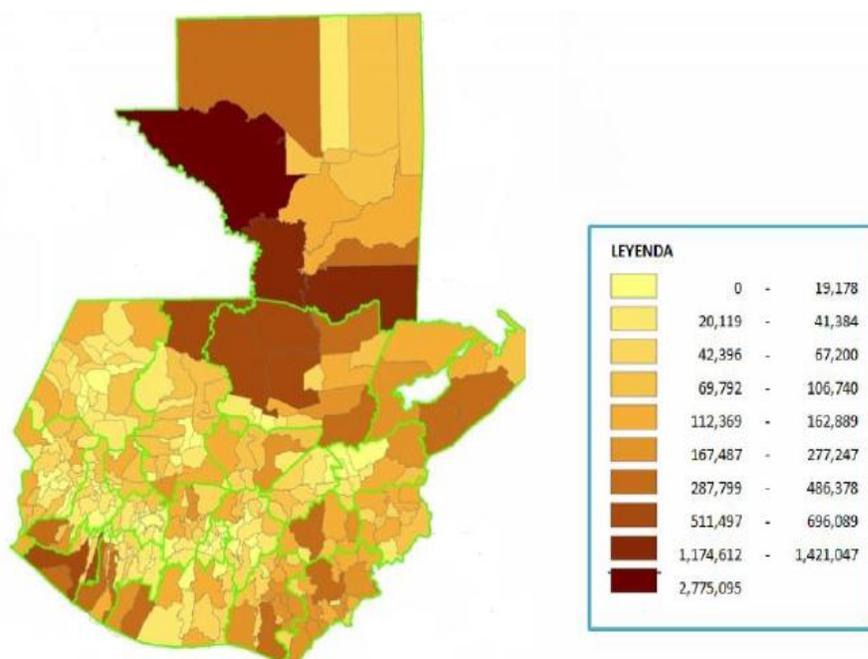
País	Años					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Costa Rica</b>	2.1	2.1	2.2	1.7	2.1	2.0
<b>El Salvador</b>	3.0	3.1	3.3	3.4	3.0	3.1
<b>Guatemala</b>	2.4	2.6	2.4	2.4	1.9	1.9
<b>Honduras</b>	1.5	1.5	1.7	1.9	1.8	1.6
<b>Nicaragua</b>	1.0	1.0	1.4	1.4	1.4	1.6
<b>Panamá</b>	1.2	1.5	1.4	1.4	1.5	2.3
<b>Total</b>	<b>11.2</b>	<b>11.8</b>	<b>12.4</b>	<b>12.2</b>	<b>11.7</b>	<b>12.5</b>

Fuente: CEPAL, Subregión Norte de América Latina y el Caribe, Información del Sector Agropecuario, las tendencias alimentarias 2000-2010.

De acuerdo a estimaciones del Ministerio de Agricultura (MAGA), para el año agrícola 2011/2012 (mayo 2011 a abril 2012), se prevé una producción de 1.84 millones de toneladas de maíz de los

cuales 1.66 millones (90%) corresponden a maíz blanco, sin embargo estos rendimientos se verán afectados por factores climáticos. Las exportaciones de maíz blanco se realizan a El Salvador en un 99% en el año 2011 se exportó principalmente durante los meses de junio, julio, septiembre y octubre. Es importante indicar que en Guatemala el maíz (partida arancelaria 1005.90.30), tiene derechos arancelarios a la importación de: blanco con un 0% dentro del contingente y 20% fuera del contingente.

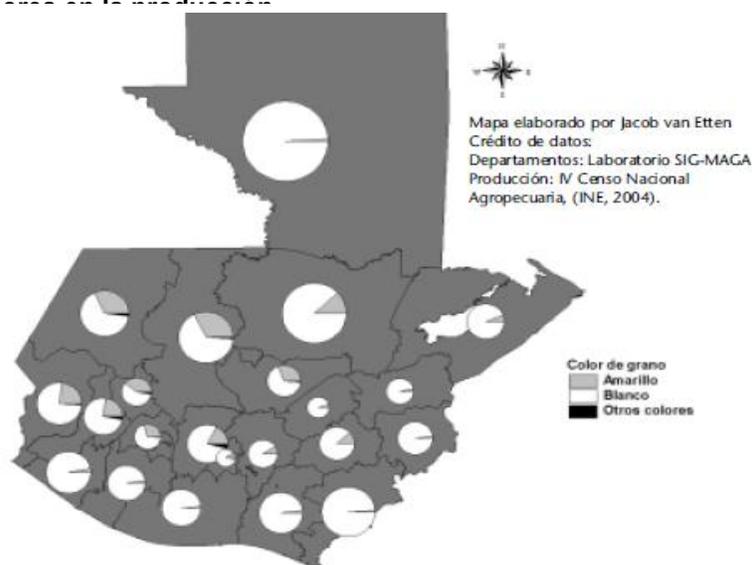
**Mapa 1. Producción de maíz blanco por municipio estimado 2011-2012 en quintales**



**Fuente:** DIPLAN-MAGA cifras estimadas, Banco de Guatemala y Censo Nacional Agropecuario 2002/2003

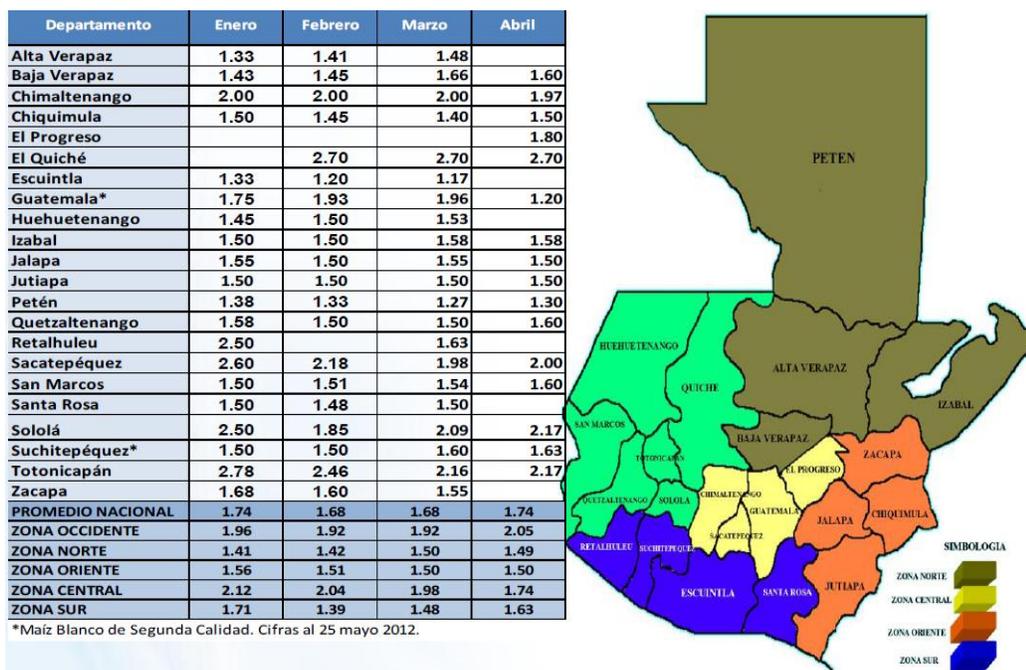
El cultivo de maíz blanco, se realiza en diferentes condiciones agroecológicas, siendo cultivado entre altitudes de 0 a 3,100 msnm. Según los datos del IV Censo Nacional Agropecuario (INE 2004), el departamento de El Petén es el departamento que más volumen aporta a la producción nacional de maíz con 4.2 millones de quintales (18,1%) en 120,400 hectáreas sembradas, seguido por Alta Verapaz, con 2.4 millones (10.5%) en 85,935.5 hectáreas, Quiché con 1.8 millones (7.5%) en 52,825.5 hectáreas y Jutiapa con 1.7 millones (7.1%) en 43,571.5 hectáreas.

**Mapa 2. Proporción de grano de color blanco, amarillo y otros colores en la producción**



Fuente: FAO, Propuesta para la Reactivación de la Cadena Agroalimentaria del Maíz Blanco y Amarillo, Guatemala 2005.

**Mapa 3. Precios promedio (lb) maíz blanco por zona geográfica de Guatemala**



## 5.2 CADENA DE FRIJOL NEGRO

Al igual que el maíz, el frijol negro es un producto alimenticio básico que forma parte de la dieta cotidiana de la población guatemalteca, principalmente en el área rural del país, donde existe un

hábito arraigado de producción y consumo, además de ser fuente de aprovisionamiento de proteína vegetal, vitaminas del complejo B y contenido de fibra, a un costo razonable de mercado.

De acuerdo a datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2005), el promedio de consumo de frijol por habitante en Guatemala es de 7.2 kgs./persona/año, siendo la superficie cosechada durante el año 2010 de 231,000 hectáreas, obteniéndose una producción de 198,700 toneladas métricas, lo cual equivale a un rendimiento de 0.9 toneladas/hectárea, rendimientos superados a nivel centroamericano únicamente por Nicaragua. Aparte de consumir la producción nacional, Guatemala se abastece de importaciones procedentes de los Estados Unidos, Canadá y China. Un alto porcentaje de estas importaciones es utilizado por la agroindustria nacional en la elaboración de frijoles enlatados.

A nivel nacional las principales zonas productoras de frijol negro se encuentran en la región sur oriental, norte y central, principalmente en el Petén con 28 mil toneladas, Jutiapa 14 mil, Chiquimula con 10 mil, Jalapa 6 mil, Alta Verapaz 5 mil, Santa Rosa 7 mil, Huehuetenango 4 mil, Guatemala 4 mil y Chimaltenango 4 mil (IV Censo Agropecuario Nacional, INE 2004). En el caso del frijol de otros colores, de acuerdo a la información únicamente por departamentos obtenida del IV Censo Agropecuario Nacional 2004, se destaca el departamento de Alta Verapaz con una producción de 966 toneladas equivalente al 48.3% de la producción nacional, así como los departamentos de San Marcos, Quiché y Totonicapán, que registran una producción arriba de 145 toneladas, equivalentes al 9.1%, 7.9% y 7.1% de la producción nacional respectivamente

En comportamiento histórico, se establece que el frijol en nuestro país ha tenido tendencia al crecimiento en cuanto a número de fincas y consecuentemente en superficie cosechada y producción en quintales. Esto se puede apreciar en el cuadro 5.

**Cuadro 5**  
**Comportamiento Histórico del Frijol en Guatemala**

Año	Número de Fincas	Superficie de Cosecha (Mz.)	Producción (qq.)
1950	90,457	106,321	501,419
1964	90,493	119,570	602,800
1979	177,712	231,218	1,143,283
2003	319,582	298,236	2,289,497

Fuente: Censos Agropecuarios del Instituto Nacional de Estadística, 1950-2003.

A nivel centroamericano, en superficie cosechada, Guatemala ha sostenido un leve crecimiento aunque sostenido, comparado con Nicaragua que siempre ha sido el mayor productor, pero que no ha mostrado este tipo de crecimiento, inclusive ha tenido de 2005 a 2010 una disminución de tres mil hectáreas. (Cuadro 6).

**Cuadro 6**  
**Superficie Cosechada de Frijol en Centroamérica Años 2005-2010 (Miles de Hectáreas)**

País	Años					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Costa Rica	16.3	14.0	12.0	11.3	17.2	22.8
El Salvador	85.7	87.4	94.6	103.3	104.2	102.5
Guatemala	218.8	220.5	224.0	229.6	231.0	231.0
Honduras	76.3	77.3	79.5	88.1	104.2	104.3
Nicaragua	248.8	256.3	234.2	235.7	233.2	245.6
Panamá	12.4	11.5	11.0	11.6	10.8	2.7
<b>Total</b>	<b>658.3</b>	<b>667.0</b>	<b>655.3</b>	<b>679.6</b>	<b>700.6</b>	<b>708.9</b>

Fuente: CEPAL, Subregión Norte de América Latina y el Caribe, Información del Sector Agropecuario, las tendencias alimentarias 2000-2010.

En lo concerniente a producción (en miles de toneladas) a nivel de Centro América, Nicaragua se ha mantenido ligeramente arriba de nuestro país, es decir no ha sido de forma significativa. (Cuadro 7).

**Cuadro 7**  
**Producción de Frijol en Centroamérica Años 2005-2010 (Miles de Toneladas)**

País	Años					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Costa Rica	10.1	11.1	8.4	7.8	8.9	12.8
El Salvador	65.9	91.8	100.5	92.8	81.1	72.1
Guatemala	187.1	190.8	196.6	198.5	195.8	198.7
Honduras	63.2	60.7	68.3	113.9	92.2	88.7
Nicaragua	191.8	89.3	177.5	175.1	180.6	210.5
Panamá	4.6	3.3	3.6	3.0	3.2	0.6
<b>Total</b>	<b>522.7</b>	<b>447.0</b>	<b>554.9</b>	<b>591.1</b>	<b>561.8</b>	<b>583.4</b>

Fuente: CEPAL, Subregión Norte de América Latina y el Caribe, Información del Sector Agropecuario, tendencias alimentarias 2000-2010.

En el rubro de rendimiento a nivel centroamericano, con base en registros de 2005 a 2010, se puede decir que tres países han mantenido la misma tendencia: Guatemala, Honduras y El Salvador, aunque con ligeros incrementos en algunos años en los dos últimos países en mención. (Cuadro 8).

**Cuadro 8**  
**Rendimiento de Frijol en Centroamérica Años 2005-2010 (Toneladas por Hectárea)**

País	Años					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Costa Rica	0.6	0.8	0.7	0.7	0.5	0.6
El Salvador	0.8	1.1	1.1	0.9	0.8	0.7
Guatemala	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.9
Honduras	0.8	0.8	0.9	1.3	0.9	0.9
Nicaragua	0.8	0.3	0.8	0.7	0.8	0.9
Panamá	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2
<b>Total</b>	<b>4.3</b>	<b>4.2</b>	<b>4.7</b>	<b>4.8</b>	<b>4.1</b>	<b>4.2</b>

Fuente: CEPAL, Subregión Norte de América Latina y el Caribe, Información del Sector Agropecuario, las tendencias alimentarias 2000-2010.

## **VI. IDENTIFICACION Y PESO DE LOS ACTORES DE LA CADENA**

En el presente apartado, se dan a conocer los distintos actores que participan en las cadenas de maíz y frijol, los eslabones en los cuales están desarrollando su gestión, así como su importancia o peso relativo de su gestión, permitiendo con ello la identificación de aliados estratégicos para la ejecución de planes orientados a promover o fortalecer acciones estratégicas para la innovación dentro de cada uno de los eslabones de las cadenas productivas.

### **6.1 CADENA DE MAIZ**

#### **6.1.1 ACTORES IDENTIFICADOS EN LA CADENA DE MAIZ Y SU PARTICIPACIÓN EN CADA ESLABÓN DE LA CADENA DE VALOR**

A través de la revisión de información secundaria y de entrevistas bilaterales con diversas entidades reconocidas en el sub sector que participaron en el proceso, se lograron identificar un total de 36 actores (ver anexo no. 3), involucrados en uno o más eslabones de la cadena.

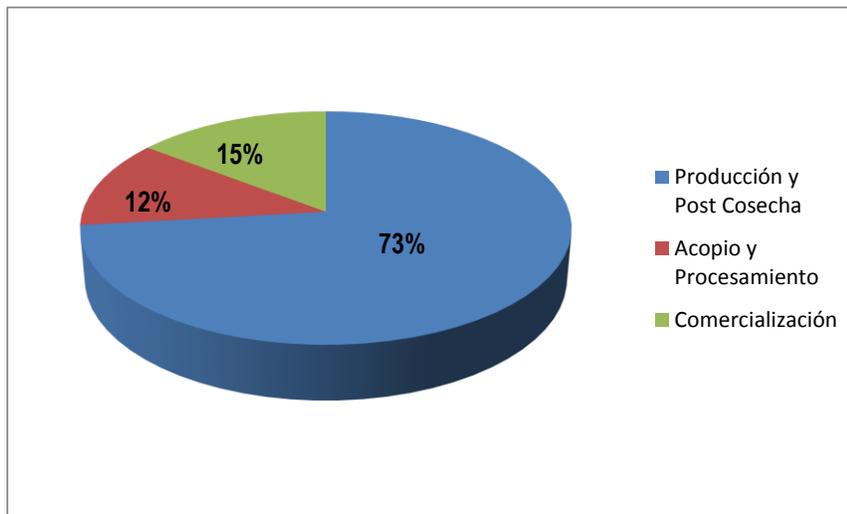
El siguiente cuadro contiene información numérica de los actores identificados por eslabón de la cadena productiva del maíz.

**Cuadro 9**  
**Actores por eslabón identificados en la cadena de maíz**

Actores Directos	Producción y Post Cosecha	Acopio y Procesamiento	Comercialización	Total
	30	5	6	
Actores Indirectos	Proveedores de Insumos y Materiales Agrícolas	Cooperativas, Organismos, Instituciones y ONG's que apoyan la cadena	Entidades Gubernamentales	Total
	6	11	7	
Total				65

Fuente: Entrevistas de campo Mapeo de actores, Julio-Agosto 2012.

**Gráfico 1**  
**Actores Directos por eslabón identificados en la cadena de maíz**



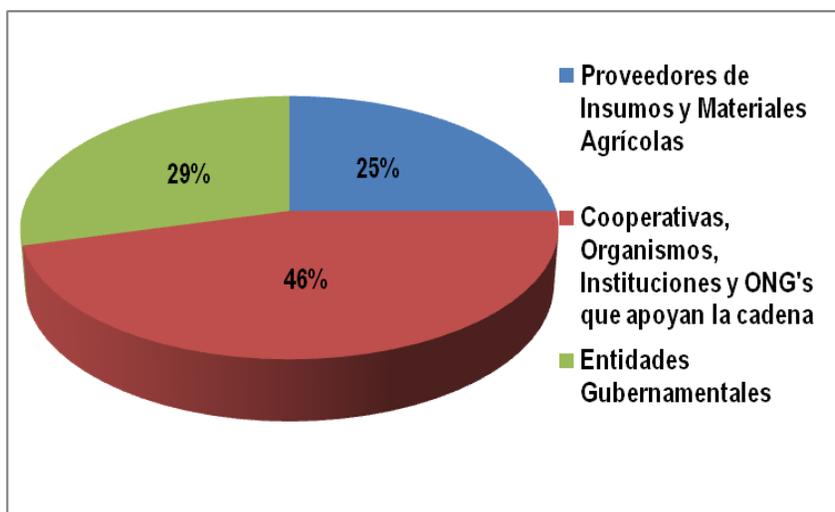
Fuente: Entrevistas de campo Mapeo de actores, Julio-Agosto 2012.

En el gráfico 1, se puede observar que la mayoría de actores directores se encuentran involucrados en el eslabón de Producción y Post Cosecha (73%), derivado a que los mismos cuentan con los medios de producción y tecnologías propias para llevar a cabo estos procesos; un 12% se dedica al

proceso de acopio y procesamiento, mientras que el 15% de los involucrados en la cadena, se dedica a la comercialización del producto.

Es importante indicar que hay actores directos reconocidos de los eslabones de procesamiento y comercialización, que por alguna razón no participaron en las actividades realizadas en las diferentes regiones. De parte de la consultoría se intentó obtener información de comercializadores del grano en el mercado de La Terminal, pero el intento fue infructuoso. Las personas indicaron tener temor a brindar información debido a la situación de inseguridad que se vive en el país, en donde las extorsiones afectan a muchos comercializadores de productos. No obstante, en el seguimiento de la conformación de las redes por parte de Red SICTA, puede utilizarse información de la INVESTIGACION DE MERCADO DE GRANOS BASICOS EN GUATEMALA, realizada recientemente para el Programa P4P (IICA-PMA), por el Ing. Roberto Bran Shaw. Datos de este estudio se incluyen más adelante en el presente documento y en digital, como parte del mismo.

**Gráfico 2**  
**Actores Indirectos por eslabón identificados en la cadena de maíz**



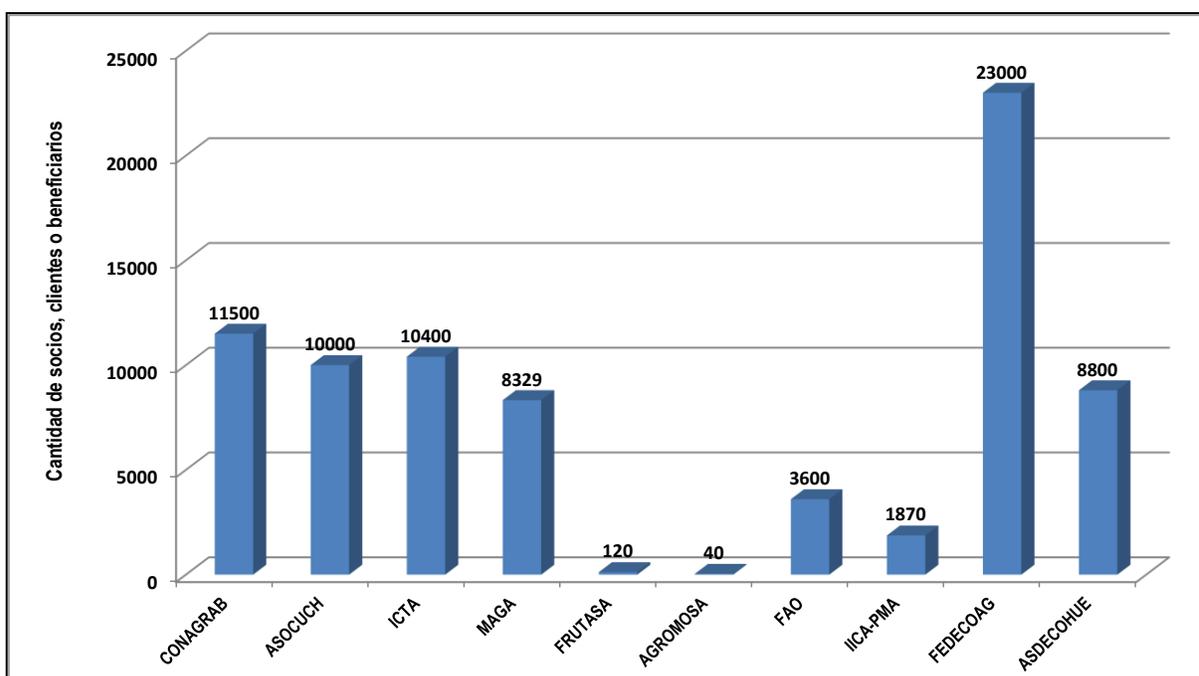
**Fuente:** Entrevistas de campo Mapeo de actores, Julio-Agosto 2012.

De acuerdo al gráfico 2, el 46% de actores indirectos que fortalecen los procesos en cada uno de los eslabones de la cadena de maíz, se encuentra conformado por cooperativas, organismos de cooperación, instituciones privadas y organismos no gubernamentales, quienes brindan asistencia financiera, técnica e insumos, sin embargo hay una proporción similar entre los proveedores de insumos y materiales agrícolas constituidos básicamente por empresas comerciales del sector agrícola y las entidades gubernamentales de apoyo en cada uno de los eslabones de la producción. Es importante mencionar que en algunos casos, las empresas comerciales brindan asesoría técnica a los productores como parte de sus servicios, y de igual manera establecen una relación comercial con algunas instituciones del sector público específicamente en la adquisición de semillas mejoradas.

### 6.1.2 LISTADO DE ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES, INSTITUCIONES Y ORGANISMOS DE COOPERACIÓN SEGUN EL NÚMERO DE ASOCIADOS, CLIENTES O BENEFICIARIOS

En función de la información recopilada en las entrevistas bilaterales realizadas con los diferentes actores involucrados en la cadena de maíz, se han identificado 32 entidades (ver anexo no. 4) que han reportado contar con asociados, clientes o beneficiarios a quienes se les brinda insumos agrícolas, así como apoyo técnico y económico en los diferentes eslabones de la cadena.

**Gráfico 3. Organizaciones de Productores, Instituciones y Organismos de Cooperación según su número de Asociados, Clientes o Beneficiarios involucrados en la cadena de maíz.**



Fuente: Entrevistas de campo mapeo de actores, Julio-Agosto 2012. Datos proporcionados por actores locales.

El gráfico 3, presenta las diez principales entidades involucradas en la cadena de maíz de acuerdo al número de beneficiarios, clientes o socios que las integran. Se hace evidente que la Federación de Cooperativas Agrícolas de Guatemala –FEDECOAG-, es la que posee el mayor número de asociados (23,000), los cuales se encuentran distribuidos en cuatro departamentos (San Marcos, Huehuetenango, Suchitepéquez, Petén y Chiquimula); dentro de las organizaciones de productores es la Coordinadora Nacional de Granos Básicos –CONAGRAB -, la que posee el mayor número de asociados debido a que la misma esta conformada por 116 organizaciones de pequeños y mediano productores.

A nivel estatal, de acuerdo a la información registrada en las fichas de entrevistas del mapeo realizado, es el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas –ICTA-, el que posee el mayor número de

beneficiarios (10,400), seguido por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-. Dentro de los organismos de cooperación internacional es el Programa de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación –FAO- quien reporta el mayor número de beneficiarios (3,600) seguido por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura –IICA-.

### 6.1.3 ACTORES VISIBLES DEL ESLABÓN DE ACOPIO Y PROCESAMIENTO SEGÚN VOLÚMENES PROCESADOS.

Para establecer la posición de los actores del eslabón de acopio y procesamiento a nivel regional, se realizó un filtro de la información proporcionada por cada una de las personas representantes de las entidades involucradas en la cadena, a través de las fichas de entrevista del mapeo de actores. Se llevó a cabo una estandarización de las medidas de volumen (toneladas), permitiendo con ello realizar un análisis comparativo del peso de cada actor en el eslabón. De acuerdo al cuadro 10, CONAGRAB es quien presenta el mayor peso en el eslabón, con un volumen procesado de 72 mil toneladas de maíz, siendo comercializado mayoritariamente en grano seco. En segundo lugar se ubica el PMA con un volumen de grano acopiado para el consumo de 1,344.50 toneladas. En tercera posición la FEDECOAG, con un volumen acopiado y procesado de 724 toneladas, siendo el grano seco comercializado a nivel nacional. Luego, siguen el MAGA y el ICTA, de lo cual es importante mencionar que el MAGA acopia maíz como parte de su programa de granos básicos, en tanto que ICTA procesa el grano para semilla.

**Cuadro 10**

**Actores involucrados en el eslabón de acopio y procesamiento de la cadena de maíz según volúmenes procesados (toneladas), a nivel local**

Posición	Actor	Volumen Acopiado (Toneladas)	Volumen Procesado (Toneladas)
1	CONAGRAB		72,463.8
2	PMA	1,344.50	
3	FEDECOAG	724.6	724.6
4	MAGA	458.9	8.3
5	ICTA	60.4	110.4
6	FAO SEMILLAS	15.0	85.0
7	A.C.I.D.I.C.O	1.0	8.0
8	PRODUCTOR	4.8	1.2
9	CONSEJO MAYA	40.6	0.0
10	ASOCIACION CIVIL DE MUJERES EL ESFUERZO	20.3	0.0
11	APRODERCH	20.0	0.0
12	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE MAIZ Y CAFÉ	14.5	0.0
13	FONDO NACIONAL DE DESARROLLO	2.4	0.0

14	MAGA-FAO	1.9	0.0
15	RED PROMOTORES FAO	1.1	0.6
16	ASOCIACIÓN DE COOPERATIVAS DE HUEHUETENANGO -ASDECOHUE-	1.0	0.0
17	FUDI-UTZ SAMAJ	1.0	0.0
18	ASOCIACIONES DEL SUR	1.0	0.0
19	COOPERATIVA EL MANANTIAL	1.0	0.0
20	MUNICIPALIDAD SAN MIGUEL CHICAJ	0.7	0.0
21	MUNICIPALIDAD DE CUBULCO	0.6	0.5
22	MASECA	No se cuenta con información	

Fuente: Entrevistas de campo Mapeo de actores, Julio-Agosto 2012. Datos reportados por los actores locales

#### 6.1.4 ACTORES VISIBLES DEL ESLABÓN DE COMERCIALIZACIÓN

Cuadro 11

Posición ocupada por los actores de la cadena de maíz en el eslabón de producción de acuerdo a su volumen y comercialización en el mercado, nivel local.

Posición	Actor	Volumen Comercializado o Abastecido (Toneladas)	Comercialización o Abastecimiento en el Mercado			
			LOCAL	REGIONAL	NACIONAL	INTERNACIONAL
1	ASAMAQ	43,478.3	X			
1	ASOCIACIONES DEL SUR	43,478.3	X			
2	ASOCIACIÓN DE DESARROLLO INTEGRAL NUEVO AMANECER	12,077.3	X			
3	PROGRAMA P4P (IICA-PMA)	1,344.50		X		
4	FEDECOAG	724.6	X			
5	AGROMOSA	540.0	X			
6	GRUPO GESTOR EL ASINTAL	400.0	X			
7	ICTA	110.4	X			
8	MAGA	96.4	X			
9	FAO SEMILLAS	85.0	X			
10	AGROSERVICIO SUR ORIENTE Y PROGRAMA RADIAL ADELANTE GUATEMALA	68.0	X			

11	ASOCIACION CIVIL DE MUJERES EL ESFUERZO	60.9	X			
12	APRODERCH	40.0	X			
13	CONSEJO MAYA	20.3	X			
14	A.C.I.D.I.C.O	8	X			
15	FUDI-UTZ SAMAJ	1.2	X			
16	PRODUCTOR	4.8	X			
16	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE MAIZ Y CAFÉ	4.8		X		
17	COOPERATIVA EL MANANTIAL	1.0			X	
18	ASOCIACIÓN DE COOPERATIVAS DE HUEHUETENANGO - ASDECOHUE-	0.5			X	

**Fuente:** Entrevistas de campo Mapeo de actores, Julio-Agosto 2012. Datos reportados por los actores locales.

En el eslabón de comercialización, la primera posición se encuentra compartida por ASAMAQ y Asociaciones del Sur, con un volumen comercializado superior a las 43,000 toneladas las cuales van dirigidas principalmente al mercado local, le siguen la Asociación de Desarrollo Integral Nuevo Amanecer y FEDECOAG, quienes reportan un volumen de 12 mil y 724 toneladas respectivamente. Luego, en orden de importancia sigue el Programa P4P (IICA-PMA) con 1,344.50 toneladas. En cuanto al ICTA, se debe aclarar que aunque no se dedica a la comercialización, realiza convenios interinstitucionales con diferentes entidades tanto gubernamentales como no gubernamentales para la transferencia de tecnología, a través del abastecimiento de semilla a grupos de productores.

### 6.1.5 ACTORES QUE CUENTAN CON REDES DE EXTENSIÓN O TRANSFERENCIA AGRICOLA.

**Cuadro 12**

**Identificación de actores que cuentan con redes de extensión o transferencia Agrícola en la cadena de maíz**

Tipo de Actor	Nombre de la Entidad	Tipo de Extensión que realiza	Número de Técnicos y Extensionistas	Cobertura de la Extensión (beneficiarios)
Organización de	RED NACIONAL DE GRUPOS GESTORES	ASISTENCIA TÉCNICA ADMINISTRATIVA, ELABORACIÓN DE	108	No proporcionó información

<b>Productores</b>		PROYECTOS		
	CONAGRAB	INFORMACIÓN DE PROGRAMAS DE GOBIERNO QUE PUEDAN BENEFICIAR A SUS ASOCIADOS	2	11,500
	FUDI-UTZ SAMAJ	ASESORÍA TÉCNICA	7	150
	ASOCIACIÓN DE ORGANIZACIONES DE LOS CUCHUMATANES - ASOCUCH-	RESCATE, CONSERVACIÓN Y MEJORAMIENTO DE SEMILLA NATIVA	5	10,000
<b>Institución Pública</b>	ICTA	CAPACITACIÓN TÉCNICA (POR MODULOS), MANEJO AGRONÓMICO Y MEJORAMIENTO GENÉTICO EN VARIOS CULTIVOS	21	10,400
	MAGA	ASISTENCIA TÉCNICA, CAPACITACIONES E INSUMOS	74	8,329
	MUNICIPALIDAD SAN MIGUEL CHICAJ	ASISTENCIA TÉCNICA	4	800
	FONDO NACIONAL DE DESARROLLO	PROMOCIONAR VARIEDADES PRECOCES	2	No proporcionó información
<b>Empresa Privada</b>	AGROMOSA	ASISTENCIA TÉCNICA	2	40
	FRUTASA	ASISTENCIA TÉCNICA	4	120
	PRODUCTORA DE SEMILLAS, S.A. EMPRESA PRIVADA NACIONAL	INVESTIGACION EN MATERIALES HIBRIDOS EN MAIZ BLANCO, CON RESISTENCIA A MANCHA DE ASFALTO	No proporcionó información	No proporcionó información
	BAYER	ASISTENCIA TÉCNICA	No proporcionó información	No proporcionó información
	SYNGENTA	ASISTENCIA TÉCNICA	No proporcionó información	No proporcionó información
<b>Organismo de Cooperación</b>	IICA-PMA	ASISTENCIA TÉCNICA EN PRODUCCIÓN Y POST COSECHA	7	1870
	FAO	ASISTENCIA TÉCNICA, CERTIFICACIÓN, CAPACITACIÓN	8	3,640

	RED PROMOTORES FAO	ASISTENCIA TÉCNICA	6	1600
<b>Cooperativas Asociaciones</b>	COOPERATIVA INTEGRAL AGRÍCOLA CAFÉ	FERTILIZACIÓN	1	160
	APRODERCH	ASISTENCIA TÉCNICA, CAPACITACIÓN	4	30
	FEDECOAG	PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA	5	23,000
	ASOCIACIÓN DE COOPERATIVAS DE HUEHUETENANGO - ASDECOHUE-	CONSERVACIÓN Y SELECCIÓN MASAL DE SEMILLA	4	400

**Fuente:** Entrevistas de campo Mapeo de actores, Julio 2012. Datos reportados por los actores locales

La mayoría de actores de la cadena brinda asesoría, acompañamiento y asistencia técnica a sus socios y/o beneficiarios en los distintos eslabones de la producción. Cabe mencionar que es la FEDECOAG, quien posee el mayor número de beneficiarios en contraste con la cantidad de técnicos que posee (5).

La Red Nacional de Grupos Gestores es quién reporta el mayor número de técnicos y/o extensionistas (108), sin embargo no proporcionaron información respecto a los socios que atienden a nivel regional. El MAGA, al ser una institución pública con presencia en varios departamentos reporta 74 extensionista los cuales atienden a más de 8,000 beneficiarios.

## **6.2. CADENA DE FRIJOL**

### **6.2.1 ACTORES IDENTIFICADOS EN LA CADENA DE FRIJOL Y SU PARTICIPACIÓN EN CADA ESLABÓN DE LA CADENA DE VALOR.**

La información proporcionada por las instituciones participantes en el proceso, permite identificar a un total de 30 actores involucrados en uno o más eslabones de la cadena de frijol (ver anexo no. 5).

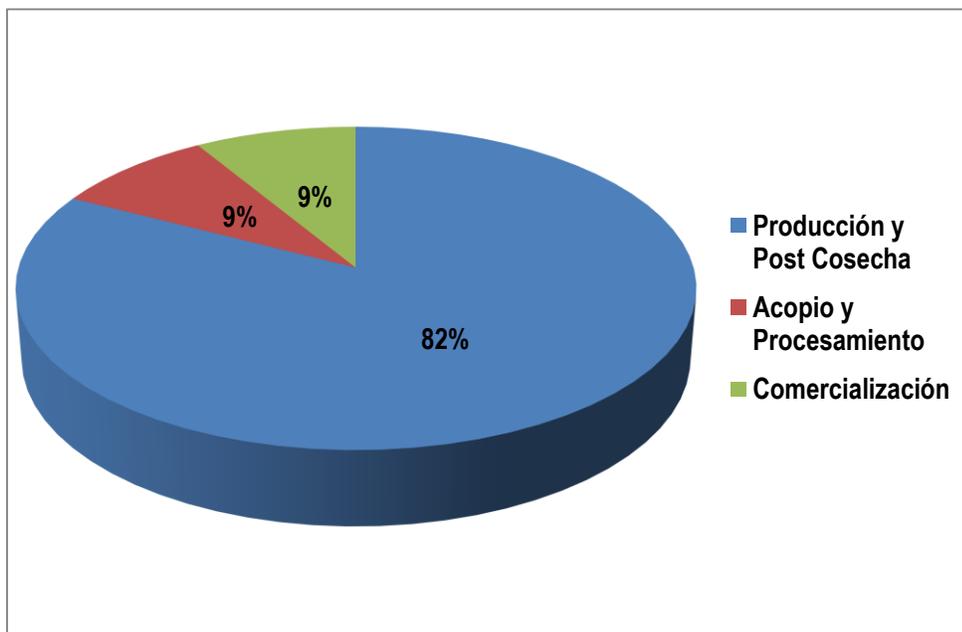
Del total de actores, únicamente dos se encuentran participando en las cadenas de acopio y procesamiento y dos en la cadena de comercialización, cinco están catalogados como proveedores de insumos y materiales agrícolas (empresas privadas), diez como organismos de cooperación (ONGs, cooperativas y asociaciones) que apoyan la cadena, mientras que nueve pertenecen al sector gubernamental (ministerios, institutos de investigación, municipalidades, etc.). Igual que en el caso del maíz, en lo concerniente al cultivo del frijol existen actores directos de procesamiento y comercialización que no participaron en el estudio, por lo que será importante involucrarlos en el proceso de seguimiento a la conformación de las redes.

**Cuadro 13**  
**Actores por eslabón identificados en la cadena de frijol**

Actores Directos	Producción y Post Cosecha	Acopio y Procesamiento	Comercialización	Total
	19	2	2	
Actores Indirectos	Proveedores de Insumos y Materiales Agrícolas	Cooperativas, Organismos, Instituciones y ONG's que apoyan la cadena	Entidades Gubernamentales	
	5	10	9	
Total				47

Fuente: Entrevistas de campo con entidades participantes en el proceso, Julio 2012.

**Gráfico 4. Actores Directos por eslabón identificados en la cadena de frijol.**

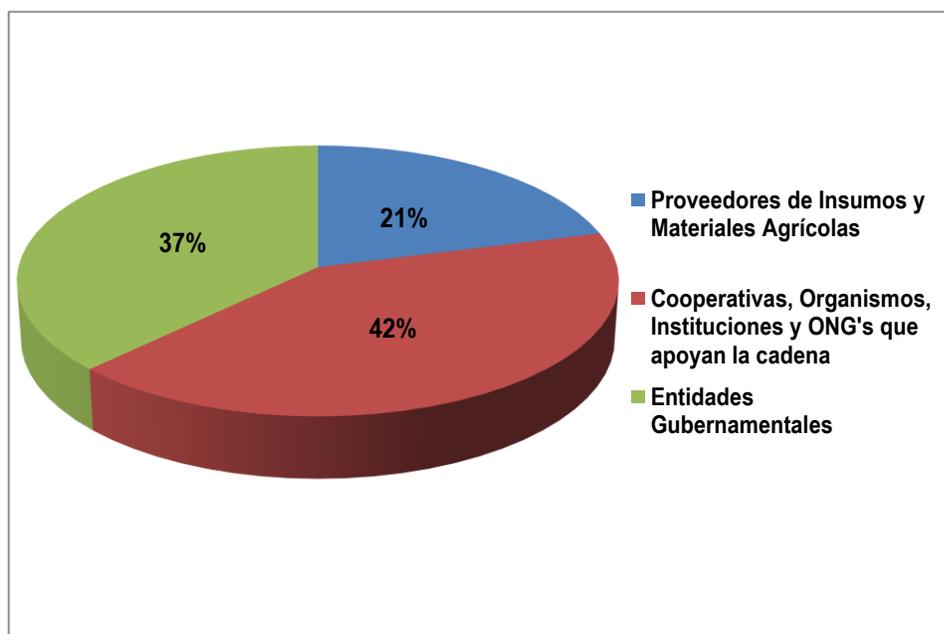


Fuente: Entrevistas de campo Mapeo de actores, Julio 2012.

En el gráfico 4, se puede observar que el eslabón de producción y post cosecha es quién cuenta con mayor involucramiento por parte de los actores involucrados en la cadena de frijol, sin embargo

existe un balance entre los actores que intervienen en la cadena de acopio y procesamiento así como en la cadena de comercialización.

**Gráfico 5.**  
**Actores Indirectos por eslabón identificados en la cadena de frijol**



**Fuente:** Entrevistas de campo Mapeo de actores, Julio 2012.

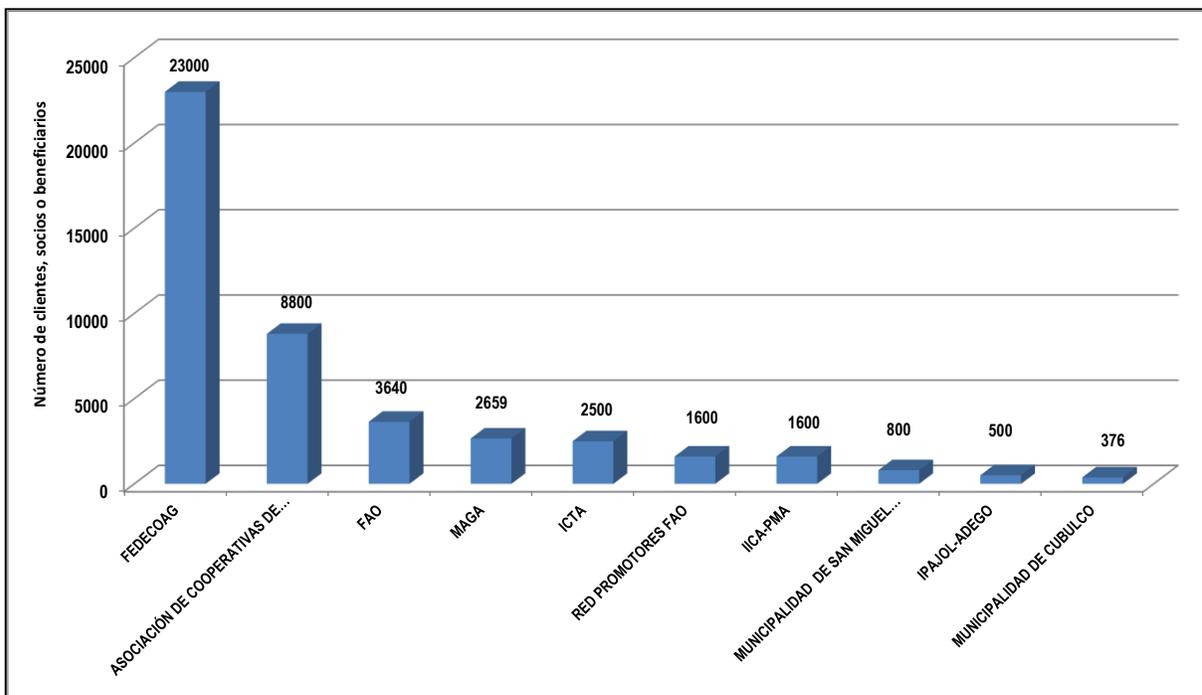
De acuerdo a la gráfica 5, los actores indirectos con mayor presencia en la cadena son las cooperativas, organismos de cooperación, instituciones y organismos no gubernamentales quienes aportan tecnologías, procesos e insumos a las organizaciones de productores de primer y segundo piso. Las instituciones gubernamentales tales como ministerios, municipalidades e instituciones de investigación, se encuentran ocupando el segundo lugar con el 37% de participación dentro de la cadena, mientras que los proveedores de insumos se encuentran con el 21%.

### **6.2.2 LISTADO DE ORGANIZACIONES, INSTITUCIONES Y ORGANISMOS DE COOPERACIÓN SEGUN EL NÚMERO DE ASOCIADOS, CLIENTES O BENEFICIARIOS.**

La información obtenida con cada uno de los actores involucrados en la cadena de frijol, da cuenta que los mismos aglutinan un total de 47,144 socios, beneficiarios y/o clientes, los cuales se distribuyen en los distintos eslabones que conforman la cadena (ver anexo No. 6).

**Gráfico 6**

**Organizaciones de Productores, Instituciones y Organismos de Cooperación según su número de Asociados, Clientes o Beneficiarios involucrados en la cadena de frijol**



Fuente: Entrevistas de campo Mapeo de actores, Julio-Agosto 2012.

El gráfico 6, presenta los diez principales actores de la cadena, de acuerdo al peso en su número de asociados, clientes o beneficiarios. La participación de FEDECOAG en este rubro es muy relevante puesto que la misma aglutina el 48.8% de personas dentro de la cadena, seguido por ASDECOHUE con el 18.7%, FAO 7.7%, MAGA 5.6% y el ICTA con el 5.3%.

### 6.2.3 ACTORES VISIBLES DEL ESLABÓN DE ACOPIO Y PROCESAMIENTO SEGÚN VOLÚMENES PROCESADOS.

**Cuadro 14**

**Actores involucrados en el eslabón de acopio y procesamiento de la cadena de frijol según volúmenes procesados (toneladas)**

Posición	Actor	Volumen Acopiado (Toneladas)	Volumen Procesado (Toneladas)
1	FEDECOAG	362.32	

2	PMA	252.20	0.00
3	IPAJOL-ADEGO	144.93	289.85
4	ICTA	0.10	30.97
5	FAO SEMILLAS	4.83	28.99
6	APRODERCH	15	0
7	CONSEJO MAYA	5.4	0
8	COOPERATIVA INTEGRAL AGRÍCOLA CAFÉ	2.4	2.4
9	MAGA	2.23	1.16
10	MUNICIPALIDAD SAN MIGUEL CHICAJ	0.6	0.6
11	RED PROMOTORES FAO	0.3	1.1
12	FRUTASA	0.14	0.00
13	FONDO NACIONAL DE DESARROLLO	0.10	0.00
14	FUDI-UTZ SAMAJ	0.10	0.00
15	COOPERATIVA EL MANANTIAL	0.3	0
16	ASOCIACIÓN DE COOPERATIVAS DE HUEHUTENANGO -ASDECOHUE-	0.05	0.10
17	MUNICIPALIDAD DE CUBULCO	0.05	0.05

**Fuente:** Entrevistas de campo Mapeo de actores, Julio 2012. Datos reportados por actores locales.

En cuanto al volumen acopiado y procesado de frijol, el cuadro 14 indica que es la FEDECOAG quien ocupa la primera posición, generando un volumen acopiado de 362 toneladas, posteriormente se encuentra PMA con un volumen de 252.20 toneladas. En tercer lugar se ubica IPAJOL-ADEGO con un volumen acopiado de 144.9 toneladas y procesa alrededor de 289.8 toneladas, el ICTA con 30.97 toneladas procesadas de grano para semilla y FAO con 28.9 toneladas procesadas de grano para semilla.

#### 6.2.4 ACTORES VISIBLES DEL ESLABÓN DE COMERCIALIZACIÓN

En función de la información recopilada, se lograron identificar 16 actores dentro del eslabón de comercialización, de los cuales 5 son instituciones públicas, 3 organismos de cooperación, 2 empresas privadas y 6 asociaciones y cooperativas.

**Cuadro 15**  
**Posición ocupada por los actores de la cadena de frijol en el eslabón de producción de acuerdo a su volumen comercializado o abastecido en el mercado**

POSICIÓN	ACTOR	VOLUMEN COMERCIALIZADO O ABASTECIDO (TONELADAS)	COMERCIALIZACIÓN O ABASTECIMIENTO EN EL MERCADO			
			LOCAL	REGIONAL	NACIONAL	INTERNACIONAL
1	Programa P4P (IICA-PMA)	252.20		X		
2	ICTA	41.5	X	X		

3	IPAJOL-ADEGO	24.2			X	
4	FRUTASA	4.8	X			
5	AGROMOSA	4.3	X			
6	GRUPO GESTOR EL ASINTAL	3.5	X			
7	CONSEJO MAYA	3.0	X			
8	MAGA	2.0	X			
9	APRODERCH	1.2	X			
10	CATIE MAP	0.7	X			
10	COOPERATIVA EL MANANTIAL	0.7		X		
11	FUDI-UTZ SAMAJ	0.5	X			
12	MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL CHICAJ	0.3	X			
13	RED PROMOTORES FAO	0.2	X			
14	MUNICIPALIDAD DE CUBULCO	0.1	X			
15	FONDO NACIONAL DE DESARROLLO	0.05	X			

**Fuente:** Entrevistas de campo mapeo de actores, Julio-Agosto 2012.

De acuerdo al cuadro 15, el Programa P4P (IICA-PMA), es el que ocupa la primera posición en volumen comercializado, luego se encuentra el ICTA, pero se debe aclarar nuevamente que aunque no se dedica a la comercialización, realiza convenios interinstitucionales con diferentes entidades tanto gubernamentales como no gubernamentales para la transferencia de tecnología, a través del abastecimiento de semilla a grupos de productores con presencia a nivel local y regional.

Como tercer actor se encuentra IPAJOL-ADEGO cuyo volumen comercializado se encuentra arriba de las 24 toneladas; es importante indicar que el frijol proveniente de este actor es comercializado en grano seco para el consumo y distribuido a supermercados nacionales.

Tal como se dijo con anterioridad, aun cuando en los talleres focales regionales hubo poca participación de actores dedicados al acopio, transformación y comercialización de maíz y frijol, se cuenta con información de otras fuentes, en este caso se presenta la que se tiene de la INVESTIGACION DE MERCADO DE GRANOS BASICOS EN GUATEMALA, para Programa P4P (IICA-PMA), Agosto 2012, Consultoría Roberto Bran Shaw, la cual se registra en el cuadro siguiente.

**Cuadro 16**  
Actores de acopio y procesamiento de maíz y frijol

Segmentación del mercado	No. de organizaciones	%	Organizaciones entrevistadas
Compradores y transformadores harinas de maíz.	7	14	DEMAGUSA
Compradores y transformadores en presentaciones pequeñas	6	12	Grupo DISPERSA Agroindustria ALBAY
Compradores y transformadores en presentaciones de latas, doy pack	6	12	-
Compradores y transformadores en frituras	6	12	YA ESTA
Acopiadores mayoristas 21 calle	6	12	La Nacional
Detallistas	5	10	Walmart
Acopiadores mayoristas Terminal	4	8	Depósitos El Paraíso, El Chaparro e Isaac Mejía.
ONG's	4	8	-
Concentrados	3	6	-
Compradores y exportadores de frijol	2	4	Coprisa Agroexport Asesoría Inteligente

**Fuente:** INVESTIGACION DE MERCADO DE GRANOS BASICOS EN GUATEMALA, para Programa P4P (IICA-PMA), Agosto 2012, Consultoría Roberto Bran Shaw.

### **6.2.5 IDENTIFICACION DE CAPACIDADES DE LOS ACTORES QUE CUENTAN CON REDES DE EXTENSIÓN O TRANSFERENCIA AGRICOLA**

**Cuadro 17**

**Identificación de actores que cuentan con redes de extensión o transferencia agrícola en la cadena de frijol**

TIPO DE ACTOR	NOMBRE DE LA ENTIDAD	TIPO DE EXTENSIÓN QUE REALIZA	NÚMERO DE TÉCNICOS Y EXTENSIONISTAS	COBERTURA DE LA EXTENSIÓN (BENEFICIARIOS)
<b>INSTITUCIÓN PÚBLICA</b>	FONDO NACIONAL DE DESARROLLO	CAPACITACIÓN, ASESORIA Y ASISTENCIA TÉCNICA	2	No proporcionó información
	ICTA		7	2500
	MAGA		81	8245
	MUNICIPALIDAD SAN MIGUEL CHICAJ		4	800
	RED PROMOTORES FAO		6	1600
<b>EMPRESA PRIVADA</b>	AGROMOSA	CAPACITACIÓN, ASESORIA Y ASISTENCIA TÉCNICA	2	30
	INDEPENDIENTE		2	500
	FRUTASA		4	120
	BAYER		No proporcionó información	No proporcionó información
	SYNGENTA		No proporcionó información	No proporcionó información
<b>ORGANISMO DE COOPERACIÓN</b>	FAO	CAPACITACIÓN, ASESORIA Y ASISTENCIA TÉCNICA	8	3640
	FUDI-UTZ SAMAJ		7	200
	IICA-PMA		3	1600
<b>COOPERATIVAS ASOCIACIONES</b>	APRODERCH	CAPACITACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA Y ACOMPAÑAMIENTO GESTIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	4	30
	ASOCIACIÓN DE COOPERATIVAS DE HUEHUETENANGO - ASDECOHUE-	CAPACITACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA	4	500
	IPAJOL-ADEGO	CAPACITACION, ASESORIA Y ASISTENCIA TÉCNICA	1	300
	COOPERATIVA INTEGRAL AGRÍCOLA CAFÉ	CAPACITACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA	1	160
	COORDINADORA DE PROYECTOS DE EDUCACIÓN COPREDE	CAPACITACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA	2	170

	FEDECOAG	ASISTENCIA TÉCNICA EN PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN	5	No proporcionó información
--	----------	---	---	-------------------------------

**Fuente:** Entrevistas de campo Mapeo de actores, Julio 2012.

El cuadro 16, permite identificar 17 actores que cuentan con redes de extensión y/o transferencia agrícola, los cuales brindan principalmente capacitación, acompañamiento y asesoría técnica en cada uno de los eslabones que conforman la cadena.

Es importante mencionar que dentro de las instituciones gubernamentales, el MAGA cuenta con 81 extensionistas que atienden a más de 8,000 beneficiarios, dentro de los organismos de cooperación que apoyan la cadena –FAO- cuenta con 3,640 beneficiarios los cuales son atendidos por 8 extensionistas, mientras que dentro de las cooperativas/asociaciones la Asociación de Cooperativas de Huehuetenango –ASDECOHUE- atiende a 500 personas a través de 4 extensionistas.

### **6.3 MECANISMOS DE ARTICULACION DE LAS REDES**

En cada una de las áreas abarcadas para el estudio, se realizó una consulta acerca del tema Mecanismos de articulación de las redes o nodos.

Se explicó que en el marco de las acciones de Red SICTA se espera contribuir con el establecimiento de redes de actores de las cadenas productivas del maíz y del frijol. Pero, mucho más allá de eso, la visión es que el funcionamiento de los nodos trascienda el tiempo de duración del proyecto Red SICTA.

Se pidió a los participantes en las diferentes regiones brindar opiniones y sugerencias.

En cuanto a opiniones, hubo expresiones como:

- Las sugerencias obtenidas en relación a la conformación y funcionamiento de las redes no deben quedar solamente en planes, sino que se dé seguimiento a través de otras reuniones promovidas por Red SICTA para lograr su completa definición y establecer con claridad los mecanismos de enlace, de articulación o de comunicación. Para esto es importante que se brinden capacitaciones sobre lo que son las redes o nodos, sus beneficios y alcances, pues en muchos casos por falta de conocimiento o claridad no se logran concretar los esfuerzos.
- La conformación de las redes de los diferentes actores no debe ser otro esfuerzo más, como ha ocurrido en muchos casos con diferentes instituciones. Esto no debe implicar necesariamente la creación de otra organización sino orientarse más al fortalecimiento de estructuras, instituciones y organizaciones existentes.

- La única manera de garantizar que una organización de este tipo funcione con eficacia, eficiencia y perdure a través del tiempo, es que sus integrantes experimenten y se den cuenta que su participación en la misma trae beneficios reales para el mejoramiento de sus ingresos y de sus condiciones de vida.
- Sería un gran logro la integración de estos grupos porque permitiría realizar intercambios de informaciones, experiencias en relación a los cultivos de maíz y frijol, compras de estos productos alimenticios entre regiones en momentos críticos, ya sea por precio o por escasez de los mismos, para apoyar la economía familiar.
- Las redes, como organizaciones funcionales, pueden facilitar la difusión de tecnología relacionada con los cultivos de maíz y frijol que se va generando en las regiones, pero también pueden suplir en alguna medida la falta de asistencia técnica a los productores de dichos cultivos.

### **Sugerencias de mecanismos de articulación**

En función de las particularidades de las regiones, surgieron las siguientes sugerencias

#### **Sur:**

- MAGA puede constituir el ente que articule los actores de la red regional, pues es reconocida en el área.

#### **Oriente:**

- Partiendo de que el CUNORI tiene reconocimiento en el área, podría encomendársele la función de articulador de la red.
- Las empresas privadas de servicios en el ramo de agroquímicos tienen la confianza de los productores. Por tal razón, pueden asumir un papel de liderazgo en relación a la articulación de la red.

#### **Huehuetenango:**

- Lograr los acuerdos necesarios para que MAGA cumpla la función de articulador de todos los grupos. Aprovechar su estructura para liderar proceso. Asimismo, se podría considerar también la posibilidad de que ICTA y CUNOROC tomen este papel.
- Fortalecer la organización existente. Para ello será preciso identificar representantes, establecer su cobertura y ejecutar procesos de capacitación para el eficaz cumplimiento de sus funciones en este aspecto. Se menciona a: ASDECOHUE, ASOCUCH, AEMADIC, ACODIHUE.

**Norte:**

- Aprovechar estructura de FAO y de MAGA.
- Establecer una mesa intersectorial

**Chimaltenango:**

- Interlocutor con los actores puede ser MAGA-ICTA
- COPREDEH: interlocutor con productores
- Organizar una Coordinadora (representantes por sectores, representantes de COCODES)
- Fortalecer la organización existente y el papel de las instituciones con presencia en el departamento.

**Comunicación entre redes:**

De forma general, las regiones coinciden en sugerir que los medios de comunicación funcionales son:

- Correo electrónico
- Teléfono
- Uso de radios comunitarias
- Volantes, trifoliales, manuales
- A través de las instancias presentes en el departamento (instituciones públicas, privadas y académicas).

## 6.4 GÉNERO

El tema de género en las redes o nodos fue abordado en cada uno de los grupos focales. La intención fue provocar la reflexión y el consiguiente diálogo al respecto, a partir de la vivencia de la inequidad en participación de ambos sexos en los talleres focales regionales, pues se contó con poca presencia y participación de mujeres en cada uno de ellos. De manera global, de un total de 137 participantes, solamente 25 fueron mujeres, lo que equivale a un 18%. No obstante, en la realidad, ellas son parte activa e importante en los eslabones de producción y procesamiento. Tienen presencia pero existe valoración de su protagonismo en las cadenas productivas.

Se debe Fue utilizado un material visual con información referente a la ubicación de Guatemala en el ranking mundial, pero especialmente en relación a Centro América y México.

El material en mención, obtenido de información elaborada por el Foro Económico Mundial, 2009, mide la participación económica, oportunidades de educación, oportunidades de salud y empoderamiento político en relación a hombres y mujeres en los países, para establecer la ubicación de cada uno de ellos en el ranking mundial.

Se plantearon las siguientes interrogantes:

- ¿Qué comentario les merece la información presentada, relacionándola con la vivencia de participación de ambos sexos en el taller focal?
- ¿Qué acciones sugieren para apalancar la equidad de género en los nodos?

## **Resultados.**

### **Acerca de la primera pregunta, los comentarios enfocaron a:**

- La confirmación de la persistencia del machismo en los diferentes ámbitos de la vida (familiar, comunitaria, laboral), aunque en los últimos años se han visto avances en cuanto al empoderamiento de la mujer en los contextos laborales.
- No existe en instituciones y organizaciones un claro reconocimiento de las capacidades de la mujer en el cumplimiento de funciones en cualquier ámbito, por lo cual en ellas hay mayor número de personal masculino que femenino. Además, hacen falta oportunidades y espacios para las mujeres. Luego, cuando hay personal femenino, se observa un favoritismo hacia dar oportunidades de participación a los hombres y no a las mujeres. Precisas los cambios en la cultura institucional y organizacional.
- Lo lamentable de que en la sociedad se encuentre tan arraigada la conceptualización de una supremacía del hombre y por lo tanto que es quien manda, relegando a la mujer a un segundo plano.
- La pertinencia de que los hombres redefinan los conceptos y con ello ser más consecuentes en su actitud en el hogar y fuera de él. Se debe llegar a demostrar y guardar el debido respeto hacia la mujer.
- Es preciso seguir promoviendo que se reconozca que la mujer tiene tanta capacidad como el hombre para desenvolverse en los diferentes campos de la vida y que lo que ha faltado es la oportunidad, pues cuando la han tenido lo han podido demostrar. Se deben propiciar esas oportunidades.
- Se debe reconocer la complementariedad del hombre y la mujer.

### **En relación a la segunda pregunta, surgieron las siguientes sugerencias:**

- Llevar a cabo actividades de desarrollo en donde se vea con claridad el beneficio que trae la participación de la mujer. De esta manera, los hombres asumirán actitudes de apertura.

- Continuar sensibilizando a los hombres para que asuman y demuestren actitudes de reconocimiento de las capacidades de las mujeres en cada eslabón de las cadenas productivas como productoras, transformadoras, comercializadoras.
- Realizar actividades educativas y de sensibilización a nivel de las organizaciones locales, comunitarias, así como de instituciones.
- Apoyar la educación/formación de las mujeres para alcanzar niveles educativos que les permitan aumentar sus capacidades de expresarse, de dirigir, de tomar decisiones.
- Delegar con equidad la participación, las oportunidades o bien, propiciarlas en lo relativo a espacios de reuniones, talleres, capacitaciones, etc.
- Apoyar a las mujeres comunitarias para tener oportunidades de formarse en diferentes temas que les ayuden a desenvolverse en cualquier ámbito.
- En la producción de materiales educativos, tales como manuales, folletos, etc., se deben mostrar figuras femeninas y masculinas, es decir, de forma equitativa.
- Animar a las mujeres para que participen activamente en espacios comunitarios y laborales; en grupos y en puestos de trabajo.
- Apoyo de programas de educación con niñas/equidad (falta de conocimiento de castellano).
- Realizar capacitaciones y eventos en idioma de la localidad.
- Que en las convocatorias se considere la equidad de género.
- Dentro de los planes de trabajo de las organizaciones comunitarias y de las instituciones, ser incluyente.
- Normar la participación de mujeres en proyectos para que haya equidad.

## **VII. PRIORIZACION DE LOS PROBLEMAS TECNOLÓGICOS DE LAS CADENAS DEL MAÍZ Y DEL FRIJOL**

Para realizar la priorización de la problemática por eslabón de las cadenas, tanto del maíz como del frijol, a partir de la visión de sus principales actores, se procedió de la manera siguiente:

- Sur y Oriente: Se aplicó una matriz consistente en un cuadro de doble entrada que, mediante una confrontación por pares, permite identificar los problemas jerarquizándolos por la frecuencia (número de veces) en que fue ubicado como el más importante en relación a otro. Se utilizó información sobre la problemática de ambos cultivos, identificada en los talleres regionales realizados en octubre y noviembre del año 2011; y febrero del 2012, en el marco del Proyecto Red SICTA. (Cuadro en anexo)
- Norte, Altiplano central (Chimaltenango) y Occidente (Huehuetenango-Quiché), el ejercicio se llevó a cabo por grupos de trabajo a los cuales se les pidió plantear la problemática para cada eslabón de la producción y luego de su análisis procedieron a efectuar la priorización de los cinco principales problemas de cada eslabón.

En consecuencia, para Sur y Oriente, se procedió aplicando el siguiente mecanismo de priorización para cada eslabón de la cadena:

- a) Se colocaron los mismos problemas identificados y en el mismo orden en la primera fila y la primera columna del cuadro.
- b) Se compararon los problemas entre sí por pares, decidiendo cual es más importante entre los dos.
- c) Se comparó cada par una sola vez por eso se sombrearon áreas en el cuadro que no se debían llenar pues se habrían estado repitiendo pares.
- d) En cada par se preguntó al grupo ¿cuál es más urgente para solucionar?
- e) Se dejó al grupo participante ponerse de acuerdo sobre la respuesta.
- f) Se escribió la respuesta en el cuadro y se procedió a la siguiente comparación
- g) Se sacó el puntaje total de cada problema, contando su frecuencia
- h) Se ordenaron las frecuencias de mayor a menor.

## **7.1 PRIORIZACION DE PROBLEMÁTICA TECNOLÓGICA POR ESLABON DE LA CADENA DEL MAÍZ**

Se presentan en los siguientes cuadros los resultados de los ejercicios realizados en las diferentes regiones abarcadas por el estudio.

Es importante aclarar que de cada región fueron hechas las consultas a actores solamente de determinados departamentos y municipios, es decir, no se trata de las regiones en el estricto sentido de la palabra.

**Cuadro 18**  
**Departamentos y municipios consultados en el estudio de Mapeo de Actores de la**  
**innovación tecnológica del maíz y del frijol**

<b>Regiones</b>	<b>Departamentos</b>	<b>Municipios</b>
Norte	Alta Verapaz Baja Verapaz	San Jerónimo, San Mguel Chicaj, Cubulco, Rabinal,
Sur	Retalhuleu	Retalhuleu (Parcelamiento La Máquina)
Oriente	Chiquimula Jutiapa Zacapa	Olopa, Jocotán, Camotán,
Occidente	Huehuetenango	San Miguel Acatán, San Pedro Necta, Santiago Chimaltenango, Todos Santos Cuchumatán, Jacaltenango.
	Quiché	Santa María Nebaj
Altiplano central	Chimaltenango	Chimaltenango, Tecpán, Comalapa, San Pedro Yepocapa, Patzún

### 7.1.1 REGIONES SUR Y ORIENTE

**Cuadro 19**  
**Problemática del eslabón de Producción del cultivo de maíz en las regiones sur y**  
**oriente**

<b>No</b>	<b>Problemas</b>	<b>Frecuenci</b> <b>a</b>	<b>Ranking</b>
1	Falta promoción y transferencia tecnología	33	1
2	Desconocimiento de necesidades del cultivo según suelos	31	2
3	Suelos deteriorados por mal manejo y sobreutilización	27	3
4	Faltan técnicas e infraestructura (altos costos) de riego	20	4
5	Productores usan tecnología desactualizada que no incrementa su productividad	19	5
6	Uso de semilla de mala calidad, por desconocimiento (uso semilla criolla por cultura)	15	6
7	Desconocimiento del control de plagas del suelo y altos costos de su manejo	11	7
8	Incertidumbre en la calidad de los insumos comprados	11	7
9	Desconocimiento de técnicas y productos adecuados para el tratamiento de semilla	9	8
10	Desconocimiento de fechas adecuadas de siembra	4	9

**Cuadro 20**  
**Problemática del eslabón de Pos cosecha de maíz en las regiones sur y oriente**

<b>No.</b>	<b>Problemas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Ranking</b>
1	No hay incentivo para agregar valor ni fomento agroindustria local	20	1
2	Falta conocimiento de prácticas de almacenamiento que conserve calidad del grano	15	2
3	No aplican buenas prácticas de manejo e inocuidad de alimentos	15	2
4	Materia prima con impurezas	15	2
5	Desconocen el punto de madurez fisiológica para cosecha	10	3
6	Faltan recursos económicos y equipos para cosechar	6	4
7	Poca capacidad de almacenamiento	3	5

**Cuadro 21**  
**Problemática del eslabón de Comercialización en las regiones sur y oriente**

<b>No.</b>	<b>Problemas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Ranking</b>
1	Bajos precios en la venta del producto, no usan registros económicos del cultivo	14	1
2	Ausencia de información y acceso a mercados	11	2
3	Venta individual a intermediarios por poca producción del agricultor	9	3
4	Desconocen proceso de comercialización (son afectados por precio y políticas de importación)	9	3
5	Intermediarios impiden mejorar el ingreso de los productores	8	4
6	Informalidad en la venta, cambios de precio, no hay exigencia de parte del comprador intermediario	8	4

### 7.1.1.1 ANALISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS MATRICES DE PRIORIZACION DE PROBLEMÁTICA DEL MAÍZ REGIONES SUR Y ORIENTE

**Cuadro 22**  
**Resumen de cinco problemas priorizados por eslabón Regiones sur y oriente**

<b>No.</b>	<b>Eslabón de producción</b>	<b>Eslabón de pos cosecha</b>	<b>Eslabón de comercialización</b>
1	Falta promoción y transferencia tecnológica.	No hay incentivo para agregar valor ni fomento agroindustria local	Bajos precios en la venta del producto, no usan registros económicos del cultivo
2	Desconocimiento de necesidades del cultivo según suelos	Falta conocimiento de prácticas de almacenamiento que conserve calidad del grano	Ausencia de información y acceso a mercados

3	Suelos deteriorados por mal manejo y sobreutilización	No aplican buenas prácticas de manejo e inocuidad de alimentos	Venta individual a intermediarios por poca producción del agricultor
4	Faltan técnicas e infraestructura (altos costos) de riego	Materia prima con impurezas	Desconocen proceso de comercialización (son afectados por precio y políticas de importación)
5	Productores usan tecnología desactualizada que no incrementa su productividad	Desconocen el punto de madurez fisiológica para cosecha	Intermediarios impiden mejorar el ingreso de los productores

En el **eslabón de producción**, resalta como problema prioritario la falta de promoción y transferencia de tecnología. Ésta es una situación prevaleciente desde hace más de 10 años, cuando fueron quitados del esquema gubernamental los programas de asistencia técnica. Los productores han sentido la falta de este apoyo que daba algún soporte a su trabajo y les permitía solucionar determinados problemas de su cultivo de maíz. La exposición común es que esperan que el Estado, a través del MAGA, retome la responsabilidad de implementar el sistema de asistencia técnica.

Como consecuencia directa de este tema, igualmente se afrontan los problemas de desconocimiento de necesidades del cultivo según suelos, los suelos deteriorados por mal manejo y sobreutilización y que los productores usen tecnología desactualizada que no incrementa su productividad. Se esperaría que varios de los principales problemas de la producción puedan encontrar solución con el sistema de asistencia técnica.

En el **eslabón de pos cosecha**, la problemática que se afronta es encabezada por la inexistencia de incentivo para agregar valor ni fomento agroindustria local, asimismo la falta de conocimiento de prácticas de almacenamiento que conserve la calidad del grano, la no aplicación de buenas prácticas de manejo e inocuidad de los alimentos, materia prima con impurezas y el desconocimiento del punto de madurez fisiológica para cosecha.

Como se ve, la mayoría de problemas puede ser vinculada a la falta de asistencia técnica, ya que la problemática planteada evidencia como denominador común la falta de conocimiento en cada uno de los aspectos. Se inferiría, por lo tanto, la importancia del papel que cumpliría un buen sistema de extensión y asistencia técnica por parte del Estado, pero también por parte de entidades y organismos que quieran brindar alguna respuesta a las necesidades planteadas.

En el **eslabón de comercialización**, la problemática afrontada gira en torno a los bajos precios de los productos al momento de su venta, la falta de información y acceso a mercados. De igual manera se percibe la baja producción y la falta de organización para la venta, pues se expone que ésta se realiza de forma individual ante los intermediarios, quienes son los mayores beneficiados, afectando la posibilidad de mejores ingresos para los productores. Los procesos de comercialización no son conocidos por los agricultores, lo cual también va en detrimento de mejores ingresos. Se establece nuevamente la falta del sistema de asistencia técnica y de transferencia de tecnología que puedan coadyuvar al mejoramiento de los ingresos económicos de los productores.

## 7.1.2 REGIONES NORTE, ALTIPLANO CENTRAL Y OCCIDENTE

### Cuadro 23

#### Problemática del eslabón Producción en regiones Norte, Altiplano central y Occidente

No.	Norte (San Jerónimo)	Altiplano Central (Chimaltenango)	Occidente (Huehuetenango, Quiché)
1	No existen semillas adaptadas a las condiciones de clima y suelos	Suelos deteriorados, barrocos/mal drenados	Desconocimiento y falta de uso de tecnologías de producción -Conservación de suelos -Fertilización (cuándo y cómo). Falta de alternativas -Plagas: gallina ciega, cogollero, zanate (aves)
2	Plagas: 1. Gallina ciega 2. Cogollero	Falta de capacitación en selección y manejo de semilla mejorada	Semillas: -Malos procesos de selección de semillas nativas -Materiales no adecuados para la región (localidades específicas) -Procesos de investigación y transferencia de tecnología sin tomar en cuenta a productores en la mayoría de los casos.
3	Mancha de asfalto	Acame/caída de plantas	Escasos recursos económicos para compra de insumos (ausencia de programas estatales para adquisición de insumos-fertilizantes y programas de subsidios agrícolas)
4	Suelos degradados/baja fertilidad producen bajos rendimientos	Gallina ciega	Falta de programas de asistencia técnica (capacitación)
5	Escasa organización de los productores (asistencia técnica-escaso acceso)	Fertilización inadecuada: -Desconocimiento de técnicas -Condiciones de suelos -Fertilizantes	

En el **eslabón de producción**, aun cuando cada región presenta su problemática particular, se puede visualizar como línea transversal la falta de asistencia técnica y de transferencia de tecnología. Varios de los problemas se podrían solucionar en buena medida con ella. Así, en el norte se afronta la falta de semillas apropiadas para las condiciones climáticas y suelos existentes (degradados y de baja fertilidad), la presencia de plaga de gallina ciega y enfermedades como la mancha de asfalto y la falta de asistencia técnica.

En el altiplano central, afecta el tipo de suelos (deteriorados, barrocos, mal drenados), inadecuada selección de semillas y conocimiento para la apropiada fertilización; asimismo, el acame y la gallina ciega. En la región occidente, la falta de asistencia resalta como denominador común de los problemas de desconocimiento y falta de uso de tecnologías de producción relacionado a suelos, fertilización, plagas, semillas. También se siente la falta de programas estatales para adquisición de fertilizantes y semillas.

**Cuadro 24**

**Problemática del eslabón de Pos cosecha, regiones Norte, Altiplano Central y Occidente**

No.	Norte (San Jerónimo)	Altiplano central (Chimaltenango)	Occidente (Huehuetenango, Quiché)
1	Desconocimiento de momento oportuno de dobla	Hongos en almacenamiento	Falta de programas de transferencia de tecnologías para almacenar granos (plagas: gorgojo, palomilla, roedores).
2	Desconocimiento y desinterés en prácticas y estructuras de almacenamiento.	Desconocimiento de técnicas de almacenamiento	Falta de infraestructura adecuada para almacenar granos.
3	Escasa capacitación/asistencia técnica sobre manejo poscosecha	Gorgojo en semilla y grano	Grano de baja calidad
4	Alta humedad del grano previo a almacenar	Palomilla del grano	
5	No existe validación y promoción de tecnologías sobre almacenamiento.	Roedores	

En el **eslabón pos cosecha**, la problemática de las tres regiones gira en torno al tema de almacenamiento del grano: humedad correcta, presencia de gorgojo y palomilla y la falta de infraestructura adecuada para tal propósito. Se puede decir que la problemática apunta a la carencia de asistencia técnica para poder realizar un buen proceso de almacenamiento del producto.

**Cuadro 25**

**Problemática del eslabón de Comercialización, regiones Norte, Altiplano central y Occidente**

No.	Norte (San Jerónimo)	Altiplano central (Chimaltenango)	Occidente (Huehuetenango, Quiché)
1	Falta de organización	Demanda insatisfecha de grano de maíz local /altos precios al comprador	Regulación legal de semillas nativas
2	Poco acceso a información de mercado	Grano de mala calidad	Falta de reconocimiento por el Legislativo de semillas nativas.
3	Falta de calidad del grano por falta de capacitación y asistencia técnica		Desorganización de productores
4	En época de mayor producción se vende a bajos precios		Competencia desleal por ingreso de maíz de México, a menor precio, subsidiado por el gobierno mexicano.
5	Se necesita volumen alto para comercializar		Carencia de centros de acopio a nivel local

En el **eslabón de comercialización**, la problemática afrontada tiene que ver con la falta de organización de los productores, los bajos volúmenes para la venta, mala calidad del grano, semillas nativas y la competencia desleal por entrada de producto mexicano.

## 7.2 PRIORIZACION DE PROBLEMÁTICA TECNOLÓGICA POR ESLABON DE LA CADENA DEL FRIJOL

### A) Regiones Sur y Oriente

**Cuadro 26**  
**Problemática del eslabón de Producción del frijol, regiones sur y oriente**

No.	Problemas	Frecuencia	Ranking
1	Para el productor no hay promoción ni información suficiente del cultivo	26	1
2	Desconocimiento de tecnologías apropiadas en el manejo del cultivo	19	2
3	Prácticas agronómicas no adecuadas (semilla, calidad, fertilización, control plagas, malezas)	18	3
4	Desconocimiento de fertilidad del suelo y requerimientos del cultivo	17	4
5	Bajo uso de insumos tecnológicos en el cultivo	16	5
6	Uso inapropiado de recursos e insumos aumenta costos de producción del cultivo y a nivel de finca	14	6
7	Plagas vectores de enfermedades	14	6
8	Desconocimiento de plagas, daño y control	8	7
9	No conocen prácticas. Manejo de riego del cultivo	3	8
10	Falta información del período adecuado para siembra	1	9

**Cuadro 27**  
**Problemática del eslabón de Pos cosecha del frijol, regiones sur y oriente**

No.	Problemas	Frecuencia	Ranking
1	Escasez de recursos económicos	31	1
2	No hay incentivo atractivo para darle valor agregado	29	2
3	No hay suficiente producción para vender	25	3
4	No hay condiciones para fomentar agroindustria local	23	4
5	No hay conocimiento de prácticas de almacenamiento que conserve la calidad del grano	21	5
6	Productores tienen poca capacidad de almacenamiento y venden individual su cosecha	17	6
7	Desconocimiento de cómo almacenar semillas por condiciones de temperatura y humedad	15	7
8	No conocen punto de madurez fisiológica para la cosecha	8	8
9	Materia prima con impureza por falta de proceso adecuado de limpieza	8	8
10	Falta de equipos para cosechar	3	9

**Cuadro 28**  
**Problemática del eslabón de Comercialización del frijol, regiones sur y oriente**

No.	Problemas	Frecuencia	Ranking
1	Insuficiente volumen y venta individual de producción	16	1
2	Poca vinculación con mercados locales	15	2
3	Bajos precios en la venta del producto	15	2
4	Poco excedente para vender/venta anticipada de producción	13	3
5	No hay mercado seguro	13	3
6	Intermediarios impiden mejorar el ingreso de los productores	8	4
7	Limitadas condiciones de acceso y transporte en zonas productoras	4	5

### 7.2.1 ANALISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS MATRICES DE PRIORIZACION DE PROBLEMÁTICA

**Cuadro 29**  
**Resumen de cinco problemas priorizados por eslabón (Sur y Oriente)**

No.	Eslabón de producción en finca	Eslabón de pos cosecha	Eslabón de comercialización
1	Para el productor no hay promoción ni información suficiente del cultivo	Escasez de recursos económicos	Insuficiente volumen y venta individual de producción
2	Desconocimiento de tecnologías apropiadas en el manejo del cultivo	No hay incentivo atractivo para darle valor agregado	Poca vinculación con mercados locales
3	Prácticas agronómicas no adecuadas (semilla, calidad, fertilización, control plagas, malezas)	No hay suficiente producción para vender	Bajos precios en la venta del producto
4	Desconocimiento de fertilidad del suelo y fertilización adecuada	No hay condiciones para fomentar agroindustria local	Poco excedente para vender/venta anticipada de producción
5	Bajo uso de insumos tecnológicos en el cultivo	No hay conocimiento de prácticas de almacenamiento que conserve la calidad del grano	No hay mercado seguro

En las regiones sur y oriente, en el **eslabón de producción**, los agricultores resienten la falta de asistencia técnica que les ayudaría a superar los cuellos de botella representados por la falta de información sobre el cultivo, desconocimiento de tecnologías apropiadas, prácticas agronómicas no adecuadas, desconocimiento sobre la fertilidad del suelo y fertilización. Todo esto confluye en el uso inapropiado de recursos e insumos que provoca aumento en los costos de producción. Se ve, entonces, la necesidad de encontrar medidas alternativas que brinden este soporte que necesitan los productores.

En el rubro de **pos cosecha**, afecta la escasez de recursos económicos que de cualquier forma deriva de la falta de incentivos para la producción de frijol, así como de la poca producción

cosechada y de la falta de fomento de la agroindustria local. Por otro lado, se siente la falta de conocimiento sobre las mejores prácticas de almacenamiento del grano.

En el **eslabón de comercialización**, los cuellos de botella enfocan a los bajos volúmenes del producto generado para la venta, asimismo, la venta individual como consecuencia de la falta de organización de los productores, situación que también repercute en la poca vinculación con los mercados locales. Además, se afrontan los bajos precios y la venta anticipada de la producción, obligada por la escasez de recursos económicos familiares.

## B) Regiones Norte, Altiplano Central (Chimaltenango) y Occidente (Huehuetenango y Quiché)

**Cuadro 30**  
**Problemática del eslabón de Producción del frijol, regiones Norte, Altiplano central y Occidente**

No.	Norte (San Jerónimo)	Altiplano central (Chimaltenango)	Occidente (Huehuetenango, Quiché)
1	Baja cobertura en capacitación y asistencia técnica	Delia platura	Plagas (picudo)
2	Plagas y enfermedades	Tortuguilla	Condiciones climáticas (épocas de siembra)
3	Suelos no aptos	Falta de semilla certificada	Enfermedades (mosaico dorado)
4	Sequía o exceso de lluvia	Gallina ciega	Falta de transferencia de tecnología (semilla)
5		Argeño	

Los cuellos de botella en el eslabón de **producción** están representados nuevamente por la falta de asistencia técnica, así como por la presencia de plagas (Delia platura, tortuguilla, gallina ciega) y enfermedades (argeño, mosaico dorado), la falta de semilla certificada. Como factores fuera del control están los suelos no aptos y las condiciones climáticas (sequía o exceso de lluvia).

**Cuadro 31**  
**Problemática del eslabón de Pos cosecha del frijol, regiones Norte, Altiplano central y Occidente**

No.	Norte (San Jerónimo)	Altiplano central (Chimaltenango)	Occidente (Huehuetenango, Quiché)
1	Manejo de humedad para su almacenamiento	Gorgojo	Gorgojo
2	Secado y limpieza	Desarrollo de hongos y pudrición	Desconocimiento de técnicas adecuadas de almacenamiento
3	Falta de conocimiento para el almacenamiento	Falta de conocimiento sobre almacenamiento de grano	Falta de apropiadas estructuras de almacenamiento (silos, cajones)
4	Alto costo de mano de obra	Mal manejo de silos	
5	Falta de recipientes adecuados para su almacenamiento	Falta de recipientes adecuados para guardar grano	

El eslabón **pos cosecha**, tiene sus cuellos de botella en lo referente a manejo de humedad, secado, limpieza y clasificación del grano y todo lo concerniente a un adecuado almacenamiento. Asimismo, se afronta el problema de gorgojo y hongos de pudrición al momento de que el grano es guardado. Se manifiesta también la falta de apropiadas estructuras o recipientes de almacenamiento del producto.

### Cuadro 32

#### Problemática del eslabón de Comercialización, regiones Norte, Altiplano central y Occidente

No.	Norte (San Jerónimo)	Altiplano central (Chimaltenango)	Occidente (Huehuetenango, Quiché)
1	Falta de organización para la comercialización	Falta de organización	Organización deficiente para el mercadeo y comercialización
2	Oferta y demanda no determinada	Bajos precios del producto	Precios (oferta y demanda) por contrabando de frijol mexicano
3	Control de calidad	Baja calidad del grano	Calidad del grano
4	Desconocimiento de mercado	No se valora calidad del producto	Presencia de intermediarios (sondean precios. Compran barato y venden caro)
5	Presencia de intermediarios	Competencia frijol nacional vrs frijol importado	Falta de información de mercado

El principal cuello de botella del eslabón **comercialización** es la falta de organización para llevar a cabo esta actividad de forma ventajosa para el productor. Como consecuencia de esto, no se logran vínculos con los mercados y, por lo tanto, el producto obtiene bajos precios al caer en manos de los intermediarios. Además, derivado de no tener conocimiento acerca de las técnicas de almacenamiento, la calidad del grano se ve afectada en sí y en su precio de venta.

En el marco de la problemática de las cadenas productivas de ambos cultivos, surgieron comentarios sobre los siguientes aspectos:

- En los planes gubernamentales se debe tener bien definido lo que es Extensionismo y Asistencia técnica.
- Se deben considerar claros mecanismos de transferencia directa del extensionista al productor, en campo.
- Las iniciativas de desarrollo en el campo agrícola para el beneficio de los pequeños productores no se logran concretar debido a que no hay soporte para investigación, generación y transferencia de tecnología.
- Se debe poner atención a la necesidad de rescate de semilla criolla

## Problemática en común de las regiones

Derivado de la problemática planteada por los participantes en los talleres focales, se puede establecer para cada uno de los cultivos, varios problemas comunes para las regiones, los cuales se visualizan en los siguientes cuadros.

**Cuadro 33**  
**Problemática común de las regiones por eslabón**  
**Cultivo de Maíz**

<b>Producción</b>	<b>Poscosecha</b>	<b>Comercialización</b>
Falta de programas de asistencia técnica (capacitación)	Desconocimiento de técnicas de almacenamiento	Falta de organización
Suelos deteriorados por mal manejo y sobreutilización	Escasa capacitación/asistencia técnica sobre manejo poscosecha	Ausencia de información y acceso a mercados
No existen semillas adaptadas a las condiciones de clima y suelos	Desconocen el punto de madurez fisiológica para cosecha	Bajos precios en la venta del producto, no usan registros económicos del cultivo
Plagas: gallina ciega, cogollero		Grano de mala calidad
Desconocimiento de necesidades del cultivo según suelos		Venta individual a intermediarios por poca producción del agricultor

**Cuadro 34**  
**Problemática común de las regiones por eslabón**  
**Cultivo de Frijol**

<b>Producción</b>	<b>Pos cosecha</b>	<b>Comercialización</b>
Falta de asistencia técnica	No hay conocimiento de prácticas de almacenamiento que conserven la calidad del grano	Falta de organización
Plagas y enfermedades	Falta de recipientes adecuados para su almacenamiento	Bajos precios del producto (oferta y demanda por contrabando de frijol mexicano)
Desconocimiento de fertilidad del suelo y fertilización adecuada	No hay suficiente producción para vender	Baja calidad del grano
Condiciones climáticas	Alto costo de mano de obra	Insuficiente volumen y venta individual de producción
Falta de semillas adecuadas		Falta de información de mercado

## 7.3 REGIÓN PETÉN

Para conocer algunos detalles relacionados con las cadenas productivas, se logró entrevistar a dos representantes de organizaciones de productores:

- Asociación de Productores de Granos Básicos (ASOGRAB), Las Cruces, con 76 asociados.  
Producción de maíz: 250 toneladas; producción de frijol: 25 toneladas.
- Asociación Civil de Productores Nueva Libertad, con 70 asociados.  
Producción de maíz: 1,500 toneladas; producción de frijol: 175 toneladas

### 7.3.1 Cultivo de Maíz

**Cuadro 35**  
**Problemática de los eslabones de Producción, Pos cosecha y Comercialización del cultivo del maíz, región Petén**

No.	Eslabón de producción	Eslabón de pos cosecha	Eslabón de comercialización
1	Falta de financiamiento	Falta de capacidad económica para hacer almacenamiento	Falta de organización para el mercadeo y comercialización
2	Falta de apoyo gubernamental en provisión a bajo costo de fertilizantes, insecticidas y fungicidas	Necesidad económica obliga a vender al momento de la cosecha	Bajos precios del producto por presencia de intermediarios
3	Plaga de Chinche y cogollero		Estado de caminos de acceso
4	Falta de adecuada fertilización produce bajos rendimientos		
5	Condiciones climáticas		

En el departamento de Petén los productores se enfrentan a importantes cuellos de botella en los tres eslabones de la cadena del maíz.

En la **producción** hace falta apoyo crediticio para la compra de los diferentes insumos necesarios. En su defecto, consideran que podría contarse con apoyo gubernamental en la provisión de productos agroquímicos a bajo costo, tal como ocurría hasta hace unos cuatro años, cuando tenían el apoyo directo de CONAGRAB. Este apoyo les permitía tener insumos a tiempo, a buen precio y, por lo tanto, garantizaba la obtención de buenos rendimientos por manzana. Por otro lado, el cultivo se ve afectado fuertemente por la plaga de chinche que provoca que el grano no llegue a pesar lo normal; asimismo, aunque en menor proporción, afecta el gusano cogollero. Ambos problemas exigen la aplicación de productos químicos que al final encarecen la producción. Consideran que actualmente tienen bajos rendimientos por manzana.

En el eslabón de **pos cosecha**, su cuello de botella es el no poder almacenar, debido a que no tienen la capacidad económica y por lo tanto la infraestructura necesaria, para guardar el producto y

venderlo en los momentos de mejor precio. Totalmente ligado a lo anterior, las necesidades económicas los obligan a vender el producto en el momento mismo de la cosecha.

En el eslabón **comercialización**, se vivencia la falta de organización para el mercadeo y la venta, pues cada quien lo hace por su lado, con lo cual los productores logran diferentes precios por el mismo producto. En este orden de ideas, los intermediarios establecen bajos precios. Finalmente, el tercer cuello de botella en este eslabón –en ciertas áreas- es el estado de los caminos que dificultan el acceso de los compradores y por lo tanto es aprovechado para justificar los bajos precios.

### 7.3.2 Cultivo de Frijol

**Cuadro 36**  
**Problemática de los eslabones de Producción, Pos cosecha y Comercialización del cultivo de frijol, región Petén**

No.	Eslabón de producción	Eslabón de pos cosecha	Eslabón de comercialización
1	Falta de financiamiento	Falta de capacidad económica para hacer almacenamiento	Falta de organización para el mercadeo y comercialización
2	Falta de apoyo gubernamental en provisión a bajo costo de fertilizantes, insecticidas y fungicidas	Necesidad económica obliga a vender al momento de la cosecha	Bajos precios del producto por presencia de intermediarios
3	Enfermedades: - Hongo que amarilla la hoja y mata la planta - Tizón		Estado de caminos de acceso
4	Bajos rendimientos por falta de adecuada fertilización		
5	Condiciones climáticas		

Similar a lo que ocurre con el cultivo del maíz, en la producción de frijol los productores son afectados por varios cuellos de botella.

En el eslabón de **producción** hace falta apoyo crediticio para la compra de los diferentes insumos necesarios. Un apoyo gubernamental en la provisión de productos agroquímicos a bajo costo, ayudaría a superar este cuello de botella, tal como ocurría cuando tenían el apoyo de CONAGRAB, que les posibilitaba tener insumos a tiempo, a buen precio y la obtención de buenos rendimientos por manzana. Por otro lado, el cultivo se ve afectado por una enfermedad fungosa que amarilla la hoja y mata la planta. Ello requiere de la aplicación sistemática de productos que incrementan los costos de producción. En menor medida, pero también con repercusión en los costos de producción, se ven afectados por el tizón. Consideran que actualmente tienen bajos rendimientos por manzana.

Al igual que con el maíz, en el eslabón de **pos cosecha**, su cuello de botella es el no poder almacenar el grano de frijol por falta de capacidad económica y por lo tanto de la infraestructura necesaria. Al superar este problema, podrían guardar el producto y venderlo al alcanzar buen precio

en el mercado. Directamente ligado a lo anterior, las necesidades económicas los obligan a vender el producto en el momento mismo de la cosecha.

En el eslabón **comercialización**, se afronta la falta de organización para el mercadeo y la venta. Cada quien lo hace por su lado al mejor precio que pueda lograr. Los intermediarios establecen bajos precios. El tercer cuello de botella –en ciertas áreas- es el estado de los caminos que dificultan el acceso y por lo tanto es aprovechado por los intermediarios para justificar los bajos precios.

## VIII. AGENDA TECNOLÓGICA DE LOS ACTORES IDENTIFICADOS EN LAS CADENAS DE MAÍZ Y FRIJOL

El presente apartado tiene como propósito conocer hacia donde se están dirigiendo las políticas públicas y privadas de promoción del desarrollo tecnológico en las cadenas de maíz y frijol, para lo cual se describen las temáticas y tecnologías que cada actor está impulsando en su agenda inmediata y mediata en cada uno de los eslabones de producción

### 8.1 AGENDA TECNOLÓGICA DE LA CADENA DE MAIZ

**Cuadro 37**

**Agenda tecnológica promovida por actores identificados en la cadena de maíz**

No.	Tecnologías de Producción Primaria y Post Cosecha en Finca	Actores Promoviéndola
1	Mejoramiento de las Prácticas agrícolas en el eslabón de producción y Post Cosecha (utilización de paquetes tecnológicos, distanciamientos, socios, conservación de suelos, programación de parcelas, fertilización, riego)	Programa P4P(IICA-PMA), FONADES, APRODERCH, Red de Promotores FAO, MAGA, ICTA
2	Programa Post Cosecha (capacitación para almacenamiento de granos y provisión de silos).	MAGA
3	Elaboración de Abonos Orgánicos	MAGA, FAO, ASDECOHUE
4	Investigación en materiales híbridos de maíz blanco con resistencia a la enfermedad mancha de asfalto	. Productora de Semillas, S.A. Empresa privada nacional
5	Fitomejoramiento del Cultivo de Maíz (Selección masal, uso de variedades mejoradas), transferencia e innovación de tecnologías. Venta de semillas.	ICTA, MAGA, FAO, FUDI-UTZ SAMAJ, ASOCUCH,
6	Asistencia técnica en producción y almacenamiento: control de plagas, secado, limpieza, selección por calidad.	Programa P4P (IICA-PMA)
7	Asistencia técnica en producción y manejo post-cosecha	ADEGO
No.	Tecnologías de Comercialización	
1	Programas de mercadeo, procesos y procedimientos	Red Nacional de Grupos Gestores
2	Mercadeo, comercialización	PMA

**Fuente:** Entrevistas de campo Mapeo de actores, Julio-Agosto 2012.

La información obtenida, permite dar cuenta que la mayoría de esfuerzos promovidos por los distintos actores involucrados en la cadena de maíz, están orientados al eslabón de producción primaria y post cosecha, principalmente al mejoramiento de las prácticas agrícolas y de post cosecha, la transferencia de tecnología y la investigación para el fitomejoramiento del material genético (semilla), tecnología promovidas en mayor medida por el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas –ICTA-, ente rector de la investigación a nivel nacional.

En tal sentido, es importante resaltar que en lo relacionado a tecnologías de almacenamiento, que es uno de los críticos cuellos de botella expresados por todas las regiones, solamente el PMA, a través del Programa P4P lo está abordando en las áreas que atiende; por otro lado, el ICTA ofrece servicios de procesamiento y secado en la planta ubicada dentro de sus instalaciones (km 21.5 carretera al Pacífico), servicio al cual pocos tienen posibilidad de acceso. Por lo consiguiente, éste es un vacío que otros actores, tanto directos como indirectos deben llenar para responder a esta necesidad sentida y planteada.

Ninguno de los actores entrevistados se encuentra promoviendo actualmente tecnologías que apoyen y fortalezcan lo correspondiente a procesamiento.

De igual manera, se están promoviendo escasas tecnologías en el eslabón de comercialización, siendo únicamente programas de mercadeo, procesos y procedimientos promovidos por la Red Nacional de Grupos Gestores, además del Programa Mundial de Alimentos –PMA-, los que apoyan en alguna medida a los productores.

Ante este cuadro, es importante generar un proceso de articulación interinstitucional, liderado por instituciones gubernamentales tales como el MAGA y el ICTA que promuevan la generación de tecnologías orientadas a mejorar las prácticas y procedimientos en el eslabón de acopio y procesamiento, que contribuya a reducir el porcentaje de pérdidas generadas por los productores en dicho proceso.

Aunado a lo anterior, se deben de fortalecer los procesos en el eslabón de comercialización, a través de la capacitación, la generación de estrategias y la creación de redes comerciales que favorezcan al productor, todo ello a través de la intervención de las instituciones que participan y apoyan la cadena en sus distintos eslabones.

## **8.2 AGENDA TECNOLÓGICA DE LA CADENA DE FRIJOL**

El siguiente cuadro presenta la temática contenida en las agendas tecnológicas de los actores identificados en la cadena del frijol, que incluye instituciones estatales, organismos y organizaciones de apoyo.

**Cuadro 38**

**Agenda tecnológica promovida por actores identificados en la cadena de frijol**

<b>No.</b>	<b>Tecnologías de Producción Primaria y Post Cosecha en Finca</b>	<b>Actores Promoviéndola</b>
1	Semillas mejoradas (introducción, siembra y validación de nuevas variedades )	MAGA, FAO, ICTA
2	Transferencia de tecnología	ICTA, USAC-CUNORI
3	Mejoramiento genético (producción de materiales de frijol biofortificado, tolerancia a sequia)	
4	Generación y validación de tecnologías del cultivo de frijol para el occidente de Guatemala, con énfasis en municipios vulnerables a la inseguridad alimentaria y nutricional	ICTA
5	Producción de semilla	Asociación de Mujeres Olopenses -AMO-
6	Elaboración de abonos orgánicos	Coordinadora de Proyectos de Educación -COPREDE-, FUDI-UTZAMAJ, ASDECOHUE, USAC-CUNORI
7	Paquetes tecnológicos	Programa P4P (IICA-PMA)
8	Manejo agronómico (control de plagas y enfermedades, fertilización)	Red de Promotores FAO
9	Asistencia técnica en producción y almacenamiento: control de plagas, secado, limpieza, selección por calidad.	Programa P4P (IICA-PMA)
10	Programa Post Cosecha (capacitación para almacenamiento de granos y provisión de silos).	MAGA
11	Asistencia técnica en producción y manejo post-cosecha	IPAJOL
<b>No.</b>	<b>Tecnologías de Comercialización</b>	<b>Actores Promoviéndola</b>
1	Mercadeo y comercialización (mediante organización de productores)	PMA

Fuente: Entrevistas de campo Mapeo de actores, Julio-Agosto 2012.

En la cadena de frijol, la agenda tecnológica institucional y organizacional se orienta principalmente al eslabón de producción primaria y post cosecha a nivel de finca, lo que ha llevado a la generación de tecnologías, tales como la promoción e introducción de semillas mejoradas, la transferencia de

tecnologías así como el mejoramiento genético, siendo el ICTA y el MAGA los principales entes gubernamental promotores y divulgadores de dichas tecnologías.

La investigación y producción de semillas tolerantes a la sequía realizada por ICTA responde a la necesidad planteada en algunas regiones con problema de sequía y calidad de los suelos. La respuesta al problema de plagas y enfermedades, expresada prácticamente en todas las regiones, está siendo abordado únicamente por la FAO a través de la red de promotores, así como por el PMA con las personas que atiende a través del programa P4P.

En los eslabones de pos cosecha y comercialización, solamente el PMA está realizando acciones de asistencia técnica en el tema de almacenamiento, expresado en todas las regiones como resaltante cuello de botella; en los temas de mercadeo y comercialización lo hace a través del impulso de la organización de los productores.

Se debe resaltar que la debilidad de los productores en el tema de almacenamiento les ha traído como consecuencia pérdidas en el almacenamiento del grano. De igual forma, la debilidad en el tema de comercialización provoca a los productores la imposibilidad de manejar de forma adecuada la oferta y demanda del producto, que ayude a minimizar la intervención de intermediarios.

Se puede decir que, a excepción del PMA con el programa P4P, las agendas tecnológicas de los demás actores indirectos de estos eslabones no contemplan iniciativas enfocadas a estas necesidades planteadas por los productores.

En cuanto a procesamiento tampoco hay iniciativas de tecnología que puedan responder a esta necesidad, lo cual es identificado entre la problemática de los actores de la producción como inexistencia de valor agregado para la producción y falta de condiciones para apoyar la agroindustria local. Ambos aspectos, por lo tanto, constituyen vacíos a los que los demás actores indirectos deben procurar sean llenados en el futuro inmediato.

Es importante que se desarrollen esfuerzos de articulación interinstitucional teniendo como ente rector al MAGA, lo cual vendría a fortalecer los procesos dentro de la cadena, pero principalmente que generen innovaciones en los eslabones de acopio y procesamiento así como la creación de redes y/o centros de negocios que favorezcan la comercialización de los productos.

## **IX. CONCLUSIONES**

### **1. Ubicación de los actores en las cadenas productivas**

Los actores directos del maíz identificados a través del presente estudio, se ubican de forma significativa en el eslabón de producción; en menor proporción se ubican en los eslabones

de pos cosecha y comercialización. En relación a los actores indirectos, la mayoría representada por los proveedores de insumos y materiales agrícolas, se ubica apoyando este mismo eslabón y en menor proporción lo hacen las cooperativas, organismos, instituciones, ONGs, así como las entidades gubernamentales, mayormente enfocados a pos cosecha y comercialización.

En el caso del frijol y sus actores directos, ocurre igual situación que con el maíz, pues la mayoría se ubica en el eslabón de producción. La diferencia es que los indirectos se enfocan más a los eslabones de pos cosecha y comercialización. No obstante, esta situación no incide de forma clara en lo referente a innovaciones tecnológicas que apoyen dichos eslabones.

## 2. Problemática de las cadenas productivas

En el marco de la problemática referida por los actores de las cadenas productivas del maíz y del frijol en las diferentes regiones abarcadas por el estudio, se hace resaltante la falta o escasa asistencia técnica, razón por la cual se constituye en uno de los principales cuellos de botella en ambas cadenas.

Esto es consecuencia de que, si bien existen las instituciones del sector público (ICTA, MAGA), privado (empresas proveedoras de materiales y servicios) y académico (USAC, URL), que realizan diferentes e importantes acciones sobre innovación tecnológica a nivel nacional, no hay vinculación ni articulación de acciones entre ellas para el logro de objetivos comunes, en conjunto con organismos como FAO-PMA/P4P y otros de Cooperación Externa. Además, existe la institucionalidad de cadenas, pero las de maíz y frijol tienen poca vinculación.

En tal sentido, en el eslabón de producción, la problemática es fuertemente sentida en lo relacionado con la falta de conocimiento sobre: las necesidades de los cultivos en fertilización, forma de realizar una fertilización adecuada, cómo enfrentar problemas de plagas y enfermedades, así como la falta de semillas adecuadas, entre otros.

De igual manera, los productores enfrentan problemas en lo relacionado con pérdidas económicas en la pos cosecha, atribuido por ellos a la falta de conocimiento sobre técnicas de almacenamiento de los granos, mencionando como puntos críticos el desconocimiento de la humedad correcta, clasificación del grano, cómo evitar la presencia de hongos, así como de insectos que causan daño (principalmente el gorgojo).

En relación al punto anterior, y de forma alternativa, si bien los actores cuentan con redes de extensión o transferencia agrícola, las mismas son débiles o insuficientes ante la necesidad existente. Algunos casos que ilustran esta situación en el caso del maíz, son: CONAGRAB,

que refiere un número de beneficiarios o clientes de 11,500 y cuenta únicamente con 2 extensionistas; ASOCUCH, con 10,000 beneficiarios y solamente 2 extensionistas. En relación al cultivo del frijol, MAGA, con más de 8,000 clientes, reporta solamente 81 extensionistas; ASDECOHUE con 500 beneficiarios y 5 técnicos.

Existe problemática transversal en las cadenas agroalimentarias de maíz y frijol; pero es necesario rescatar que existen problemas particulares a nivel de las regiones considerando lo diverso de las condiciones agroecológicas y el productor.

Igualmente, se puede indicar que, si bien en su conjunto los productores tienen importantes volúmenes de producción de maíz y frijol, es claro que la falta de organización los mantiene sujetos a la obtención de precios establecidos por los intermediarios, en detrimento de la posibilidad de los productores de agenciarse de mejores márgenes de ganancia para sus productos.

Todo este panorama evidencia con claridad la imperante necesidad de: a) fortalecer las estructuras de asistencia técnica en las instituciones y organizaciones dedicadas a apoyar a los productores de los dos cultivos en las diferentes regiones del país, b) establecer nuevas y más eficaces estrategias de atención a los productores. En este último caso, la conformación de redes funcionales pudiera constituir una estrategia viable y apropiada.

### 3. Agendas tecnológicas

Existen actualmente esfuerzos de algunos de los actores en lo referente al eslabón de producción, los cuales se orientan a mejoramiento de prácticas agrícolas (distanciamientos, asociados), utilización de paquetes tecnológicos, investigaciones sobre materiales híbridos (maíz blanco resistente a mancha de asfalto), Mejoramiento genético (producción de materiales de frijol biofortificado, tolerancia a sequía) y elaboración de abonos orgánicos.

Asimismo, se están realizando determinados esfuerzos respecto al eslabón de post cosecha, tales como técnicas de secado y de almacenamiento, pero estos sólo no alcanzan a un reducido porcentaje de los productores.

En relación a comercialización, solamente se cuenta con dos iniciativas que involucran a una instancia nacional y un organismo de cooperación (Red Nacional de Gestores y PMA).

Igual se puede decir del eslabón de procesamiento o transformación de la producción, pues se percibe la casi inexistencia del vínculo entre los productores y los actores que en las regiones se dedican a este eslabón de las cadenas productivas. En función de lo que se logró conocer en el estudio, se puede asumir que se tienen las condiciones mínimas y las capacidades para ello; pero esto demanda el surgimiento de claras iniciativas, quizás

fundamentalmente en el marco del apoyo de los organismos de cooperación interesados en mejorar los ingresos y el nivel de vida de los pequeños productores.

En consecuencia, tomando en consideración lo que se evidenció en el presente estudio, se puede establecer que la agenda tecnológica de las instituciones de investigación, así como de las organizaciones y organismos de cooperación, contemplan actualmente algunos aspectos críticos o de interés de los actores, en donde cada uno tiene focalizada su acción hacia los grupos particulares que atiende o apoya.

En función de lo anterior, se ve la importancia de seguir impulsando mecanismos de alianzas y fortalecimientos interinstitucionales y entre los distintos actores, que conduzcan logro de apoyo al mayor porcentaje posible de actores directos en lo relativo a los cuellos de botella manifestados y a la vez permitan generar ventajas competitivas a nivel nacional, con el consiguiente mejoramiento de los ingresos de los productores. Se estaría generando un proceso en donde se lograría reducir costos de producción, favorecimiento a la industria nacional mediante la reducción de los precios en el mercado y al productor a través de la implementación de efectivos mecanismos de mercadeo y comercialización.

#### 4. MAGA en el esquema del apoyo

Desde la perspectiva de los actores, es importante considerar el desarrollo de esfuerzos de articulación interinstitucional que puedan tener como ente rector al MAGA como entidad estatal llamada a responder a muchas de las necesidades planteadas. Esto vendrá a fortalecer los procesos dentro de las cadenas, pero principalmente que generen innovaciones en los eslabones de acopio y procesamiento así como la creación de redes y/o centros de negocios que favorezcan la comercialización de los productos.

#### 5. Género en las redes o nodos

Si bien en el contexto de los talleres focales hubo poca participación de mujeres, en la realidad de la dinámica de las cadenas productivas, ellas son parte activa e importante en los eslabones de producción y procesamiento. Tienen presencia pero existe valoración de su protagonismo en las cadenas productivas, en este caso del maíz y del frijol.

En otro sentido, aun cuando en el marco de la dinámica de instituciones y organizaciones se perciben algunos cambios positivos en relación a la búsqueda de la equidad de género, en la conformación de los nodos o redes se debe avanzar aún en la promoción de este aspecto y en la citada valoración de su participación en las cadenas productivas.

Varias actividades pueden ser determinantes para los avances en este aspecto, tal como lo sostienen los actores participantes en el estudio. Éstas se refieren a la planificación y

concreción de diversas acciones, entre las que deben merecer especial atención: la realización de actividades de sensibilización al interno de las organizaciones de productores para que asuman y demuestren actitudes de reconocimiento de las capacidades de las mujeres en cada eslabón de las cadenas productivas como productoras, transformadoras, comercializadoras; llevar a cabo actividades de desarrollo en donde se vea con claridad el beneficio que trae para las familias la participación de la mujer; promover que se delegue con equidad la participación, las oportunidades o bien, propiciarlas en lo relativo a espacios de reuniones, talleres, capacitaciones, etc.; apoyar a las mujeres comunitarias para tener oportunidades de formarse en diferentes temas que les ayuden a desenvolverse en cualquier ámbito.

Todas las acciones mencionadas podrán confluir para apalancar el paulatino alcance de la equidad en las cadenas productivas, de manera que en ellas no tengan cabida solo los hombres como principales actores, asimismo en la dirección y espacios de decisión, sino que los cambios de actitud y de verdadera apertura, lleven a la paridad de participación en estos importantes espacios.

La percepción obtenida en el proceso del presente estudio, permite afirmar que existen condiciones y actitudes que favorecen esta transformación en los conceptos que pueden dar lugar a los nuevos escenarios, en donde la mujer sea protagonista y activa participe en las cadenas productivas y en los espacios de decisión.

#### 6. Mecanismos de articulación de las redes o nodos

Relativo a los Mecanismos de Articulación de las Redes o Nodos en el marco del programa de trabajo de Red SICTA, de acuerdo a lo percibido en el estudio realizado, existe interés, así como condiciones y actitudes favorables a la conformación de dichos grupos. Desde la perspectiva de los protagonistas se deberían tomar en cuenta criterios tales como: a) No crear otras entidades u organizaciones, pues ya se tienen suficientes, b) establecer a instituciones estatales como el MAGA e ICTA, o bien a los Centros Universitarios regionales del CUNORI y CUNOROC de la USAC, como líderes de los procesos de articulación de las redes, pues existe credibilidad en ellas, c) Fortalecer y aprovechar las instituciones y organizaciones presentes en las regiones para que funjan el papel de enlaces respecto a la comunicación de los actores; d) aprovechar las estructuras de organismos internacionales y organizaciones no gubernamentales relacionadas con las cadenas productivas para apoyar la coordinación y la ejecución de acciones de extensión en regiones.

Se considera que las redes pueden facilitar la difusión de tecnología que se genera en las regiones y, además, suplir en alguna medida la necesidad de asistencia técnica.

En este orden de ideas, las redes deben ser vistas como mecanismos de fortalecimiento de los actores, es decir, las redes no deben existir como un elemento de los proyectos, más

bien, ellas deben ser las generadoras, promotoras e impulsadoras de diversidad de proyectos de desarrollo. La valoración de lo vivenciado en el presente estudio es que existe interés de la vinculación para el desarrollo de acciones locales.

En tal sentido, se establece la pertinencia de definir un plan de seguimiento que deberá contemplar acciones de capacitación, definición de los mecanismos funcionales para la conformación de las redes, definición de roles, establecimiento de acuerdos con entidades nacionales e internacionales de apoyo, orientación y capacitación a los diferentes actores de ambas cadenas productivas.

## **X. RECOMENDACIONES**

Realizar la validación de la información procesada con participantes de los talleres focales y otros, tales como los procesadores, comercializadores y mujeres.

Socializar con los actores que tuvieron menor participación en el presente estudio...

Efectuar la presentación de los resultados del estudio a los participantes de los talleres regionales realizados..

Procurar el seguimiento con los participantes de la conformación de las redes regionales, ya es un proceso iniciado que falta concretizar en roles, participación.

# **ANEXOS**

## ANEXO No. 1

### PROGRAMACIÓN DE REUNIONES A NIVEL DE NODOS “CONSULTORÍAS NACIONALES PARA IDENTIFICAR LA PROBLEMÁTICA Y LOS ACTORES DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LAS CADENAS DE MAÍZ Y FRIJOL”

<b>Hora</b>	<b>Actividades</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Recursos</b>	<b>Producto</b>
8:30-9:00	Bienvenida y presentación	Autopresentación		Socialización de participantes
9:00-9:15	Presentación del Estudio (Mapeo) Identificación de: -Actores por eslabón -Peso de participación -Agenda tecnológica -Problemática -Mecanismos eficaces de comunicación -Conformación de la Red	Exposición	Cañonera Fichas	Actores de las cadenas enterados del estudio y su participación en la Red
9:15-9:30	Presentación de ficha de entrevista	Exposición	Cañonera Fichas	Participantes conocen datos requeridos
9:30-10:15	Llenado de ficha	Trabajo individual	Fichas	Información para mapeo, obtenida
10:15-10:30	Refrigerio			
10:30-12:00	Priorización de 5 problemas por eslabón de las cadenas de maíz y frijol, y propuestas de solución. 1-Productores 2-Acopio/Comercializadores 3-Transformadores Otros actores: -Empresas agroquímicas -Organizaciones de apoyo -Investigación-Asistencia técnica  Mecanismos de comunicación efectiva entre los actores de cadenas maíz y frijol: -Medios -Estrategias (directiva, personas clave, etc.)	Trabajo grupal Socialización de resultados	Papelógrafos Marcadores Masking tape	Problemas por eslabones de las cadenas de maíz y frijol, priorizados.  Mecanismos de comunicación identificados y fortalecidos
12:00-12:30	Equidad de género en los nodos	Sondeo ERCA	Papelógrafos Marcadores	-Participantes reflexionan sobre la equidad de género. -Acciones sugeridas para apalancar la equidad de género en los nodos.

**ANEXO No. 2  
MATRICES DE PRIORIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA DEL MAÍZ Y DEL FRIJOL**

**CADENA DEL MAÍZ  
ESLABÓN DE PRODUCCIÓN**

<b>PROBLEMAS</b>	Uso de semilla de mala calidad, por desconocimiento (uso semilla criolla por cultura)	Desconocimiento de técnicas y productos adecuados para el tratamiento de semilla	Desconocimiento del control de plagas del suelo y altos costos de su manejo	Desconocimiento de fechas adecuadas de siembra	Incertidumbre en la calidad de los insumos comprados	Productores usan tecnología desactualizada que no incrementa su productividad	Faltan técnicas e infraestructura (altos costos) de riego	Suelos deteriorados por mal manejo y sobreutilización	Desconocimiento de necesidades del cultivo según suelos	Falta promoción y transferencia tecnología. Extensión insuficiente
Uso semilla de mala calidad, por desconocimiento (uso semilla criolla por cultura)										
Desconocimiento de técnicas y productos adecuados para el tratamiento de semilla										
Desconocimiento del control de plagas del suelo y altos costos de su manejo										
Desconocimiento de fechas adecuadas de siembra										
Incertidumbre en calidad insumos comprados										
Productores usan tecnología desactualizada que no incrementa su productividad										
Faltan técnicas e infraestructura (altos costos) de riego										
Suelos deteriorados por mal manejo y sobreutilización										
Desconocimiento de necesidades del cultivo según suelos										
Falta promoción y transferencia tecnología. Extensión insuficiente										

### ESLABÓN POST COSECHA

	Poca capacidad de almacenamiento	Faltan recursos económicos y equipos para cosechar	Falta conocimiento de prácticas de almacenamiento que conserve calidad del grano	No aplican buenas prácticas de manejo e inocuidad de alimentos.	Desconocen el punto de madurez fisiológica para cosecha	Materia prima con impurezas	No hay incentivo para agregar valor ni fomento agroindustria local
Poca capacidad de almacenamiento							
Faltan recursos económicos y equipos para cosechar							
Falta conocimiento de prácticas de almacenamiento que conserve calidad del grano							
No aplican buenas prácticas de manejo e inocuidad de alimentos.							
Desconocen el punto de madurez fisiológica para cosecha							
Materia prima con impurezas							
No hay incentivo para agregar valor ni fomento agroindustria local							

## ESLABÓN COMERCIALIZACIÓN

	Ausencia de información y acceso a mercados	Intermediarios impiden mejorar el ingreso de los productores	Bajos precios en la venta del producto	Insuficiente producción y venta individual a intermediarios	Desconocen proceso de comercialización (son afectados por previo y políticas de importación)	Informalidad en la venta, cambios de precio, no hay exigencia de parte del comprador intermediario
Ausencia de información y acceso a mercados						
Intermediarios impiden mejorar el ingreso de los productores						
Bajos precios producto, no usan registros económicos del cultivo						
Insuficiente producción y venta individual a intermediarios						
Desconocen proceso de comercialización (son afectados por previo y políticas de importación)						
Informalidad en la venta, cambios de precio, no hay exigencia de parte del comprador intermediario						

## CULTIVO DE FRIJOL

### ESLABÓN PRODUCCIÓN

PROBLEMAS	Prácticas agronómicas no adecuadas (semilla, calidad, fertilización, control plagas, malezas)	Desconocimiento de tecnologías apropiadas en el manejo del cultivo	Falta información del período adecuado para siembra	No conocen prácticas. Manejo de riego del cultivo	Desconocimiento de plagas, daño y control	Para el productor no hay promoción ni información suficiente del cultivo	Desconocimiento de fertilidad del suelo y fertilización adecuada	Plagas vectores de enfermedades	Bajo uso de insumos tecnológicos en el cultivo	Uso inapropiado de recursos e insumos aumenta costos de producción del cultivo y a nivel de finca
Prácticas agronómicas no adecuadas (semilla, calidad, fertilización, control plagas, malezas)										
Desconocimiento de tecnologías apropiadas en el manejo del cultivo										
Falta información del período adecuado para siembra										
No conocen prácticas. Manejo de riego del cultivo										
Desconocimiento de plagas, daño y control										
Para el productor no hay promoción ni información suficiente del cultivo										
Desconocimiento de fertilidad del suelo y fertilización adecuada										
Plagas vectores de enfermedades										
Bajo uso de insumos tecnológicos en el cultivo										
Uso inapropiado de recursos e insumos aumenta costos de producción del cultivo y a nivel de finca										

### ESLABÓN POST COSECHA

PROBLEMAS	Materia prima con impureza por falta de proceso adecuado de limpieza	No hay incentivo atractivo para darle valor agregado	Escasez de recursos económicos	Falta de equipos para cosechar	Productores tienen poca capacidad de almacenamiento y venden individual su cosecha	No hay suficiente producción para vender	No hay condiciones para fomentar agroindustria local 7	No hay conocimiento de prácticas de almacenamiento que conserve la calidad del grano	No conocen punto de madurez fisiológica para la cosecha	Desconocimiento de cómo almacenar semillas por condiciones de temperatura y humedad
Materia prima con impureza por falta de proceso adecuado de limpieza										
No hay incentivo atractivo para darle valor agregado										
Escasez de recursos económicos										
Falta de equipos para cosechar										
Productores tienen poca capacidad de almacenamiento y venden individual su cosecha										
No hay suficiente producción para vender										
No hay condiciones para fomentar agroindustria local										
No hay conocimiento de prácticas de almacenamiento que conserve la calidad del grano										
No conocen punto de madurez fisiológica para la cosecha										
Desconocimiento de cómo almacenar semillas por condiciones de temperatura y humedad										

## ESLABÓN COMERCIALIZACIÓN

PROBLEMAS	Limitadas condiciones de acceso y transporte en zonas productoras 1	Intermediarios impiden mejorar el ingreso de los productores	Bajos precios en la venta del producto 2	No hay mercado seguro 3	Insuficiente volumen y venta individual de producción 5	Poco excedente para vender/venta anticipada de producción 5	Poca vinculación con mercados locales 5
Limitadas condiciones de acceso y transporte en zonas productoras							
Intermediarios impiden mejorar el ingreso de los productores							
Bajos precios en la venta del producto							
No hay mercado seguro							
Insuficiente volumen y venta individual de producción							
Poco excedente para vender/venta anticipada de producción							
Poca vinculación con mercados locales							

**ANEXO No. 3. ACTORES IDENTIFICADOS EN LA CADENA DE MAIZ DE ACUERDO A SU PARTICIPACIÓN DENTRO DEL ESLABÓN**

TIPO DE ACTOR	NOMBRE ENTIDAD	ESLABON					
		PRODUCCIÓN Y POST COSECHA	ACOPIO Y PROCESAMIENTO	COMERCIALIZACIÓN	PROVEEDORES DE INSUMOS Y MATERIALES AGRÍCOLAS	COOPERATIVAS, ORGANISMOS, INSTITUCIONES Y ONG'S QUE APOYAN LA CADENA	ENTIDADES GUBERNAMENTALES
DIRECTO	RED NACIONAL DE GRUPOS GESTORES	X					
	CONSEJO MAYA	X					
	PRODUCTOR	X					
	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE MAIZ Y CAFÉ	X					
	FUDI-UTZ SAMAJ	X					
	ASOCIACIÓN DE ORGANIZACIONES DE LOS CUCHUMATANES -ASOCUCH-	X					
	CONAGRAB		X				
	A.C.I.D.I.C.O	X					
	ASOCIACION CIVIL DE MUJERES EL ESFUERZO	X					
	ASOCIACIÓN DE DESARROLLO INTEGRAL NUEVO AMANECER	X					
	GRUPO GESTOR EL ASINTAL	X					
	ASOCIACIONES DEL SUR	X	X	X			
INDIRECTO	AGROSERVICIO SUR ORIENTE Y PROGRAMA RADIAL ADELANTE GUATEMALA				X		
	INDEPENDIENTE				X		
	AGROMOSA				X		

SINGENTA				X		
BAYER S.A				X		
FRUTASA				X		
ASAMAQ					X	
COOPERATIVA INTEGRAL AGRÍCOLA CAFÉ					X	
COOPERATIVA INTEGRAL AGRÍCOLA IXCHEL					X	
ASOCIACIÓN DE MUJERES OLOPENSES AMO					X	
APRODERCH					X	
COOPERATIVA EL MANANTIAL					X	
FEDECOAG					X	
ASOCIACIÓN DE COOPERATIVAS DE HUEHUETENANGO - ASDECOHUE-					X	
IICA-PMA					X	
FAO					X	
CATIE MAP					X	
ICTA						X
MAGA						X
RED PROMOTORES FAO						X
MUNICIPALIDAD SAN MIGUEL CHICAJ						X
MUNICIPALIDAD DE CUBULCO						X
USAC-CUNORI						X
FONDO NACIONAL DE DESARROLLO						X

**ANEXO No. 4. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES EN LA CADENA DE MAÍZ DE ACUERDO A SU NÚMERO DE ASOCIADOS, CLIENTES O BENEFICIARIOS.**

<b>TIPO DE ACTOR</b>	<b>POSICIÓN</b>	<b>NOMBRE DE LA ENTIDAD</b>	<b>NÚMERO DE ASOCIADOS, CLIENTES O BENEFICIARIOS</b>
<b>ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES</b>	1	CONAGRAB	11500
	2	ASOCIACIÓN DE ORGANIZACIONES DE LOS CUCHUMATANES - ASOCUCH-	10000
	3	ASOCIACIONES DEL SUR	3000
	4	A.C.I.D.I.C.O	500
	5	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE MAIZ Y CAFÉ	328
	6	GRUPO GESTOR EL ASINTAL	300
	7	FUDI-UTZ SAMAJ	150
	8	ASOCIACIÓN DE DESARROLLO INTEGRAL NUEVO AMANECER	100
	9	PRODUCTOR	55
	10	ASOCIACION CIVIL DE MUJERES EL ESFUERZO	21
	11	CONSEJO MAYA	7
	12	RED NACIONAL DE GRUPOS GESTORES	No proporcionó información
<b>INSTITUCIÓN PÚBLICA</b>	1	ICTA	10400
	2	MAGA	8329
	3	RED PROMOTORES FAO	1600
	4	MUNICIPALIDAD SAN MIGUEL CHICAJ	800
	5	MUNICIPALIDAD DE CUBULCO	376
	6	FONDO NACIONAL DE DESARROLLO	No proporcionó información
<b>EMPRESA PRIVADA</b>	1	FRUTASA	120
	2	AGROMOSA	40
<b>ORGANISMO DE COOPERACIÓN</b>	1	FAO	3600
	2	IICA-PMA	1870
	3	FAO SEMILLAS	40
	4	CATIE MAP	No proporcionó información
<b>COOPERATIVAS ASOCIACIONES</b>	1	FEDECOAG	23000
	2	ASOCIACIÓN DE COOPERATIVAS DE HUEHUTENANGO - ASDECOHUE-	8800
	3	ASAMAQ	496
	4	ASOCIACIÓN DE MUJERES OLOPENSES AMO	250
	5	COOPERATIVA INTEGRAL AGRÍCOLA CAFÉ	160
	6	COOPERATIVA INTEGRAL AGRÍCOLA IXCHEL	50
	7	APRODERCH	30
	8	COOPERATIVA EL MANANTIAL	6

**ANEXO No. 5. ACTORES IDENTIFICADOS EN LA CADENA DE FRIJOL DE ACUERDO A SU PARTICIPACIÓN DENTRO DEL ESLABÓN.**

TIPO DE ACTOR	NOMBRE ENTIDAD	ESLABÓN					
		PRODUCCIÓN Y POST COSECHA	ACOPIO Y PROCESAMIENTO	COMERCIALIZACIÓN	PROVEEDORES DE INSUMOS Y MATERIALES AGRÍCOLAS	COOPERATIVAS, ORGANISMOS, INSTITUCIONES Y ONG'S QUE APOYAN LA CADENA	ENTIDADES GUBERNAMENTALES
DIRECTO	CONSEJO MAYA	X					
	GRUPO GESTOR EL ASINTAL	X					
	ASOCIACION CIVIL DE MUJERES EL ESFUERZO		X				
	ASOCIACIÓN DE DESARROLLO INTEGRAL NUEVO AMANECER		X				
INDIRECTO	AGROMOSA						
	IPAJOL-ADEGO					X	
	AGROSERVICIO SUR ORIENTE Y PROGRAMA RADIAL ADELANTE GUATEMALA				X		
	BAYER S.A				X		
	FRUTASA				X		
	INDEPENDIENTE				X		
	SINGENTA				X		
	APRODERCH						
	ASAMAQ						
ASOCIACIÓN DE COOPERATIVAS DE HUEHUTENANGO - ASDECOHUE-					X		

ASOCIACIÓN DE MUJERES OLOPENSES AMO					X	
COOPERATIVA EL MANANTIAL					X	
COOPERATIVA INTEGRAL AGRÍCOLA CAFÉ					X	
COOPERATIVA INTEGRAL AGRÍCOLA IXCHEL					X	
COOPERATIVA LA MONTAÑA R.L.					X	
COORDINADORA DE PROYECTOS DE EDUCACIÓN COPREDE					X	
FEDECOAG					X	
CUNOROC-USAC						X
FONDO NACIONAL DE DESARROLLO						X
ICTA						X
MAGA						X
MUNICIPALIDAD DE CHIMALTENANGO						X
MUNICIPALIDAD DE CUBULCO						X
MUNICIPALIDAD SAN MIGUEL CHICAJ						X
RED PROMOTORES FAO						X
USAC-CUNORI						X

**ANEXO No. 6. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES EN LA CADENA DE FRIJOL DE ACUERDO A SU NÚMERO DE ASOCIADOS, CLIENTES O BENEFICIARIOS.**

<b>Tipo de Actor</b>	<b>Posición</b>	<b>Nombre de la Entidad</b>	<b>Número de Asociados, Clientes o Beneficiarios</b>
<b>Organización de Productores</b>	1	GRUPO GESTOR EL ASINTAL	300
	2	ASOCIACION CIVIL DE MUJERES EL ESFUERZO	21
	3	CONSEJO MAYA	7
<b>Institución Pública</b>	1	MAGA	2659
	2	ICTA	2500
	3	RED PROMOTORES FAO	1600
	4	MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL CHICAJ	800
	5	MUNICIPALIDAD DE CUBULCO	376
<b>Empresa Privada</b>	1	FRUTASA	120
	2	AGROMOSA	30
<b>Organismo de Cooperación</b>	1	FAO	3640
	2	IICA-PMA	1600
	3	CATIE-MAP	250
	4	FUDI-UTZ SAMAJ	200
<b>Cooperativas Asociaciones</b>	1	FEDECOAG	23000
	2	ASOCIACIÓN DE COOPERATIVAS DE HUEHUETENANGO - ASDECOHUE-	8800
	3	IPAJOL-ADEGO	500
	4	ASOCIACIÓN DE MUJERES OLOPENSES -AMO-	250
	5	COORDINADORA DE PROYECTOS DE EDUCACIÓN - COPREDE-	170
	6	COOPERATIVA INTEGRAL AGRÍCOLA CAFÉ	160
	7	COOPERATIVA EL MANANTIAL	61
	8	COOPERATIVA INTEGRAL AGRÍCOLA IXCHEL	50
	9	APRODERCH	30
	10	COOPERATIVA LA MONTAÑA R.L.	20

## ANEXO No. 7 AGENDA TECNOLÓGICA ICTA 2012-09-10

### RESOLUCIÓN No. GG-2011-010

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON FONDOS EXTERNOS 2012			
No. De Proyecto	Nombre del Proyecto	Responsable del Proyecto	Vo.Bo. Gastos
PIN-FE-01-2012	Investigación e Innovación tecnológica en el cultivo de papa para contribuir a su competitividad y a la seguridad alimentaria de Centroamérica y el Caribe.	Ing. Osman Cifuentes	Director del CIAL
PIN-FE-02-2012	Regeneración de germoplasma de Capsicum en Guatemala.	Ing. Luis Américo Márquez	Subgerente General
PIN-FE-03-2012	Generación y validación de tecnologías del cultivo de frijol para el occidente de Guatemala, con énfasis en municipios vulnerables a la inseguridad alimentaria y nutricional	Ing. Julio Villatoro	Gerente General
PIN-FE-04-2011	"Producción de Semillas para apoyo de Seguridad Alimentaria de la población guatemalteca en situación de extrema pobreza".	Ing. Oscar Rolando Salazar Cuque	Subgerente General

### RESOLUCIÓN No. GG-2012-011

PROYECTOS COMERCIALES CON FONDOS EXTERNOS 2011			
No. De Proyecto	Nombre del Proyecto	Responsable del Proyecto	Vo.Bo. Gastos
PC-FE-01-2012	"Producción de Semillas para apoyo de Seguridad Alimentaria de la población guatemalteca en situación de extrema pobreza".	Ing. Oscar Rolando Salazar Cuque	Subgerente General

### RESOLUCION No. GG-2012-30

No. DE PROYECTO	NOMBRE DEL PROYECTO	UBICACIÓN DEL PROYECTO	RESPONSABLES DE LOS PROYECTOS	Vo. Bo. GASTOS
APOYO-INV-04-2012	Proyecto de validación y transferencia de tecnología en Quetzaltenango, Sololá y Totonicapán	Quetzaltenango	Ing. José Arnulfo Vásquez	Director de Unidad o Director de Centro
APOYO-INV-05-2012	Capacitación Técnica en producción de semillas de buena calidad a asociaciones de la Costa Sur de Guatemala	La Máquina	Ing. William de León Reyes	Director de Unidad, Director de Centro o Subdirector de Centro
APOYO-INV-06-2012	Transferencia de tecnología sobre el manejo agronómico de dos variedades de maíz en el altiplano central	Chimaltenango	Ing. Edwin Argueta	Director de Unidad, Director de Centro o Subdirector de Centro

## ANEXO No. 8. AGENDA DE PROYECTOS AÑO 2012,



www.icta.gob.gt

### INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS

UNIDAD CENTRAL DE INNOVACION TECNOLOGICA -UCIT-

Km. 21.5 Carretera hacia el Pacifico, Bárcena Villa Nueva,

Guatemala, C.A. PBX: (502) 6629-7899

GG-2012-028

HOJA No. 2

PROYECTO No.	NOMBRE DEL PROYECTO	UBICACIÓN	RESPONSABLES	FINANCIAMIENTO/ ADMINISTRACION
PCOL-01-2012	Adaptación del maíz y el frijol al cambio climático en Centroamérica y República Dominicana: Una herramienta para mitigar la pobreza.	Nacional	Ing. José Luiz Zea, Ing. Julio Villatoro	BID/SICTA/IICA
PCOL-02-2012	Estrategia de innovación tecnológica para mejorar la productividad y competitividad de cadenas de producto para Centroamérica y República Dominicana	Nacional	Ing. Gustavo Mejía, Ing. Mizael Vásquez	BID/SICTA/IICA
PCOL-03-2012	Proyecto regional de innovación por cadenas para apoyar la seguridad alimentaria en Centroamérica (PRIICA)	Nacional	Ing. Mario Morales, Ing. Osman Cifuentes, Ing. Josué Vásquez, Ing. Hugo Ruano	UE/SICTA/IICA
PCOL-04-2012	Inversión estratégica en la difusión rápida de la tecnología: la comercialización de variedades de frijol resistente a las enfermedades en Guatemala, Nicaragua, Honduras y Haití.	Nacional	Ing. Julio Villatoro	Dry Grain Pulses CRSP/MSU/FUNDIT
PCOL-05-2012	AgroSalud. Maíz	Nacional	Ing. José Luiz Zea	CIMMYT/FUNDIT
PCOL-06-2012	Identificación y liberación de variedades de sorgo de vena café (BMR) a productores en Centroamérica y Haití.	Zacapa	Ing. Julián Ramírez	INTSORMIL- CRSP/FUNDIT
PCOL-07-2012	Validación de variedades mejoradas de sorgo en campos de pequeños agricultores	Zacapa, Baja Verapaz, Escuintla	Ing. Julián Ramírez	INTSORMIL- CRSP/FUNDIT
PCOL-08-2012	Identificación de loci con características cuantitativas (QTLs) asociados a variables relacionadas con el virus del achaparramiento en maíz	Bárcena, Cuyuta	Ing. Héctor Sagastume	FODECYT/SENACYT
PCOL-09-2012	Mejora de los cultivos alimentarios en América Latina por mutaciones inducidas. Frijol con tolerancia a sequía.	Nacional	Ing. Julio Villatoro	OIEM/DGE
PCOL-10-2012	Fitomejoramiento participativo de maíz y papa en Huehuetenango	Huehuetenango	Ing. Gustavo Tobar	Fondo Noruego para el Desarrollo- ASOCUCH/FUNDIT
PCOL-11-2012	Evaluación de Técnicas Biotecnológicas y Fitopatológicas para la determinación de la resistencia de diferentes porta injertos de tomate ( <i>Solanum lycopersicum</i> L.) a la infección de la bacteria <i>Ralstonia solanacearum</i> , bajo condiciones in vitro y ex vitro	Quetzaltenango	Ing. Osman Cifuentes	FODECYT/SENACYT
PCOL-12-2012	Ampliación de la diversidad genética del ajo por medio de la hibridación somática	Quetzaltenango	Inga. Eleonora Ramírez, Inga. Glenda Pérez	FODECYT/SENACYT
PCOL-13-2012	Técnicas biotecnológicas aplicadas al diagnóstico y erradicación de agentes virales de la papa para el establecimiento de programas de producción de semilla	Quetzaltenango	Inga. Eleonora Ramírez	FODECYT/SENACYT

**ANEXO No. 9.**  
**LISTADOS DE PARTICIPANTES EN LOS TALLERES FOCALES**

**ALTIPLANO CENTRAL (CHIMALTENANGO)**

No.	Nombre	Institución/Organización
1.	Oswalda Siquinajay	Moluj ij Tinamit/CONAGRAB
2.	María Albertina Sequén	Oficina Municipal de la Mujer
3.	Víctor Manuel Medina	BAYER S.A.
4.	Noelia Noj Socoy	COPREDE
5.	Vicenta Dina Alquejay	COPREDE
6.	Juan Siamox	COPREDE
7.	Juan Víctor Caniz	SYNGENTA-Esporangio
8.	Domingo Salomon Ordoñez	COPREDE
9.	Adrián Xicay Poron	COPREDE
10.	Marlon López	UTZ Samaj
11.	Aver Bayon On	UTZ Samaj
12.	Pablo René Xinico	UTZ Samaj
13.	Defri Helsias Sut	UTZ Samaj
14.	Axcel De León	FEDECOAG
15.	Luis Castillo	ICTA/Chimaltenango
16.	Pablo Córdón Cabrera	MAGA/Chimaltenango
17.	Alberto Sia Sujuy	COPREDE /Comunidad El Milagro
18.	Lino Cos Socoy	COPREDE/Consejo Municipal
19.	Juan Sinoc Set	COPREDE/Aldea Bola de Oro
20.	Rafael Charuc Chip	COPREDE/Comunidad Santa Maria Sibaja
21.	Victoriano Sanai	FONADES
22.	Aurelia Luc Ajanel	FONADES
23.	Alejandro Batz	COPREDE/Consejo Maya

24.	Guillermo Rivera	FRUTASA
25.	Sabina Ser Coyote	COPREDE/Consejo Maya
26.	Mirian Raquel Tubac	COPREDE/Aldea El Durazno
27.	Rut Serech	CODIMMI/Mujeres Mayas
28.	Victor Cutzal	PANIMACAP Comalapa
29.	Edgar Rolando Chalichex	MAGA/Chimaltenango
30.	Mynor Alfredo Aguilar	MAGA/Chimaltenango
31.	Juan Pedro Lacan	ICTA/Chimaltenango
32.	Werner Marroquín	MAGA/Chimaltenango
33.	Luis Américo Márquez	ICTA/Chimaltenango
34.	Edwin Argueta	ICTA/Chimaltenango
35.	Enrique Cifuentes	ICTA/Chimaltenango
36.	Byron de la Rosa	ICTA/Chimaltenango
37.	Vanessa Illescas	ICTA/Chimaltenango
38.	Ma. De Los Ángeles Mérida	ICTA/Chimaltenango
39.	Ericka Tacen	ICTA/Chimaltenango
40.	Verónica Jiménez	ICTA/Chimaltenango
41.	Adán Rodas Cifuentes	ICTA/Chimaltenango
42.	Juan José Notz	Consultora RTC
43.	Roberto Tubac	Consultora RTC
44.	Claudia Lucía Calderón	IICA

### NORTE (VERAPACES)

No.	Nombre	Institución/Organización
1.	Heidi Arévalo	MAGA/Las Verapaces
2.	Hugo Mendoza	MAGA/Las Verapaces
3.	Onelly Juárez	MAGA/Las Verapaces
4.	Lourdes Lobos	MAGA/Las Verapaces

5.	Flor de María Berganza	MAGA/Las Verapaces
6.	Mizael Vásquez	ICTA/San Jerónimo
7.	Mirna Hernández	MAGA/Las Verapaces
8.	Pedro Solares	MAGA/Las Verapaces
9.	Gustavo Mayen	MAGA/Las Verapaces
10.	Moisés Román	MAGA/Las Verapaces
11.	Ariel Chen	MAGA Extensión/Las Verapaces
12.	Mario de León	FAO/Baja Verapaz
13.	Gilberto Manuel	Red de Promotores /Rabinal BV
14.	Pablo García Tahuico	Red de Promotores/Cubulco BV
15.	Alberto Morente	Red de Promotores/San Miguel Chicaj BV
16.	Daniel Canahú C.	Red de Promotores/San Miguel BV
17.	Leonardo Ruíz Reyes	Promotor Agrícola/Cubulco BV
18.	Leonel Guzmán	Granos Básicos/MAGA
19.	Roy W Fraatz	IICA-PMA/Norte
20.	José Cahahui	MAGA/Las Verapaces
21.	Marco Colocho	ICTA/San Jerónimo
22.	Rony Guerra	ICTA/San Jerónimo
23.	Hilario Rosales	Agricultor/San Jerónimo
24.	Edgar Wosveli Escobar	MAGA Extensión/Las Verapaces
25.	Mairor Osorio	ICTA/San Jerónimo
26.	Cristanel Girón de Ortiz	ICTA/San Jerónimo
27.	Sandra Leticia González	ICTA/San Jerónimo
28.	Cliver Nájera	ICTA/San Jerónimo
29.	Benedicto Chum Vásquez	COOCAFE Achí R.L.
30.	José Daniel Pis Alvarado	Cooperativa Granados San Isidro Ixchel
31.	Alvaro López García	COINASI R.L.
32.	Juan José Notz	Consultora RTC

33.	Roberto Tubac	Consultora RTC
34.	Claudia Lucía Calderón	IICA

#### OCCIDENTE (HUEHUETENANGO-QUICHE)

No.	Nombre	Institución/Organización
1.	Elmer Torrez Villatoro	Extensión Rural MAGA San Miguel Acatan
2.	Delfia Silvita Recinos	Extensión Rural MAGA Santiago Chimaltenango
3.	Federico Ignacio Saquimux	ICTA/Labor Ovalle- Quetzaltenango
4.	Carlos de León Navarro	CUNOROC-USAC
5.	Eliseo Ronaldo García Hernández	Cooperativa San Pedro Necta
6.	Miguel Angel Cue ac	Cooperativa Flor Milpense
7.	Marco Antonio Hernández	CUNOROC-USAC
8.	Ramón Mendoza Delgado	Asociación Micro Región I, Rio Azul, Jacal
9.	Tomás Brito Vélasco	Cooperativa Santa María, Nebaj, Quiché
10.	Daniel Palacios	ASDECOHUE
11.	Byron Palacios	MAGA Huehuetenango
12.	Andres Viante Sica	ASOCUCH
13.	Esvin Rocaél López	ASOCUCH
14.	Juan López López	FUNDIT
15.	Aroldo Roderico García	ICTA/Huehuetenango
16.	Juan Chum Vicente	Cooperativa Joya Hermosa
17.	Feliciano Pérez Tomás	Cooperativa Joya Hermosa
18.	Sergio Hidalgo	ICTA/Huehuetenango
19.	Gustavo Tovar	ICTA/Huehuetenango
20.	Juan Raymundo Rivera	Cooperativa Santa Maria, Nebaj, Quiché
21.	Felix Camposeco Gressi	ACODIHUE
22.	Luis Enrique Cano	USAC
23.	Carlos García	MAGA- Extensión Rural

24.	César Aguirre	
25.	Juan José Notz	Consultora RTC
26.	Roberto Tubac	Consultora RTC
27.	Claudia Lucía Calderón	IICA

### ORIENTE

No.	Nombre	Institución/organización
1	Lorena Ramos	Asociación de Mujeres de Olopa –AMO-
2	Carlos Romero	Asociación de Desarrollo Comunitario de Granero de Oriente –ADEGO-
3	José David Ruiz	Asociación de Desarrollo Comunitario de Granero de Oriente –ADEGO-
4	David Antonio Guzmán	Cooperativa El Manantial
5	Marco Tulio Cueva	Asociación de Productores de la Región Chortí –APRODERCH
6	Julio Córdón	Asociación de Productores de la Región Chortí –APRODERCH
7	José Luis Saguil	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas –ICTA-
8	Godofredo Ayala	Centro Universitario de Oriente –CUNORI-
9	José Ángel Urzúa	Centro Universitario de Oriente –CUNORI-
10	Leónidas Ortega	Centro Universitario de Oriente –CUNORI-
11	Wendy Monroy	Dirección de Granos Básicos –MAGA-
12	Marcos Pastor	Agroservicio AGROMOSA
13	Gabriel Rosales	Agroservicio SurOriente/Programa Radial Adelante Guatemala
14	Jorge Velásquez	Dirección de Extensión MAGA
15	Alfonzo Monroy	Coordinadora Departamental –MAGA-
16	José Gabriel Suchini	Centro Agronómico de Investigación y Enseñanza –CATIE-
17	Hamblin Duarte	FAO-Semillas

18	Juan Notz	Consultoría RTC
19	Roberto Tubac	Consultoría RTC
20	Claudia Lucía Calderón López	IICA/Red SICTA

**SUR**

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Institución/organización</b>
1	José Leonel Jerez	VIDER/MAGA
2	Carlos Donis	CONAGRAB
3	Mauricio Donis	ACIDICO
4	Manuel Juarez	ACIDICO
5	Mario Muller	IICA-PMA
6	Elena Tupul Salanic	Asociación Civil de Mujeres El Esfuerzo
7	José Luis Tiguila	Red Nacional de Grupos Gestores
8	Luis Sánchez	VIDER/MAGA
9	Francisco Ruiz	ASAMAQ
10	Carlos Calderón	ASAMAQ
11	José Luis Batres	ASAMAQ
12	Adalberto Alvarado	ICTA
13	William de León	ICTA
14	Gustavo Rivas	ASODINA/ASUR
15	Juan Manuel de León	Cooperativa La Montaña
16	Raquel Ramírez	CONGRESO Guatemala
17	Gustavo De León	VIDER/MAGA
18	Eduardo López	MAGA/Extensión
19	Carlos Santizo	MAGA/Extensión
20	Candelaria de la Cruz Inocente Hernández	MAGA Retalhuleu
21	Victorina Morales Rodas	MAGA Retalhuleu

22	Francisco Rolando Navarajo	DISAGRO
23	Horlando Hurtado	MAGA Retalhuleu
24	Hector Ochoa	Colegio de Ingenieros Agrónomos
25	Juan Notz	Consultoría RTC
26	Roberto Tubac	Consultoría RTC
27	Claudia Lucía Calderón López	IICA/Red SICTA

**ANEXO No. 10**  
**Fotografías de los talleres focales**



**Región Oriente**



**Región Oriente**



**Región Sur**



**Región Sur**



Región Norte

Región Occidente

