

*Proyecto Red SICTA, Fase III.
Sistema de Integración Centroamericano de Tecnología Agrícola, SICTA.
Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA.*

Mapeo de Actores de la Innovación Tecnológica en las Cadenas de Valor de Maíz y Frijol en Costa Rica.

Preparado por el Enlace Técnico. Oficina IICA Costa Rica.

Julio de 2012

CONTENIDO

1.	PRESENTACIÓN.....	1
2.	INTRODUCCIÓN.....	2
3.	LA IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA DEL MAÍZ Y FRIJOL EN COSTA RICA.....	3
4.	OBJETIVOS.....	3
5.	METODOLOGÍA.....	4
6.	RESULTADOS	4
6.1.	LA CADENA DE FRIJOL	4
6.1.1.	GENERALIDADES DE LA CADENA DE FRIJOL EN EL PAÍS.....	4
6.1.2.	IDENTIFICACIÓN Y PESO DE LOS ACTORES DE LA CADENA	7
6.1.3.	PRIORIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS TECNOLÓGICOS DE LA CADENA	20
6.1.4.	CONCLUSIONES.....	22
6.2.	LA CADENA DE MAÍZ BLANCO.....	23
6.2.1.	GENERALIDADES DE LA CADENA DE MAÍZ BLANCO EN EL PAÍS.....	23
6.2.2.	IDENTIFICACIÓN Y PESO DE LOS ACTORES DE LA CADENA	25
6.2.3.	PRIORIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS TECNOLÓGICOS DE LA CADENA	29
6.2.4.	CONCLUSIONES.....	32
7.	CONCLUSIONES GENERALES.....	33
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	34

Lista de figuras.

Figura 1. Áreas de concentración de la producción de frijol en Costa Rica, 2012.	5
Figura 2. Evolución histórica de la producción nacional y la importación de frijol. (Toneladas métricas / Periodo Agrícola) para Costa Rica, Periodos agrícolas de 1970/71 a 2010/11.....	6
Figura 3. Concentración y distribución porcentual de actores según categorías para la cadena de valor de frijol en Costa Rica. Año 2012.....	9
Figura 4. Mapa de distribución de facilidades para procesamiento del frijol en Costa Rica. 2012.....	16
Figura 5. Áreas de concentración de la producción de maíz Blanco en Costa Rica, 2012.....	23
Figura 6. Evolución histórica de la producción nacional y la importación de maíz blanco. (Toneladas métricas / Periodo Agrícola) para Costa Rica, Periodos agrícolas de 1970/71 a 2010/11.	25
Figura 7. Concentración y distribución porcentual de actores según categorías para la cadena de valor de frijol en Costa Rica. Año 2012.....	26

Lista de Cuadros.

Cuadro 1. Actores involucrados en la cadena de valor de la producción de frijol en Costa Rica, 2012.	7
Cuadro 2. Síntesis de peso de actores por eslabón productivo. Cadena de valor de frijol Costa Rica, 2012.....	8
Cuadro 3. Asociados y beneficiarios de organizaciones, cadena de valor de frijol Costa Rica 2012.....	10
Cuadro 4. Distribución de la cosecha de frijol según región en Costa Rica.....	11
Cuadro 5. Importaciones de frijol realizadas fuera de Centroamérica del 01 de Noviembre al 31 de Diciembre 2010, según actor agroindustrial.	12
Cuadro 6. Asignación de importaciones de frijol para el año 2011 según DECRETO EJECUTIVO Nº 36710-COMEX-MEIC-MAG del 15 de julio 2011.	12
Cuadro 7. Localización de facilidades para procesamiento - industrialización de frijol en Costa Rica 2012.	13
Cuadro 8. Redes de Extensión y Transferencia Tecnológica de los actores en la cadena de valor del frijol, Costa Rica 2012.	17
Cuadro 9. Identificación de problemas según eslabón productivo. Cadena frijol, Costa Rica 2012.	20
Cuadro 10. Agenda tecnología en implementación por actores en la cadena de frijol en Costa Rica.	21
Cuadro 11. Priorización de la problemática, basada en iniciativas de innovación, actores y apreciación de productores.	21
Cuadro 12. Regiones, áreas y producción de maíz blanco para en Costa Rica para el año 2009.....	24
Cuadro 13. Actores involucrados en la cadena de valor de la producción de maíz en Costa Rica, 2012.....	25
Cuadro 14. Síntesis de peso de actores por eslabón productivo. Cadena de maíz blanco Costa Rica, 2012.	26
Cuadro 15. Asociados y beneficiarios de organizaciones de actores, cadena de valor de maíz Blanco en Costa Rica, 2012.	27
Cuadro 16. Proyección de cosecha de maíz Blanco por región para Costa Rica Periodo agrícola 2011/12.....	28
Cuadro 17. Asignación de importaciones de maíz blanco para el año 2011 según Decreto Ejecutivo Nº 36741-COMEX-MEIC-MAG del 09 de agosto de 2011.	28
Cuadro 18. Capacidades de extensión y redes de transferencia en los actores de la cadena de valor de maíz blanco en Costa Rica.	29
Cuadro 19. Identificación de problemas según eslabón productivo. Cadena de valor de maíz blanco, Costa Rica 2012.	30
Cuadro 20. Agenda tecnología en implementación por actores en la cadena de frijol en Costa Rica.	30
Cuadro 21. Priorización de la problemática, basada en iniciativas de innovación, actores y apreciación de productores.	31

1. PRESENTACIÓN.

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) es el organismo especializado en agricultura y el bienestar rural. Dirige íntegramente sus esfuerzos hacia el logro de una agricultura competitiva y sustentable para las Américas. Posee una visión innovadora sobre los desafíos que la agricultura debe enfrentar, que van desde los efectos del cambio climático en la producción agrícola hasta la urgente necesidad de alimentar a una creciente población mundial, pasando por la apremiante necesidad de crear oportunidades y empleos para los hombres y las mujeres del campo.

El IICA trabaja en cada uno de los 34 Estados Miembros de manera muy cercana a los ministerios de agricultura y tiene como máxima autoridad a la Junta Interamericana de Agricultura (JIA), el foro de los ministros del sector. Ejerce, además, la Secretaría de la Reunión de Ministros de Agricultura en el marco del Proceso de las Cumbres de las Américas. Los estados miembros se organizan en Centros Regionales (Norte, Centro, Andino, Caribe y Cono Sur) y su Sede Central, desde los cuales se coordina la implementación de estrategias adecuadas a las características de cada región.

Para el caso de la Región Central, se actúa en los países de Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. La coordinación incluye varias instancias como el Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC) y el Sistema de Integración Centroamericano de Tecnología Agrícola, SICTA, entre otras.

El SICTA, es el organismo regional creado por el Consejo Agropecuario Centroamericano con el objetivo de contribuir a la integración de la región a través de la promoción del cambio tecnológico en la agricultura, fortaleciendo los Sistemas Nacionales de Generación y Transferencia de Tecnología como herramienta fundamental para mejorar la producción y productividad agropecuaria y por lo tanto contribuir al combate de la pobreza, la preservación del ambiente y el mantenimiento de un nivel satisfactorio de seguridad alimentaria.

Actualmente, bajo el marco del SICTA opera el Proyecto Red SICTA. El proyecto en su fase III, busca como objetivo central aumentar la rentabilidad de los pequeños/as productores/as que participan en las cadenas de maíz y frijol fortaleciendo procesos nacionales y regionales de innovación tecnológica en Centroamérica. Para ello cuenta con el apoyo financiero de la Cooperación Suiza para el Desarrollo (COSUDE). El Proyecto Red SICTA es ejecutado por la Unidad Coordinadora de Proyecto, con sede en la ciudad de Managua Nicaragua.

Para el alcance de los objetivos del proyecto red SICTA se ha planteado la necesidad de actualizar el conocimiento en las cadenas de valor de Maíz Blanco y de Frijol en los países de la región central. Identificar los actores involucrados en las cadenas de valor, sus limitaciones y propuestas de solución. Para ello se ha definido una metodología centrada en la identificación de “Cuellos de Botella”.

La Estrategia de Cooperación Técnica del IICA en Costa Rica 2010-2014, comparte conceptos y objetivos con el proyecto Red SICTA. Objetivos de cooperación técnica para Costa Rica de fomentar la competitividad; y el desarrollo de instrumentos para el desarrollo agrícola y rural, poseen un claro vínculo con los objetivos regionales de “aumentar la rentabilidad de los pequeños/as productores/as que participan en las cadenas de maíz y frijol fortaleciendo procesos nacionales y regionales de innovación tecnológica en Centroamérica” del proyecto red SICTA. Los alcances en términos de validación y difusión tecnológica, planteados por el proyecto red SICTA tienen un aporte directo y concreto en el proyecto de la estrategia país de “Generación de Bienes Públicos para Mejorar la Competitividad Agrícola en Costa Rica”.

En el marco de la estrategia IICA país para Costa Rica y la implementación del proyecto Red SICTA, el presente documento pretende recopilar y actualizar de manera general las características y limitaciones relacionadas a las cadenas de valor de frijol y de maíz blanco para el caso de Costa Rica. Estos elementos son la base para una discusión en las redes con los actores involucrados en las cadenas para el planteamiento de demandas en innovación que garanticen la mejora de las condiciones productivas y de comercialización, además de orientar la Gestión de Conocimiento necesaria en respuesta a las demandas tecnológicas.

2. INTRODUCCIÓN.

A pesar de la importancia del maíz blanco y el frijol en la alimentación de las sociedades mesoamericanas, sus patrones de producción, comercialización y consumo han cambiado significativamente en los últimos años. En el caso de Costa Rica, las últimas dos décadas han marcado un giro muy importante en la estructura de la cadena de valor de ambos granos. La globalización de los mercados, la especialización en cultivos de alto valor para exportación y un marco de política pública centrado en la diversificación para la exportación y favorecimiento de la importación de alimentos han afectado significativamente las cadenas de valor de Maíz Blanco y Frijol. Hoy día Costa Rica es importador neto de granos.

Dos regiones de Costa Rica (en los extremos norte y sur del país) aun mantienen una estructura bajo esquemas de producción familiar como proveedoras de Maíz Blanco y Frijol. Predominantemente, los mismos productores siembran ambos granos, ya sea para mercados locales o para autoconsumo. Suplen un porcentaje modesto del consumo nacional y desafortunadamente cuentan con pocas opciones para ser competitivos, frente a industriales privados de importación e industrialización de granos.

Son diversos los retos que enfrentan los actores en ambas cadenas. Dentro de los más inmediatos de actuación están referidos al desplazamiento del producto nacional por producto importado a bajos precios, seguido por el decrecimiento de la preferencia y el consumo de los granos de maíz blanco y frijol. La experiencia en Costa Rica ha demostrado la importancia de actuar sobre los eslabones de comercialización y consumo, como una estrategia para brindar una mejora en la condicione de vida del productor familiar de granos básicos y la seguridad alimentaria.

3. LA IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA DEL MAÍZ Y FRIJOL EN COSTA RICA.

Históricamente ambos granos han participado de manera importante en la dieta del costarricense. El frijol es consumido principalmente en grano. Para el año 2001, estaba diferenciado dentro de los principales grupos de consumo por la población. Se estimaba en 46 gramos diarios su consumo por habitante. El maíz y sus derivados (principalmente la tortilla) por su parte, han visto un decrecimiento del consumo, teóricamente desplazado por el trigo y sus derivados (panificación principalmente). Para el año 2001 se estimaba, en el ámbito urbano y rural, el consumo era de 22 y 30 gramos por día por habitante respectivamente (INEC. 2001. Últimos datos de consumo disponibles).

En la producción, para el año 2009, se estima la participación de 5000 productores para frijol (Vélez, 2009) y 4.384 para maíz (CNP, 2009). Para ambos casos existe una predominancia de pequeños productores familiares que alternan el cultivo del frijol y el maíz blanco. En el año 2011, la producción nacional fue de 43.308 toneladas métricas de frijol y 33.041 toneladas métricas de maíz blanco (CNP. 2012)

La baja en el consumo de maíz y frijol influye directamente las cadenas de valor de producción de ambos granos. Datos de áreas productivas, producción y productividad, monitoreados por el Consejo Nacional de la Producción, CNP, reflejaban una baja sostenida desde la década de los 90's a la actualidad (CNP. 2012). Adicionalmente la actividad en los eslabones de procesamiento y comercialización de ambos granos, ha sido asumida por grandes empresas agroindustriales.

Distintos programas y proyectos se han puesto en marcha para tratar de asegurar un abasto mínimo desde el país en ambos rubros, con modestos aportes. El Programa de Abastecimiento Institucional intenta servir de puente directo entre la producción frijol y el consumo por parte de entidades estatales. Mediante el decreto ejecutivo N° 32149-MEIC-S-MAG se define el marco normativo y criterios de calidad. A pesar de la posibilidad de abasto, este sistema, para el año 2008, gestionaba únicamente el 1.21% del producto en el país (CNP, 2008). El Plan Nacional de Alimentos, instaurado en el año 2008, como respuesta al alza internacional de costos de alimentos, planteaba un incentivo a la producción de maíz blanco y frijol. A través de inversiones (Centros de Centros de Procesamiento y Mercadeo Agropecuario-CEPROMA's, inversiones en insumos, semilla e infraestructura entre otros) en regiones claves. Parte del presupuesto del Plan Nacional de Alimentos no fue ejecutado. A pesar de ello, se lograron algunos modestos aumentos de áreas de siembre y producción de maíz blanco y frijol.

4. OBJETIVOS

Identificar la problemática y la agenda para la innovación tecnológica de los actores de la cadena de maíz blanco y frijol en Costa Rica, como una herramienta para la conducir esfuerzos de las redes o sistemas nacionales de innovación tecnológica en dichos rubros.

Específicamente el estudio intenta:

- Recopilar y presentar de manera general la información actualizada que caracterice las cadenas de valor de maíz blanco y frijol, con énfasis en la visualización de actores y su participación.
- Identificar la problemática (cuellos de botella) relacionada a los eslabones y actores en la cadena.
- Elaborar de manera participativa, una priorización de problemáticas que oriente una agenda de innovación tecnológica para las redes de maíz blanco y frijol.

5. METODOLOGÍA

Este estudio, en primera instancia considera las orientaciones metodológicas de la Unidad Coordinadora de Proyecto Red SICTA en el documento *“CONSULTORÍAS NACIONALES PARA IDENTIFICAR LA PROBLEMÁTICA Y LOS ACTORES DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LAS CADENAS DE MAÍZ Y FRIJOL”*. Aprovecha la información y análisis en estudios ya realizados en los ámbitos regionales y nacionales.

Se realizan entrevistas bilaterales con actores de las cadenas en cada país ya sea de manera individual o mediante talleres en las regiones que agrupen los actores productivos. Los ejercicios de recopilación participativa de información giran sus preguntas alrededor de los intereses del estudio:

1. Identificar la participación de actores por eslabón.
2. identificar el peso de cada actor en la cadena.
3. Conocer su agenda tecnológica en cada eslabón.
4. Conocer y jerarquizar su visión de la problemática.

6. RESULTADOS

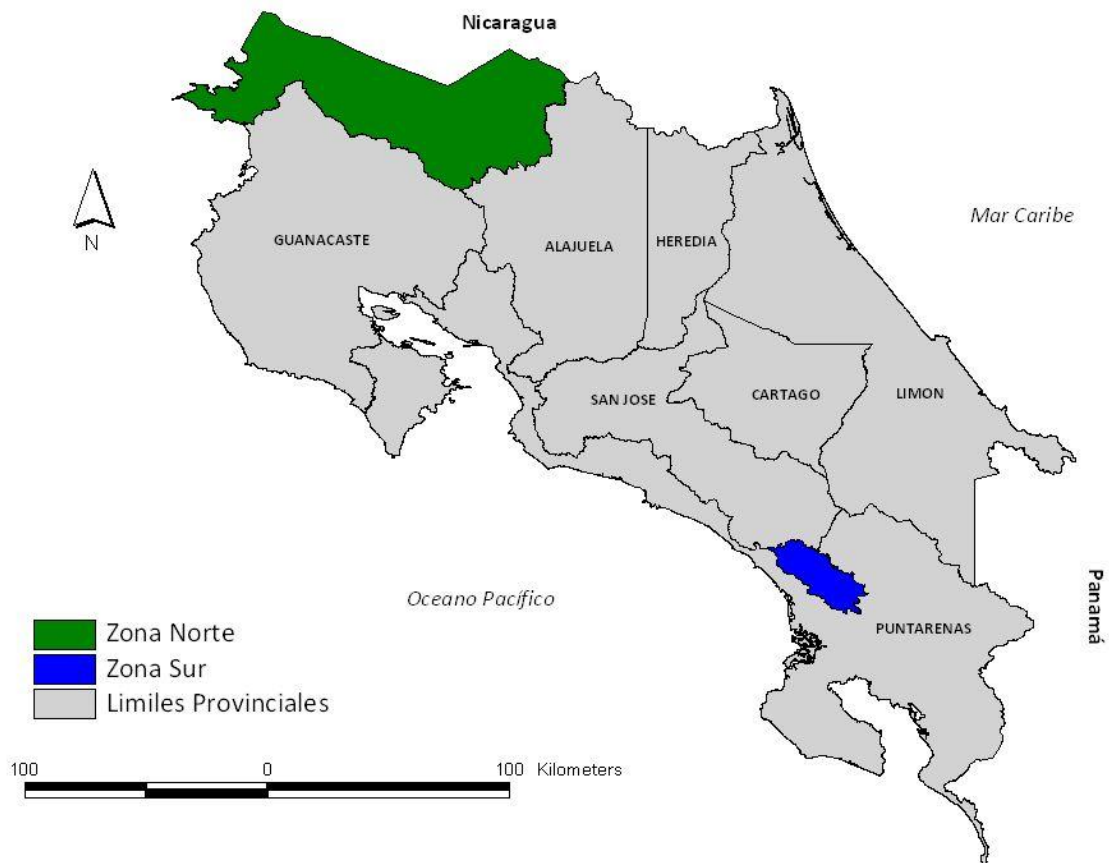
6.1. LA CADENA DE FRIJOL

6.1.1. GENERALIDADES DE LA CADENA DE FRIJOL EN EL PAÍS.

El frijol, históricamente ha sido parte de la dieta de los costarricenses. En el país se consume tanto frijol de grano rojo como de grano negro. Para el año 2001 el frijol era la sexta fuente de energía y la segunda de proteínas para la población. Aun así, para este mismo año se determina un decrecimiento en el consumo de frijoles por personas, pasando del año 1991 al 2001 de 53 a 46 gramos diarios por persona (INEC. 2001).

La producción de frijol en Costa Rica históricamente estaba distribuida en todo su territorio, hasta la última década, cuando se concentra en pequeños productores familiares de zonas rurales del país. Las dos zonas de mayor importancia en la producción son la Zona Norte (Cantones de Upala, Guatuso, Los Chiles y La Cruz) y Zona Sur (Cantón de Pérez Zeledón y Buenos Aires). Los rendimientos promedios para la última década productivas es de 0.66 toneladas métricas por hectárea siendo de los más bajos en la región centroamericana (CNP, 2012).

Figura 1. Áreas de concentración de la producción de frijol en Costa Rica, 2012.

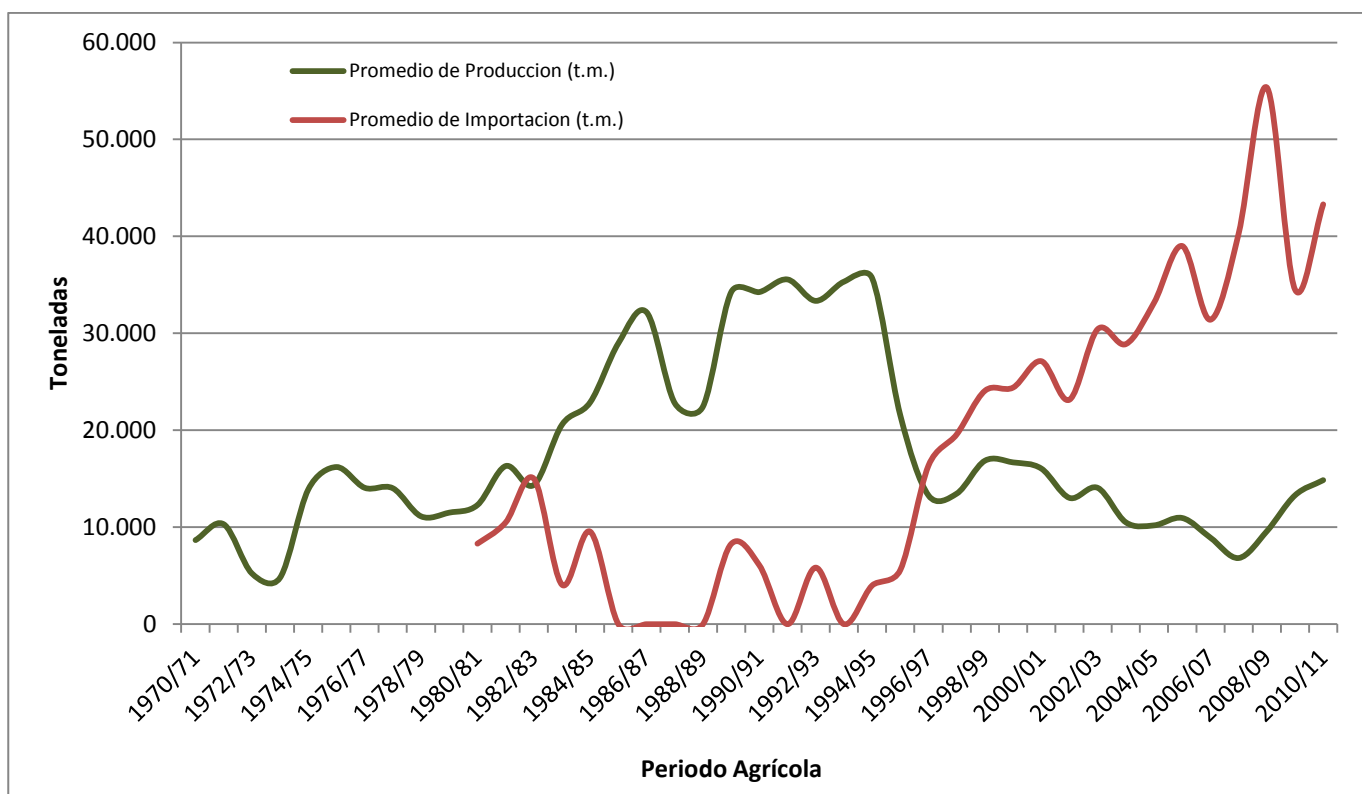


Fuente: Atlas Digital de Costa Rica 2004. Elaboración propia.

Otra particularidad en la cadena de valor de frijol, ha sido la pérdida de competitividad (y consecuentemente espacio en el mercado) del producto nacional, por el ingreso de importaciones a precios bajos. Esto ha traído diversas disputas entre los actores industriales, comercializadores minoristas, productores y el Estado. Asimismo, se denota una disminución considerable de la producción nacional de frijol, que está asociado a las regiones productoras, característicamente agrícolas de bajos ingresos.

Diversa literatura consultada (SEPSA, FAO. 2011.; Vélez. 2009.; Cordero. 2004.; MAG. 2007.) concluye que en la actualidad la agro cadena de frijol presenta un gran desafío o “Cuello de Botella” respecto a la comercialización en Costa Rica frente a la importación y entrada de grano precios inferiores a los costos productivos. En contraste, esta diferencia no se traduce en una disminución de precio para el consumidor final, creando una gran distorsión en la comercialización.

Figura 2. Evolución histórica de la producción nacional y la importación de frijol. (Toneladas métricas / Periodo Agrícola) para Costa Rica, Periodos agrícolas de 1970/71 a 2010/11.



Fuente: CNP 2012.

Basados en consulta preliminar con diferentes actores (productores e investigadores principalmente) el segundo tema en importancia (poco documentado) son las dificultades de manejo de cosecha y pos cosecha. La actual variabilidad climática está influenciando la productividad y rendimiento final. En respuesta a ello, se ha trabajado exitosamente en la liberación de la nueva variedad de frijol “Tayni” para Costa Rica, que con sus rendimientos podría en parte subsanar esta problemática. Adicionalmente, el proyecto de “Adaptación del Maíz y el Frijol al Cambio Climático en Centroamérica y República Dominicana: Una Herramienta para Mitigar la Pobreza” trabaja desde el ámbito de la adaptación a la sequía por estos cultivos, relacionados a episodios de baja precipitación que se están presentando en la región. Se reconoce también que los resultados de etapas anteriores de red SICTA tienen innovaciones y experiencias que resultaran importantes de difundir para dar respuesta a estas problemáticas.

6.1.2. IDENTIFICACIÓN Y PESO DE LOS ACTORES DE LA CADENA

6.1.2.1 ACTORES DE LA CADENA DE FRIJOL Y SU PARTICIPACIÓN EN CADA ESLABÓN DE LA CADENA DE VALOR.

Para el caso de Costa Rica se han mencionado las dos zonas predominantes en la producción de frijol, Zona Norte (Cantones de La Cruz, Guatuso, Los Chiles y Upala) y Zona Sur (Cantón de Pérez Zeledón). Existen Actores productivos en otras regiones, pero caracterizados por la dispersión y la inestabilidad de oferta. Las Zonas Norte y Sur han participado con el 90% de la producción nacional de frijol en el 2011¹. Una sinopsis de la información disponible de actores se incluye en la tabla 1.

Cuadro 1. Actores involucrados en la cadena de valor de la producción de frijol en Costa Rica, 2012.

No.	Organización o institución		Producción y pos cosecha en finca	Acopio y procesamiento	Comerc.	
1	<i>Organización de productores de segundo piso</i>	AGROCOOP-ZN	x	x	x	
		Unión de Productores Agropecuarios Independientes de Pérez Zeledón, UPIAV.	x	x	x	
2	<i>Organización de productores de primer piso</i>	<i>Zona Norte</i>	Cámara de Granos Básicos de Los Chiles	x	x	
3			Asociación de Pequeños Productores de México de Upala	x		
4			Asociación de Desarrollo de San José de Upala	x		
5			Asolcruz	x	x	
6			Centro Agrícola Cantonal de La Cruz	x	x	x
7		Centro Agrícola Cantonal de los Chiles	x	x	x	
8		Coope pueblo Nuevo de Upala	x			
9		<i>Zona Sur</i>	Asociación de Productores del El Águila	x	x	x
10			Asociación de Productores de Veracruz de Pérez Zeledón	x	x	
11			Asociación de Productores de Concepción de Pilas	x		
12	Asociación de Productores de Guagaral		x			
13	Centro Agrícola Cantonal de Buenos Aires		x			
14	<i>Instituciones públicas</i>	Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG.	x		x	
15		Consejo Nacional de la Producción, CNP.	x	x	x	
16		Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología. Agropecuaria en Frijol (PITTA-Frijol)	x			

1 CNP, 2011. SIIM, Situación Nacional de Frijol Rojo y Negro. Frijol. Boletín electrónico.

No.	Organización o institución		Producción y pos cosecha en finca	Acopio y procesamiento	Comerc.
17	Instituciones públicas	Instituto Nacional de Innovación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria. INTA.			
18		Universidad de Costa Rica, UCR.	x		
19		Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria			
20	Organismos de cooperación ²	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA.	x		x
21		Visión Mundial Internacional.	x		x
22		FAO: "Semillas para el Desarrollo".	x		
23	Empresas ³	Corporación de Compañías Agroindustriales CCA S. A. (30,0%)		x	x
24		Empaques Agroindustriales S. A. (25,1%)		x	x
25		Kani Mil Novecientos Uno S. A. (22,2%)		x	x
26		La Maquila Lama S. A. (6,5%)		x	x
27		Compañía Arrocera Industrial S. A. (4,6%)		x	x
28		Distribuidora El Armenio S. A. (3,1%)		x	x
29		CC Inversiones Agroindustriales S. A. (2,8%)		x	x
30		Compañía Nacional de Granos S. A. (1,9%)		x	x
31		Procesadora Jinca S. A. (1,1%)		x	x
32		Procesadora de Granos Básicos Ltda. (1,0%)		x	x
33		Consortio San Rafaeléño Ale LJ S. A. (0,9%)		x	x
34		Comercializadora Internacional de Granos Básicos S.R.L. (0,5%)		x	x
35		Corporación Frijol Cinco Mil S. A. (0,2%)		x	x
36		Comercios de El Barreal S.A. (0,1%)		x	x

Fuente: Elaboración propia con datos secundarios.

6.1.2.2 ANÁLISIS DEL LISTADO DE ACTORES

Cuadro 2. Síntesis de peso de actores por eslabón productivo. Cadena de valor de frijol Costa Rica, 2012.

ACTORES DIRECTOS	Productores	Acopiadores	Procesadores	Comercializadores	SUB-TOTAL
	14	9	23	23	69 ⁴
ACTORES INDIRECTOS	Proveedores de insumos y materiales agrícolas	Proveedores de servicios financieros	Instit, org, y ONG`s que apoyan a la cadena	Entidades gubernamentales	SUB-TOTAL
	SD ⁵	SD ⁶	3	6	8

Fuente: Elaboración propia con datos secundarios.

² Se incluyen solamente quienes han realizado un trabajo sistémico y continuo hasta la actualidad.

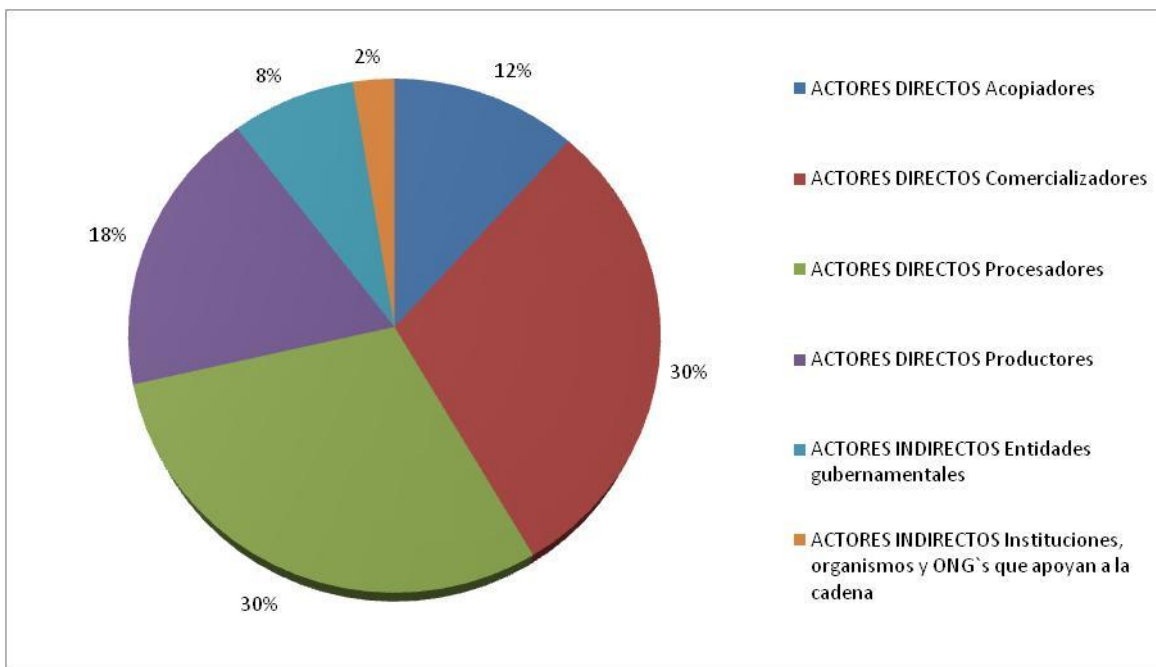
³ Empresas con autorización de importación según decreto ejecutivo N° 36710-COMEX-MEIC-MAG del 15/07/2011. Numero entre paréntesis indican participación porcentual en la importación para 2011-2012.

⁴ Algunos actores participan en dos o tres de las actividades categorizadas.

⁵ La proveeduría de insumos agrícolas se da por actores privados en almacenes individuales, cadenas de insumos, etc. dedicados a diversas actividades agrícolas, siendo numerosos en las regiones.

⁶ Actualmente no existen líneas de crédito para granos básicos.

Figura 3. Concentración y distribución porcentual de actores según categorías para la cadena de valor de frijol en Costa Rica. Año 2012.



Fuente: Elaboración propia con datos secundarios.

Los actores en la cadena de valor de frijol, se reúnen en la fase de preproducción y producción alrededor de Asociaciones de productores, Centros Agrícolas Cantonales, Cooperativas y organizaciones de segundo grado. Las dos organizaciones de segundo grado se organizan a nivel de las dos principales zonas productoras, Norte con AGROCOOP-ZN y Sur con UPIAV.

Desde el punto de vista de soporte técnico, se observa una importante participación de entidades, en su mayoría públicas, que participan con servicios en el eslabón de producción principalmente. El INTA, los servicios de extensión del Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Consejo Nacional de la Producción, el Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología. Agropecuaria en Frijol (PITTA-Frijol), se documentan como los actores más vinculados. Sin embargo, es conocido por los actores productivos, y por las mismas entidades las limitaciones en cuanto a recursos logísticos, económicos y humanos para el seguimiento continuo y el apoyo técnico en las regiones. Entidades de cooperación son pocas, únicamente tres para el tema específico de frijol y trabajando coordinadamente con los actores institucionales.

En contraste, los comercializadores e industriales del grano (mayormente importado) suman 14 entidades. Algunas de ellas organizadas inclusive en Cámaras o Consorcios industriales. Es marcado el interés en la participación en la cadena, pero únicamente en el eslabón de comercialización con producto importado.

6.1.2.3 RANKING DEL LISTADO DE ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES, INSTITUCIONES Y ORGANISMOS DE COOPERACIÓN SEGÚN EL NÚMERO DE ASOCIADOS, CLIENTES O BENEFICIARIOS.

Cuadro 3. Asociados y beneficiarios de organizaciones de actores, cadena de valor de frijol Costa Rica 2012.

Actor		Organización o institución	No. de Asociados, clientes o beneficiarios.
<i>Organización de productores de segundo piso</i>		AGROCOOP-ZN	893 ⁷
		Unión de Productores Agropecuarios Independientes de Pérez Zeledón, UPIAV.	10.500 ⁸
<i>Organización de productores de primer piso</i>	<i>Zona Norte</i>	Cámara de Granos Básicos de Los Chiles	154
		Asociación de Pequeños Productores de México de Upala	169
		Asociación de Desarrollo de San José de Upala	SD
		Asolcruz	285
		Centro Agrícola Cantonal de La Cruz	103
		Centro Agrícola Cantonal de los Chiles	152
		Coope pueblo Nuevo de Upala	SD
	<i>Zona Sur⁹</i>	Asociación de Productores del El Águila	85
		Asociación de Productores de Veracruz de Pérez Zeledón	90
		Asociación de Productores de Concepción de Pilas	240
		Asociación de Productores de Guagaral	60
		Centro Agrícola Cantonal de Buenos Aires	SD
<i>Instituciones públicas</i>		Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG.	SD
		Consejo Nacional de la Producción, CNP.	SD
		Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología. Agropecuaria en Frijol (PITTA-Frijol)	SD
		Instituto Nacional de Innovación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria. INTA.	SD
		Universidad de Costa Rica, UCR.	SD
		Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria	SD
<i>Organismos de cooperación¹⁰</i>		Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA.	SD
		Visión Mundial Internacional.	SD
		FAO "Semillas para el Desarrollo"	SD

Fuente: Elaboración propia con datos secundarios.

⁷ Incluye todas las organizaciones de base de la región.

⁸ Incluye productores de otros rubros (ganaderos, hortícolas, cañeros entre otros).

⁹ Datos de organizaciones de Zona Sur al año 2010.

¹⁰ Se incluyen solamente quienes han realizado un trabajo sistémico y continuo hasta la actualidad.

6.1.2.4 RANKING DE ACTORES VISIBLES DE ACOPIO Y PROCESAMIENTOS SEGÚN VOLÚMENES PROCESADOS EN 2011.

No está disponible un informe detallado de la producción nacional y distribución según actores. Regulaciones respecto a la cláusula de competencia en Maíz blanco y Frijol limitan la información al público. Es posible trazar una tendencia con base únicamente en datos generales de producción por región del país en el año 2011. Esta tendencia reitera la participación de las regiones norte y sur en la producción nacional.

Cuadro 4. Distribución de la cosecha de frijol según región en Costa Rica.

REGIÓN	Producción en Toneladas Métricas		
	2008/2009	2009/2010	2010/2011 ¹¹
Región Central	1.141	403	138
Pacífico Central	239	346	305
Chorotega	1.100	1.518	888
Brunca (Sur)	3.153	4.328	2.783
Huetar (Norte)	3.924	6.679	10.219
Huetar (Atlántica)	25	18	9
TOTAL PAÍS	9.582	13.292	14.342

Fuente: Consejo Nacional de la Producción. Información de Mercados 2012.

6.1.2.5 RANKING DE LOS ACTORES VISIBLES DEL ESLABÓN DE COMERCIALIZACIÓN (MERCADO EXTERNO) SEGÚN LOS VOLÚMENES EXPORTADOS/IMPORTADOS EN 2011.

Para el eslabón de comercialización es evidente la participación de industriales privados, en algunos casos inclusive excediendo los límites de importación establecidos por las regulaciones y decretos emitidos en el país.

Es importante anotar que para este año, la estrategia de comercialización directa del frijol, con un sello de identificación del productor nacional ha sido exitosa, incursionando en nuevos puntos de venta, ferias, relaciones con detallistas, que han permitido una visualización y preferencia del consumo. El beneficio es evidente por el margen de ingreso para el productor y sus organizaciones. Datos de volúmenes y márgenes de ingresos están siendo preparados.

¹¹ Estimado a Marzo 2011.

Cuadro 5. Importaciones de frijol realizadas fuera de Centroamérica del 01 de Noviembre al 31 de Diciembre 2010, según actor agroindustrial.

Empresa	% Asignado según Ley	Volumen según Ley Asignado	Import 01/11. - 31/12. Con favorec. arancel	Porcentaje Cumplimiento Cuota	Faltante del Volumen Asignado	Exceso del Volumen Asignado ¹²
Hortifruti. S.A.	30,20	4.114	3.723	90%	10%	
Kani Mil Novecientos Uno S.A.	16,40	2.229	1.837	82%	18%	
Empaques Agroindustriales S.A.	12,60	1.720	2.351	137%		37%
Compañía Nacional de Granos S.A.	4,60	620	424	68%	32%	
Distribuidora El Armenio S.A.	2,80	383	270	70%	30%	
La Maquila Lama S.A.	8,00	1.094	1.721	157%		57%
CC. Inv. Agroindustriales S.A.	1,60	212	250	118%		18%
Corporación Frijol 5000 S.A.	4,00	550	577	105%		5%
Procesadora Jinca S.A.	1,40	189	274	145%		45%
Comercios El Barreal S.A.	1,90	263	200	76%	24%	
Comerc. Internacional de Granos S.A.	1,40	184	725	394%		294%
Compañía Arroceras Industrial S.A.	3,70	509	600	118%		18%
Procesadora de Granos Básicos LTDA.	0,90	128	125	97%	3%	
Total	89,50	12.193	13.078			

Fuente: Consejo Nacional de la Producción. Información de Mercados 2012.

Cuadro 6. Asignación de importaciones de frijol para el año 2011 según DECRETO EJECUTIVO Nº 36710-COMEX-MEIC-MAG del 15 de julio 2011.

Empresa (industrial)	Porcentaje de asignación	Volumen en toneladas métricas (TM)
Corporación de Compañías Agroindustriales CCA S. A.	30,0%	2.681
Empaques Agroindustriales S. A.	25,1%	2.244
Kani Mil Novecientos Uno S. A.	22,2%	1.984
La Maquila Lama S. A.	6,5%	581
Compañía Arroceras Industrial S. A.	4,6%	411
Distribuidora El Armenio S. A.	3,1%	277
CC Inversiones Agroindustriales S. A.	2,8%	250
Compañía Nacional de Granos S. A.	1,9%	170
Procesadora Jinca S. A.	1,1%	98
Procesadora de Granos Básicos Ltda.	1,0%	89
Consorcio San Rafael Ale LJ S. A.	0,9%	81
Comercializadora Internacional de Granos Básicos S. R. L.	0,5%	45
Corporación Frijol Cinco Mil S. A.	0,2%	18
Comercios de El Barreal S. A.	0,1%	9
TOTAL	100,00%	8.938

Fuente: DECRETO EJECUTIVO Nº 36710-COMEX-MEIC-MAG del 15 de julio 2011

¹² Este excedente es permitido, en el entendido que paga el arancel completo sin criterios de desabasto nacional.

6.1.2.6 MAPA DE LOCALIZACIÓN DE SILOS, BODEGAS Y PLANTAS DE PROCESAMIENTO Y SUS CAPACIDADES.

Las capacidades e instalaciones para el procesamiento de granos en general han desaparecido gradualmente. Las que aun existen, muestran poca capacidad de atención a procesamiento o almacenaje de granos. La iniciativa del Plan Nacional de Alimentos, reactivó algunos puntos específicos con capacidades de procesamiento de frijol, bajo la figura de los Centro de Procesamiento y Mercadeo de Alimentos (CEPROMA).

Organizaciones de producción, Centros Agrícolas Cantonales y Asentamientos Campesinos cuentan con alguna infraestructura que es posible destinar al procesamiento en la actualidad.

Son indiscutibles las capacidades de los industriales privados. Existe capacidad de almacenamiento, limpieza, selección y empaque de grano, estimándose con equipos relativamente nuevos y modernos. Sin embargo, el acceso para los productores es limitado, tanto por el poco interés de generar competitividad en el sector productivo desde la figura privada, como de los costos establecidos por el uso de las instalaciones.

La Cuadro 7 reúne los centros disponibles y un inventariado de equipos que son actualmente o están en capacidad de ser usados por las organizaciones de producción familiar.

Cuadro 7. Localización de facilidades para el procesamiento - industrialización de frijol en Costa Rica 2012.

N°	Nombre	Localización	Facilidades
1	Centro de Procesamiento y Mercadeo de Alimentos (CEPROMA)	Asentamiento Campesino Orosi En El Distrito De Santa Cecilia, Guanacaste.	1. Una Pre calificadora y secadora de granos. 2. Una Piladora. 3. Una desgranadora. 4. Una pulidora. 5. un molino. 6. un nebulizador. 7. Ocho cribas de diferentes diámetros. 8. dos fondos. 9. un chuzo corto de mano. 10. Treinta triángulos. 11. una canaleta con embudo metálico. 12. una canaleta plástica. 13. Un Higrotermómetro de carátula para pared. 14. Un termómetro análogo. 15. Una pala. 16. un chuzo colador de 1 metro de aluminio. 17. un determinador de humedad con impresora. 18. una lámpara con lupa. 19. una balanza de 200 gramos. 20. una romana granelera.
2		Asentamiento Campesino Las Nubes – Los Chiles. Alajuela.	1. Una Pre calificadora y secadora de granos. 2. Una Piladora. 3. Una desgranadora. 4. Una pulidora. 5. un molino. 6. un nebulizador. 7. Ocho cribas de diferentes diámetros. 8. dos fondos. 9. un chuzo corto de mano. 10. Treinta triángulos. 11. una canaleta con embudo metálico. 12. una canaleta plástica. 13. Un Higrotermómetro de carátula para pared. 14. Un termómetro análogo. 15. Una pala. 16. un chuzo colador de 1 metro de aluminio. 17. un determinador de humedad con impresora. 18. una lámpara con lupa. 19. una balanza de 200 gramos. 20. una romana granelera.

N°	Nombre	Localización	Facilidades
3	Centro de Procesamiento y Mercadeo de Alimentos (CEPROMA)	Asentamiento Campesino Llano Bonito – Guatuso. Alajuela.	1. Una Pre calificadora y secadora de granos. 2. Una Piladora. 3. Una desgranadora. 4. Una pulidora. 5. un molino. 6. un nebulizador. 7. Ocho cribas de diferentes diámetros. 8. dos fondos. 9. un chuzo corto de mano. 10. Treinta triángulos. 11. una canaleta con embudo metálico. 12. una canaleta plástica. 13. Un Higrotermómetro de carátula para pared. 14. Un termómetro análogo. 15. Una pala. 16. un chuzo colador de 1 metro de aluminio. 17. un determinador de humedad con impresora. 18. una lámpara con lupa. 19. una balanza de 200 gramos. 20. una romana granelera.
4		Asentamiento Campesino San Luis – Dos Ríos De Upala. Alajuela.	1. Una Pre calificadora y secadora de granos. 2. Una Piladora. 3. Una desgranadora. 4. Una pulidora. 5. un molino. 6. un nebulizador. 7. Ocho cribas de diferentes diámetros. 8. dos fondos. 9. un chuzo corto de mano. 10. Treinta triángulos. 11. una canaleta con embudo metálico. 12. una canaleta plástica. 13. Un Higrotermómetro de carátula para pared. 14. Un termómetro análogo. 15. Una pala. 16. un chuzo colador de 1 metro de aluminio. 17. un determinador de humedad con impresora. 18. una lámpara con lupa. 19. una balanza de 200 gramos. 20. una romana granelera.
5		Asentamiento Campesino La Palmera – CNP – Upala Centro. Alajuela.	1. Elevador de faja de 5.06 m 2. Pulidor de granos 3. Zaranda 4. Catadora 5. Elevador de faja de 6.38 m 6. Tolva de almacenamiento 7. Llenadora 8. Banda transportadora 9. Banda transportadora de sacos 10. Pre limpiadora de granos 11. Secadora de ventilador 12. Banda transportadora 13. Molino 14. Nebulizador 15. Ocho cribas diferentes tamaños 16. Dos fondos 17. Un Higrotermometro 18. Termómetro análogo 19. Determinador de humedad 20. Balanza de 200 gramos 21. Romana granelera 22. Romana de tarima 23. Piladora 24. Lámpara con lupa
6	Maquinaria Privada	Los Chiles De Aguas Zarcas. Alajuela.	Limpiadora de Frijol de Zaranda, trabaja con motor propio. Secadora de 120 qq, con quemador de diesel. Piladora pequeña. Piladora Grande.
7	CNP Santa Rosa Pocosol	Pocosol, Alajuela.	Dos detectores de Humedad. Cuatro Romanas Granatarias. Tres Romanas Plataforma (Toledo).
8	Centro Agrícola Cantonal	Los Chiles. Alajuela	Detector de Humedad. Tres secadoras de Frijol. Dos serradoras.
9	CADEPGRA	SD	Una seleccionadora grano germinado (trabaja con maíz – frijol). Tolva (capacidad de 20-25 qq). Elevador para subir el grano. Romana tarimera (1100 kilos). Romana plataforma (400 kilos). Romana Granataria. Tres serradoras.
10	Coope Pueblo Nuevo RL	Upala. Alajuela	1. Secadora de granos (capacidad 20 qq) 2. Pulidor de granos 3. Seleccionadora de granos 4. Elevador de granos 5. Determinador de humedad 6. Cosedoras 7. Piladora de arroz
11	Asociación De Pequeños Productores, Agricultores E Industriales De México De Upala	México de Upala. Alajuela	1. Dos romanas de plataforma 2. Determinador de humedad 3. Pulidora de frijol 4. Seleccionadora de granos 5. Un Furgón 6. Dos carretas 7. 4 cosedoras.

N°	Nombre	Localización	Facilidades
12	Consejo Nacional de la Producción.	San Jose.	Espacio físico para organización de ferias.
13	Corporación de Compañías Agroindustriales CCA S. A.	Curridabat, San José.	Facilidades industriales para procesamiento de grano. Secado, limpieza, selección, empaque y logística. Énfasis en grano importado.
14	Empaques Agroindustriales S. A.	San Rafael, Alajuela.	Facilidades industriales para procesamiento de grano. Secado
15	Kani Mil Novecientos Uno S. A.	Ochomogo, Cartago.	Facilidades industriales para procesamiento de grano. Secado
16	La Maquila Lama S. A.	San Rafael, Alajuela	Facilidades industriales para procesamiento de grano. Secado
17	Compañía Arrocera Industrial S. A.	Sta. Ana, Zona Sur y Guanacaste.	Facilidades industriales para procesamiento de grano. Secado
18	Distribuidora El Armenio S. A.	San Juan de Naranjo, Alajuela.	Facilidades industriales para procesamiento de grano. Secado
19	CC Inversiones Agroindustriales S. A.	Tuetal Sur de Alajuela	Facilidades industriales para procesamiento de grano. Secado
20	Compañía Nacional de Granos S. A.	Alto de Ochomogo Cartago.	Facilidades industriales para procesamiento de grano. Secado
21	Procesadora Jinca S. A.	Tacacorí Alajuela	Facilidades industriales para procesamiento de grano. Secado
22	Procesadora de Granos Básicos Ltda.	Curridabat, San José.	Facilidades industriales para procesamiento de grano. Secado
23	Consortio San Rafaelaño Ale LJ S. A.	San Rafael, Alajuela	Facilidades industriales para procesamiento de grano. Secado
24	Comercializadora Internacional de Granos Básicos S. R. L.	San Rafael, Alajuela	Facilidades industriales para procesamiento de grano. Secado
25	Corporación Frijol Cinco Mil S. A.	La Guácima, Alajuela	Facilidades industriales para procesamiento de grano. Secado
26	Comercios de El Barreal S. A.	CENADA Barreal, Heredia.	Facilidades industriales para procesamiento de grano. Secado
27	Centro de acopio Veracruz	Veracruz de Pérez Zeledón, San Jose.	Almacenamiento 2000 qq. Secado 10 qq/hora.
28	Centro de acopio El Águila	El Águila de Pérez Zeledón, San Jose.	Almacenamiento 8000 qq. Secado 16 qq/hora
29	Centro de Acopio Concepción	Concepción de Pilas, Buenos Aires de Puntarenas.	Almacenamiento 4500 qq. Secado 56 qq/hora

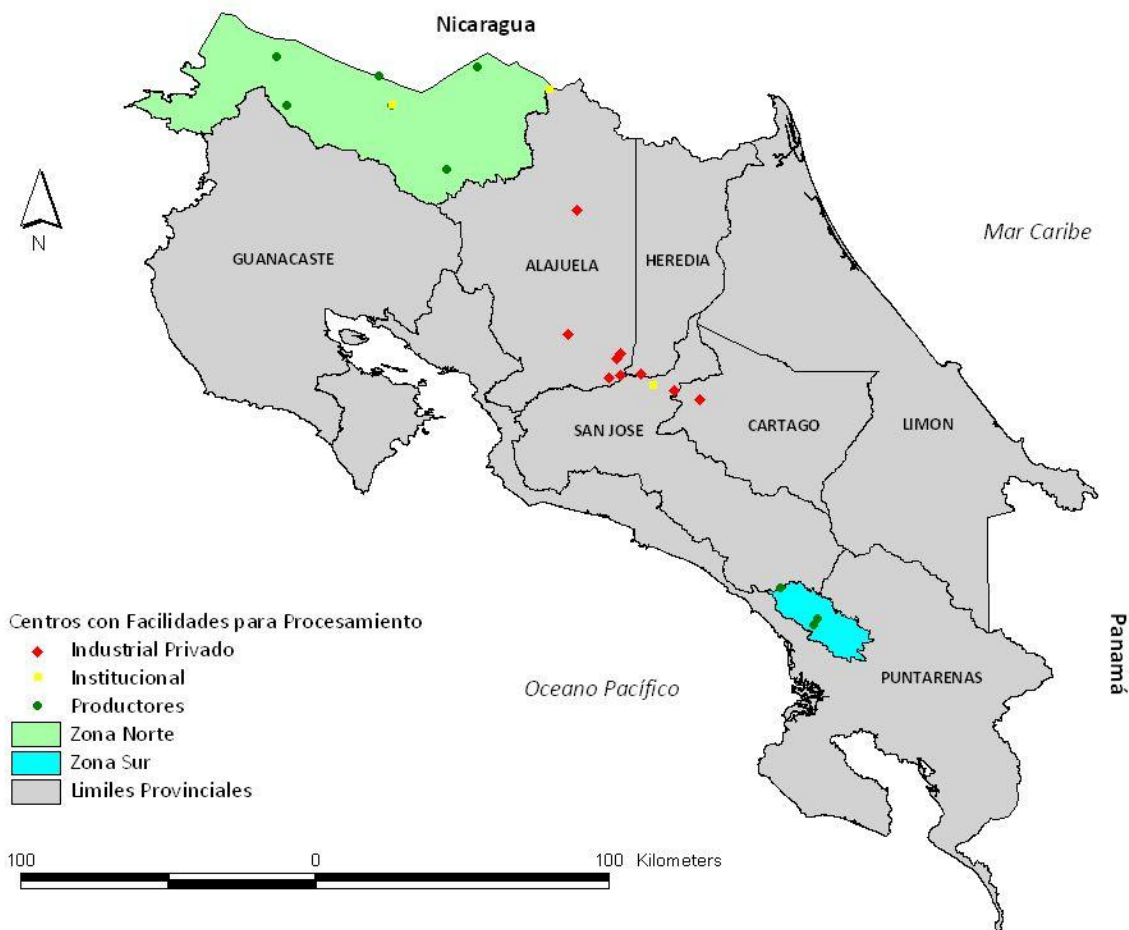
Fuente: Elaboración propia con datos secundarios.

Las facilidades para el procesamiento, almacenaje y logística pueden dividirse en tres grandes categorías: **A) Institucionales** (estatales) que poseen alguna infraestructura, con un generalizado estado de desactualización y deterioro, que en ocasiones han brindado facilidades principalmente para almacenamiento o comercialización temporal (i.e. el Consejo Nacional de Producción en San José en la última Feria Nacional del Frijol).

B) Los industriales privados, que cuentan con facilidades modernas y de alta capacidad pero con una clara visión al procesamiento del grano importado. Ocasionalmente es posible subcontratar estos servicios, pero esto es claramente un riesgo (dependencia) ya que el sector industrial no comparte objetivos con el sector productivo. La capacidad instalada de los industriales privados se concentra en el valle central del país.

C) Los Productores, que pueden estar manejando principalmente Centros de Procesamiento y Mercadeo de Alimentos (CEPROMA), bodegaje en Centros Agrícolas Cantonales y centros de acopios principalmente.

Figura 4. Mapa de distribución de facilidades para procesamiento del frijol en Costa Rica. 2012.



Fuente: Atlas Digital Costa Rica 2004. Elaboración propia con datos secundarios. Ubicación aproximada según poblado domiciliado por el actor.

6.1.2.7 IDENTIFICACIÓN DE CAPACIDADES DE LOS ACTORES QUE CUENTAN CON REDES DE EXTENSIÓN O TRANSFERENCIA AGRÍCOLA

Cuadro 8. Redes de Extensión y Transferencia Tecnológica de los actores en la cadena de valor del frijol, Costa Rica 2012.

Actor		Tipo de extensión que realizan	Número de técnicos y extensionistas	Cobertura de la extensión (número de beneficiarios)		
<i>Organización de productores de segundo piso</i>	AGROCOOP-ZN	Las organizaciones de productores identificadas no brindan un servicio de extensión o transferencia como tal. Son más bien el marco por el cual actúa la transferencia. Sus órganos directivos (Líderes y Juntas Directivas) poseen una responsabilidad en la organización y canalización de acciones.				
	Unión de Productores Agropecuarios Independientes de Pérez Zeledón, UPIAV.					
<i>Organización de productores de primer piso</i>	Cámara de Granos Básicos de Los Chiles					
	Asociación de Pequeños Productores de México de Upala					
	Asociación de Desarrollo de San José de Upala					
	Asolcruz					
	Coope pueblo Nuevo de Upala					
	Asociación de Productores del El Águila					
	Asociación de Productores de Veracruz de Pérez Zeledón					
	Asociación de Productores de Concepción de Pilas					
	Asociación de Productores de Guagaral					
Centro Agrícola Cantonal de La Cruz	Los Centros Agrícolas Cantonales son organizaciones de productores, sujetas al Derecho Privado, sin fines de lucro, con personalidad jurídica y patrimonio propios. Están definidos en la ley 7932. No en todos los casos actúan con un marco de extensión o transferencia tecnológica de manera explícita.					
Centro Agrícola Cantonal de los Chiles						
Centro Agrícola Cantonal de Buenos Aires						

Actor		Tipo de extensión que realizan	Número de técnicos y extensionistas	Cobertura de la extensión (número de beneficiarios)		
<i>Instituciones públicas</i>	Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG.	Zona Norte	Regional Los Chiles	Entidades de apoyo estatal con limitados recursos (humanos logísticos) para la actuación en territorios extensos bajo su responsabilidad.	Dos funcionarios extensionistas.	Cubren cuatro distritos, para un total de 1360 km ² y 19.732 pobladores.
			Regional Upala	Nueve funcionarios, dos administrativos, siete extensionistas.	Cubren seis distritos, para un total de 1400 km ² y 37.679 pobladores (estimados 16.800 agrícolas).	
			Regional Guatuso	SD	SD	
			Regional La Cruz	SD	SD	
		Zona Sur	Regional Pérez Zeledón.	Seis Funcionarios Extensionistas	Cubren cuatro distritos, en el marco de organizaciones de productores. 2055 en total.	
			Regional Pejibaye	Cinco funcionarios. extensionistas	Cubren cinco distritos, en el marco de organizaciones de productores. 1694 en total.	
	Consejo Nacional de la Producción, CNP.		Información de mercados, estadista agropecuaria.	SD	Cobertura país en estadística, apoyada por agencias de Servicios Agropecuarios. Información disponible en Internet.	
	Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología. Agropecuaria en Frijol (PITTA-Frijol)		Apoyo a la investigación y transferencia de tecnología agropecuaria.	Integrada por el MAG, INTA, CNP, Universidad de Costa Rica, Universidad Nacional y la Oficina Nacional de Semillas.	Variable, según proyecto, atiende ambas zonas (norte y sur).	

Actor		Tipo de extensión que realizan	Número de técnicos y extensionistas	Cobertura de la extensión (número de beneficiarios)
<i>Instituciones públicas</i>	Instituto Nacional de Innovación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria. INTA.	Investigación y transferencia de tecnologías. Cuentan con programa específico de granos básicos.	Un investigador especializado en mejoramiento genético de frijol.	Énfasis en zona sur del país con las organizaciones de UPIAV.
	Universidad de Costa Rica, UCR Universidad Nacional.	Investigación y capacitación.	Según proyecto.	Actúan bajo marco de PITTA Frijol.
<i>Organismos de cooperación</i> ¹³	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.	Cooperación técnica en agricultura.	Variable según tema y proyecto.	Actuación en Zona Norte en tema de comercialización e integración de zona sur.
	Visión Mundial Internacional.	Apoyo a proyectos de desarrollo socioeconómico en regiones marginales.	SD	Zona Norte del país.
<i>Empresas</i>	Hortifruti. S.A.	No se identifica ninguna iniciativa colectiva, en el marco de un consorcio regional o de país para la actuación en innovación tecnológica. Esto es concordante con una política de comercialización enfocada a la importación y comercialización de frijol.		
	Kani Mil Novecientos Uno S.A.			
	Empaques Agroindustriales S.A.			
	Compañía Nacional de Granos S.A.			
	Distribuidora El Armenio S.A.			
	La Maquila Lama S.A.			
	CC. Inv. Agroindustriales S.A.			
	Corporación Frijol 5000 S.A.			
	Procesadora Jinca S. A.			
	Comercios El Barreal S.A.			
	Comerc .Internacional de Granos S.A.			
	Compañía Arrocería Industrial S.A.			
Procesadora de Granos Básicos LTDA.				

Fuente: Elaboración propia con datos secundarios.

¹³ Se incluyen solamente quienes ha realizado un trabajo sistémico y continuo hasta la actualidad.

6.1.3. PRIORIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS TECNOLÓGICOS DE LA CADENA

Son amplias y diversas las limitaciones que identifican en la cadena productiva los diferentes actores (Cuadro 9). Muchas veces existe señalamiento de efectos y no necesariamente de causas. Son consideradas situaciones de contexto (legislación, políticas económicas) dentro de la agenda de innovación, cuando no necesariamente a través de la gestión del conocimiento en la innovación podrían llegar a ser abordadas.

Paralelamente, muchos temas que son identificados como limitaciones, están siendo tratadas por otros actores institucionales (INIA's, centros de investigación, proyectos en desarrollo, instituciones de cooperación, entre otros, ver Cuadro 10), y su dificultad radica en la comunicación local de los esfuerzos y avances en términos de innovación.

En la priorización para la cadena de frijol en Costa Rica, se consideraron las condiciones de contexto, los aportes y opiniones de los actores productivos e institucionales en los talleres regionales, las entrevistas con informantes claves. Posteriormente se enumeran las principales limitaciones en las cadenas productivas. Estas limitaciones son filtradas analizando cuál de ellas está relacionada y puede ser solucionada desde la perspectiva de la Innovación tecnológica. Las limitaciones asociadas a innovación tecnológica se priorizan en una matriz de doble entrada, determinando la prioridad una a una y jerarquizando según la frecuencia de las limitantes (Cuadro 11).

Cuadro 9. Identificación de problemas según eslabón productivo. Cadena de valor de frijol, Costa Rica 2012.

Pre- producción	Producción	Procesamiento	Comercialización
<ul style="list-style-type: none"> • Inexistente financiamiento para producción. • Precio de insumos agrícolas. • Variedades adaptadas a cambios climáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fluctuaciones climáticas. • Control Fitosanitario. • Manejo y conservación de suelos. 	<ul style="list-style-type: none"> • ND 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación de mercados. • Empaque y comercialización directa/ Alianzas con compradores solidarios. • Nuevas presentaciones.

Fuente: Talleres regionales con productores en la zona sur (febrero de 2012) y Norte (Julio de 2012)

Cuadro 10. Agenda tecnología en implementación por actores en la cadena de frijol en Costa Rica.

Tecnologías de producción primaria y post cosecha en fincas	Actores promoviéndola
Producción semilla mejorada.	INTA
Variedades generada en la zona	INTA
Proyecto de adaptación de maíz y frijol al cambio climático	INTA-SICTA
Producción de semilla certificada	FAO.
Tecnologías de acopio y procesamiento	Actores
Agregado de nuevas instalaciones como los CEPROMA's, cámara de frío y otros.	MAG-CNP-PNA
Tecnologías de comercialización	Actores
Información de mercados.	CNP

Cuadro 11 Priorización de la problemática, basada en iniciativas de innovación, actores y apreciación de productores.

	Clima	Fitosanitario	Suelos	Comerc. Directa	Nuevas Presentaciones
Clima		Fitosanitario	Suelos	Comerc. Directa	Nuevas Presentaciones
Fitosanitario			Fitosanitario	Comerc. Directa	Nuevas Presentaciones
Suelos				Comerc. Directa	Nuevas Presentaciones
Comerc. Directa					Comerc. Directa
Nuevas Presentaciones					
FRECUENCIA	0	2	1	4	3

Priorización de limitantes o cuellos de botella:

1. Comercialización directa.
2. Nuevas presentaciones.
3. Control Fitosanitario.
4. Manejo y conservación de suelos.
5. Variabilidad climática.

La priorización en la agenda de innovación demuestra claramente un énfasis en los eslabones de producción y comercialización. En la producción los temas son recurrentes y reiterativos, muy relacionados el tema de costos productivos y productividad. Para la comercialización, el énfasis de realizar nuevas presentaciones y la comercialización directa, claramente intentan ganar espacios en la colocación al detalle, ganando espacio de mercados al industrial y logrando un mejor precio por el producto.

6.1.4. CONCLUSIONES.

1. El contexto de producción de granos básicos en Costa Rica es muy particular y diferenciado del resto de la región, con un viraje hacia la dependencia de producto importado y disminución de la producción nacional. Esto claramente amenaza al sector productivo (dominado por pequeños productores familiares en regiones rurales).
2. Los remanentes de producción de frijol en el país se concentran en dos zonas, (Norte y Sur), con productores familiares pequeños alrededor de organizaciones de producción y algunas iniciativas de Centros Agrícolas Cantonales. Algunas de estas asociaciones incursionan en figuras asociativas de segundo grado, buscando un mayor nivel de organización frente a problemas comunes.
3. La comercialización del producto a un precio justo y que de competitividad es la mayor limitación consensuada por los estudios efectuados hasta ahora, y por las aseveraciones de los actores, esto ha sido documentado desde los últimos años.
4. La mejora integral de las practicas de producción, enfatizando el uso y manejo del suelo y la atención fitosanitaria, son la segunda prioridad para los productores de frijol.
5. Existen limitadas capacidades institucionales para ofrecer una solución integral al tema de la producción, procesamiento y comercialización de frijol en el país. Algunos instrumentos legales, salvaguardas, programas institucionales han intentado proteger al productor nacional, con modestos alcances.
6. Hay una iniciativa innovadora, en la cual IICA Costa Rica ha venido trabajando fuerte, la comercialización bajo un criterio de apoyo al productor nacional en la zona norte del país, que ha traído beneficios a las familias, organizaciones y regiones involucradas.
7. Es pertinente proponer una orientación metodológica desde la formulación de propuestas a Red SICTA para validar los hallazgos obtenidos y plantear una agenda de innovación de continuidad en los territorios de actuación, bajo la premisa de la agenda identificada en términos de innovación tecnológica.

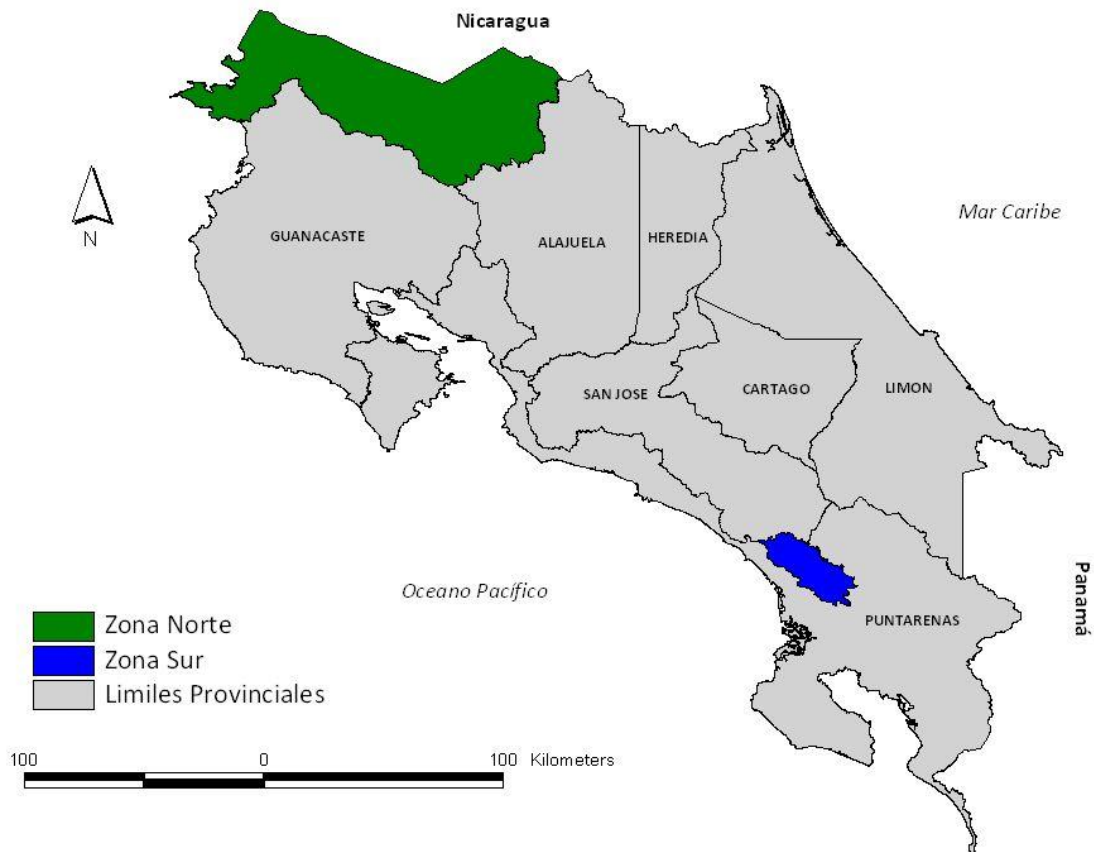
6.2.LA CADENA DE MAÍZ BLANCO.

6.2.1. GENERALIDADES DE LA CADENA DE MAÍZ BLANCO EN EL PAÍS.

El maíz ha formado parte de la dieta del costarricense, en una proporción menor que el frijol, y decreciente los últimos años. Para el año 2001 se estimaba su consumo en 22 y 30 gramos diarios por persona, para población urbana y rural respectivamente (INEC, 2001). Un análisis de la canasta básica que consume el costarricense, para el año 2010 revela que en el área urbana el maíz blanco participan en un 0.94% de la canasta en forma de harina de maíz y un 0.31% como tortillas. La zona rural para ese mismo año, incorporaba la masa de maíz en un 4.27%. El promedio nacional arroja un consumo de solamente el 2.2% de la canasta básica familiar promedio como consumo de harina de maíz. Estos números son modestos si se compara el peso del pan y sus derivados (35%) o del arroz (23.7 %) en la canasta básica (SEPSA. 2011).

El cultivo de maíz blanco se ha concentrado en dos regiones, las zonas Norte y Sur del país, coincidentes con las áreas y productores de frijol. (CNP. 2012).

Figura 5. Áreas de concentración de la producción de maíz Blanco en Costa Rica, 2012.



Fuente: Atlas Digital de Costa Rica 2004. CNP. 2009. Elaboración propia.

La producción de maíz blanco, de manera similar a frijol, ha venido decreciendo y siendo desplazada por producto importado. Para el año 2010 se calcula una producción en el país de 16.512 toneladas métricas y una importación de 33.041 toneladas métricas (CNP. 2012). La producción nacional abarcó 8.806 hectáreas con un rendimiento productivo de 1.88 ton/ha. Es importante anotar que este promedio de producción por área ha venido incrementando, posiblemente relacionado con la disponibilidad de variedades mejoradas. Datos preliminares estima el rendimiento para el periodo agrícola 2011/12 en 2.42 ton/ha (CNP. 2012). Datos de la estructura productiva están disponibles para el año 2009. En este año se contabilizaban un total de 4.384 productores cultivando un total de 8.839 hectáreas (CNP. 2009).

Cuadro 12. Regiones, áreas y producción de maíz blanco para en Costa Rica para el año 2009.

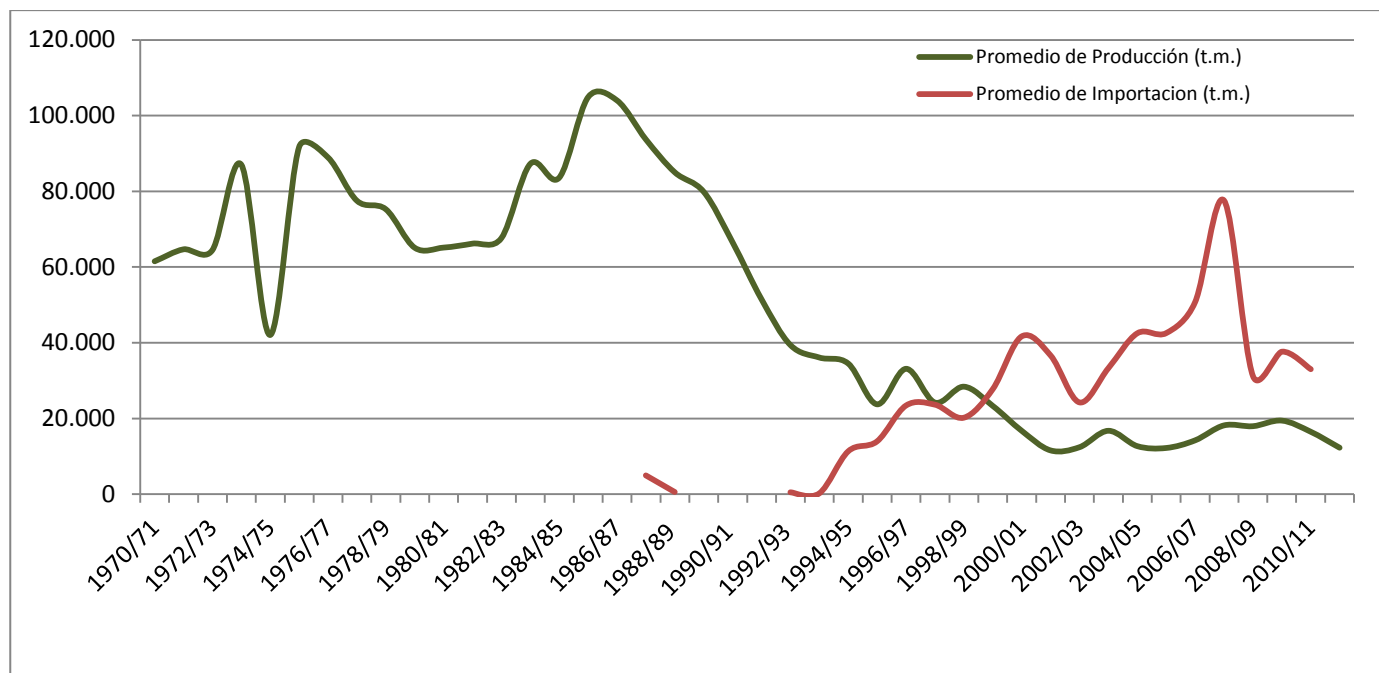
Región	N° de Productores	Área de producción (ha)	Rendimiento (Ton/ha)	Producción (TM)
Región Central Occidental	724	325	0,99	322
Región Central Oriental		90	1,16	104
Región Central Sur		228	1,74	396
Pacífico Central	260	447	1,67	747
Chorotega	250	2.893	1,19	3.455
Brunca	1200	1576	2,35	3.706
Huetar Norte	1700	2.925	3,00	8.768
Huetar Atlántica	250	355	1,33	471
Total País	4.384	8.839	2.03	17.969

Fuente: CNP, 2009.

Una variable importante en la cadena de valor del maíz blanco es el diferencial de precio de la producción nacional versus la importada. Para marzo del 2011, el precio pagado al productor nacional fue de ¢219 por kilo, para un pago por quintal de ¢10.083. El mismo quintal de maíz blanco, en este caso importado, en puerto llegaba al país con un costo de ¢141,93 el kilo para un precio por quintal de ¢6.529 (CNP. 2012).

En el ámbito regional, en el año 2005 Costa Rica solamente producía el 0,5% del maíz centroamericano. A pesar de tener el cuarto mejor rendimiento regional para ese año, se estima que la actividad de producción de maíz es “deficitaria y de poca importancia económica” (IICA. 2007).

Figura 6. Evolución histórica de la producción nacional y la importación de maíz blanco. (Toneladas métricas / Periodo Agrícola) para Costa Rica, Periodos agrícolas de 1970/71 a 2010/11.



Fuente: CNP 2012.

6.2.2. IDENTIFICACIÓN Y PESO DE LOS ACTORES DE LA CADENA

6.1.2.8 ACTORES DE LA CADENA DE MAÍZ Y SU PARTICIPACIÓN EN CADA ESLABÓN DE LA CADENA DE VALOR.

Cuadro 13. Actores involucrados en la cadena de valor de la producción de maíz en Costa Rica, 2012.

No.	Organización o institución		Producción y pos cosecha en finca	Acopio y procesamiento	Comerc.
1	Organización de productores de primer piso	Zona Norte	Asociación de Pequeños Productores de México de Upala	x	x
2			CEPROMA La Palmera.	x	x
9		Zona Sur	Asociación de Productores del El Águila	x	x
10			Asociación de Productores de Veracruz de Pérez Zeledón	x	x
11			Asociación de Productores de Concepción de Pilas	x	x
12			Asociación de Productores de Guagaral	x	x
14	Instituciones públicas	Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG.	x		x
15		Consejo Nacional de la Producción, CNP.	x	x	x
17		Instituto Nacional de Innovación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria. INTA.	x		

No.	Organización o institución	Producción y pos cosecha en finca	Acopio y procesamiento	Comerc.
22	Empresas ¹⁴	GRUMA-DEMASA (74.56)	x	x
23		InstaMasa (23.67)	x	x
24		Corporación de Compañías Agroindustriales CCA S. A. (1.35)		
25		Corporación Frijol Cinco Mil S. A. (0.42)		

Fuente: Elaboración propia con datos secundarios.

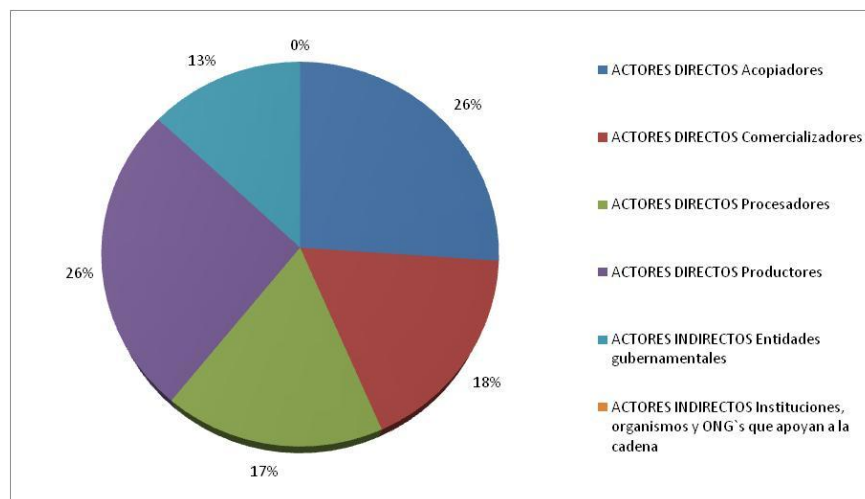
6.1.2.9 ANÁLISIS DEL LISTADO DE ACTORES

Cuadro 14. Síntesis de peso de actores por eslabón productivo. Cadena de valor de maíz blanco Costa Rica, 2012.

ACTORES DIRECTOS	Productores	Acopiadores	Procesadores	Comercializadores	SUB-TOTAL
	6	6	4	4	10
ACTORES INDIRECTOS	Proveedores de insumos y materiales agrícolas	Proveedores de servicios financieros	Instit, org, y ONG`s que apoyan a la cadena	Entidades gubernamentales	SUB-TOTAL
	SD ¹⁵	SD ¹⁶	0	3	3

Fuente: Elaboración propia con datos secundarios.

Figura 7. Concentración y distribución porcentual de actores según categorías para la cadena de valor de frijol en Costa Rica. Año 2012.



Fuente: Elaboración propia con datos secundarios.

¹⁴ Empresas con autorización de importación según decreto ejecutivo N° 36741-COMEX-MEIC-MAG DEL 09/08/2011. Numero entre paréntesis indican participación porcentual en la importación para 2011-2012.

¹⁵ La proveeduría de insumos agrícolas se da por actores privados en almacenes individuales, cadenas de insumos, etc. dedicados a diversas actividades agrícolas, siendo numerosos en las regiones.

¹⁶ Actualmente no existen líneas de crédito para granos básicos.

6.1.2.10 RANKING DEL LISTADO DE ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES, INSTITUCIONES Y ORGANISMOS DE COOPERACIÓN SEGÚN EL NÚMERO DE ASOCIADOS, CLIENTES O BENEFICIARIOS.

Cuadro 15. Asociados y beneficiarios de organizaciones de actores, cadena de valor de maíz Blanco en Costa Rica, 2012.

Actor		Organización o institución	No. de Asociados, clientes o beneficiarios.
Organización de productores de primer piso	Zona Norte	CEPROMA La Palmera.	SD
		Asociación de Pequeños Productores de México de Upala	169
	Zona Sur ¹⁷	Asociación de Productores del El Águila	85
		Asociación de Productores de Veracruz de Pérez Zeledón	90
		Asociación de Productores de Concepción de Pilas	240
		Asociación de Productores de Guagaral	60
		Centro Agrícola Cantonal de Buenos Aires	SD
Instituciones públicas	Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG.	SD	
	Consejo Nacional de la Producción, CNP.	SD	
	Instituto Nacional de Innovación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria. INTA.	SD	
Empresas	GRUMA-DEMASA		
	InstaMasa		
	Corporación de Compañías Agroindustriales CCA S. A		
	Corporación Frijol Cinco Mil S. A.		

Fuente: Elaboración propia con datos secundarios.

6.1.2.11 RANKING DE ACTORES VISIBLES DE ACOPIO Y PROCESAMIENTOS SEGÚN VOLÚMENES PROCESADOS EN 2011.

No está disponible un informe detallado de la producción nacional y distribución según actores. Regulaciones respecto a la cláusula de competencia en Maíz blanco y Frijol limitan la información al público. Es posible trazar una tendencia con base únicamente en datos generales de producción por región del país en el año 2012. Esta tendencia reitera la participación de las regiones norte y sur en la producción nacional.

¹⁷ Datos de organizaciones de Zona Sur al año 2010.

Cuadro 16. Proyección de la cosecha de maíz Blanco según región para Costa Rica Periodo agrícola 2011 / 2012.

REGIÓN	Producción en Toneladas Métricas
	2011/2012 ¹⁸
Región Central	0
Pacífico Central	475
Chorotega	3.025
Brunca (Sur)	7.081
Huetar (Norte)	13.303
Huetar (Atlántica)	455
TOTAL PAÍS	23.340

Fuente: Consejo Nacional de la Producción. Información de Mercados 2012.

6.1.2.12 RANKING DE LOS ACTORES VISIBLES DEL ESLABÓN DE COMERCIALIZACIÓN (MERCADO EXTERNO) SEGÚN LOS VOLÚMENES EXPORTADOS/IMPORTADOS EN 2011.

Cuadro 17. Asignación de importaciones de maíz blanco para el año 2011 según Decreto Ejecutivo N° 36741-COMEX-MEIC-MAG del 09 de agosto de 2011.

Empresa (industrial)	Porcentaje de asignación	Volumen en toneladas métricas (TM)
Derivados de Maíz Alimenticio S. A.	74,56%	22.467
Instamasa S. A.	23,67%	7.132
Corporación de Compañías Agroindustriales CCA S. A.	1,35%	407
Corporación Frijol Cinco Mil S. A.	0,42%	127
Total	100%	30.133

Fuente: DECRETO EJECUTIVO N° 36741-COMEX-MEIC-MAG DEL 09/08/2011.

6.1.2.13 MAPA DE LOCALIZACIÓN DE SILOS, BODEGAS Y PLANTAS DE PROCESAMIENTO Y SUS CAPACIDADES.

No son identificadas instalaciones o facilidades de proceso exclusivas para la producción de maíz en el país. CEPROMA's que ya han sido identificados en las regiones norte y sur son utilizados ocasionalmente para el procesamiento de las cosechas (ver Cuadro 7). Los industriales con participación en la importación de maíz blanco poseen facilidades privadas para el procesamiento, principalmente en el valle central, San José.

¹⁸ Estimado a julio de 2012.

6.1.2.14 IDENTIFICACIÓN DE CAPACIDADES DE LOS ACTORES QUE CUENTAN CON REDES DE EXTENSIÓN O TRANSFERENCIA AGRÍCOLA

Cuadro 18. Capacidades de extensión y redes de transferencia en los actores de la cadena de valor de maíz blanco en Costa Rica.

Actor		Tipo de extensión que realizan	Número de técnicos y extensionistas	Cobertura de la extensión (número de beneficiarios)	
<i>Organización de productores de primer piso</i>	CEPROMA La Palmera.	Las organizaciones de productores identificadas no brindan un servicio de extensión o transferencia como tal. Son más bien el marco por el cual actúa la transferencia. Sus órganos directivos (Líderes y Juntas Directivas) poseen una responsabilidad en la organización y canalización de acciones.			
	Asociación de Pequeños Productores de México de Upala				
	Asociación de Productores del El Águila				
	Asociación de Productores de Veracruz de Pérez Zeledón				
	Asociación de Productores de Concepción de Pilas				
	Asociación de Productores de Guagaral				
	Centro Agrícola Cantonal de Buenos Aires				Los Centros Agrícolas Cantonales son organizaciones de productores, sujetas al Derecho Privado, sin fines de lucro, con personalidad jurídica y patrimonio propios. Están definidos en la ley 7932. No en todos los casos actúan con un marco de extensión o transferencia tecnológica de manera explícita.
<i>Instituciones públicas</i>	Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG.	Zona Norte	Regional Upala	Nueve funcionarios, dos administrativos, siete extensionistas.	Cubren seis distritos, para un total de 1400 km ² y 37.679 pobladores (estimados 16.800 agrícolas).
		Zona Sur	Regional Pejibaye	Cinco funcionarios. extensionistas	Cubren cinco distritos, en el marco de organizaciones de productores. 1694 en total.
	Consejo Nacional de la Producción, CNP.	Información de mercados, estadista agropecuaria.	SD	Cobertura país en estadística, apoyada por agencias de Servicios Agropecuarios. Información disponible en Internet.	

6.2.3. PRIORIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS TECNOLÓGICOS DE LA CADENA

Al provocar una discusión sobre las limitaciones de la cadena de valor de maíz en los diferentes actores (productores e institucionales), se remiten de inmediato a la situación integral de la cadena. Bajo consumo, preferencia del producto procesado, bajos precios, importación de maíz entre otros. Otros relacionados a las fases de producción y comercialización son sistematizados. Sin embargo, el tema de fondo para la situación del maíz se remite a la oferta de contratos de producción por parte de los industriales nacionales.

Cuando los mercados internacionales demuestran precios altos, los industriales activan una red de intermediarios, que mediante contratos de compra incentivan la producción de maíz. En ausencia de estos contratos (precios internacionales bajos), la siembra de maíz es llevada a mínimos regionales. La Cuadro 19 reúne algunas otras limitaciones identificadas a los actores, con una mayor relación al tema de innovación tecnológica. Temas que están siendo abordados por actores institucionales respecto a limitaciones en la cadena se sistematizan en la Cuadro 20. Finalmente, de igual forma que en frijol, la Cuadro 21 prioriza la temática de innovación en la cadena de valor del maíz.

Cuadro 19. Identificación de problemas según eslabón productivo. Cadena de valor de maíz blanco, Costa Rica 2012.

Pre- producción	Producción	Procesamiento	Comercialización
<ul style="list-style-type: none"> Nuevas variedades. 	<ul style="list-style-type: none"> Manejo y conservación de suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> Manejo y uso de subproductos Estudios de alternativas para fuente de energía para secado. 	<ul style="list-style-type: none"> Contratos de producción. Producto diferenciado (ambiental, buenas prácticas etc.) Investigación de mercados Estudios de valor agregado

Fuente: Talleres regionales con productores en la zona sur (febrero de 2012) y Norte (Julio de 2012)

Cuadro 20. Agenda tecnología en implementación por actores en la cadena de frijol en Costa Rica.

Tecnologías de producción primaria y post cosecha en fincas	Actores promoviéndola
Producción semilla mejorada.	INTA
Variedades generada en la zona	INTA
Proyecto de adaptación de maíz y frijol al cambio climático	INTA-SICTA
Tecnologías de acopio y procesamiento	Actores
Agregado de nuevas instalaciones como los CEPROMA's, cámara de frío y otros.	MAG-CNP-PNA
Metodologías de procesamiento pos-cosecha	CNP
Tecnologías de comercialización	Actores
Información de mercados.	CNP
Feria Nacional de Maíz y Frijol	MAG-CNP

Cuadro 21 Priorización de la problemática, basada en iniciativas de innovación, actores y apreciación de productores.

	Suelos	Subproductos	Secado	Estudios de mercado	Valor agregado
Suelos		Subproductos	Secado	Estudios de Mercado	Valor Agregado
Subproductos			Subproductos	Estudios de mercado	Valor Agregado
Secado				Estudios de mercado	Valor Agregado
Estudios de mercado					Estudios de mercado.
Valor agregado					
FRECUENCIA	0	2	1	4	3

Priorización de limitantes o cuellos de botella:

1. Estudio de mercado.
2. Valor agregado al producto final.
3. Subproductos de maíz.
4. Estudios de alternativas para fuente de energía para secado.
5. Manejo y conservación de suelo.

6.2.4. CONCLUSIONES.

1. En una tendencia muy similar a la producción de frijol, en el maíz, la secuela del cambio estructural del abastecimiento, con producto importando, ha definido la conformación de la cadena los últimos años.
2. La producción de Maíz Blanco aun está muy vinculada a la producción de frijol. Tanto así, que hoy se concentran las mismas regiones del Apis, inclusive en manos de los mismo actores productivos (asociaciones y cooperativas de productores familiares).
3. Los agricultores familiares tienen la capacidad de producir maíz blanco en sus fincas, esta decisión queda supeditada a la oferta de un contrato de producción por aporte de los industriales del grano. El tema del otorgamiento de los contratos de producción está relacionado al costo de oportunidad del precio en mercado internacional y el costo de la producción nacional, tema que ha sido muy volátil los últimos años.
4. La tendencia de reducción del consumo de maíz blanco y la ocupación del mercado detallista por los industriales de la harina de maíz han ido desplazando paulatinamente a los productores del eslabón de comercialización.
5. El poco incentivo desde el eslabón demarcado ha incidido directamente en la decisión del productor familiar de sembrar maíz como un negocio. Esta actividad es complementaria a la diversidad de las fincas en las regiones, incluidos la producción de frijol, y una oportunidad de generar ingresos, según el comportamiento de los mercados internacionales.
6. La discusión en la conformación de una agenda de innovación tecnológica para el cultivo del maíz se ve limitada desde la perspectiva del productor y de las instituciones de apoyo, al tener dificultades para entender y abordar el problema de comercialización.

7. CONCLUSIONES GENERALES.

- La conformación actual de las cadenas de valor de Maíz Blanco y Frijol en Costa Rica están sumamente influenciadas por cambios estructurales de las últimas dos décadas. La apertura a las importaciones a precios menores al costo de producción en el país se convierte en el mayor limitante o cuello de botella para los productores que aun se vinculan a ambos cultivos, predominante mente bajo estructura de pequeña producción familiar.
- La definición de una agenda tecnológica y de innovación para el Maíz Blanco y el Frijol está muy influenciada por la preocupación de los productores respecto a la colocación del producto final en el mercado. El eslabón de comercialización debe ser priorizado en la generación, difusión y apropiación de mejoras tecnológicas y de innovación.
- Innovaciones tecnológicas en los eslabones de pre-producción, producción y procesamiento serán exitosamente apropiadas por los productores familiares, en la medida que aporten a mejorar la competitividad de su producción. Ello remite a la importancia de una valoración detallada de la rentabilidad económica, apoyo al posicionamiento en el mercado de las innovaciones que se propongan en las cadenas.
- El actor institucional, vinculado a la mejora tecnológica en ambas cadenas (INIA's, Ministerios, cooperación), debería actualizar su estrategia de actuación, valorando sus fortalezas, a la luz de aportar en términos de competitividad de manera integral en las cadenas.
- Si bien la situación de Costa Rica es muy particular, posiblemente responde de manera anticipada a una tendencia global de relacionamiento económico, provisión de alimentos y seguridad alimentaria. Es importante considerar el comportamiento del mercado en la actualidad y como puede ser una tendencia a considerar para la implementación de innovaciones tecnológicas en la región centroamericana.

8. BIBLIOGRAFÍA.

CNP. 2008. Estrategia de Comercialización de Maíz y Frijol. En Línea. Consultado en Abril de 2012. Disponible en http://www.infoagro.go.cr/sitio_pna/documentacion/ESTRATEGIA_DE_COMERCIALIZACION.pdf

CNP. 2009. Ficha Técnica Maíz: Período Agrícola 2008/2009. En Línea. Consultado en Abril de 2012. Disponible en http://web.cnp.go.cr/images/SIIM/analisis/granos/FT_MaizBlanco_01_06-09.pdf

CNP. 2012. Información y Análisis de Mercados. Portal Web. En Línea. Consultado en Abril de 2012. Disponible en <http://web.cnp.go.cr/index.php/informacion-de-mercados/2011-09-12-07-22-59/granos-basicos/>

Comité Sectorial Regional Agropecuario Región Chorotega. 2007. Plan Regional de Desarrollo Sector Productivo Chorotega 2007-2010. En Línea. Consultado en Abril de 2012. Disponible en http://www.infoagro.go.cr/SEPSA/documentacion/planes/regiones/PRDA_Chorotega.pdf

Cordero, P. 2004. Síntesis sobre problemática en los cantones de Upala, Guatuso, Los Chiles y La Cruz. IICA Costa Rica. En Línea. Consultado en Abril de 2012. Disponible en <http://www.territorioscentroamericanos.org/experiencias/Documents/Costa%20Rica/G.%20problemativa%20ZN.pdf>

INEC. 2001. ENCUESTA NACIONAL DE CONSUMO DE ALIMENTOS. Encuesta de Hogares y de Propósitos Múltiples 2001. En Línea. Consultado en Abril de 2012. Disponible en <http://www.binasss.sa.cr/enconali.pdf>

IICA. 2007. Mapeo de las cadenas agroalimentarias del maíz blanco y frijol en Centroamérica. En Línea. Consultado en Abril de 2012. Disponible en http://www.redsicta.org/pdf_files/Cadena_Maiz_Frijol.pdf

IICA. 2010. Estrategia de Cooperación Técnica en IICA en Costa Rica 2010-2014. En Línea. Consultado en Abril de 2012. Disponible en <http://www.iica.int/Esp/regiones/central/cr/Documentos%20Oficina%20Costa%20Rica/Estrategia-IICA-CR-2011-2014.pdf>

ITCR. 2004. Atlas Digital de Costa Rica. Disco Compacto de 8 mm.

MAG, 2007. Caracterización y plan de acción para el desarrollo de la agro cadena de Frijol (*Phaseolus vulgaris*) en la región Huetar Norte. En Línea. Consultado en Abril de 2012. Disponible en <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/ac-frijol-rhn-2007-resumen.pdf>

RUTA, FAO. 2010. La agricultura familiar productora de maíz y frijol: su capacidad de resiliencia ante la ausencia de políticas públicas efectivas de apoyo. El Caso de la Comunidad de Pejibaye de Pérez Zeledón. En Línea. Consultado en Abril de 2012. Disponible en http://www.ruta.org/Documentos-CD/ExpereinciasSistematizadas/PDF/CostaRica_CapacidaddeResilienciaenGranosBasicos.pdf

SEPSA, FAO. 2006. Estudio de Competitividad del Frijol en Costa Rica con la Metodología de la Matriz de Análisis De Política (MAP). En Línea. Consultado en Abril de 2012. Disponible en [http://www.infoagro.go.cr/TCP_COS_3001\(A\)/Documentos/frijol.pdf](http://www.infoagro.go.cr/TCP_COS_3001(A)/Documentos/frijol.pdf)

SEPSA. 2011. Boletín Estadístico Agropecuario N° 21. En Línea. Consultado en Abril de 2012. Disponible en <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00292.pdf>

Velez, S. 2009. Sistematización del Proyecto de Innovaciones en la Cadena de Valor de Frijol en la Zona Norte de Costa Rica Componente: Estrategia de Comercialización. IICA. En Línea. Consultado en Abril de 2012. Disponible en http://redsicta.org/pdf_files/comercioFrijol_Costa_Rica.pdf