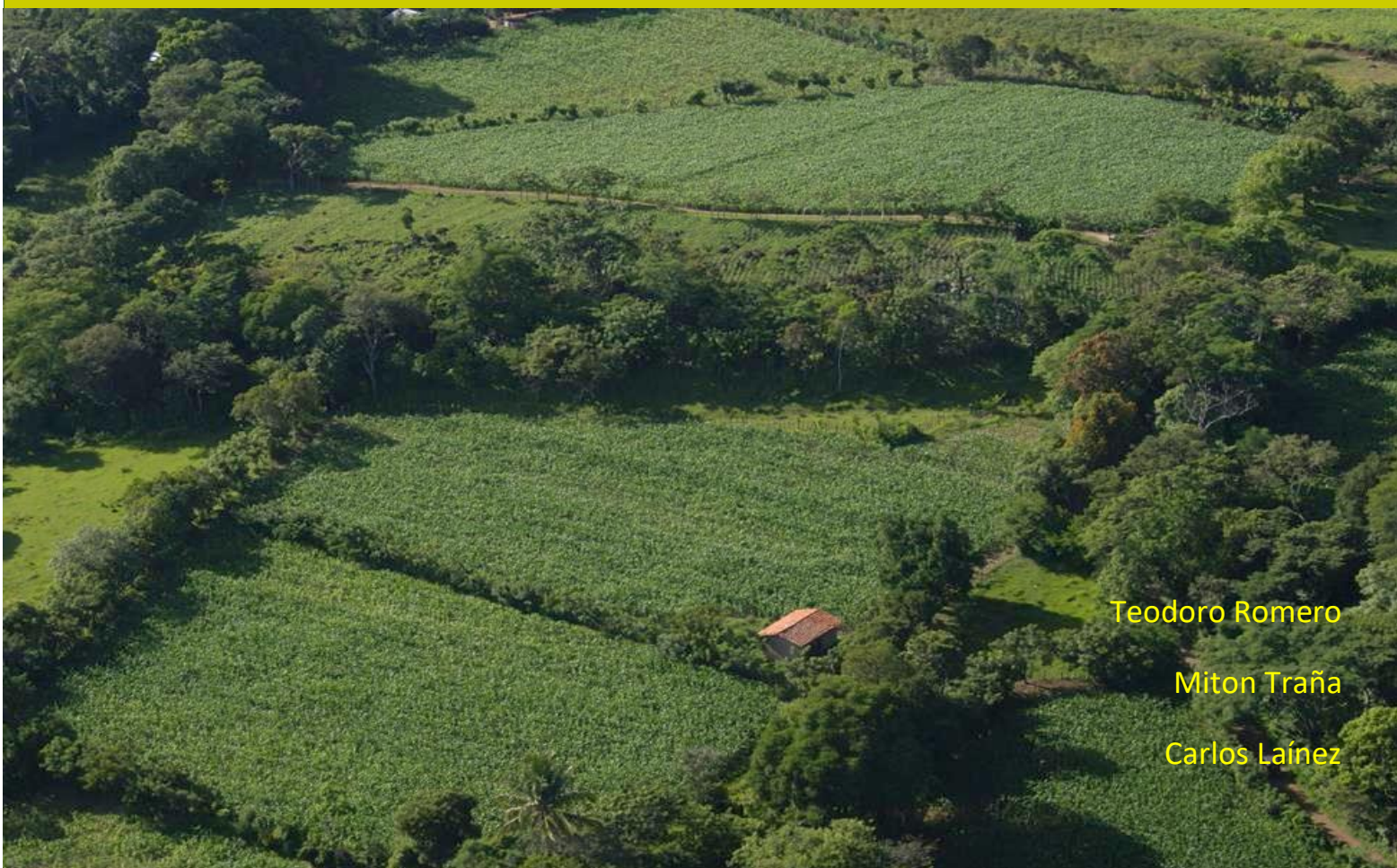


DOCUMENTO
BORRADOR

**CARACTERIZACIÓN DE LAS CADENAS DE VALOR
MAÍZ Y FRIJOL
NICARAGUA**



Teodoro Romero

Miton Traña

Carlos Láinez

CONTENIDO

Índice de tablas.....	3
Índice de gráficos.....	3
Índice de Ilustraciones.....	3
CADENAS DE VALOR DE MAÍZ Y FRIJOL EN NICARAGUA.....	4
1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. MATRIZ DE ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR.....	4
3. IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA DEL MAÍZ Y FRIJOL.....	5
3.1. MAÍZ.....	5
3.2. FRIJOL.....	6
4. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.....	7
4.1. MAÍZ.....	7
4.2. FRIJOL.....	9
5. ACTORES.....	12
5.1. MAIZ.....	12
5.2. FRIJOL.....	15
5.3. Actores comunes de las cadenas de maíz blanco y frijol rojo.....	18
5.4. Iniciativas de fomento productivo.....	20
6. MERCADOS Y SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN.....	21
Precios.....	22
MAÍZ.....	22
FRIJOL.....	23
8. RECOMENDACIONES.....	26
Estrategia global de arreglos organizativos para ambas cadenas.....	29

Índice de tablas

Tabla 1: Consumo aparente de maíz blanco en Nicaragua	6
Tabla 2: Consumo aparente de frijol en Nicaragua	7
Tabla 3: Variedades de semilla en circulación	14
Tabla 4: Variedades de frijol utilizadas en Nicaragua.....	16

Índice de gráficos

Grafico 1: Superficie cultivada, producción y rendimiento de maíz en Nicaragua	5
Grafico 2: Superficie cultivada, producción y rendimiento de frijol en Nicaragua.....	6
Grafico 3: Área destinada a la producción de maíz por Departamento (Mz).....	8
Grafico 4: Porcentaje de área destinada a la producción de frijol según tamaño de finca	9
Grafico 5: Área destinada a la producción de frijol por Departamento (Mz).....	10
Grafico 6: Rendimiento promedio del cultivo de frijol en Nicaragua.....	11
Grafico 7: Productores de maíz según tamaño de finca.....	12
Grafico 8: Productores de Frijol Según tamaño de finca	16
Grafico 9: Precios de Maíz - Nicaragua.....	23
Grafico 10: Precios de frijol - Nicaragua (US\$/QQ).....	23

Índice de Ilustraciones

Figura 1: Matriz de análisis de cadenas.....	4
Figura 2: Diagrama cadena maíz blanco	24
Figura 3: Diagrama de cadena de frijol	25
Figura 4: Resumen de problemas y recomendaciones para el incremento de la competitividad	28
Figura 5: Esquema de funcionamiento de los CAS-N.....	29

CADENAS DE VALOR DE MAÍZ Y FRIJOL EN NICARAGUA

1. INTRODUCCIÓN

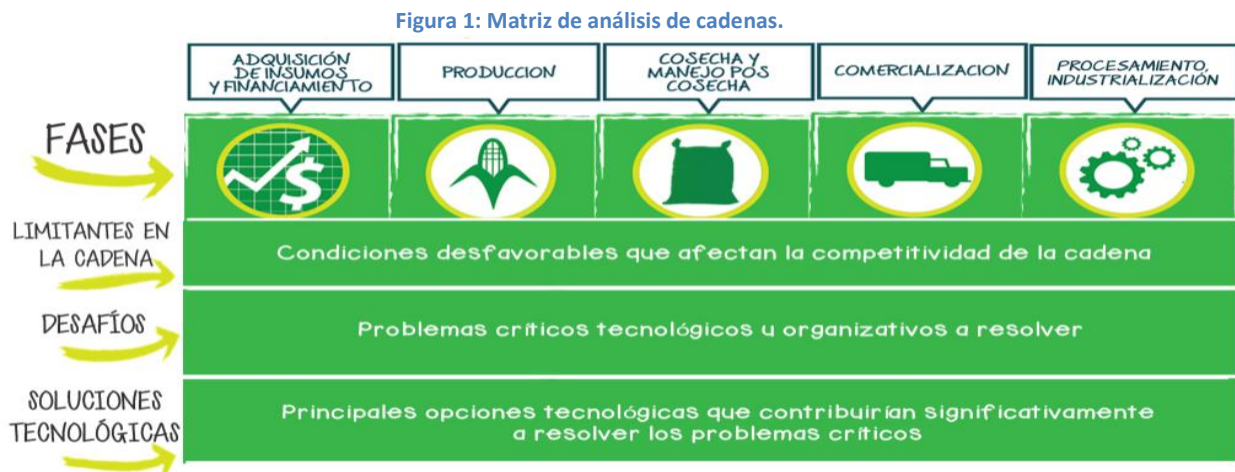
La producción de maíz y frijol es quizá la actividad agrícola más generalizada en toda la región centroamericana, en la que participan más de un millón de productores, la mayoría pobres, de carácter familiar y de pequeña escala, quienes a pesar de ser grandes contribuyentes a la seguridad alimentaria, año con año se enfrentan con baja productividad, baja rentabilidad, mercados voraces e incertidumbre para la producción.

Aunque diversas instituciones nacionales e internacionales han colaborado desde hace más de una década para mejorar las condiciones de los productores de maíz y frijol en Nicaragua, aún persisten problemas que afectan negativamente a los productores, manteniéndolos en condiciones de pobreza. Por lo tanto, el proyecto IICA/RedSICTA, pretende profundizar en el análisis del comportamiento de las cadenas de maíz y frijol, impulsadas especialmente por agricultores pobres, con el objetivo de identificar las principales problemáticas en cada uno de los eslabones, así como soluciones tecnológicas y arreglos institucionales factibles de implementar, que den respuesta efectiva a los problemas críticos identificados.

De esta manera contribuir a que los gobiernos, empresa privada, organizaciones no gubernamentales (ONG) y de cooperación internacional puedan ofrecer acciones de forma coordinada a los agricultores, que les generen certidumbre para la producción y comercialización, a la vez que incrementen la rentabilidad y los ingresos, contribuyendo así al mejoramiento del bienestar familiar y a la seguridad alimentaria nacional.

2. MATRIZ DE ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR

Para facilitar el estudio de las cadenas se ha diseñado una matriz que la divide en 5 fases: 1. adquisición de insumos y financiamiento; 2. producción; 3. cosecha y manejo pos cosecha; 4. comercialización; 5. procesamiento e industrialización. En cada fase se identifican problemas críticos que afecta la productividad y la rentabilidad, cuyas soluciones contribuyan significativamente en la competitividad de la cadena.



Fuente: Elaboración propia

3. IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA DEL MAÍZ Y FRIJOL

El maíz y frijol son los principales alimentos básicos de la dieta de los nicaragüenses, especialmente en los hogares pobres. El maíz es una fuente importante de carbohidratos consumidos principalmente en forma de tortillas, aunque también se consume como principal ingrediente de variedad de comidas tales como: güirilas, nacatamales, tamales, pinolillo, chicha, rosquillas, atol, entre otros platos típicos de Nicaragua; y el frijol es la principal fuente de proteínas, el cual se consume, sometidos a procesos de cocción, principalmente en forma de granos entero o molido.

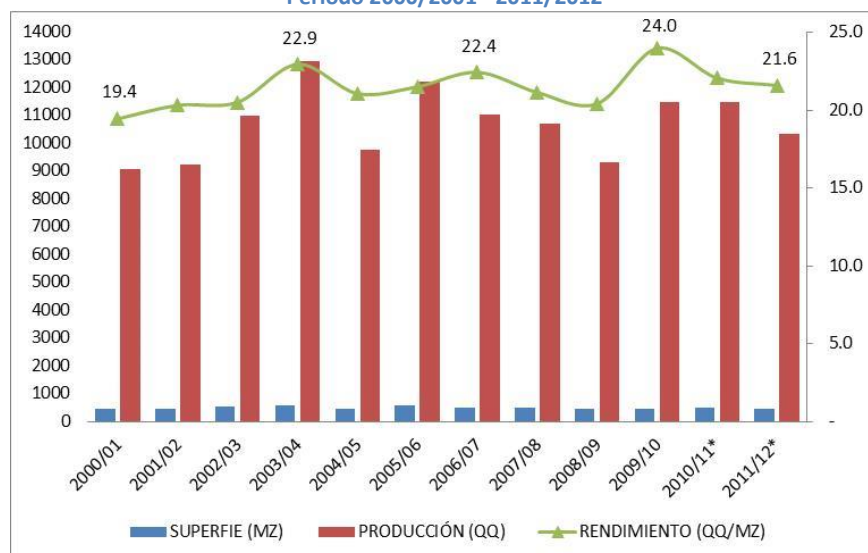
3.1. MAÍZ

Según datos de faostat, el consumo per cápita de maíz en Nicaragua al año 2009 es de 68 kg/persona/año. La producción de maíz aporta a Nicaragua 11.5 millones de quintales de grano/año, que representan \$172.5 millones de dólares. En promedio se cultivan 500 mil de manzanas anuales que generan 100 mil empleos permanentes desde la preparación del terreno hasta la comercialización del grano.

De acuerdo a los datos oficiales del Banco Central de Nicaragua, en los últimos 12 períodos agrícolas, han permanecido más o menos constante el área de maíz cultivada, con un rendimiento promedio de 21.4 qq/mz. (Ver gráfico 1).

Situación

Gráfico 1: Superficie cultivada, producción y rendimiento de maíz en Nicaragua
Período 2000/2001 - 2011/2012



Fuente: Anuario Estadístico Banco Central de Nicaragua
* Año 2011 -2012 con información de faostat.

El consumo interno promedio entre el ciclo 2008 -2012 fue de 10,544.78 miles de qq de maíz blanco, inferior a la producción neta del orden promedio de 10,678.74 miles de qq, mostrando una autosuficiencia del consumo a nivel nacional. (Tabla 1).

**Tabla 1: Consumo aparente de maíz blanco en Nicaragua
(Miles de QQ)**

Año	Producción	Exportación	Importación	Consumo
2008	10,706.8	112		10,595.22
2009	9,325.4	24	198	9,499.42
2010	11,499.5	57	56	11,498.35
2011	11,500.0	523	58	11,034.80
2012	10,362.0	266		10,096.13
Prom.	10,678.74	196.34	103.98	10,544.78

Fuente: Elaboración propia con información de SIECA.

Producción 2008-2010 BCN

Producción 2011-2012 faostat

3.2. FRIJOL

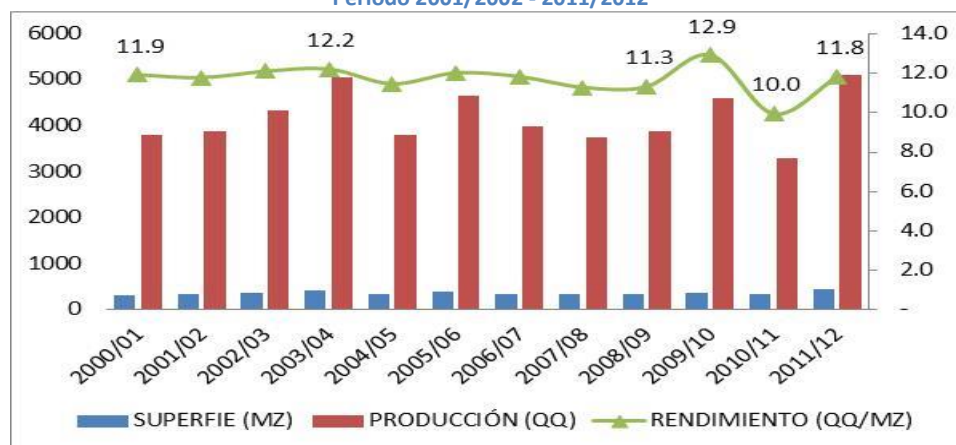
Después del maíz, el frijol es el grano más importante de los cultivos de granos básicos en Nicaragua; es una de las fuentes de proteínas más accesibles para las familias pobres, debido al precio relativamente bajo en comparación con otras fuentes proteínicas como la carne. Al comparar los precios de estos dos productos, en promedio el precio de una libra de frijol es el 15% del precio de una libra carne.

Nicaragua es autosuficiente, todo lo que se consume es producido nacionalmente y el excedente se comercializa principalmente al mercado regional, donde históricamente existe deficiencia en la producción de frijol.

La producción de frijol está en manos de aproximadamente 137 mil productores, y dinamiza la economía nacional al ser un generador de divisas.

Entre los ciclos 2000/01 y 2011/12 se cultivaron en promedio 355 mil manzanas con una producción promedio de 4.1 millones de qq, con un rendimiento promedio de 11.7 qq/mz (ver gráfico 2).

**Gráfico 2: Superficie cultivada, producción y rendimiento de frijol en Nicaragua
Periodo 2001/2002 - 2011/2012**



Fuente: Anuario estadístico 2013 Banco Central de Nicaragua

Estudios recientes indican que el consumo per cápita de frijol en Nicaragua es de 26.1 kilogramos anuales. El consumo aparente interno de frijol promedio, entre el ciclo 2008 -2012, fue de 3,081.2 miles de qq, inferior a la producción neta del orden promedio de 4,127.3 miles de qq. (Ver tabla 2).

**Tabla 2: Consumo aparente de frijol en Nicaragua
(Miles de QQ)**

Año	Producción	Exportación	Importación	Consumo
2008	3,749.9	1,272	123	2,601.2
2009	3,886.4	1,371	49	2,564.2
2010	4,612.6	1,211	89	3,491.4
2011	3,286.2	595	54	2,744.9
2012	5,101.6	1,127	29	4,004.2
Prom.	4,127.3	1,115.2	69.0	3,081.2

Fuente: Elaboración propia con información de SIECA.
Producción 2010-2012 BCN

Los nicaragüenses consumen frijol común (*Phaseolus Vulgaris*) cuyas características preferentes son color rojo, grano pequeño y sabor característico. En circunstancias especiales, como el aumento drástico del precio, opta por consumir otro tipo de frijol aunque por periodos cortos, prefiriendo sustituirlo por otra fuente de proteínas baratas, como el huevo.

Sin embargo en los últimos años un pequeño grupo de productores han incursionado en el cultivo de frijol negro, motivados por los exportadores, en búsqueda de aprovechar oportunidades de mercados de países vecinos con preferencias por este tipo de frijol. Actualmente es el gobierno el que incita la producción de frijol negro para su exportación a Venezuela con una demanda de 50 mil toneladas por año, país con el que tiene un acuerdo político – comercial conocido como ALBA – TCP (Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América – Tratado de Comercio de los Pueblos).

Datos del SIECA¹, indican que en los últimos cinco años además de exportar a Venezuela, también se ha exportado frijol negro a Costa Rica, El Salvador, Estados Unidos y Guatemala.

4. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

4.1. MAÍZ

Se registran tres épocas de siembra de maíz conocidas como: primera, postrera y apante. Estas épocas dependen del régimen de lluvias en el territorio nicaragüense, el cual por su extensión geográfica se ve afectado con mayor o menor intensidad en las diferentes zonas territoriales. Por los volúmenes de producción y salida de cosecha, la época más importante es la de postrera, en segundo lugar la época de primera.

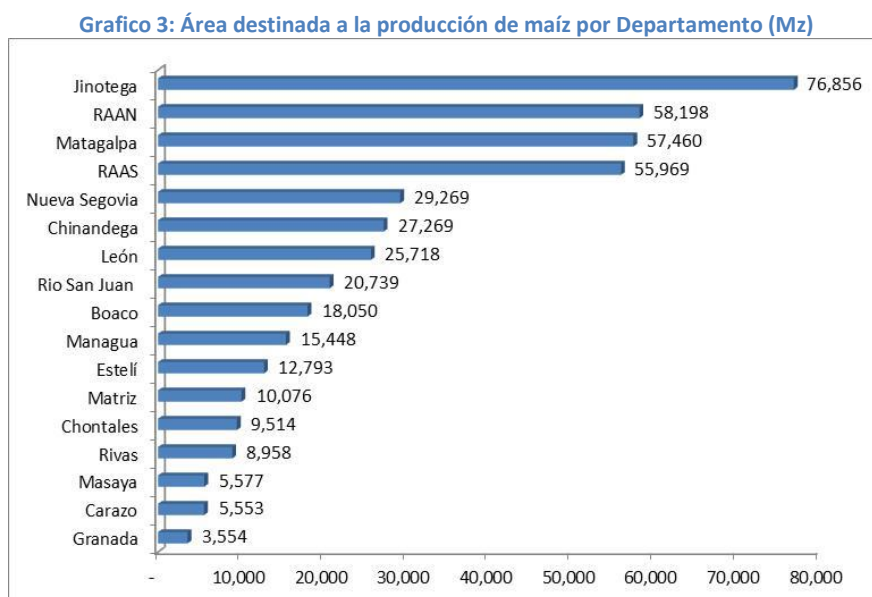
La época de primera es entre mayo y junio, sin embargo productores que siembran tardíamente suelen llamar postreron las siembras en julio; la Postrera se realizada en la zona seca, es entre

¹ Secretaria de Integración Económica Centro Americana

Agosto a Septiembre; las siembras de apante en la zona húmeda, en Octubre – Noviembre. También existen siembras con riego en Febrero a Marzo.

El cultivo del maíz se desarrolla en todo el territorio nicaragüense, de acuerdo al IV censo agropecuario 2011, los departamentos de Jinotega, RAAN, Matagalpa y RAAS, concentran el 56% del área nacional de maíz. Un 36% se cultiva entre los departamentos de Matriz, Estelí Managua, Boaco, Rio San Juan, León, Chinandega y Nueva Segovia; y el restante 8% en los departamentos de Granada, Carazo, Masaya, Rivas y Chontales. (Ver gráfico 3)

El IV censo agropecuario 2011 establece que existen 181,046 Explotaciones Agropecuarias con cultivos de Granos Básicos, 166,587 se sembraron con maíz equivalentes a 441,001.05 manzanas. De estas el 14% fueron sembradas en explotaciones menores de 5 mz, el 48% en fincas de entre 5.01 y 50 mz, y el 38% en fincas mayores de 50 mz.



Fuente: Elaboración propia en base a Informe IV censo Agropecuario 2011

Tecnologías más comunes utilizadas en el cultivo de maíz

Se identifican tres tipos de sistemas o tecnologías de cultivo de maíz: siembra por espeque, siembra con arados con bueyes y siembra con arado con uso de tractores o mecanizado. Estas se relacionan directamente con los costos de producción.

La siembra con espeque es realizado normalmente por pequeños productores con áreas de siembra de menos de 3 manzanas y de alta pendiente, el productor que utiliza este sistema cuenta con poco acceso a recursos financieros por lo que la utilización de fertilizantes es mínima y se apoyan en mano de obra familiar. Este sistema tecnológico es utilizado principalmente por productores que pueden clasificarse como de subsistencia cuyo fin principal es el autoconsumo y normalmente utilizan semillas criollas.

El sistema de arado con bueyes o semitecnificado, es muy utilizado en todos los estratos y tamaños de fincas, pero se concentra en fincas mayores de 5 hasta 50 Manzanas, este productor utiliza insumos y fertilizantes, dispone de mayor acceso a crédito y contrata mano de obra

adicional para la producción, sobre todo para la preparación de tierra y cosecha. Su objetivo es vender el excedente de la producción una vez que garantiza su autoconsumo.

Sistema tecnificado o uso de tractor, es utilizado por productores que poseen más de 50 manzanas, tiene acceso al crédito y cuenta con capital propio para la producción, contratan mano de obra adicional. Se enfocan en obtener el máximo rendimiento de sus cosechas por lo que utilizan semilla mejorada y aplican todo el paquete de fertilización necesario.

4.2. FRIJOL

Normalmente el productor de maíz también lo es de frijol, y de igual manera se siembra en las épocas de:

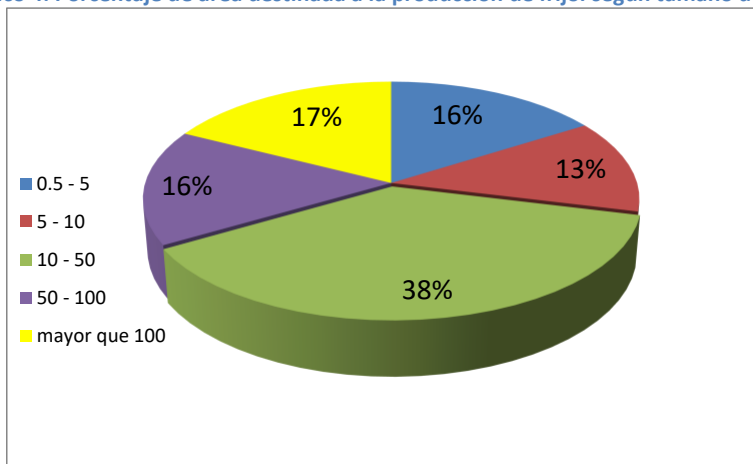
- Primera, de mayo a junio
- Postrera (en zona seca), de Agosto a Septiembre
- Apante (en zona Húmeda), de Noviembre a Enero.

Según los índices de salida de cosecha, el 46% de la producción sale en la época de apante, un 35% en postrera y el 19% en primera. Este calendario de siembra también está relacionado con el comportamiento de la lluvia en los diferentes territorios del país.

De acuerdo a la tipología de productores en base al área de las explotaciones agropecuarias, 16% de la producción frijolera se realiza en fincas menores de 5 mz; estas se encuentran en manos de pequeños productores cuyo fin es principalmente el autoconsumo, 13% de la producción surge de fincas de entre 5 a 10 mz, que se encuentran en manos de productores cuyo objetivo es autoconsumo pero que destinan el excedente para obtener ingresos adicionales.

El 38% de la producción nacional se realiza en fincas de entre 10 a 50 mz en propiedades de productores con un enfoque comercial, estos también posee otros rubros tales como ganadería y café; un 16% es producido en fincas de entre 50 a 100 mz y un 17% en fincas mayores de 100 mz; en estas dos últimas tipologías de productores se mezclan aquellos cuyo principal fin es garantizar el abastecimiento de los trabajadores de las fincas cafetaleras o ganaderas y aquellos cuyo propósito es netamente comercial, aunque siempre destinan una pequeña parte al autoconsumo. (Ver gráfico 5)

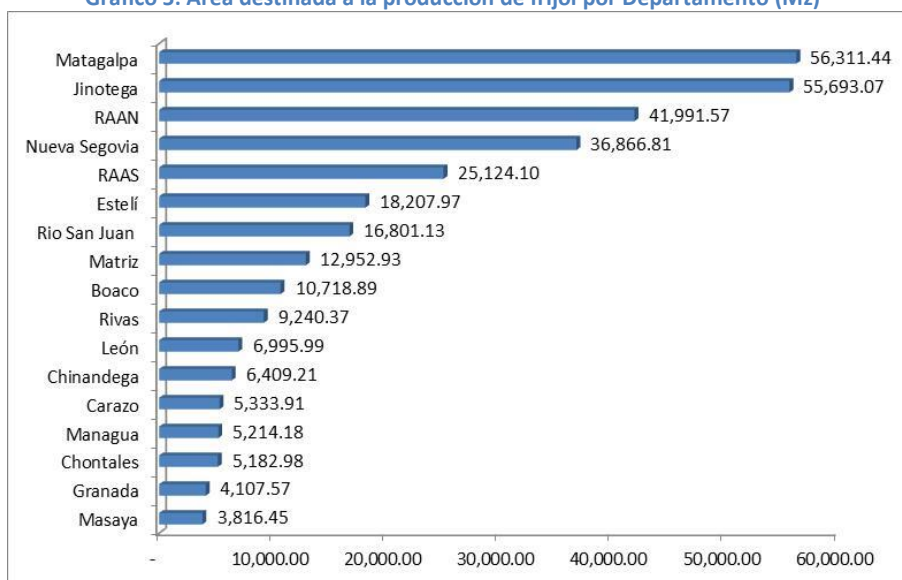
Grafico 4: Porcentaje de área destinada a la producción de frijol según tamaño de finca



Fuente: Elaboración propia con datos de IV Censo Agropecuario 2011

El frijol se cultiva en todo el territorio nacional, los principales departamentos productores son Jinotega, Matagalpa, RAAN y Nueva Segovia, que en conjunto destinan áreas de siembras mayores a 190 mil mz, participan con el 59% de la producción. Los departamentos de RAAS, Estelí, Río San Juan, Matriz y Boaco destinan más de 83 mil mz equivalente a un 26% y los departamentos de Masaya, Granada, Chontales, Managua, Carazo, Chinandega, León y Rivas en conjunto destinan un poco más de 46 mil mz con una participación del 14% del área de producción de frijol. (Ver gráfico 5).

Gráfico 5: Área destinada a la producción de frijol por Departamento (Mz)



Fuente: elaboración propia con datos de IV Censo Agropecuario 2011

Sistemas de cultivo utilizados en el frijol.

En el cultivo de frijol el sistema de siembra más utilizado es el espeque el cual se estima en un 70% a nivel nacional, en segundo lugar se ubica el sistema de arado mejorado con bueyes y marginalmente el sistema mecanizado con tractor y labranza cero o frijol tapado, este utilizado en la frontera agrícola o en áreas de tacotales.

Estos sistemas de cultivos están relacionados directamente con la tipología del productor, en la medida que se trata de productores pequeños y medianos, es más utilizado el espeque con poca utilización de insumos, fertilizantes y un generalizado uso de semilla criolla e incluso la utilización de grano como semilla. Este sistema favorece altas cantidades de plantas por área, mal distribuidas, debido al poco control de semilla depositada en cada golpe del espeque.

El pequeño productor siembra el frijol en asocio con el maíz, aprovechando así su poca área disponible; no cuenta con acceso a servicios públicos y tiene un bajo nivel educativo, estas condiciones limitan el acceso a mercados y tecnologías que le permitan mejorar su condición socioeconómica.

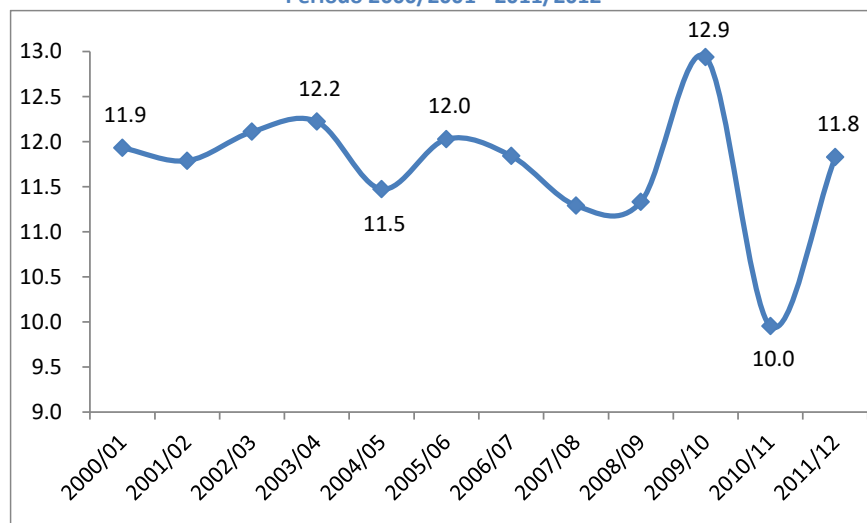
Los productores medianos utilizan siembra con arado con bueyes, realizan fertilización y en su mayoría están afiliados a cooperativas por medio de las cuales obtienen semilla mejorada y algunos insumos, lo que les permite producciones por encima del promedio nacional. También

tienen mayores posibilidades de obtener crédito a través de la cooperativa, o ayuda de organismos de apoyo a la producción.

El sistema tecnificado o con tractor, es utilizado por un segmento de productores mayoritariamente grandes cuyos rendimientos son altos y destinan sus producción de frijol para la comercialización e incluso la exportación, bajo pactos o contratos a futuro que les garantiza un precio de venta y volúmenes de entrega. Este tipo de productor aumenta o disminuye sus siembras de acuerdo tendencias de precios de mercado ya que tiene un pensamiento comercial, por lo que migra a otros rubros cuando proyecta precios bajos.

El rendimiento promedio por manzana de frijol a nivel nacional no ha registrado variación en la última década, siendo de aproximadamente 12 quintales por manzana (ver grafica 6), por lo que el aumento o disminución de la producción ha dependido de aumentos o disminución en las áreas productivas, las que en la última década han permanecido con poca variabilidad

**Grafico 6: Rendimiento promedio del cultivo de frijol en Nicaragua
Periodo 2000/2001 - 2011/2012**



Fuente: Elaboración propia con información del anuario estadístico 2013 Banco Central de Nicaragua

Sistema de cosecha y manejo pos cosecha.

El sistema de cosecha de frijol es manual y su manejo pos cosecha se realiza tradicionalmente con métodos poco mecanizados o artesanalmente. Se procede al arranque de la mata de frijol cuando el grano ha llegado a su madurez fisiológica, normalmente se acomoda en manojos y se expone al aire libre hasta lograr una resequedad suficiente en las vainas que permita la extracción del grano, esta se realiza golpeándolas con una vara para quebrar las vainas y lograr la obtención del grano, a este método se le conoce popularmente como aporreo.

Seguidamente se seca el grano utilizando para ello la energía solar, para lo cual se esparce el grano sobre una superficie plana de cemento o plástico moviéndolo regularmente a fin de obtener uniformidad en el secado del grano y evitar el sobrecalentamiento del mismo, pues endurece el frijol.

Una vez seco se procede a la limpieza y almacenamiento del mismo para su posterior comercialización. Este proceso normalmente es realizado por el comerciante o las cooperativas de productores, es poco mecanizado y en su mayoría se realiza de forma manual. Finalmente se procede a su empaque en sacos de polipropileno o en bolsas plásticas para su comercialización al por mayor o al detalle.

5. ACTORES

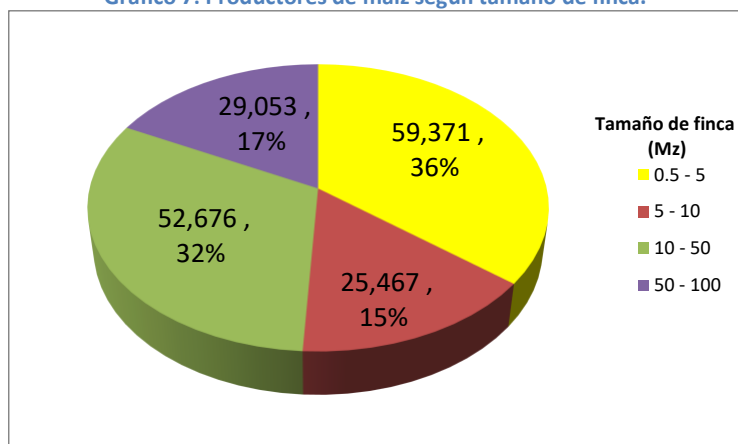
Las cadenas de maíz y frijol se encuentran íntimamente relacionadas, pues en la mayoría de sus eslabones: adquisición de insumos y financiamiento, producción, cosecha, pos cosecha, y comercialización, son los mismos actores los que intervienen, normalmente el productor de maíz, también lo es de frijol, los insumos productivos son proporcionados por los mismos proveedores para ambos cultivos. Un buen porcentaje de las siembras se practican bajo la modalidad de cultivo de asocio maíz y frijol; los intermediarios que comercializan el frijol también comercializan el maíz. Es en el eslabón de transformación e industrialización donde estas cadenas tienen marcadas diferencia, debido a que el frijol es consumido en grano, mientras el maíz es transformado en diferentes productos para su consumo.

5.1. MAIZ

- **Productores de grano.**

Datos del censo agropecuario 2011 indican la existencia de 166,567 productores de maíz, de estos 36% es decir 59,371 poseen explotaciones agropecuarias menores de 5 mz, un 15%, 25,467 poseen explotaciones de entre 5 y 10 mz, 32%, 52,676 de entre 10 y 50 mz y un 17% 29,053 tienen fincas mayores a las 50 mz.

Gráfico 7: Productores de maíz según tamaño de finca.



Fuente: Elaboración propia con datos de IV Censo Agropecuario 2011

Este eslabón está compuesto principalmente por pequeños y medianos productores que siembran de forma individual, a pesar de existir asociación cooperativa agrícolas, estas son utilizadas principalmente como medio para obtener acceso a insumos, gestionar recursos y en alguna medida facilitan procesos de comercialización.

Los productores, en su mayoría, carecen de infraestructura y equipos para procesos de cosecha y almacenamiento, existen productores que han sido beneficiados por algunos proyectos con silos metálicos para el almacenamiento de granos, pero sigue siendo una verdadera limitante el carecer de infraestructura o equipo que faciliten procesos de secado de los granos una vez cosechados. A

estos se suma falta de conocimientos técnicos de los productores para aplicar prácticas de manejo pos cosecha que les permita disminuir sus pérdidas.

Para adquirir insumos los productores, de forma individual se acercan a las casas comerciales de agroquímicos más cercana a su comunidad, sin embargo por los altos costos que estos representan para el productor, existen personas naturales que facilitan un paquete de insumos y fertilizantes a manera de crédito a fin de garantizar el acopio de grano. De esta manera se vinculan con intermediarios o acopiadores durante el periodo de cosecha.

- **Productores de semilla de maíz**

El Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR) registra ocho plantas inscritas ante la Dirección General de Semillas para el procesamiento de semillas de maíz:

- INTA CNIA
- ASOPROL
- GERMINAL
- GRAMESA
- PROASA
- CENTRO DE SERVICIO AGRICOLA
- BENEFICIO SAN RAFAEL
- AGROPECUARIA LA FISE

El MAGFOR, clasifica y autoriza la semilla en categorías: básica, registrada y certificada, en casos de escasez también clasifica granos de alta calidad como semilla autorizada y apta.

El mercado de semilla de maíz es pequeño, esto debido a la costumbre del productor de utilizar semilla criolla o acriollada, seleccionada por él mismo, en sus diferentes cosechas. El principal demandante de semilla es el gobierno, la cual utiliza en sus programas de incentivo a la producción en búsqueda de mantener la seguridad alimentaria. En el mercado nacional solamente se comercializa el 18 por ciento de la demanda de semilla de granos básicos que se requiere a nivel nacional.

Una de las variedades más utilizada es la semilla NB-6 por la aceptación de los agricultores, al ser de polinización libre y mantener su fortaleza genética por varias generaciones.

Nicaragua cuenta con un sistema que tiene una Comisión Nacional de Semillas y Oficinas de certificación y fiscalización del comercio nacional de semillas.

Han desempeñado un papel importante la cooperación del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) que en conjunto del Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria han validado y liberado variedades de semillas resistentes a diversas enfermedades y condiciones de climas adversos. Muchas veces apoyados por pequeños productores y organizaciones, tales como la Unión de Productores Agropecuarios, UNAG, que a través del programa “Campesino a campesino”, ha establecido unos 220 bancos de semillas comunitarias para la producción de maíz blanco y han beneficiado a pequeños productores del norte y centro del país.

En cuanto a variedades de maíz, un 66 % del área total cultivada se establecen con semillas de variedades criollas y/o acriolladas que se caracterizan por un bajo potencial productivo; el 30 % es establecido con semillas de variedades mejoradas y el 4 % con semillas híbridas, el poco uso de híbridos se debe principalmente a los altos costo de semillas, que en su mayoría son importadas por casas comerciales. (MIFIC-2010). (Ver tabla 3).

Tabla 3: Variedades de semilla en circulación

Variedades Maíz	Tipo de semilla
Olotillo	Criolla
Tuza Morada	Criolla
Rocamex	Criolla
NB-6	Mejorada
NB-12	Mejorada
NB-S	Mejorada
NB-9043	Mejorada
HS-5	Hibrida
H-5	Hibrida

Fuente: INTA Nicaragua

- **Acopiadores.**

Existe una red de acopiadores de maíz que llegan hasta la finca y compran el producto con calidad de campo, también se ubican en los pueblos o puestos de montañas a espera que el productor llegue a ofrecer el maíz, al momento de la salida de cosecha. Esta red se encuentra estrechamente relacionada con los acopiadores mayoristas ubicados en las cabeceras departamentales. Compran de contado y establecen el precio.

Acopiadores mayorista

Son comerciantes con capacidad de almacenamiento, cuentan con capital y acceso a crédito que les permite comprar altos volúmenes de maíz el cual comercializan posteriormente al detallista en los mercados principales de los departamentos y la capital. Su negocio es rentable en la medida que maneja mayores volúmenes de grano, pues la ganancia por quintal es mínima. Tienen capacidad de retención de cosecha y la distribuye lentamente a lo largo del año.

Por la extensión territorial de Nicaragua, en cada zona existe un número no determinado de comerciantes mayoristas que a pesar de tener un poder territorial, no cuentan con el suficiente capital para especular a nivel nacional.

- **Detallistas**

Conformado principalmente por los comerciantes de los mercados municipales, hasta donde el consumidor, la pequeña industria alimenticia, acuden para adquirir el producto para proceder a su consumo o transformación para la venta.

- **Industria**

La industria del maíz nicaragüense es netamente artesanal, existen numerosas pequeñas empresas familiares en todo el país que procesa maíz para venderlo como tortilla, pinol, pinolillo, nacatamales, rosquillas, tamal pisque, yoltamales, cosa de horno, chicha, atol pozol, cususa, güirila, etc. No existen datos oficiales sobre la cantidad establecida de este tipo de negocios, pero el Ministerio de Fomento Industria y Comercio, estima que el 60% de la población consume maíz en estas presentaciones.

En los últimos años han proliferado y desarrollado la pequeña industrial a base de maíz; que además de producir para el mercado nacional, tiene como principal destino la exportación. Tal es el caso de las roquillas donde existen más de 150 pequeñas empresas, algunas de ellas exportan al mercado de estados unidos y al mercado costarricense.

En las principales cabeceras departamentales han surgido tortillerías medianas que demandan más de 30 quintales de maíz al mes, pequeños empresas familiares de producción de nacatamales con similar demanda y un número no determinado de pequeños negocios que venden productos a base de maíz.

La industria de la harina de maíz en Nicaragua es incipiente, en un sondeo en los mercados populares se identificó la venta de haría de maíz bajo el nombre comercial, mastortilla elaborada por la empresa Aceitera El Real, el cual compite con harina de maíz de la marca MASECA, de origen Guatemalteca elaborada por DEMAGUSA, y harina sulí, de origen Salvadoreño elaborado por Harisa, S.A.

En todos los casos la relación compra-venta del producto, es informal, exigiendo en la mayoría de los casos, calidad de campo para dicha transacción. El producto adquirido es trasladado a mercados nacionales o es vendido en pulperías, negocios, puestos solidarios a nivel municipal o departamental, existe en toda la cadena una desinformación sobre quiénes son los diferentes actores que intervienen y sus vinculaciones con otros actores.

5.2. FRIJOL

- **Productores de grano.**

Los productores de frijol se pueden clasificar en Micro productores de autoconsumo, productores comerciales, y productores de exportación.

Micro productor de autoconsumo

Es el mismo productor de maíz, que utiliza su poca tierra disponible para producir frijol en asocio, su principal motivación para la producción de frijol es el autoconsumo, sin embargo el poco excedente que le queda lo destina a la comercialización para obtener ingresos que le permiten solventar otras necesidades familiares. Por lo general este tipo de productor se encuentra poco organizado y tiene pocos conocimientos técnicos sobre el cultivo, la actividad la realiza con prácticas tradicionales, con implementos básicos como el machete y el azadón.

Utiliza mano de obra familiar, no cuenta con acceso a crédito y acede a insumos de forma individual adquiriendo estos de acuerdo a sus posibilidades, o por medio de organismos gubernamentales y no gubernamentales. Se ubica en zonas degradadas y alejadas de servicios básicos, con poco acceso a infraestructura de caminos. Sus rendimientos están por debajo del promedio nacional o en línea con este.

Productor comercial

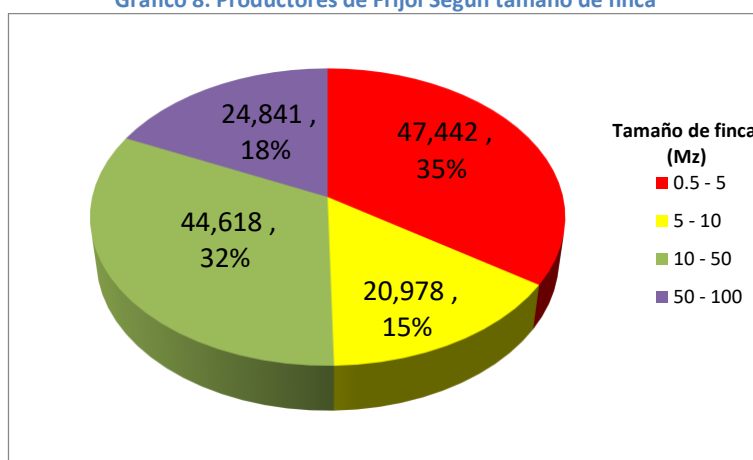
En este tipo de productor destina la mayor cantidad de grano a la comercialización, tiene mayor conocimiento de mercado, se encuentra más organizado y dispuesto a formar parte de cooperativas para comercializar su producto y adquirir insumos, a través de las organizaciones a las que se afilia tiene acceso a servicios técnicos que le permiten mejorar sus rendimientos y aplicar tecnologías innovadoras para aumentar sus rendimientos, los que se encuentran por encima del promedio nacional.

Productor de exportación

Siembra bajo contrato formales y verbales, lo que le permite minimizar el riesgo, conoce el precio de venta por lo que busca maximizar sus rendimientos a costos aceptables. Tiene mayor capacidad de gestión y accede a información de agroservicios y entidades públicas. Es un productor grande que cuenta con otras fuentes de ingresos principalmente de la ganadería o de la caficultura por lo que en tiempos en que decide no producir para la exportación, produce para su autoconsumo y la de sus trabajadores.

Datos del censo agropecuario 2011 indican la existencia de 137,879 productores de Frijol, de estos el 35%, es decir 47,442 poseen explotaciones agropecuarias menores de 5 mz, un 15% (20,978) posee explotaciones de entre 5 y 10 mz, 32% (44,618) poseen explotaciones entre 10 y 50 mz y un 18% (24,841) tienen fincas mayores a las 50 mz.

Grafico 8: Productores de Frijol Según tamaño de finca



Fuente: elaboración propia con datos de IV Censo Agropecuario 2011

- **Productores de semilla de frijol**

En el caso del frijol existen diversas variedades regidas por el tipo de color, predominando en Nicaragua las de color rojo.

Tabla 4: Variedades de frijol utilizadas en Nicaragua.

Variedades Frijol	Tipo de semilla
Rojo Nacional/Chile	Criollo
Cuarenteño	Criollo
DOR-364	Mejorado
RAB-310	Mejorado
INTA-MASATEPE	Mejorado
INTA-CANELA	Mejorado
INTA-ROJO	Mejorado
ESTELI-90	Mejorado
INTA-CARDENAS	Mejorado
INTA-NUEVA GUINEA	Mejorado

Fuente: INTA Nicaragua

En Nicaragua existe un déficit en cuanto a la cobertura con semilla certificada para la producción de granos básicos. El productor de frijol es el que menos utiliza semilla certificada, sin embargo el precio de venta del quintal de semilla certificada tiene un margen de utilidad del 30%, mucho más rentable que producir grano.

El costo de la semillas certificada es uno de los factores que el productor menciona al momento de justificar el poco uso de este tipo de semilla, pues siente que los rendimientos y beneficios adicionales por su uso no se ven retribuidos por los ingresos adicionales obtenidos.

Otra explicación del uso de la semilla criolla, es que el productor percibe mayor precio por el grano, a pesar de exponerse a mayores pérdidas ya que este tipo de material es más susceptible a ataque de plagas y enfermedades, y a los cambios climáticos. Si bien el INTA ha liberado materiales con mejores rendimientos y resistentes plagas y enfermedades, así como a cambios drásticos de clima, productores y expertos critican que estas semillas no son del tipo demandado por el consumidor, el cual prefiere un grano pequeño de color rojo claro, textura suave y sabor característico que no deje en el paladar una sensación de amargura.

Una ventaja para la producción de semilla es que Nicaragua cuenta con un sistema semillero organizado, pero débil en cuanto a las coordinaciones, cuenta con ley de regulación de la producción y comercialización de semillas certificadas, lo que se constituye en una fortaleza para la consolidación del sistema nacional de semillas.

Las plantas inscritas ante la Dirección General de Semillas para el procesamiento de semillas de frijol son las siguientes:

- INTA CNIA
- ASOPROL
- RUIBARBO
- GRAMESA
- Empresa de Coop. De Servicios a la producción agrícola (ECOPROA)
- PROASA
- CENTRO DE SERVICIO AGRICOLA
- BENEFICIO SAN RAFAEL
- AGROPECUARIA LA FISE

- **Acopiadores**

Estos participan principalmente en la zona central y norte del país, donde se concentra la mayor producción de frijol, pero la salida de la producción se ve dificultado por la deficiente infraestructura de caminos y pocos servicios de transporte, por ello los compradores mayoristas han desarrollado una extensa red de acopiadores que compran en finca.

Los acopiadores tienen relaciones de confianza con los mayoristas y establecen convenios de informales de tal suerte que saben el precio al cual venderán, estiman sus costos y un margen de ganancia y de esta forma ofrecen un precio de compra al productor el cual varía en función de las mermas estimadas dependiendo de la suciedad del grano.

Su base de operaciones está establecida en las cabeceras departamentales y en general actúan por cuenta propia, tiene un conocimiento amplio de la zona y de los tiempos de salida de cosecha, adquieren el grano del productor aunque también lo compran a pequeños acopiadores locales

existentes en las localidades. También suelen llegar a pequeñas organizaciones de productores con el fin de adquirir la producción acopiada.

Generalmente el producto acopiado lo venden a los comerciantes mayoristas, colocándolo en los diferentes mercados del país. También existen aquellos que tienen convenios con exportadores que complementan sus volúmenes ya contratados.

- **Acopiador de Puerto de Montaña**

Son comerciantes de productos de consumo requeridas por las familias productoras, pero que también compran el grano que llegan a ofrecer a los pueblos donde se ubican. Conocidos generalmente como acopiadores de puertos de montaña, revenden a los acopiadores departamentales.

- **Mayoristas nacionales.**

Los mayoristas Nacionales, compran a los productores y acopiadores para revenderlos al por mayor, conocen la situación general del mercado y establecen el precio de compra y venta, tanto de los acopiadores como a los minoristas.

Tienen la capacidad de establecer vínculos comerciales con los principales actores de la cadena y relaciones de confianza al financiar a los acopiadores para que les garanticen el acopio. Existen los que cuentan con su propia flota de acopiadores y distribuidores. Cuentan con maquinaria e infraestructura para realizar la limpieza y empaque. Exporta o proveen a exportadores y a supermercados.

- **Detallistas**

Conformado principalmente por pequeños comerciantes de venta al detalle ubicado en los mercados o ventas minorista en los barrios y residencias de las cabeceras departamentales; se incluyen aquí los supermercados. Son tomadores de precios, establecen un margen de ganancia que permanece constante de tal forma que el precio final al consumidor aumenta o disminuye de acuerdo al precio ofrecido por el mayorista.

- **Exportadores**

Estos actores, comercializan en base a precios y una buena calidad del producto con parámetros establecidos por las normas de los países hacia donde se destina la exportación. Este eslabón está integrado por actores privados y federaciones de cooperativas, algunos tratan de acopiar el frijol directamente del productor, pero en su mayoría adquieren el producto de los acopiadores y mayoristas nacionales, pues el costo de adquisición directamente del productor les resulta demasiado alto.

5.3. Actores comunes de las cadenas de maíz blanco y frijol rojo.

- **Proveedores de insumos y agroquímicos.**

Existen más de 10 empresas proveedoras de insumos y agroquímicos, que proveen a través de tiendas estratégicamente localizadas en los pueblos y cabeceras departamentales o a través de una red de distribuidores.

Entre las que se pueden listar: Agroalfa, AGROMESA, BioQuin, CISAAGRO, DISAGRO, DUWEST, ChamAgro, S.A, ENLASA, FORMUNICA, OrgaNica, RAMAC, PROFYSA, SEMCAR, S.A, UMA-AGRO.

- **IICA– Proyecto Red SICTA.**

El Proyecto Red-SICTA, apoyó en 2011 y 2012 la creación de Redes Nacionales de Innovación Tecnológica de Maíz y Frijol en Nicaragua, con el propósito de identificar y difundir innovaciones tecnológicas que beneficien a las familias productoras, mejorando los procesos de producción, post-cosecha y comercialización. Se encuentra conformada por 21 miembros entre los que figuran organismos gubernamentales, organizaciones de productores, institutos de educación e investigación así como empresas de comercialización y exportación.

- **INTA**

Creado en 1993 es una Institución del Poder Ejecutivo orientado su enfoque hacia lo agroecológico y definido sus acciones en Programas. Se enfoca en los procesos de investigación e innovación tecnológica que contribuya a reducir la pobreza, la inseguridad alimentaria y nutricional de las familias rurales con énfasis en cadenas productivas.

Cuenta con líneas estratégicas para desarrollar la investigación en cultivos de granos básicos, principalmente en maíz y frijol, prioriza la transferencia de tecnologías de buenas prácticas en manejos de cultivos, así como la implementación de agricultura sostenible con miras a la adaptación al cambio climático.

En la cadena de maíz y frijol atiende a productores de todo el país, y desarrolla paquetes tecnológicos que transfiere a través de diferentes programas, tales como tecnologías de semillas, con métodos participativos para el empoderamiento de los productores, cuenta con los programas de: Promotoría Rural Agropecuaria, que busca la integración de promotores y promotoras previamente formados para dar asistencia técnica y transferencia tecnológica; y con el Plan Comunal Universitario, que consiste en alianzas con las universidades públicas para la inserción de egresados universitarios al servicio de la producción.

Datos de encuesta realizada por el MAGFOR, indican que el 97.8% de los productores beneficiarios del INTA, aplican tecnologías, y entre ellas la práctica más utilizada es el uso de variedades en un 65% de granos básicos.

- **ENABAS, (Empresa Nicaragüense de Alimentos Básicos).**

Empresa del gobierno que constituye una herramienta de incidencia en los precios de los principales productos de la canasta básica, además tiene el fin de mantener reservas ante cualquier fenómeno social o desastres naturales. Cuenta con presencia en 103 municipios del territorio nacional.

- **MAGFOR**

Es el Ministerio que formula, monitorea y evaluarla política del sector Agropecuario y Forestal a fin de promover y asegurar el mejoramiento económico, social, ambiental y productivo de la población nicaragüense, con planes y estrategias de desarrollo para los Pequeños (as) y Medianos (as) productores (ras) e inversionistas nacionales y extranjeros a través de la implementación de programas y proyectos que permitan el desarrollo sostenible del sector.

- **Banco Produzcamos.**

Otorga financiamiento directo, de mediano y largo plazo, a personas naturales o jurídicas, Cooperativas de Producción, diversas formas Asociativas y otros grupos productivos, para desarrollar las actividades orientadas al desarrollo de la producción agrícola, de tal manera que les permitan adoptar nuevas prácticas tecnológicas con el objetivo de poder incrementar la productividad de sus cultivos y cumplir con la legislación ambiental vigente.

Otorga préstamos de hasta 18 meses con desembolsos parciales (Línea de Crédito) y Hasta 12 meses (Préstamo) a una tasa de interés en córdobas de 10%.

- **FAO**

Comprometida con el desarrollo de la agricultura la FAO, incide a nivel nacional, impulsando políticas que mejoren el marco de acción de los productores e incentiven el desarrollo del sector agropecuario. En los últimos años también ha ejecutado, proyectos como el:

Proyecto “Semillas para el Desarrollo” cuyo objetivo fue Mejorar la disponibilidad, acceso, y uso de semilla de buena calidad de granos básicos (entre ellos maíz y frijol) de los productores de la agricultura familiar en forma sostenible, a través de la formación de grupos y empresas rurales de pequeños productores para la producción y comercialización de semilla.

Proyecto “Fortalecimiento de la Seguridad Alimentaria, con énfasis en el incremento de la disponibilidad de alimentos generados en las cadenas agroalimentarias del rubro alimenticio de la papa y del maíz en Nicaragua” Con las organizaciones de maíz están enfocadas en:

- Fortalecer el eslabón de la producción primaria
- Asistencia técnica especializada y extensión agrícola para fortalecer conocimientos y habilidades en tecnologías apropiadas
- Fortalecer los aspectos de investigación que favorezcan la validación y evaluación de variedades de semilla harinosas que permitan el desarrollo de una eventual planta procesadora de harina de maíz.
- Producción de semilla de maíz.

5.4. **Iniciativas de fomento productivo**

- **Proyecto IICA/Red-SICTA.**

Desde el 2011 que se constituyó la Red Nacional de Innovación Tecnológica² de maíz y frijol en Nicaragua, se promueven en el país diversas tecnologías, tales como:

1. Uso de inoculante para frijol
2. Reducción en la densidad de siembra de frijol
3. Reducción en la densidad de siembra de maíz
4. Fertilización fosforada
5. Bancos de semilla comunitaria
6. Identificación y manejo de mancha de asfalto
7. Poza de captación de agua
8. Comercialización comunitaria
9. Protección del secado del frijol con de cubierta de plástico.

² Ver anexo 1: Miembros de red de innovación tecnológica en Nicaragua. Red SICTA

- **El PRORURAL Incluyente³**

Programa ejecutado por el MAGFOR, como parte integral del Plan Nacional de Desarrollo Humano 2012-2016, el objetivo es contribuir al desarrollo humano equitativo y la acumulación patrimonial de las familias rurales nicaragüenses utilizando de forma sostenible los recursos naturales.

Otras instituciones ejecutoras son el Instituto Nacional Forestal (INAFOR), El INTA, y el Ministerio de Economía Familiar, Comunitario, Cooperativo y Asociativo (MEFCCA).

El PRORURAL Incluyente se materializa en tres programas: Programa Nacional de alimentos (PNA), Programa nacional de agroindustria rural (PNAIR) y programa nacional forestal (PNF).

Para las cadenas de maíz y frijol este programa utiliza el mecanismo de compra futura de grano, el productor accede a precios justos.

- **El CRISSOL.**

Programa de Producción de Granos Básicos Cristiano Socialista y Solidario, apoya la siembra de granos básicos que en ciclo 2012/2013 llegaron a 42,027 manzanas para 22,161 productores organizados, a quienes se les facilitó semilla y otros insumos. Sin embargo la meta era atender a 101,598 productores por lo que solo se atendió al 22% proyectado.

Según datos del MAGFOR, el esfuerzo realizado por el gobierno ha tenido un impacto positivo en las producciones, se lograron sembrar 42,027 manzanas de granos básicos en el año 2012-2013. Se brindó asistencia técnica a 49,975 productores de forma cooperativa e individual con la participación de 153 extensionistas en 123 municipios.

- **Programa Nacional de Agroindustria Rural (PNAIR).**

El PNAIR, implementado por el Ministerio de Economía Familiar, Comunitaria, Cooperativa y Asociativa, en el año 2012 contribuyó a la promoción de agroindustria rural con capacitaciones, conformación de grupos asociativos, la identificación y la promoción de tecnologías campesinas para la protección de cosecha.

6. MERCADOS Y SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN

- **Mecanismos y canales que se utilizan en la venta**

Maíz.

La comercialización del maíz se da principalmente de forma informal, los contratos de compra venta son mínimos. Los canales de comercialización son principalmente a través de acopiadores y comerciantes, que lo distribuyen en los mercados mayoristas y detallistas de las cabeceras departamentales, hasta donde las pequeñas empresas familiares asisten a su compra, para su transformación en productos alimenticios y venta.

En el caso del maíz se han realizados esfuerzos para vender a mercados formales, pero al no existir una industria desarrollada, no se han tenido resultados satisfactorios. A pesar de ello en los últimos años un pequeño porcentaje se está dirigiendo al mercado internacional, principalmente hacia Costa Rica y El Salvador, en menor medida Guatemala y Honduras, sin embargo estas ventas son mínimas y pueden considerarse eventuales pues no existe una oferta constante.

³ Prorural incluyente, informe avance 2012 / MAGFOR-MEFCCA-INTA-INAFOR

Frijol.

A excepción de Nicaragua, históricamente los países de Centroamérica son deficitarios en la producción de frijol, y por tanto realizan importaciones desde otros países de la región cuando existen excedentes temporales, y en ocasiones desde países fuera de la región centroamericana.

Los países consumidores de frijol rojo en Centroamérica son El Salvador, Honduras y Nicaragua; Guatemala, Costa Rica y Panamá consumen principalmente frijol negro. Es importante tener presente las preferencias por variedad de frijol que prefiere el consumidor, para realizar una exportación exitosa.

Los canales de comercialización del frijol se dan tanto de manera formal a través de cooperativas de productores, empresas acopiadoras y maquiladoras, supermercados y exportadores; así como de forma informal a través de acopiadores y comerciantes que proveen a los principales mercados de las cabeceras departamentales.

En el canal de exportación intervienen tanto federaciones de cooperativas como agentes particulares que realizan convenios con importadores que buscan importaciones regulares y estabilidad en los volúmenes.

En el caso de la producción de frijol negro existen productores deficitarios y con alta demanda como Venezuela, México, Estados Unidos, Canadá, Japón Italia, y España, que representan oportunidades para la producción nicaragüense, pero si logran superarse las restricciones no arancelarias impuestas por los gobiernos debido a presiones internas a fin de proteger intereses comerciales.

A nivel nacional el frijol negro tiene poca demanda por lo que su producción es motivada por el gobierno y exportadores a fin de aprovechar mercados que ofrecen buenos precios.

Desde el punto de vista del consumo Nicaragua es el mayor demandante del Frijol rojo con un grado de dependencia de las importaciones del 1 por ciento, es el más bajo después de Guatemala (0 por ciento). Costa Rica y El Salvador presentan un grado de dependencia mayor sin embargo en el caso de El Salvador la dependencia de importaciones ha sido disminuida en los últimos años por el esfuerzo realizado por el gobierno para incentivar la producción.

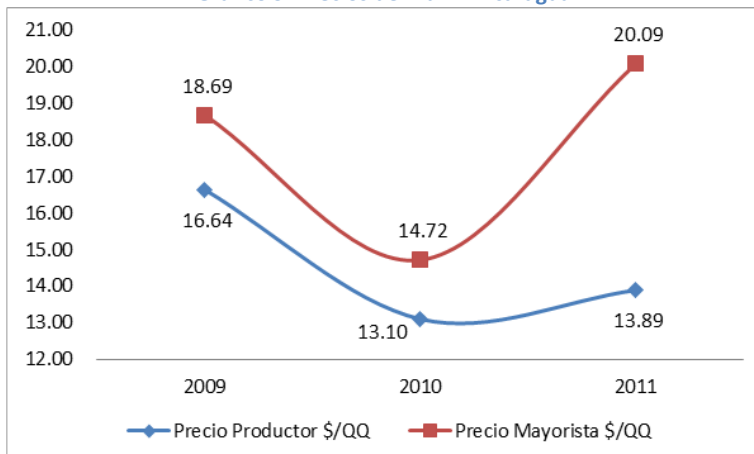
Precios

MAÍZ

En el maíz blanco, existe una alta relación entre los precios de la región, Guatemala, Nicaragua, Honduras, y una correlación menor con el mercado internacional, especialmente Estados Unidos, el origen de buena parte de las importaciones en la región.

De acuerdo a registros de precios de faostat y mercanet, los precios al productor se han mantenido relativamente estables mostrando una tendencia a la baja, sin embargo entre el mayorista y el productor en el 2009 y 2010 existió un margen de 12%, pero a finales de 2011 aumentó a 45%.

Grafico 9: Precios de Maíz - Nicaragua.



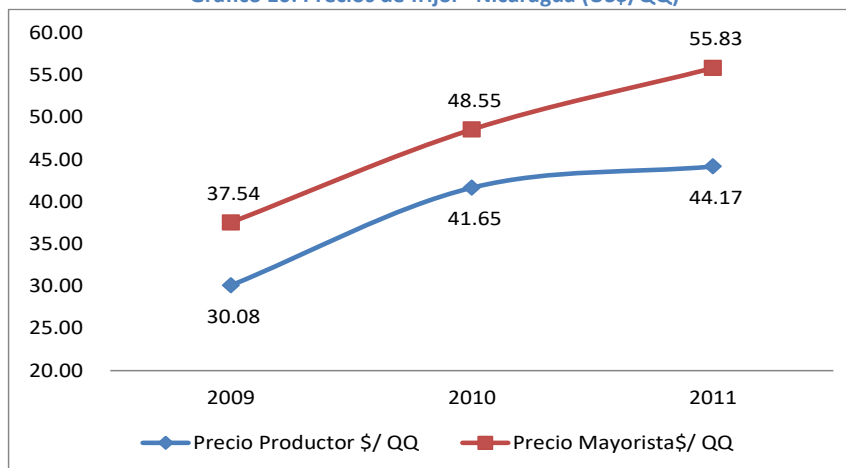
Fuente: Elaboración propia con información de Precios al productor – faostat y precios al Mayorista –Mercanet.

FRIJOL

Existe una relación directa entre el precio en El Salvador y el resto de la región, y entre Honduras y Nicaragua. No existe una relación directa entre la región y Estados Unidos. El precio de frijol rojo en El Salvador reacciona a cambios en el resto de la región; el mercado en Honduras reacciona a cambios en Nicaragua y Guatemala; y Nicaragua, a cambios en Guatemala y Honduras. Nicaragua es el mayor país exportador de frijol en la región.

Los precios entre el productor y el Mayorista muestran un margen de un 30% en el periodo de 2009-2011.

Grafico 10: Precios de frijol - Nicaragua (US\$/QQ)

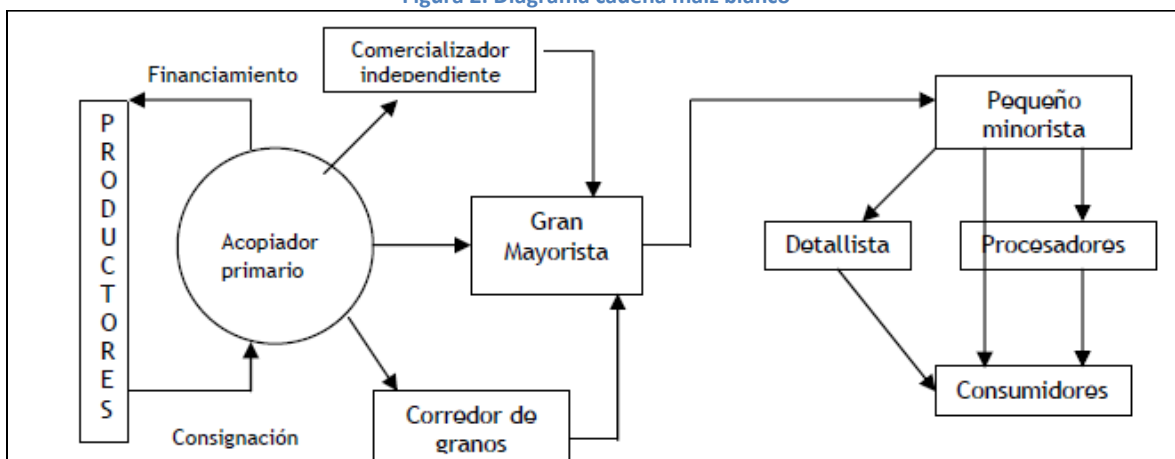


Fuente: Elaboración propia con información de Precios al productor – faostat y precios al Mayorista –Mercanet.

7. ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DE LAS CADENAS

Cadena Maíz Blanco.

Figura 2: Diagrama cadena maíz blanco



Fuente: IFPRI / Hans G.P Jansen. Resumen de la literatura de cadenas de valor agropecuarias en cinco países de Centroamérica.

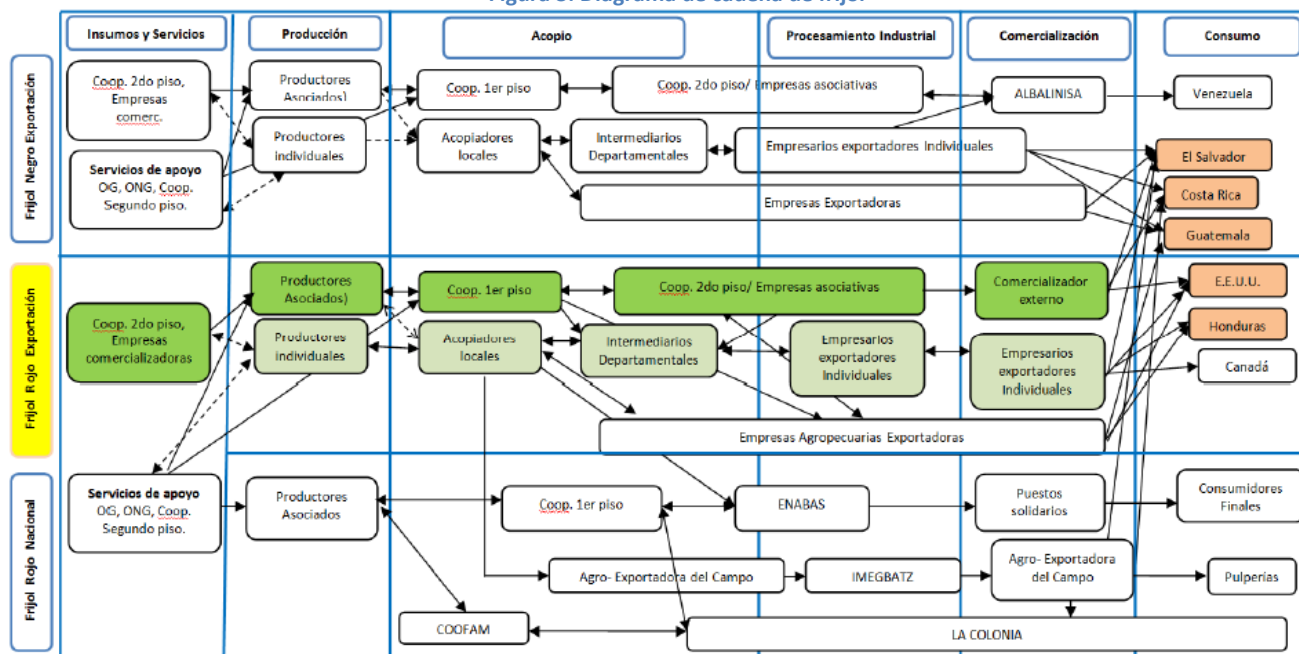
Barreras que enfrentan los pequeños productores de maíz blanco.

- Baja productividad por manzana.
- Poca especialización en producción de semilla.
- La cadena tradicional es dominada por los comerciantes de granos.
- Productores desvinculados del mercado con poca capacidad influir sobre los precios.
- Bajos conocimientos técnicos sobre el manejo adecuado del cultivo, tales como mala distribución de plantas por manzana, incorrecta aplicación de fertilizantes e insumos agrícolas.
- Poca infraestructura para agregar valor al producto, lo que repercute en la calidad y precios.
- Poca utilización de tecnologías de semilla mejorada manteniendo bajo los rendimientos por manzana, deficiente fertilización y técnicas de manejo del cultivo, cosecha y poscosecha.
- Baja capacidad de acceder a financiamiento.
- Poca acceso a los servicios de asistencia técnica de las instituciones gubernamentales.
- Desconoce sus costos de producción y carecen de una visión comercial empresarial.

Cadena de Frijol.

El frijol constituye un elemento básico de la dieta nicaragüense, lo que le confiere interés social y por tanto ocupa un lugar dentro de las políticas públicas. El gobierno participa como juez y su intervención vuelve más competitiva la cadena o menos competitiva, su principal interés mantener un equilibrio entre los precios bajos y los ingresos al productor.

Figura 3: Diagrama de cadena de frijol



Fuente: CEPAL/Jarcia-Jimenes Humberto. Transparencia y competencia de los mercados de frijol y maíz en países centroamericanos.

Aproximadamente un cuarto de la producción nicaragüense de frijol es exportada (entre 0,8 y 1,8 millones de quintales) siendo el mercado centroamericano el principal destino; destacando El Salvador y Costa Rica como mercados finales.

Una de las medidas que el gobierno aplica para mantener los precios internos a niveles accesibles para la población, es limitar las exportaciones; sin embargo esta medida provoca la pérdida de contratos y credibilidad, lo que ha disminuido la participación de Nicaragua en el mercado regional y su recuperación es lenta ya que estos países buscan nuevos proveedores o han establecido programas para aumentar su autoabastecimiento.

El reto para Nicaragua es incrementar el valor agregado de sus exportaciones de frijol al mercado regional colocando en este mercado frijol maquilado de calidad (procesado: limpio, seco, seleccionado, pulido y empackado) para realmente aprovechar el potencial del mercado.

Barreras que enfrentan los pequeños productores de frijol.

- Limitada capacidad de sacar la cosecha por sus propios medios por falta de recursos y poco desarrollo de la infraestructura vial, que conlleva a altos costos de transporte para colocar su producción en los mercados locales.

- Poco acceso a servicios de financiamiento, y los que están disponible resultan ser onerosos, solicitando garantías que al productor le es difícil de cumplir.
- Poca asistencia técnica y limitado acceso a tecnologías como semilla de calidad.
- Existe poca integración del productor a los diferentes eslabones de la cadena de frijol, tiene poco conocimiento sobre el mercado y los canales de comercialización.
- Persiste la falta de conocimiento técnico para disminuir las afectaciones propias del cultivo de frijol el cual es susceptible a enfermedades fungosas.
- Persiste la falta de conocimientos técnicos y de tecnologías que disminuyan las pérdidas tanto en la producción como en cosecha y poscosecha.
- Bajos rendimientos productivos a causa de la utilización de semillas de baja calidad y no uso de semilla mejorada, poco uso de fertilizantes, y mal manejo de la densidad de siembra y el cultivo en general.

8. RECOMENDACIONES

Es necesario realizar esfuerzos para organizar un órgano que represente a los productores de maíz a nivel nacional para establecer comunicación a través de una mesa nacional del maíz con el gobierno a fin de desarrollar el sector formal y agroindustrial del maíz. Esto permitirá organizar al sector para que se establezcan políticas que incentiven un mayor desarrollo de la cadena en su conjunto y no solo dirigida a la producción nacional.

Se requiere fortalecer la mesa nacional del frijol, convirtiéndola en una instancia de gestión de los productores, desde donde se puedan realizar propuestas de mejora a la cadena e implementación de políticas de desarrollo e incentivo a la cadena.

Adquisición de insumos y financiamiento

Una de las limitantes de los productores es el costo de los insumos, por lo que se debe seguir difundiendo las tecnologías de uso de inoculantes que permiten disminuir costos pues mejora la capacidad de la planta de aprovechar los nutrientes, y disminuye la necesidad de fertilizantes.

Para la adquisición de parte de los agricultores de insumos y fertilizantes, es necesario lograr que se establezcan relaciones de confianza entre los productores para que logren realizar compras conjuntas, negociando directamente con los distribuidores asegurando así mejores precios por las compras en volumen al reducir la intermediación. Igual recomendación se hace para facilitar el acceso al financiamiento, gestionando de manera asociada los créditos a nombre de las asociaciones de productores.

Mejora de la eficiencia de los sistemas productivos

Para asegurar mayor eficiencia, se debe revisar la estructura de costos y tecnologías utilizadas con el propósito de reducir los costos e incrementar la productividad. Este reto no es difícil para el caso de Nicaragua, dado que el país en general tiene una estructura de costos de producción relativamente baja en comparación a otros países de la región, y buena experiencia en eficiencia competitiva en otras cadenas productivas. Además, dispone de una amplia gama de opciones

tecnológicas para granos básicos probadas con éxito en el país y en la región centroamericana especialmente las difundidas por la Red SICTA, así como muchos productores que usualmente utilizan insumos agroquímicos en los cultivos.

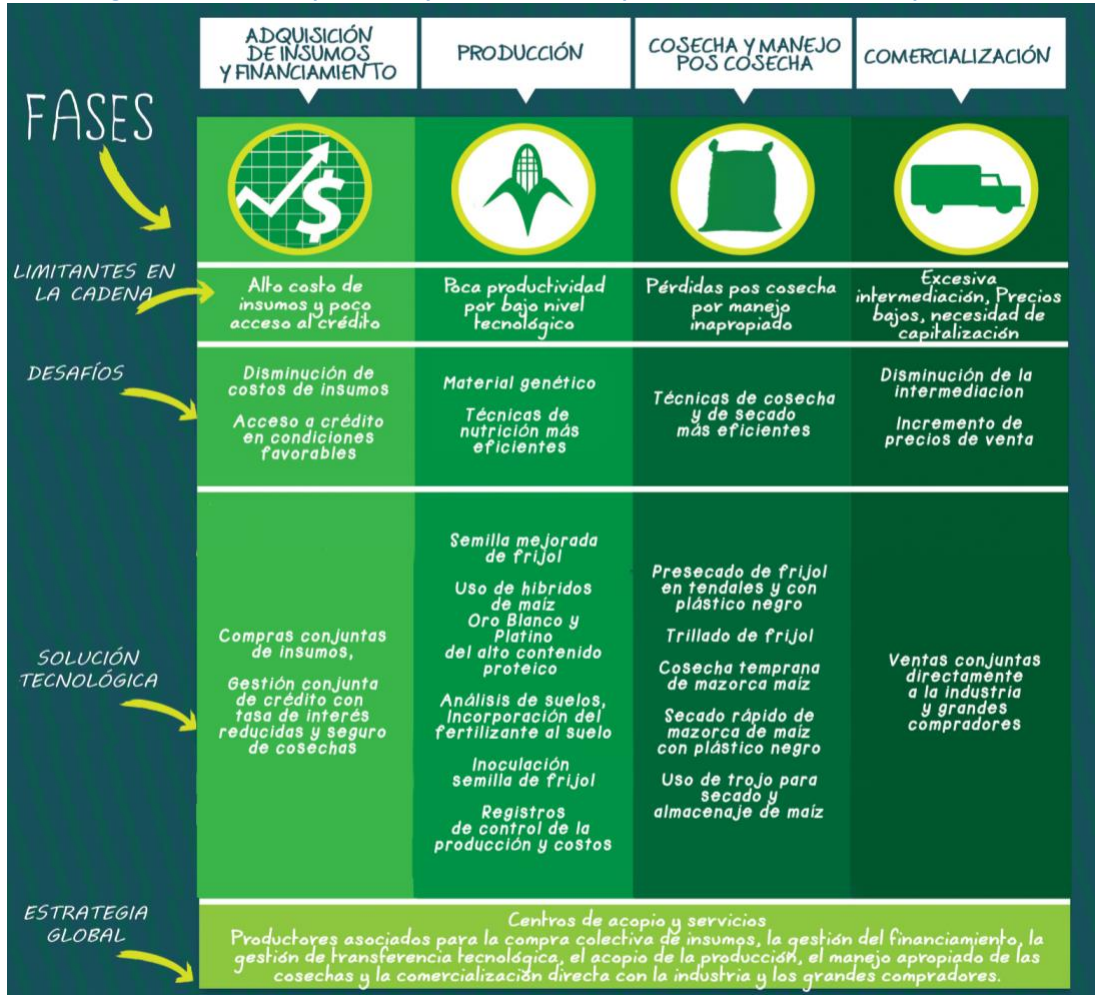
En los sistemas productivos, se recomienda enfocarse en 5 aspectos clave, factibles de implementar bajo las condiciones actuales de los productores:

- Promover el uso de semillas mejoradas
- Promover la adopción de densidades de siembra apropiadas
- Promover la adopción de mejores prácticas de fertilización que incrementen la efectividad de los insumos que ya utilizan los productores
- Promover el uso de tecnologías de manejo pos cosecha y almacenamiento de bajo costo y de fácil adopción
- Promover la costumbre del registro de costos y actividades de producción y cosecha

Tecnologías clave de producción, cosecha y manejo pos cosecha de maíz y frijol

Considerando los problemas más críticos que afectan la productividad y rentabilidad de los cultivos, las recomendaciones de carácter técnico están enfocadas en 4 aspectos medulares, cuya aplicación podría asegurar el incremento de competitividad de la cadena y mayor bienestar de los productores: 1- El uso de semillas mejoradas de alto potencial productivo; 2- El mejoramiento de las técnicas de fertilización; 3- El uso de técnicas de cosecha con menor riesgo de pérdida; y 4- Prácticas de secado del grano más eficientes. De todas ellas existen suficientes experiencias validadas en la región, así como documentos y proyectos de difusión especialmente promovidas por el proyecto IICA/Red-SICTA.

Figura 4: Resumen de problemas y recomendaciones para el incremento de la competitividad



Fuente: Elaboración propia

El mercado del frijol a nivel nacional tiene una excelente oportunidad de agregar valor en cuanto a presentación del producto; es decir los productores nicaragüenses pueden abrir líneas de mejora de la calidad utilizando trilladoras en lugar del “aporreo”, limpiadoras, clasificadoras y empacadoras para ofertarlo a los diferentes segmentos existentes en el país.

Tecnologías de cosecha y manejo pos cosecha.

En vista que las prácticas predominantes de presecado de manojos y secado del grano (exposición directa al sol sobre el piso) no son apropiadas por los riesgos de pérdidas que acarrear, se recomienda seguir difundiendo el fomento de la práctica de presecado de manojos en tendales y el uso de plástico negro para el secado de los granos al sol, tecnologías que la Red SICTA está promoviendo con los productores.

El aporreo es también una práctica rudimentaria poco eficiente, por ello se recomienda la promoción del uso de trilladoras para la extracción de los granos de las vainas secas, mediante el fomento de adaptaciones a las desgranadoras de maíz para que puedan alternativamente prestar el servicio de desgranado de mazorcas o trillado de frijol.

Estrategia global de arreglos organizativos para ambas cadenas

Creación y fortalecimiento de Centros de Acopio, Servicios y Negocios (CAS-N)

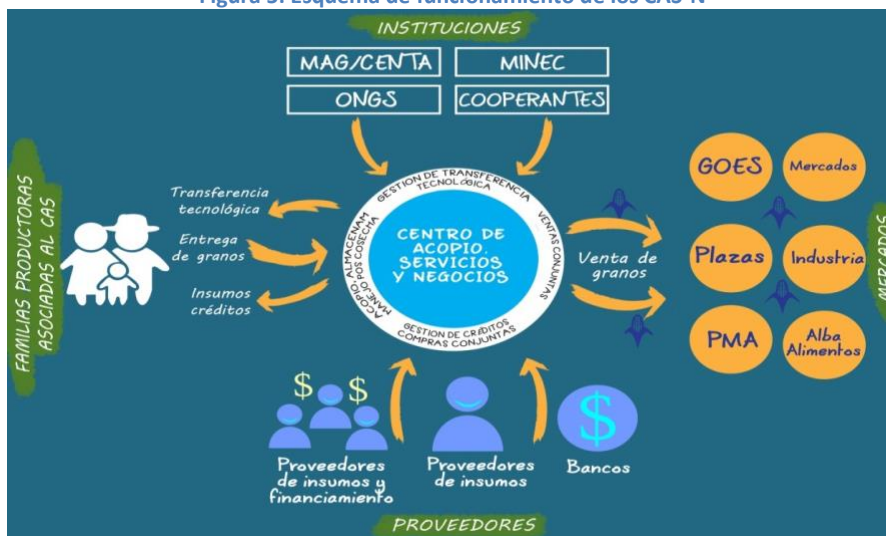
La asociatividad de los productores se convierte en el eje central de la estrategia por medio de la creación y fortalecimiento de Centros de Acopio, Servicios y Negocios (CAS-N), los cuales más que la infraestructura, es la capacidad de hacer negocio de los agricultores asociados. A nivel centroamericano, está demostrado que los productores que se asocian para la producción y comercialización, obtienen mejores condiciones en el abastecimiento de insumos, crédito y asistencia técnica, así como mejores condiciones en la comercialización y acceso a mercados.

El CAS-N es un grupo de productores que se asocia con el interés común de mejorar sus resultados productivos y de comercializar en conjunto sus cosechas, mediante economías de escala que les permita proveer servicios estratégicos que contribuyan al suministro de insumos, la transferencia de conocimientos, la consolidación de oferta, agregar y retener valor y comercializar sus productos hacia mercados específicos.

Por medio de los CAS, los agricultores pueden realizar las compras conjuntas de insumos; gestionar financiamiento para la producción de todos sus asociados; coordinar con las instituciones que transfieren tecnologías, capacitación y asistencia técnica; acopiar y manejar apropiadamente la producción de los granos; y comercializar en conjunto la producción directamente con los grandes compradores, reduciendo la intermediación e incrementando los precios por la calidad de los productos y la capacidad de negociación.

De esta manera, se amplía la cobertura de trabajo de las instituciones gubernamentales, no gubernamentales y de la empresa privada que apoyan la agricultura o proveen servicios como suministro de insumos, créditos, asistencia técnica, capacitación y compra de granos.

Figura 5: Esquema de funcionamiento de los CAS-N



Fuente: Elaboración propia

Fortalecer la mesa técnica que involucra a representantes de todos los actores que participan en los diversos eslabones de las cadenas productivas, mediante el establecimiento en consenso de un reglamento de trabajo y una programación de reuniones con agendas predefinidas.

Documentos Consultados.

Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR)/ Mayra Rosses - Consultora. (Abril 2005). *Canales y márgenes de comercialización de frijol negro.*

Banco Central de Nicaragua. (s.f.). *Anuario de estadísticas macroeconómicas 2012.*

CEPAL / Garcia - Jimenez, Huberto consultor. (Junio 2013). *Transparencia y competencia en los mercados de frijol y maíz en países Centroamericanos .*

FAO Nicaragua / Silva Beltrand Ricardo. (Febrero 2012). *Valor y discusión de los diferentes enfoques y estrategias adoptadas para desarrollar la cadena de producción y el sistema nacional de semillas de granos básicos de Nicaragua.*

FUNICA / Ing. Néstor Bonilla Bird. (Mayo 2009). *Estudio de mercado de semilla certificada para Nicaragua y Centroamerica.*

FUNICA. (s.f.). *Análisis de la cadena subsectorial del frijol.*

Gobierno de Nicaragua. (Junio 2013). *Plan nacional de producción, consumo y comercio, ciclo productivo 2013 - 2014.*

IICA . (Febrero 2009). *Cadena agroindustrial de frijol.*

IICA - Proyecto Red SICTA / Escobar Lacayo Oscar . (Febrero 2012). *Mapeo de actores de innovación tecnológica en las cadenas de valor del maíz y frijol.*

IICA - Proyecto Red SICTA. (Enero 2010). *Mapeo de las cadenas agroalimentarias de maíz y frijol en centroamerica .* Managua, Nicaragua.

IICA - Proyecto Red SICTA. (Managua 2007). *Mapeo de las cadenas agroalimentarias de maíz blanco y frijol en centroamerica .*

IICA - Red SICTA, Cooperación Suiza en America Central . (2011). *Catálogo de frijoles criollos rojo seda de las segovias. Caracterización molecular y morfo agronómica .* Managua.

IICA- Proyector Red SICTA. (Octubre 2009). *Mapeo del mercado de semillas de maíz y frijol en centroamerica.* Managua, Nicaragua.

IICA-Red Sicta - COSUDE. (Septiembre 2009). *Guía técnica para el cultivo de frijol en los municipios de Santa Lucía, Teustepe y San Lorenzo del departamento de Boaco, Nicaragua.* Santa Lucía, Boaco.

Instituto nacional de información de desarrollo INIDE. (Junio 2011). *IV CENSO Nacional agropecuario (CENAGRO). Informe final.*

MAGFOR. (Junio 2009). *Fortalecimiento al sistema nacional de semilla.* Managua, Nicaragua.

Ministerio de Fomento, Industria y Comercio. (Febrero 2012). *Analisis de encadenamientos productivos para la generación de valor agregado en nueve cadenas agroalimentarias ubicadas en las zonas de mayor potencial productivo de Nicaragua.*

Nitlapan - UCA - FAO. (s.f.). *Analisis de la cadena de valor de frijol rojo y negro en Nicaragua con enfoque de seguridad alimentaria y nutricional.*

Torero, H. G. (s.f.). *Resumen de la literatura de cadenas de valor agropecuarias en cinco países centroamericanos .*

Anexo 1.

AÑO	SUPERFIE (miles MZ)	PRODUCCIÓN (miles QQ)	RENDIMIENTO (QQ/MZ)
2000/01	466.3	9,068.3	19.4
2001/02	454.8	9,237.0	20.3
2002/03	535.8	10,988.0	20.5
2003/04	564.3	12,949.2	22.9
2004/05	463.5	9,762.1	21.1
2005/06	568.3	12,223.1	21.5
2006/07	492.2	11,041.6	22.4
2007/08	506.7	10,706.8	21.1
2008/09	456.7	9,325.4	20.4
2009/10	479.8	11,499.5	24.0
2010/11*	521.4	11,500.0	22.1
2011/12*	480.0	10,362.0	21.6

Fuente: Banco Central de Nicaragua

* Año 2011 -2012 con información de faostat.

Anexo 2.

AÑO	SUPERFICIE (MZ)	PRODUCCIÓN (QQ)	RENDIMIENTO (QQ/MZ)
2000/01	319.3	3,809.9	11.9
2001/02	330.0	3,890.3	11.8
2002/03	357.8	4,332.8	12.1
2003/04	414.6	5,067.4	12.2
2004/05	332.2	3,811.3	11.5
2005/06	387.6	4,662.0	12.0
2006/07	336.4	3,983.5	11.8
2007/08	332.1	3,749.9	11.3
2008/09	343.0	3,886.4	11.3
2009/10	356.5	4,612.6	12.9
2010/11	330.2	3,286.2	10.0
2011/12	431.3	5,101.6	11.8

Fuente: Anuario estadístico 2013 Banco Central de Nicaragua

Miembro de Red de innovación tecnológica establecida en Nicaragua por Red –SICTA.

Organización/institución

- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria - INTA
- Centro Internacional de Agricultura Tropical -CIAT
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura-FAO
- Programa Mundial de Alimentos-PMA
- Fundación para el Desarrollo Tecnológico, Agropecuario y Forestal de Nicaragua-FUNICA
- Servicio de Información Mesoamericano sobre Agricultura Sostenible -SIMAS
- Ayuda en Acción
- Ministerio Agropecuario Forestal-MAGFOR
- Instituto de Desarrollo Rural-IDR

- Unión Nacional de Productores y Ganaderos de Nicaragua-UNAG
- Asociación de Productores Agropecuarios de Nicaragua-UPANIC
- Unión Nacional Agropecuaria de Productores Asociados-UNAPA
- Central de Cooperativas de Productores de Frijol Negro y Rojo-CECOOPSEMEIN
- Asociación de Productores y Exportadores de Nicaragua - APEN
- Federación Nacional de Cooperativas R.L. FENACCOOP
- ZAMORANO/Manejo Integrado de Plagas en América Central-PROMIPAC
- Universidad Nacional Agraria-UNA
- Universidad Centroamericana-UCA
- Agropecuaria LAFISE
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria-INTA
- Corporación Agrícola S.A-AGRICORP