

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
Recinto Universitario Carlos Fonseca Amador
Facultad de Ciencias Económicas
Departamento de Economía



Tesis Monográfica para Optar al Título de Licenciadas en Economía.

TITULO:

**Análisis de la Producción de Arroz en Nicaragua en los años
2009 – 2015.**

AUTORES:

✚ Br. Cindy Lois Sandoval Guido.

✚ Br. Karla Lisseth Velásquez Montiel.

Tutor:

Msc. Francisco Sequeira.

Managua, Nicaragua 2017.

Dedicatoria

Dedico este trabajo principalmente a Dios por guiarme en esta última etapa de mi carrera, por darme la fuerza y sabiduría para terminar con éxito este trabajo investigativo.

Se lo dedico a mis padres Luisa Guido Mendoza y Antolín Obando Paredes por su apoyo incondicional brindado durante toda mi vida, por sus consejos y por haberme inculcado valores que hoy me permiten ser una persona honesta y responsable. Es un placer, poder cumplir sus sueños de verme alcanzar mi meta y ser una profesional.

Por ultimo a mi esposo Vladimir Blass y mi hijo Farid Blass que han estado conmigo en todos los momentos difíciles de mi vida y demás familiares que de una u otra manera me han apoyado.

Cindy Lois Sandoval Guido

Dedicatoria

En primer lugar, dedico este trabajo a Dios todo poderoso y a María Santísima quienes me guían por el camino de la vida y que me conducen por el camino del bien y del éxito.

A mis padres, Carlos Humberto Velásquez López y Janneth del Socorro Montiel Rayo, quienes a lo largo de mi vida me han brindado su amor y su apoyo incondicional en todos estos años.

Y por último a mis familiares y seres queridos que me han apoyado y han estado para mí en todos los momentos.

Karla Lisseth Velásquez Montiel

Agradecimiento

Doy infinitamente gracias a Dios por brindarme la sabiduría, entendimiento y fortaleza en los momentos difíciles ya que solo él es el único que nos sostiene y nos da esa fuerza extra para seguir adelante a pesar de las dificultades que podamos tener porque para Dios no hay nada imposible y sin él no somos nada; el llegar a este punto es gracias a la mano de nuestro Señor Jesucristo.

Agradezco a mis padres por ser ese pilar de apoyo que el Señor puso para mi vida ya que con sus esfuerzos, la dedicación y sacrificio me permitieron culminar esta etapa de mi vida.

A mi esposo y a mi hijo que a pesar de las dificultades siempre han estado ahí apoyándome incondicionalmente, dándome ese empujón día a día para seguir luchando y lograr mis metas agarrada de la mano de Dios.

A mi compañera de trabajo Karla Velásquez que estuvo desde el principio en esta aventura llamada universidad y que a pesar de todo seguimos adelante dándole gracias a Dios por esas puertas que a lo largo de los años nos ha abierto y que nos seguirá abriendo.

A nuestros profesores que estuvieron al paso de los años transmitiéndonos esa sabiduría que solo un buen profesor puede dar sin recibir nada a cambio.

Y por último a todas esas personas que directa o indirectamente nos ayudaron para llegar a este punto.

Cindy Lois Sandoval Guido

Agradecimiento

Con mucho amor y dedicación agradezco a Nuestro Padre Celestial por darme el don de la vida y a María Santísima por haber logrado esta meta.

Agradezco a mis padres Carlos Humberto Velásquez López y Janneth del Socorro Montiel Rayo y a 2 persona muy especiales para mí como mi abuela María de los Santos Rayo Rayo y mi tía Fanny Raquel Duarte quienes con sus esfuerzos me han permitido llegar a este momento tan importante de mi vida, y que con su apoyo moral, espiritual y económico me han ayudado a sobresalir como persona y como profesional.

A mi compañera Cindy Sandoval Guido quien estuvo conmigo desde inicios de la carrera hasta en este momento que concluimos nuestra tesis con mucho esfuerzo y dedicación.

A todos ellos muchísimas gracias por hacer realidad este sueño.

Karla Lisseth Velásquez Montiel

Contenido

INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I. ASPECTOS TEORICOS Y METODOLOGICOS	3
1.1. Planteamiento del Problema	3
1.1.1. <i>Antecedentes</i>	3
1.1.2. <i>Sistematización del Problema</i>	4
1.2. OBJETIVOS	5
1.2.1. <i>OBJETIVO GENERAL</i>	5
1.2.2. <i>OBJETIVOS ESPECIFICOS</i>	5
1.3. Justificación.	6
1.4. Marco Teórico.	7
1.4.1. <i>Base Teórica y Científica</i>	7
1.5. Marco Conceptual	9
1.6. Hipótesis.....	12
1.7. Diseño Metodológico	13
CAPITULO II: TECNIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ARROZ EN NICARAGUA 2009-2015.....	14
2.1. <i>Antecedentes Históricos</i>	14
2.2. <i>Selección de Semillas</i>	15
2.2.1. <i>Cantidad de semilla por manzana</i>	15
2.2.2. <i>Manejo del cultivo</i>	16
2.2.3. <i>Zonas de cultivo de arroz</i>	17
2.3. <i>Arroz de Riego y Secano.</i>	18
2.3.1. <i>Sistema de siembra bajo riego</i>	19
2.3.2. <i>Secano no tecnificado</i>	20
2.3.3. <i>Instalación y tipos de riego</i>	20
2.3.4. <i>Colocación de mangas</i>	21
2.3.5. <i>Ventajas riego por mangas</i>	21
2.3.6. <i>Riego intermitente</i>	22
2.4. <i>Fase de Procesamiento Agroindustrial</i>	22
2.5. <i>Tipos de Tecnificado para el Arroz:</i>	28
2.6. <i>Rendimiento de la Producción de Arroz 2009-2015.</i>	29

2.6.1.	<i>Año 2009</i>	30
2.6.2.	<i>Año 2010</i>	32
2.6.3.	<i>Año 2011</i>	33
2.6.4.	<i>Año 2012</i>	34
2.6.5.	<i>Año 2013</i>	34
2.6.6.	<i>Año 2014</i>	35
2.6.7.	<i>Año 2015</i>	37
2.7.	<i>Márgenes de Comercialización a Niveles Tecnológicos</i>	38
CAPITULO III: EVOLUCION DE LA PRODUCCIÓN DE ARROZ EN NICARAGUA		41
3.1.	<i>Instituciones y Organismos de Apoyo en el Rubro de Arroz</i>	41
3.1.1.	<i>El Programa del Apoyo a los Productores de Arroz (PAPA)</i>	41
3.1.2.	<i>Programa Nacional de Libra por Libra (PNLL)</i>	42
3.1.3.	<i>Proyecto de Apoyo a la Producción de Semillas de Granos Básicos para la Seguridad Alimentaria en Nicaragua (PAPSSAN)</i>	42
3.1.4.	<i>Asociación Nicaragüense de Arroceros (ANAR)</i>	43
3.2.	<i>Importancia de la Producción de Arroz en Nicaragua</i>	44
3.2.1.	<i>Producción de Arroz a Nivel de Centroamérica</i>	44
3.2.2.	<i>Producción de Arroz en Nicaragua</i>	45
3.3.	<i>Producción Agrícola</i>	46
3.3.1.	<i>Ciclo Agrícola 2009/2010</i>	46
3.3.2.	<i>Ciclo agrícola 2010/2011</i>	47
3.3.3.	<i>Ciclo Agrícola 2011/2012</i>	48
3.3.4.	<i>Ciclo Agrícola 2012/2013</i>	49
3.3.5.	<i>Ciclo Agrícola 2013/2014</i>	50
3.3.6.	<i>Ciclo Agrícola 2014/2015</i>	51
3.4.	<i>Rendimientos del Arroz en Nicaragua</i>	53
3.4.1.	<i>Mano de obra arrocera</i>	55
3.5.	<i>Agentes Comerciales</i>	56
3.5.1.	<i>Consumo</i>	56
3.5.2.	<i>Importaciones y Exportación en Nicaragua</i>	57
3.6.	<i>Tendencia de la Producción de Arroz</i>	59
3.7.	<i>Consumo Per-Capital de Arroz en Nicaragua</i>	59

CAPITULO IV: EVOLUCION DE LOS PRECIOS DE ARROZ EN NICARAGUA. PERIODO 2009 - 2015	62
4.1. Precio del Arroz.....	62
4.2. Fase de comercialización	63
4.2.1. Productores	64
4.2.2. Acopiadores	64
4.2.3. Comerciantes Mayoristas	64
4.2.4. Minoristas.....	65
4.3. Evolución de Precios para los años 2009-2015.	65
4.3.1. Evolución de precios en el año 2009.	65
4.3.2. Evolución de precios en el año 2010.	66
4.3.3. Evolución de precios en el año 2011	67
4.3.4. Evolución de precios en el año 2012.	69
4.3.5. Evolución de precios en el año 2013.	73
4.3.6. Evolución de precios en el año 2014.	74
4.3.7. Evolución de precios en el año 2015	76
4.4. Mejoramiento en la Producción Nacional.....	77
4.5. Cadena Productiva del Arroz.	78
4.5.1. Agentes o actores de distribución.	78
CONCLUSIONES.....	80
RECOMENDACIONES.....	81
BIBLIOGRAFIA.....	82
ANEXOS.....	85

Índice de Tablas

Tabla 1. Zonas donde se Cultiva el Arroz	18
Tabla 2. Cronograma del Cultivo del Arroz.....	20
Tabla 3. Trillos y sus Hubicaciones	23
Tabla 4. Variedad de Semillas para Siembra en Nicaragua	26
Tabla 5. Estadísticas de Productores de Arroz	27
Tabla 6. Produccion Total de Arroz en Miles de Manzanas.....	31
Tabla 7. Produccion y Rendimientos del Arroz 2009-2010.....	33
Tabla 8. Produccion y Rendimientos del Arroz 2011-2012.....	33
Tabla 9. Costos de Produccion Agricola de Arroz a Nivel Tecnologico.....	39
Tabla 10. Avances del Ciclo Agricola 2009-2010	47
Tabla 11. Cierre de Primera Ciclo Agricola 2010-2011	47
Tabla 12. Cierre de Postrera Ciclo Agricola 2010-211	48
Tabla 13. Produccion de Arroz Ciclo Agricola 2011-2012	48
Tabla 14. Produccion de Arroz Ciclo Agricola 2012-2013	49
Tabla 15. Produccion de Arroz Ciclo Agricola 2013-2014	50
Tabla 16. Produccion de Arroz Ciclo Agricola 2014-2015	52
Tabla 17. Precio Promedio del Arroz año 2009-2015	62
Tabla 18. Epoca de Primera y Postrera año 2010.....	66
Tabla 19. Epoca de Primera del Ciclo Agricola 2011-2012	67
Tabla 20. Precio Promedio Pagado al Productor en Finca de enero a mayo 2010-2011	68
Tabla 21. Precios Pagados al Productor 2012	71
Tabla 22. Estimaciones de Siembra por Region.....	72
Tabla 23. Produccion de Manzanas Sembradas (Millones QQs/Oro)	76
Tabla 24. Volumen de Produccion de Arroz 2009-2011	88
Tabla 25. Consumo Interno Ciclo 2009-2011	88
Tabla 26. Balance Estimado de Arroz Oro Enero-Junio 2011 (Miles de QQs).....	89
Tabla 27. Balance Estimado de Arroz Oro Julio-Diciembre 2011 (Miles de QQs).....	89
Tabla 28. Balance Estimado de Arroz Oro Enero-Junio 2012 (Miles de QQs).....	90
Tabla 29. Balance Estimado de Arroz Oro Julio-Diciembre 201 (Miles de QQs)	90
Tabla 30. Arroz de Riego Verano 2011-2012	91
Tabla 31. Arroz Secano Avances de Siembra Primera por Departamento al 30 Junio 2012 ...	92

Índice de Graficas

Grafica 1. Rentabilidad del Arroz a nivel de Centroamerica.....	32
Grafica 2. Produccion de Arroz en Centroamerica	44
Grafica 3. Evolucion de la Produccion de Arroz en Nicaragua 2009-2015.....	45
Grafica 4. Volumen de Produccion Ciclo 2013-2014	51
Grafica 5. Rendimientos de la Produccion 2009-2015.....	54
Grafica 6. Demanda Total en Relacion al Consumo 2009-2015.....	56
Grafica 7. Evolucion de la Produccion, Importacion y Exportacion 2009-2015	57
Grafica 8. Ciembra de Granos Basicos de la Epoca de Primera	68
Grafica 9. Precio del Arroz Promedio Grano Entero (por Libra)	75
Grafica 10. Mapeo de la Cadena Productiva de Arroz.....	79
Grafica 11. Niveles de Produccion en Centroamerica.....	85
Grafica 12. Distribucion de Cultivares por Origen	86
Grafica 13. Potencial de Arroz de Riego	87
Grafica 14. Potencial de Arroz Secano.....	87
Grafica 15. Volumen de Produccion de Arroz	88



INTRODUCCION

El arroz es el alimento básico para más de la mitad de la población mundial; el de mayor importancia si se considera la extensión de la superficie en que se cultiva y la cantidad de personas que dependen de su cosecha. Ocupa el segundo lugar después del trigo, donde más del cuarenta por ciento de la población depende del arroz; siendo un ochenta por ciento de su dieta; proporcionándole un veinte por ciento del consumo de calorías per cápita. (Rivas A. Christian., 2008)

Se realizará el análisis de impacto que ha tenido el arroz en los últimos años; su beneficio al desarrollo económico, así mismo establecer las condiciones para el mejoramiento del recurso con ayuda de las instituciones encargadas de mantener la estabilidad económica y productiva del arroz.

Producir arroz rentablemente es difícil cada día, por la incidencia directa de factores bióticos y abióticos en el sistema, de igual forma lo es el calentamiento global, este ha sido determinante en la aparición de enfermedades exóticas y la resurgencia de plagas insectívoras que sobrepasan los umbrales económicos ocasionando pérdidas sustanciales del productor. (Programa arroz: Ramac; 2014)

Por todo lo expresado; queremos dar a conocer en los tres capítulos la importancia que posee el arroz para la sociedad; considerado como el alimento básico en la dieta de los nicaragüenses.

En el primer capítulo analizaremos la tecnificación del arroz, la cual consiste en presentar la vulnerabilidad y rentabilidad del arroz; las condiciones de las modalidades secano y de riego así como la maquinaria a utilizar.



En el siguiente capítulo examinaremos los antecedentes históricos el arroz; evolución, producción y consumo a nivel interno del país sin dejar de mencionar la trascendencia de la importación y exportación para luego establecer semejanzas con algunos países de Centroamérica.

Finalizando nuestra investigación abordaremos la evolución de los precios; la estabilidad económica que representa al país, detallando las mejoras implementadas, así como los programas involucrados en garantizar la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible de la producción arrocera a partir de las ventajas comparativas propias de la agroecología tropical; como lo es calidad, cantidad y el costo del capital humano.

El presente trabajo permitirá orientar y otorgar importancia al sector arrocero el cual debe generar ventajas competitivas dinámicas en base a procesos sistemáticos de innovación y adopción tecnológica (validación y transferencia de tecnología, educación, capacitación, información, etc...) e impulsar alianzas estratégicas con sus socios comerciales más importantes para el desarrollo económico del país.



CAPITULO I. ASPECTOS TEORICOS Y METODOLOGICOS

1.1. Planteamiento del Problema

¿De qué manera influyo la producción del arroz al crecimiento económico del país, en los periodos 2009-2015.?

1.1.1. Antecedentes

Para el desarrollo de la presente investigación se consultaron trabajos anteriores relacionados al tema “La producción de arroz en los años (2009-2015),” realizados en el departamento de Economía Agrícola de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNAN-RUCFA; los principales aportes son los siguientes:

García, S y Maradiaga, M (2015) en su tesis: “Análisis de la Producción Comercialización y Consumo del Arroz en Nicaragua”. Argumentaron la asistencia por parte del gobierno al sector productivo logrando mejoras en la red vial, titulación a los productores de sus tierras permitiéndoles financiamiento para la adquisición de insumos agrícolas; así como la asistencia técnica por las instituciones agrícolas alcanzando un incremento productivo; estableciendo sus vías correctas de comercialización. No obstante sugieren una sistematización y ampliación de estos programas agropecuarios en otros sectores donde se cultive este rubro.

En cambio, Téllez, G y Rivera, C. (2015) en su temática “Cadena Productiva del Arroz en Nicaragua y su Enfoque en la Seguridad Alimentaria 2012 y 2013.” Constataron la deficiencia en la producción del arroz a causa de la ausencia de los distintos programas agroecológicos y asistencia técnica por parte del gobierno, obligándolos a trabajar en forma tradicional en varias zonas del país; es de suponer que el autoconsumo no cumplió con las expectativas planteada. Para solventar esta situación recomiendan la implementación de nuevas políticas económicas productivas de forma equitativa a todos los sectores agropecuarios.



Las propuestas investigativas de estos autores confirman que los productores de arroz presentaron problemas de asistencia del gobierno en coordinación con el programa PAPA en la falta de estrategia agrícola. Evaluando estas acciones periódicamente e involucrando otras instituciones a fines se puede superar.

1.1.2. Sistematización del Problema

1. ¿Cuál es la importancia del uso de la tecnología en la producción del arroz?
2. ¿Cómo se relaciona la evolución de los precios y la comercialización del arroz?

La economía nicaragüense ha estado vinculada al carácter agroexportador, la cual ha hecho vulnerable a los vaivenes del mercado internacional.

El arroz, siendo una gramínea que sirve de alimento básico y uno de los cultivos más importantes. Se cosecha en todo el territorio nacional; en clima tropical y subtropical. Además de contribuir con la exportación también es de autoconsumo.

En los últimos años ha tenido un crecimiento sostenido gracias a los distintos programas productos impulsados por el gobierno, estableciendo relación entre lo que se produce y lo que se consume.



1.2. OBJETIVOS

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

Verificar el comportamiento de la producción del arroz en Nicaragua periodos 2009-2015.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar la importancia que tiene la producción de arroz en Nicaragua.
2. Describir como la falta de tecnificación repercute en la producción del arroz en Nicaragua.
3. Detallar la evolución que presentan los rendimientos en los precios de la producción de arroz.



1.3. Justificación.

Nuestro afán investigativo se desarrolla debido a que en Nicaragua el arroz es un cereal de mayor importancia en la alimentación humana, considerando por su valor nutricional. Y uno de los pocos cultivos que han logrado mejorar su rendimiento agrícola; sin embargo este no satisface las necesidades de los consumidores.

Por lo tanto pretendemos generar información y contribuir con los agentes involucrados en la toma de decisiones en mejorar la eficiencia y desarrollo de la producción del arroz.



1.4. Marco Teórico.

El inicio del cultivo de arroz en el mundo es impredecible pero se cree con estudios realizados que los pioneros en aplicar esta técnica fueron los pueblos orientales (Asia Tropical y Subtropical) por el clima húmedo.

Por otro lado en investigaciones: Asia neolítico: 2015 fundamenta que en HUNAN cultivaban el arroz aproximadamente en los años 8,200 - 7,800 a.c. por hallazgos de arroz en excavaciones situadas en Pengtou-Xiang.

A nuestro continente llegó a Norteamérica por los Holandeses, a Brasil por los portugueses. Se introduce al país en 1927. Por condiciones climáticas se practica el secano, luego en 1963 en mejores condiciones se introduce el cultivo de riego, permitiendo la tecnología.

La cuenta reto del Milenio (CRM) para incrementar la productividad y calidad del arroz, decidió apoyar al fortalecimiento integral de la producción, procesamiento, comercialización así como fortalecimiento de las cooperativas y la promoción de convenios productivos.

1.4.1. Base Teórica y Científica

En muchos países agrícolas la producción del arroz es muy poca y no satisface las necesidades de alimentación para una creciente población y enfrentar la desnutrición y el hambre es un problema latente. La ausencia de este cereal perjudicaría al ser humano, pues contiene magnesio, niacina y vitamina B6, ayudando al funcionamiento del corazón, los nervios así como de los músculos. Se debe vigilar de cerca la cantidad y calidad de la producción para frenar un poco esta dificultad.



La producción nacional de arroz ha crecido notablemente de un 40% hasta un 70% del arroz que se consume en Nicaragua y el restante se completa con importaciones procedentes principalmente de Estados Unidos mediante el tratado CAFTA –DR; gozando de una política comercial y fiscal de parte del estado que permite previsibilidad a los distintos agentes de la cadena productiva, para invertir mejoras en el sistema especialmente en programas de investigación y desarrollo tecnológico productivo – industria y comercialización.

Este peso porcentual en la producción nacional se ha visto influenciado por el incremento de las áreas de arroz de riego, tecnificación de los sistemas de producción y un eficiente manejo del cultivo, producto de los programas de asistencia y transferencia tecnológica promovidos principalmente por la Asociación Nicaragüense de Arroceros (ANAR) y el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). Actualmente los índices de rendimientos nacionales en el arroz de riego son de 75qq/mz de arroz seco y limpio superior a los 50 qq/mz que se obtiene en los sistemas de producción de arroz seco, donde la única fuente de agua es la lluvia.



1.5. Marco Conceptual

Producción: La producción es la actividad económica que aporta valor agregado por creación y suministro de bienes y servicios, es decir, consiste en la creación de productos o servicios y, al mismo tiempo, la creación de valor, más específicamente es la capacidad de un factor productivo para crear determinados bienes en un periodo de tiempo determinado.

Estructura Productiva: Todos los bienes que consumimos en el día a día no son el resultado de un único proceso, como cabe de esperar, sino que han recorrido un largo camino hasta llegar a nuestras manos y poder disfrutar de ellos. Pues bien, una estructura productiva es el conjunto de etapas que ese bien ha tenido que recorrer para ser producido.

Desarrollo Económico: Se puede definir como la capacidad de países o regiones para crear riqueza a fin de promover y mantener la prosperidad o bienestar económico y social de sus habitantes. Podría pensarse al desarrollo económico como el resultado de los saltos cualitativos dentro de un sistema económico facilitado por tasas de crecimiento que se han mantenido altas en el tiempo y que han permitido mantener procesos de acumulación del capital.

Autoconsumo: El autoconsumo es un término que hace referencia al consumo por parte de un agente económico de la producción de bienes y servicios que el mismo llevó a cabo. Esto significa que se utiliza para la propia subsistencia y desarrollo aquello que ha podido generarse sin hacer en este caso exista uso de transacciones comerciales.

El autoconsumo es por lo tanto un concepto que refiere a la capacidad que se tiene de satisfacer a las propias necesidades; no obstante, se considera relegado en las economías desarrolladas, en las que cada agente destina toda su producción para comercialización y a su vez recibe bienes y servicios de otras entidades cuando los requiere.



Capital Humano: es un término usado en ciertas teorías económicas del crecimiento para designar a un hipotético factor de producción dependiente no sólo de la cantidad, sino también de la calidad, del grado de formación y de la productividad de las personas involucradas en un proceso productivo.

Rentabilidad: se define la rentabilidad como la condición de rentable y la capacidad de generar renta (beneficio, ganancia, provecho, utilidad). La rentabilidad, por lo tanto, está asociada a la obtención de ganancias a partir de una cierta inversión.

Rendimiento Agrícola: es la producción dividida entre la superficie. La unidad de medida más utilizada es la Tonelada por Hectárea (Tm/Ha). Un mayor rendimiento indica una mejor calidad de la tierra (por suelo, clima u otra característica física) o una explotación más intensiva, en trabajo o en técnicas agrícolas (abonos, regadío, productos fitosanitarios, semillas seleccionadas -transgénicos-, etc.). La mecanización no implica un aumento del rendimiento, sino de la rapidez en el cultivo, de la productividad (se disminuye la cantidad de trabajo por unidad de producto) y de la rentabilidad (se aumenta el ingreso monetario por unidad invertida).

Agroecología Tropical: es una disciplina científica relativamente nueva, que frente a la agronomía convencional se basa en la aplicación de los conceptos y principios de la ecología al diseño, desarrollo y gestión de sistemas agrícolas sostenibles. La agroecología se basa en la producción de alimentos, implementando una mirada integral acerca del ecosistema.

Per Capital: es una locución de origen latino de uso actual que significa literalmente 'por cada cabeza' (está formada por la preposición per y el acusativo plural de caput, capitis 'cabeza'), esto es, 'por persona' o 'por individuo'. Al estar castellanizada la expresión, se escribe en redonda, sin cursivas ni comillas y según las normas de acentuación del español.

Tecnificación: Dar o proporcionar recursos técnicos a una actividad determinada para mejorarla o modernizarla: con la ofimática se ha tecnificado el trabajo de oficina.



Importación: es un término que procede del verbo importar (introducir productos o costumbres extranjeras en un país). Se trata de la acción de importar mercancías o cuestiones simbólicas de otra nación. Por ejemplo: “El gobierno planea introducir trabas a la importación de calzado para no perjudicar a los productores locales”, “La libre importación fomenta el consumo ya que permite bajar los precios”, “La importación de aquellos materiales que no se producen en el país es necesaria”.

Exportación: En economía, una exportación es cualquier bien para la economía o el servicio enviado fuera del territorio nacional; en otras palabras, la exportación es el tráfico de bienes y servicios propios de un país con el fin de ser usados o consumidos en otro país.

Sector Agropecuario: es la parte del sector primario compuesta por el sector agrícola (agricultura) y el sector ganadero o pecuario (ganadería). Estas actividades económicas, junto con otras estrechamente vinculadas como la caza y la pesca, y junto a las industrias alimentarias, son las más significativas del medio rural y de las cadenas de producción y valor que del mismo se derivan.

Política Fiscal: es una rama de la política económica que configura el presupuesto del Estado, y sus componentes, el gasto público y los impuestos, como variables de control para asegurar y mantener la estabilidad económica, amortiguando las variaciones de los ciclos económicos, y contribuyendo a mantener una economía creciente, de pleno empleo y sin inflación alta.

Política Comercial: Quien se ocupa de las importaciones y exportaciones, así como del flujo de capitales externos.

Oferta: En economía, se define la oferta como aquella cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a vender bajo determinadas condiciones de mercado.

Demanda: La demanda se define como la total cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos en los diferentes precios del mercado por un consumidor o más (demanda total o de mercado).



1.6. Hipótesis

- ❖ ¿La estructura productiva del arroz en Nicaragua expone un enfoque influyente en la economía del país en relación al comportamiento de la tecnificación y evolución de los precios dentro del Sector Agropecuario?



1.7. Diseño Metodológico

Enfoque de la Investigación.

La presente investigación es de carácter cuantitativa porque recolecta datos numéricos de la producción del arroz comprendidos en los años 2009 – 2015, expresados en datos estadísticos, fragmentándolo en partes, es mediable.

Tipos de Investigación.

Exploratoria porque se estudió una problemática ya planteada, pero formulada desde una nueva perspectiva. También se pretende familiarizarse con el tema para luego sugerir o plantear una solución.

Según la profundidad es de carácter descriptiva porque se recolectará datos sobre la producción del arroz hasta el consumo. Luego plasmar una descripción detallada de la información obtenida.

Según el periodo de secuencia del estudio. Se considera transversal porque estudia las variables producción – comercialización – consumo del arroz en los años 2009-2015.

Métodos Generales.

Análisis por cuanto se descompone de uno todos sus elementos, es decir se separan para luego interpretar la información obtenida de los distintos procesos que pasa el arroz desde su producción hasta el consumo. Auxiliándose de la exploración y la descripción se conocerá la realidad del problema.

Síntesis: este proceso nos permitirá llegar al conocimiento real de la producción del arroz mediante la relación de los elementos que lo compone la investigación. Esta interrelación de los elementos se realizara gradualmente de lo más fácil a lo más complejo para luego sugerir alguna solución.

Bibliográfico: es la recolección de toda la información teórica relacionada con la temática que conforma la investigación para obtener toda la teoría de la presente investigación.



CAPITULO II: TECNIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ARROZ EN NICARAGUA 2009-2015.

2.1. *Antecedentes Históricos*

Nombre científico:

Oryza sativa L.

Descripción:

El arroz es una gramínea de gran talla, que crece con mayor facilidad en los climas tropicales y subtropicales; puede crecer en diferentes ambientes pero es mucho mejor que se cultive en un medio caliente y húmedo. Es una planta que posee raíces fibrosas y delgadas, tallo erecto, cilíndrico y hueco, con 3 o 4 nudos, altura variable hasta 1.40m o más, hojas lineales de 50 a 75 cm. De longitud, por 1 o 2 cm. De ancho.

Origen:

Asiático (India y sur de la Península Indochina).

Los orígenes de este cultivo se remontan a casi 10,000 años atrás, en muchas regiones húmedas de Asia Tropical y Subtropical. Posiblemente sea la India el país donde se cultivó por primera vez el arroz debido a que en ella abundaban los arroces silvestres. Pero el desarrollo del cultivo tuvo lugar en China, desde sus tierras bajas a sus tierras altas. Probablemente hubo varias rutas por las cuales se introdujeron los arroces de Asia a otras partes del mundo.¹

El cultivo del arroz se introduce en Nicaragua en 1927. Cuando llega al país no existían condiciones para la siembra por inundación, es por ello que las primeras muestras se realizan en seco.

Es hasta 1963 que la situación cambia, cuando empieza a establecerse, el cultivo bajo riego, lo cual significó para los sistemas productivos una revolución, al introducirse maquinaria y los métodos para desarrollarlo.

¹ Rivas, Christian, (2008), *El Arroz en Nicaragua*, Revisar en Arroz en Nicaragua, Monografías, Recuperada el 18 de septiembre del 2008.

² López, María Antonia, (2001), *El Arroz en Nicaragua*, Managua, Revisar en la revista la Prensa, Recuperada el 29 de octubre del 2001.



En América Latina año con año se incrementa el cultivo del arroz, su gran capacidad de adaptación a condiciones de suelo y clima casi solo limitada por la cantidad de agua disponible así como su alimento, contenido de nutrientes emergentes, son una esperanza para el sostenimiento de una población que aumenta tan rápidamente.

En Nicaragua el cultivo ha sufrido una notable transformación durante las últimas décadas. Aunque las áreas sembradas no han sufrido aumentos, los rendimientos unitarios se han visto incrementados notoriamente. En años anteriores, la industria dependía casi exclusivamente de pequeños productores de secano que cultivaban y cosechaban a mano. Gradualmente, el riego y el uso de maquinaria, así como de variedades adaptadas a la mecanización, han cambiado el panorama.

Actualmente, cerca de un 70% de las áreas cultivadas cuentan con riego y maquinaria especializada. Estas áreas son propicias para el cultivo pues son planas, fáciles de regar, con subsuelo impermeable y alta fertilidad inicial.²

2.2. Selección de Semillas

2.2.1. Cantidad de semilla por manzana

Espeque: 60 lb/mz poniendo 8 a 10 semillas por golpe.

Bueyes: no sembrar menos de 100 libras de semilla por manzana, Surcos espaciados lo más cerca que permita el arado de bueyes.

Tracción mecánica sin riego: no menos de 180 lb/mz y no más de 200 lb/mz.

Riego especializado: De 200 a 220 libras por manzana.

² López, María Antonia, (2001), *El Arroz en Nicaragua*, Managua, Revisar en la revista la Prensa, Recuperada el 29 de octubre del 2001.



2.2.2. Manejo del cultivo

Fertilización.

Aplicación de 2 qq/mz de fórmula 18-46-0 se puede hacer después de la siembra, cuando se hace en seco o 15 días después de la germinación (DDG) con tecnología bajo riego.

De igual manera es importante enfatizar el valioso aporte de la producción de arroz de riego a la búsqueda de la seguridad alimentaria del país, ya que este sistema de producción al tener control sobre las principales variables en el manejo del cultivo, principalmente en lo referido a la fuente de agua de riego, es quién garantiza el 63% a la producción nacional. Este peso porcentual en la producción local se ha visto influir por el incremento de las áreas de arroz de riego, tecnificación de los sistemas de producción y un eficiente trabajo en el manejo del cultivo producto de los programas de asistencia y transferencia tecnológica promovidos por ANAR y el INTA (Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria) primordialmente.

Se presentan los índices de rendimientos nacionales en el arroz de riego son de 75 qq/Mz de Arroz Seco y limpio, superior a los 50 qq/Mz de Arroz Seco y limpio que se obtienen en los sistemas de producción de arroz de secano.

La producción de arroz de riego se da dos veces al año con un alto grado de tecnificación y la de Arroz de Secano únicamente una vez, con baja tecnología.

Las zonas de Malacatoya y Sébaco, y la costa este del lago de Nicaragua, concentran las áreas con sistemas de riego y dispone de mejor infraestructura así como un mejor acercamiento al mercado.

Con la siembra de 13 mil 554 manzanas de arroz de riego en los departamentos de Matagalpa, Rivas y Boaco y la cosecha de unas mil manzanas de arroz para una producción de 90 mil quintales granza, avanza la agricultura de riego en el país, según el último informe del MAGFOR.³

³ MAGFOR. (s.f.). Guía Tecnológica del Arroz. Managua: MAGFOR.



2.2.3. Zonas de cultivo de arroz

En el territorio nacional se pueden identificar en 6 zonas productoras de arroz donde en cada zona combinan diferentes sistemas de producción y tecnología.

- Región I zona del valle de jalapa.
- Región II Chinandega y León.
- Región III y IV Juigalpa, Boaco, Nueva guinea.
- Región V Valle de Sébaco
- Zona especial Río San Juan, San miguelito y zonas especiales I y II

Las zonas de Malacatoya y Sébaco, y la costa este del lago de Nicaragua, concentran las áreas con sistemas de riego y dispone de mejor infraestructura así como un mejor acercamiento al mercado. Las zonas de Jalapa, Nueva guinea, zonas especiales I, II y III y Chinandega son las que se concentran la mayor producción de arroz seco a nivel nacional, donde se combinan tecnología desde tecnificado hasta el método tradicional.

Podemos observar los principales departamentos y municipios del país donde se cultiva arroz, como lo es en el norte, centro y sur de Nicaragua. Ver tabla N° 1.⁴

⁴ Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), (2011), Guía Tecnología del Cultivo de Arroz, Guía, Recuperada el 5 de diciembre del 2011.



Tabla N° 1. Zonas Donde se Cultiva el Arroz

Zona Departamento	Temperatura 0 c	Precipitación Mm ciclo	Altura M s n m	Municipio
Pacífico Norte, Chinandega y León	35 – 40	1000 - 1200	15 – 60	El viejo, Chinandega, Chichigalpa, Posoltega, Quezalguaque, Maipaisillo, El Sauce, El Jicaral, La Reinaga, Villa Nueva, La Paz Centro, Nagarote, León.
Pacífico Sur, Granada, Masaya y Rivas	30 - 35	1000 - 1200	30 - 100	Diriomo, Nandaimé, Malacatoya, Granada, Cárdenas, Sapoá, Rivas y Masaya.
Las Segovía y Nueva Segovía	28 - 35	500 - 100	40 - 200	Teotecacinte, Jalapa.
Centro Norte	30 - 38	500 - 1500	100 - 200	Sébaco, San Isidro, San José de Bocay.
Centro Sur, Boaco y Chontales	30 - 38	500 – 1500	60 - 150	Boaco, Juigalpa, Camoapa.
RAAN	30 - 38	2000 - 2500	30 - 100	Waspan, Siuna, Bonanza, Rosita.
RAAS	30 - 38	2000 - 2500	60 - 100	Rama, La Cruz del Río Grande.
Río San Juan	30 - 38	2000 - 2500	60 - 100	San Miguel, San Miguelito, San Carlos.

Fuente: Guía Tecnológica de MAGFOR 2013

2.3. Arroz de Riego y Secano.

Aproximadamente un 53 % de la producción de arroz lo aporta el ecosistema de riego y el 47 % el de secano. Es evidente encontrar pequeñas y medianas unidades de producción de arroz de riego y secano, que se siembra en regiones de alta pluviosidad como Pantasma, Río San Juan, Nueva Guinea, Jalapa, Río Blanco, Chinandega y sector de Las Minas.

El sistema bajo riego tecnificado comprende las zonas del valle de Sébaco, Malacatoya, El Sauce, parte de la región del pacífico Rivas y Chontales; sin embargo, a pesar de contar con áreas y condiciones edafoclimáticas aptas para el mismo, el país depende en gran medida de las importaciones para satisfacer las demandas de consumo nacional.



Nicaragua exhibe las condiciones edafoclimáticas favorables, no obstante no produce las cantidades demandadas así el consumo interno, por lo que existe un déficit anual de aproximadamente 90 mil toneladas métricas. Durante el ciclo Agrícola 2005-2006 el área de siembra aproximada del cultivo de arroz fue de 89,230.02 hectáreas con una producción de 209,225 toneladas para un rendimiento promedio de 2.34 toneladas por hectáreas. (MAGFOR, 2009)

En Nicaragua, el Arroz es uno de los cultivos más importantes dentro del Sector Agropecuario Nacional y al mismo tiempo uno de los principales alimentos en la dieta de los nicaragüenses con un consumo per cápita de 123 lb/año con tendencia a incrementarse, el sector arrocero produce 5.1 millones de quintales esto equivale a 70 % de consumo nacional en los restantes países de Centroamérica el 85 % del arroz es importado.

A nivel nacional se siembra 59 mil mz arroz riego (Granada, Matagalpa y Managua) y 41 mil arroz seco (RAAN, Rivas y Chinandega). De las 62,50 mz de granos básicos con riego el arroz de riego representa el 95 %. De los 24,442 productores de arroz a nivel nacional el 92 % son productores de seco. Actualmente los índices de rendimientos nacionales en el arroz de riego son de 75 qq/Mz de Arroz Seco y limpio, superior a los 26-32 qq/Mz de Arroz Seco y limpio que se obtienen en los sistemas de producción de arroz de seco donde la única fuente de agua es la lluvia.⁵

2.3.1. Sistema de siembra bajo riego

Es típico en las zonas planas de Malacatoya, Sébaco, Río San Juan, zona Pacífico Norte (Chinandega y León), Pacífico Sur (Nandaime), Centro Sur (Boaco y Chontales). Cultivan el Arroz bajo riego con maquinaria, algunos productores poseen equipos para el secado de la granza y trillos.

⁵ ICA. (2010). El Entorno Internacional del Sector Arrocero Centroamericano. Managua: IICA



2.3.2. Secano no tecnificado

Las siembras de arroz de secano no tecnificado se localizan en la zona de Las Segovia, particularmente en Jalapa; en la zona húmeda y semihúmeda de la zona Centro Norte; departamentos de Matagalpa y Jinotega y zona Centro Sur; departamentos de Boaco, Chontales y Río San Juan. Se prepara la tierra con bueyes y se utiliza mano de obra familiar para el resto de las labores. La cosecha es manual y la semilla se selecciona en la finca de forma artesanal.(FAO).

Tabla N°2. Cronograma Cultivo del Arroz

CULTIVO	EPOCA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
ARROZ DE RIEGO	INVIERNO	S	S	S	S	S	C	C	C	C	C		
	VERANO	C	C	C	C			S	S	S	S	S	C
ARROZ SECANO							S	S	S		C	C	C

Fuente .INTA 2010

S significa: Siembra y C significa: Cosecha.

Como se observa en el cronograma del cultivo del arroz la producción de arroz del ciclo de secano sale en su totalidad en la época de postrera, pero su peso porcentual con relación a la producción total es del 45%, y la producción bajo riego se obtiene en la época de invierno un 30% y la de riego de verano un 25%.

2.3.3. Instalación y tipos de riego

- ✓ Diseño de riego en planos y ajuste en sitio.
- ✓ Se colocan mangas a 200 mts una de otra.
- ✓ Conexión de la manga a la salida del canal por medio de caño de PVC 250 mm.
- ✓ Colocación de compuertas (2 cada 50 mts)
- ✓ Metodología de riego
- ✓ Extracción de las mangas luego de finalizado el riego.



2.3.4. Colocación de mangas

Ideal extender con agua para que copie bien el terreno y que selle el cuadro.



Fuente: elaboración propia con datos del MAGFOR.

2.3.5. Ventajas riego por mangas

- ✓ Disminución del gasto agua del orden hasta un 10%.
- ✓ El ahorro y mejora en la eficiencia del uso del agua, genera un aumento del área regada con la misma inversión y permite diversificar rubros.
- ✓ Gastos de agua confiable y repetible, al independizar parte de las decisiones y manejo del riego, del aguador.
- ✓ No se necesita personal especialmente calificado para implementar el riego.
- ✓ Mejora el control del agua en la chacra, y se pueden ver y resolver problemas con más rapidez y facilidad.
- ✓ Se eliminan los problemas de erosión que ocasionan las regaderas.
- ✓ Aumenta considerablemente el rendimiento y la vida útil de los equipos de siembra, pulverizadoras o mosquitos y cosechadoras. (MAGFOR 2012).



2.3.6. Riego intermitente

Objetivo

Mantener el suelo como mínimo con barro y agua (suelo saturado).



Ventajas de Riego por inundación intermitente.

- ✓ Reduce el gasto de agua.
- ✓ Disminuye pérdidas por evaporación, infiltración y percolación profunda.
- ✓ Se riega por bloques, y al cuarto día se vuelve a regar.
- ✓ Caudales instantáneos altos.

2.4. Fase de Procesamiento Agroindustrial

Acopio

Los productores de arroz de riego están en condiciones más ventajosas y favorables que los productores de secano debido a que están instaurados de manera vertical en la cadena de comercialización. Los de Riego, tienen sus propios centros de acopios, almacenamiento, medios de transporte (camiones para extraer las cosechas de las fincas, para la venta y distribución del grano - al mayorista o al detallista- y consumidor directamente) e incluso hasta trillos; en cambio los de Secano, tienen que pagar por todos esos determinados servicios.

Los trillos que se encuentran asociados al Programa de Apoyo a los Productores de Arroz (PAPA); son en su totalidad 19, ubicados en distintos departamentos de Nicaragua tal y como se muestra en el siguiente tabla.



Tabla N°3. Trillos y su Ubicación

Trillo	Ubicación
Samuel Mansell	Sébaco
Samuel Amador	Sébaco
Sociedad Industrial	Sébaco
Luis M. Torrez	Sébaco
Molinos Tipitapa	Tipitapa
Arrocera Cabañas	Malacatoya
Agrop. Sta. Lastenia	Malacatoya
Alfonso Hanon	San Lorenzo
Arrocera Altamira	Chontales
Arrocera Palo Raro	Rio San Juan
Sandra Rice	Tipitapa
Molinos del Sur	Nandaime
Trillo Níndiri	Níndiri
Álvaro Leiva	Jinotepe
Mario Hanon	Malacatoya
Costa sur	León
Procesa	Chinandega
Molinos del Pacifico	Chinandega
Planta Alm. Enabas	Los Brasiles

Fuente: Estudio de la Cadena de Comercialización del Arroz USAID/IICA. ,2008

Existen otros trillos pero no están asociados a éste programa y son muy pequeños. La Asociación Nacional de Arroceros de Nicaragua, ANAR, además de cubrir los trillos que integran el Programa PAPA, también cubren centros de acopios; principalmente en las zonas de Chinandega. Chontales, San Isidro (Matagalpa), Nandaime, Malacatoya, Tipitapa, Los Brasiles, Malpaisillo y León. En el caso de Chinandega, se activan durante la producción de Secano en la época de invierno.



En cada centro de Acopio hay un fiscal de ANAR; un representante y/o laboratorista de BAGSA (Bolsa Agropecuaria, Sociedad Anónima); y un representante del comprador o industrial.⁶

Modalidades del Cultivo: En el cultivo del arroz se presentan algunas variantes dependiendo de la modalidad de cultivo que se escoja. Las principales variantes son las siguientes:

Secano, al Espeque: Es netamente de producción campesina. El destino de la producción es el autoconsumo y el comercio de las zonas vecinas. Se encuentra especialmente en las zonas húmedas y semi húmedas, aunque están dispersas en todo el territorio.

Secano, no especializado, con bueyes y poco uso de agroquímicos: Su ubicación principal es en el Valle de Jalapa y la zona húmeda y semi húmeda de Matagalpa, Jinotega, Boaco, Chontales, Río San Juan y RAAS. La tierra se prepara con bueyes y se utiliza generalmente la mano de obra familiar. La cosecha es manual, se utiliza poco agroquímicos y la semilla es seleccionada en la finca. La cosecha se vende como arroz húmedo y sucio, y se utiliza el método artesanal de descascamiento.

Secano, no especializado, con bueyes y uso de agroquímicos: Su ubicación principal es el Valle de Jalapa, en primer lugar, y en segundo lugar, las zonas más húmedas de El Viejo, Posoltega, Chichigalpa, Diriomo, Masaya, Cárdenas, Sapoa, Nandaime, San Carlos, Boaco. La mayoría de los productores utilizan semillas seleccionadas de sus cultivos, los cuáles se caracterizan por ser sistemas intensivos en el uso de mano de obra y utilización de insumos agrícolas. El arroz se vende como húmedo y sucio.⁷

⁶ FAO. (Abril 2011). Seguimiento del Mercado del Arroz. Managua: FAO.

⁷ ANAR. (29-Marzo-2011). *Produccion y consumo en Nicaragua*. Managua: Anar.



Secano con uso de maquinaria y agroquímicos: Su ubicación principal es el Valle de Jalapa y en segundo lugar los lugares más húmedos de Chinandega, El Viejo, Sapoá, Malacatoya, San Carlos, Tecolostote, Boaco. El sistema de cultivo es intensivo en el uso de mano de obra, insumos agroquímicos y en el caso específico de la siembra del arroz secano se utiliza maquinaria (propia o alquilada). Generalmente se utiliza semilla mejorada y los productores venden su producción en arroz húmedo y sucio a otros productores, pequeños trillos y empresas que solo procesan y venden en oro; esto debido a que la gran mayoría de los productores ni con trillos ni con secadoras.⁸

Riego Especializado: Es típico en las zonas de Malacatoya, Sébaco, Río San Juan, Chinandega, León, Boaco, Chontales. Cultivan arroz bajo riego con maquinaria y avión, algunos productores poseen trillos y otros contratan ese servicio. Existen muchas variantes en cuanto al sistema que utilizan para la comercialización de la producción.

En Nicaragua, los sistemas de riego se pueden agrupar en cuatro tipos en función del tipo de productor:

- I. El Pequeño productor de la región central que utiliza bombeo de fuentes superficiales, aplica riego por gravedad y en menor proporción por aspersión, y cultiva mayormente granos básicos y hortalizas.
- II. El Mediano productor de la región central y del pacífico que utiliza bombeo de fuentes superficiales o pozos tubulares para bombear agua subterránea, aplica riego superficial por surcos, y cultiva mayoritariamente arroz y hortalizas;
- III. Las agrupaciones corporativas o cooperativa que han recibido los sistemas de riego por aspersión de las fincas estatales y que son los mayoritarios en extensión; riegan por aspersión y cultivan arroz, caña de azúcar y hortalizas;

⁸ ANAR. (29-Marzo-2011). Producción y consumo en Nicaragua. Managua: Anar.



La cantidad de semilla por manzana es:

Espeque: Se debe tratar de aumentar el número de golpes, reduciendo el espacio entre ellos y el número de semillas por golpe.

Bueyes: Surcos espaciados lo más cerca que permita el arado de bueyes, no sembrar menos de 100lbs de semilla por manzana, ajustando el cálculo de la germinación al 100%.

Tracción Mecánica sin Riego: Siembra en surco depositando no menos de 120 lb. /mz y no más de 220 lb. /mz.

Riego especializado: De 160 a 250 libras por manzana.

Tabla N°4. Variedades de Semillas para Siembra en Nicaragua

Características	Altamira - 9	Altamira- 11	Oryzica LL-4	INTA N-1	Taichung Sen -10	Caribe - 7
Modalidad de siembra	Riego	Riego y Secano	Riego y Secano	Secano y Riego	Secano y Riego	-----
Origen	CIAT	Cuba	Colombia	Cuba	Taiwan	Cuba
Regiones recomendadas	Boaco Sébaco	Boaco Sébaco	Boaco, León, Chinandega, Malacatoya	Chinandega, León, Malacatoya, Sébaco, Carazo, Rivas, Granada, Masaya.	Malacatoya , Sébaco.	Boaco Sébaco

Fuente: Elaboración Propia con Datos del (IICA, 2006)

El arroz se cultiva bajo las modalidades de Riego (con uso de energía eléctrica) y de Secano, es decir, aprovechando el régimen de lluvias del invierno. En el último ciclo agrícola, un 66.37% del área destinada a este cultivo fue cosechado bajo el régimen de secano y el 33.63% restante bajo riego. La producción de secano representa la mayor área cultivada debido a que se obtiene menores rendimientos en relación a la tecnología bajo riego. Aun así, la producción de secano es la de mayor relevancia.⁹

⁹ IICA. (2006). Estudio de la cadena de comercialización del arroz. Managua: La prensa.



Los datos de la producción de riego coinciden con las encuestas realizadas en años anteriores por el MAGFOR, según las cuales dicha producción se encuentra en manos de grandes productores, en correspondencia con los mayores requerimientos de inversión demandados por esta tecnología.

De la clave 1 al 5 se consideran Pequeños Productores, de la 6 a la 8 se consideran Medianos. Productores, y de la clave 9 al 11 son los grandes productores de Arroz.

Tabla N°5. Estadísticas de Productores de Arroz.

Estratos de tamaño fincas		Total Fincas		Arroz Riego				Arroz de Secano			
		Granos Básicos		Superficie		No Fincas		Superficie		No. Fincas	
Clave	Significado	No.	%	Mz	%	No.	%	Mz	%	No.	%
0	Total	151,795	100%	42,299	100%	298	100%	32,697	100%	17031	100%
1	< 0.5	1,140	1%	0	0%	0	0%	8	0%	33	0%
2	0.5 - 1	5,015	3%	1	0%	1	0%	69	0%	141	1%
3	1 - 2.5	14,348	9%	12	0%	6	2%	478	1%	668	4%
4	2.5 - 5	20,385	13%	92	0%	19	6%	1,435	4%	1,398	8%
5	5 - 10	23,747	16%	152	0%	19	6%	2,875	9%	2,110	12%
6	10 - 20	22,883	15%	452	1%	29	10%	3,502	11%	2,319	14%
7	20 - 50	32,858	22%	1,557	4%	55	18%	7,549	23%	4,789	28%
8	50 - 100	17,988	12%	3,110	7%	48	16%	5,898	18%	3,163	19%
9	100 - 200	8,530	6%	6,897	16%	45	15%	4,213	13%	1,558	9%
10	100 - 500	3,841	3%	11,644	28%	43	14%	3,205	10%	659	4%
11	500 +	1,060	1%	18,382	43%	33	11%	3,465	11%	193	1%

Fuente: PROVIA/IICA, Indicadores del cultivo del Arroz, 2012

Como se explica en el cuadro anterior, la producción de éste importante cereal se encuentra en manos de pequeños y medianos productores en el caso en que se utiliza la técnica de Secano; y en manos de los grandes productores con respecto a la técnica de Riego.

Los productores arroceros de Riego poseen características más empresariales y están en su mayoría integrados verticalmente, esto quiere decir, que poseen trillos y comercializan directamente en el mercado mayorista. La mayoría de ellos se concentran en las planicies del Pacífico y zona Costera de los Lagos Xolotlán y Cocibolca, tienen acceso al crédito y utilizan servicios privados de asistencia técnica.



El productor de secano se ha tipificado tradicionalmente como pequeño y mediano, de acuerdo al área dedicada al cultivo y el tamaño de su explotación; pues las áreas que cultivan son menores a las tres manzanas, con un rendimiento menor a la mitad de los logrados en las explotaciones más grandes.

En su mayoría este tipo de productores utilizan la tecnología mecanizada (uso de tractor), otros hacen uso de los bueyes. Sin embargo, desde el punto de vista de la producción obtenida, el estrato de productores mayor a 5 manzanas, concentran el 68 por ciento de la producción de secano, los cuales producen mayoritariamente con maquinaria. Los productores de Secano se caracterizan principalmente, por integración vertical en el sistema, compran la mayor parte de los servicios agrícolas y venden el arroz en granza húmedo y sucio.¹⁰

2.5. Tipos de Tecnificado para el Arroz:

Labranza manual con espeque:

Es la siembra más antigua que realizan los productores y consiste en un palo con una punta que permite hacer el hoyo para depositar la semilla. Con este tipo de preparación se previene la erosión del suelo y su degradación, ya que el suelo es poco removido. A este sistema de producción se le conoce como labranza de conservación y es utilizado generalmente en zonas de laderas, en donde los agricultores siembran con espeque sobre cobertura vegetal que se forma después de la chapoda de malezas y rastrojos. Se ha desarrollado un espeque mejorado conocido como la matraca, que permite sembrar y fertilizar a la vez.

Tecnificación con tracción animal:

Es otra técnica para la siembra de arroz, consiste en preparar el terreno con roza y manejo de los rastrojos (no quema). Después de haber realizado estas actividades se le pasa una raya de arado con bueyes y el suelo queda listo esperando la raya final de siembra. Se puede aplicar herbicidas autorizados.

¹⁰ PROVIA/IICA, . (2002). Indicadores del cultivo del Arroz,. Managua: IICA.



La siembra se puede realizar manual o con la sembradoras de tracción animal tipo PROMECH, FITARELLI, DIADEL. En caso de siembra manual se hace a chorrillo, ya que va siendo tapada con el pie. Con el uso de la sembradora la siembra es más uniforme tanto en la entrega de la semilla como en profundidad; el tapado lo realiza la misma máquina. Antes de la siembra hay que asegurar la regulación de la cantidad de semilla y profundidad de la siembra.

Tecnificación con tracción motriz:

Preparar el suelo ha sido una necesidad para facilitar el trabajo de las sembradoras tradicionales para que depositen en forma precisa de profundidad, distancias y contacto permanente con el suelo.

Actualmente se aplican prácticas innovadoras del manejo del suelo para la siembra directa sin voltearlo, gracias al uso de implementos que permiten acondicionar el suelo y manipular sólo la franja necesaria para depositar la semilla y el fertilizante. (Guía Tecnológica del Cultivo de Arroz 2012).

2.6. Rendimiento de la Producción de Arroz 2009-2015.

Los rendimientos a nivel nacional por tipos de arroz según MAGFOR la productividad ha aumentado sustancialmente en los últimos años, este crecimiento ha sido mayor en el de riego. A pesar de este aumento, los rendimientos potenciales alcanzados en algunas parcelas alcanzan los 115qq por mz. Sin embargo, el rendimiento promedio de riego esta por los 75 qq por mz, esta brecha de rendimiento es un desafío que se espera lograr para los próximos años. En el caso del arroz de secano los promedios superan los 30 qq por mz, lo cual también es un desafío que la investigación y la extensión deben de trabajar.¹¹

En los departamentos de Valle de Jalapa y en las regiones más húmedas de la zona del Pacífico Norte (Chinandega y El Viejo), Pacífico Sur (Sapoá y Malacatoya) y Centro Sur (San Carlos Tecolostote y Boaco) hacen uso tecnificado para el arroz de riego

¹¹ MAGFOR. (2009). Fortalecimiento al sistema nacional de semilla. Managua: MAGFOR.



implementando maquinaria ya sean propia o alquiladas, hacen uso de semilla certificadas, no contando con ni secadoras.

Fase de comercialización Nicaragua produce unos 4 millones de quintales de arroz al año y para satisfacer la demanda interna debe exportar los restantes 2 Millones de quintales, producto que se trae de Estados Unidos. El Arroz tiene un mejor precio en el mercado, si va bien limpio, Grano entero y sin plagas.

La rentabilidad del cultivo del arroz a nivel agrícola es una función de la tecnología aplicada, ya que están determinados los costos y los rendimientos obtenidos. En el mercado sin regulación, solamente la tecnología secano con maquinaria tiene rentabilidad positiva, pues los costos del arroz producido bajo riego son muy altos en relación con sus rendimientos y los costos unitarios de la tecnología secano bueyes son también elevados ya que presenta los rendimientos más bajos. El productor recibe un 38% del precio final del arroz, que equivale a un 59 por ciento si se convierte a su equivalente en oro.

2.6.1. Año 2009

Nicaragua es el país con mayor producción de arroz en Centroamérica representando casi el 50 % de la producción del área, los rendimientos también son los mejores de la región alcanzando en el 2009 y 2010 proyectado las 6 t/h superando los rendimientos de El Salvador y Guatemala de 2.8 t/h y los de Costa Rica y honduras con 4 t/h, estos resultados no son indicadores.¹²

La producción nacional este satisfaciendo las requerimientos de consumo interno, Nicaragua importa arroz principalmente de Costa Rica, manteniendo un constante flujo de importaciones promedio de 4,279 t en la última década.

¹² IICA. (2010). El Entorno Internacional del Sector Arrocerero Centroamericano. Managua: IICA).



Las importaciones se redujeron drásticamente de Costa Rica debido a que Nicaragua incremento su nivel de producción de 340 mil toneladas a 450 mil toneladas para un 33 % de incremento en la producción, lo que se tradujo en un mejor autoabastecimiento, pero los siguientes años la producción se redujo y Nicaragua vuelve a tomar el mismo flujo de importación que tenía con Costa Rica; el segundo país que tiene importaciones relevantes de Nicaragua es El Salvador con un promedio de 258 t al año manteniendo los flujos similares de importación de ese país.¹³

Para el ciclo 2009/2010, las áreas de producción de arroz redujeron un 22.17%, las cuales sumaron un total de 98,017 Mzn, obteniendo una producción de 3,858.97 miles de quintales, donde fue la época de riego donde la que obtuvo una mayor producción, los rendimientos productivos fueron de 39.4 qq/mz. En la época de secano es donde históricamente se utilizan más área de producción para este rubro. El MAGFOR estima que para el ciclo 2011/2012, se producirá un aproximado de 4,550.00 miles de quintales de arroz, en 115 miles de manzana

Tabla N°6. Producción Total de Arroz en Miles Mz.

Ciclos	Área Total del País	Participación del Arroz	Área (Miles de Manzanas)			Producción (Miles de qq Oro)		
			Total	Riego	Secano	Total	Riego	Secano
09-10	1,465.33	7.85%	115.0	55.0	60.0	4,550.0	2,750.0	1,800.0

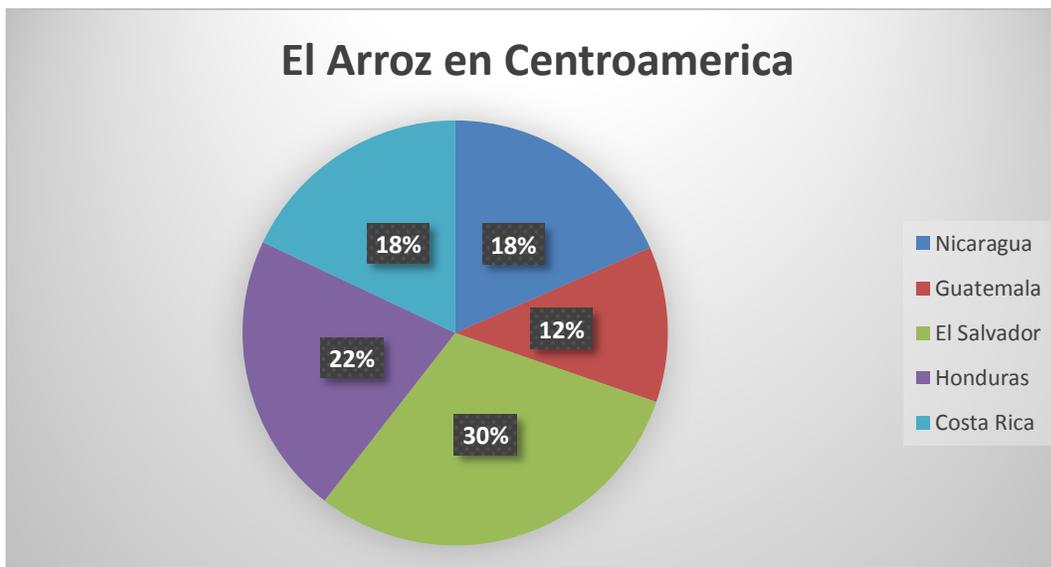
Fuente: MAGFOR 2009.

¹³ INFOAGRO. (2012). El cultivo del arroz. Managua: INFOAGRO



2.6.2. Año 2010

Grafica N°1. Rentabilidad de Arroz a Nivel Centroamericano.



Fuente: elaboración fuente propia con datos de FAO, 2012.

Como podemos observar en el esquema el arroz, Nicaragua ocupa el tercer lugar en cuanto a rendimientos, por encima de Guatemala y Costa Rica, y por debajo de El Salvador y Honduras, con diferencias poco marcadas; a diferencia del resto de países centroamericanos, cuya producción se concentra en áreas de riego, Nicaragua destina áreas de secano, en gran parte en manos de pequeños productores.

El rendimiento de algunos cereales ha tenido un gran avance últimamente, tal es el caso del arroz y algunos tipos de sorgo (industrial, rojo y blanco), rendimiento estacionado en otros rubros, como es el caso del maíz, el frijol y el sorgo millón. Los rendimientos tienen relación con el tipo de productores; mientras el arroz, el sorgo industrial, el sorgo rojo y el sorgo blanco, aumentaron sus rendimientos, el maíz, el frijol y el sorgo millón tuvieron los mismos o menores rendimientos en el mismo período. Lo que confirma las afirmaciones en cuanto a la diferencia entre regiones y sectores dedicados a tales cultivos. Tal como puede observarse en el cuadro inmediato, donde presentamos los productos seleccionados en cuanto a área, producción y rendimiento.¹⁴

¹⁴ INFOAGRO. (2012). El cultivo del arroz. Managua: INFOAGRO



Tabla N°7. Producción y Rendimiento de Arroz 2009-2010.

Arroz	2009-2010
Área Sembrada (Miles de Mz)	127,2
Área cosechada (Miles de Mz)	125,94
Producción (Miles de QQ)	4569,83
Rendimiento (QQ/Mz)	36,28

Fuente: Elaboración Propia. Con datos de FAO 2013

2.6.3. Año 2011

En este año el cultivo de arroz en Nicaragua presenta vulnerabilidad a las condiciones climáticas y a las limitaciones tecnológicas en su producción; estos factores determinan bajo rendimiento del cultivo.

3. Tabla N°8. Producción y Rendimiento de Arroz 2011-2012.

Arroz	2011-2012
Área Sembrada (Miles de Mz)	142,96
Área cosechada (Miles de Mz)	140,13
Producción (Miles de QQ)	5,900,40
Rendimiento (QQ/Mz)	42,11

Fuente: Elaboración Propia. Con datos de FAO 2013

En la región centroamericana el promedio de rendimiento es de 3.1 toneladas por hectárea, mientras que en Nicaragua es de 2.5 toneladas métricas por hectárea; esto contribuye a que el cultivo sea poco competitivo.

En el ciclo agrícola 2010-2011, a nivel nacional se cultivaron 127 mil 624 manzanas con una producción de 5.4 millones de quintales, lo que ha contribuido a disminuir la dependencia externa del arroz para el consumo de la población.



2.6.4. Año 2012

En el ámbito nacional para el año 2012 se cultivaron aproximadamente 8 millones de quintales en arroz oro, de los cuales el 65 % corresponde a la producción de arroz de riego. Esto se produjo de unas 145 mil manzanas, de las cuales el 46 % corresponde a arroz de riego; siendo Malacatoya, chontales, Boaco y Sébaco las zonas en las que se cultivan la mayor parte de riego en el país.¹⁵

Al convertirse el programa PAPA en una política de fomento a la producción arrocera, impulsada por ANAR, Proarroz y los gobiernos de turnos. Este programa ha permitido avanzar hacia el desarrollo tecnológico y reconversión agronómica en el manejo del cultivo del arroz en Nicaragua.

Gracias al crecimiento sustancial de la producción local, como consecuencia de la ampliación del área productiva y el incremento en los rendimientos de campo, principalmente en la producción de arroz de riego, se produjeron aproximadamente el 70% del consumo nacional, con miras a la autosuficiencia alimentaria total, en lo que se refiere al arroz en nuestro país.

Con esto se demuestra que hemos logrado revertir la matriz importadora del país en el rubro arroz, ya que hace 15 años estábamos importando el 70% del consumo nacional.

Si bien es cierto que los avances del sector productivo han sido satisfactorios, se debe de reconocer que el desarrollo tecnológico es un proceso continuo y dinámico, que exige un esfuerzo igualmente sostenido.¹⁶

2.6.5. Año 2013

El Gobierno de Nicaragua proyectó para el ciclo agrícola 2013-2014 un aumento de 5% en la producción de granos, aunque este país sufre de un bajo rendimiento de sus tierras para producir arroz, frijoles y maíz, entre otros.

¹⁵ MAGFOR. (2012). Producción agrícola del consumo interno. Managua: MAGFOR.

¹⁶ Asociación Nicaragüense de Arroceros (ANAR), (2012), Nicaragua mantiene las expectativas de producción de arroz, Managua, Nicaragua.



El titular del Ministerio Agropecuario y Forestal, Magfor, Ariel Bucardo de 2013, declaró que la producción se levantó en casi 1,2 millones de manzanas de tierra y que el Gobierno se ha planteado aumentar la productividad sin incrementar el área de siembra.

“Esperamos un crecimiento no menos del 5% para este ciclo agrícola 2013 (que empezará oficialmente el primero de mayo) y estamos en proceso de formulación de un plan que nos lleve a incrementar la capacidad productiva” en los períodos de primera, postrera y apante, dijo Bucardo, A. (Lacayo, 2013)

El Gobierno Sandinista ha aumentado las capacidades productivas de este cultivo en un 35%. Exportará el país productos perecederos.

El Gobierno Sandinista ha aumentado la producción de arroz para cubrir la demanda nacional en un 80.5%, destacó el Presidente Daniel Ortega al presentar el Plan de Producción, Consumo y Exportación del Ciclo Agrícola 2013-2014.

2.6.6. Año 2014.

Nicaragua, de conformidad al DR.CAFTA, tiene establecidos contingentes arancelarios para la exportación e importación de productos hacia y desde los Estados Unidos, a los cuales se les otorga una preferencia arancelaria del 0% durante el período de transición al libre comercio. En cuanto a los contingentes de importación, Nicaragua se beneficia con un total de once productos siendo estos el arroz oro y en granza ambos productos se benefician con la desgravación a dieciocho años, los dos tipos de arroz.

Tras la reducción de las cosechas de cereales de la temporada principal de 2014 por la sequía, el gobierno de Nicaragua autorizó las importaciones exentas de aranceles de 97,000 toneladas de arroz esto tuvo gran impacto en el comercio nacional debido que los productores no pueden competir con los precios internacionales, ocasionando pérdidas en su costo de producción.



El arroz en el año 2014 logro tener un incremento de 16.21% en los rendimientos productivos, aún, cuando las afectaciones de las condiciones climáticas han azotado fuertemente al país. La asistencia técnica y el uso de nuevas tecnologías han permitido obtener buenos rendimientos pese a los fenómenos climáticos, se ha incentivado a los productores a elevar las proyecciones para este rubro. La implementación de tecnologías para la siembra ha logrado reducir el uso del recurso agua, lo que conlleva a preservar este vital líquido indispensable para la vida humana.

Mientras los arroceros aseguran que la producción del grano no ha dejado de crecer en los últimos años y que cada vez están más cerca de abastecer por completo la demanda local, las cifras oficiales contradicen a los productores.

La Asociación Nicaragüense de Arroceros (Anar) reporta una producción de 5.20 millones de quintales oro (entre riego y seco) durante el ciclo 2014-2015. Y con base en eso proyecta producir 5.30 millones de quintales en el actual ciclo 2015-2016. Eso les permitiría abastecer cerca del ochenta por ciento de la demanda local, que ronda siete millones de quintales. El consumo per cápita se estima en 126 libras anuales.

Pero las cifras de producción de granos básicos publicadas por el Banco Central de Nicaragua (BCN) solo reportan 4.58 millones de quintales oro (ya procesado y listo para su consumo) —entre el de riego y el seco— durante dicho ciclo. Es decir 620,000 quintales menos de lo que Anar dice que se obtuvo.

Además, ambas cifras están muy por debajo de los 6.16 millones de quintales contemplados en el Plan Nacional de Producción del Ciclo Agrícola 2012-2013; y de los 6.13 millones de quintales que se proyectaban producir en el Plan Nacional de Producción, Consumo y Comercio del Ciclo Productivo 2013-2014.

Asimismo, asegura que pese a las afectaciones que enfrentó el sector en los dos últimos ciclos como consecuencia de la sequía, la mejoría en el rendimiento promedio por manzana, que actualmente es de unos 91 quintales por manzana ya seco y limpio, compensó la reducción en las áreas de siembra que provocó la irregularidad del periodo lluvioso. (Castellón, 2016).



2.6.7. Año 2015

Pese a las dificultades con el régimen de lluvia en algunas zonas, las proyecciones de siembra de arroz tienen un avance de un 90%, en donde se ha cultivado en 32 mil manzanas que da como resultado 2.2 millones de quintales, es decir la mitad de la cosecha del ciclo 2015 – 2016.

"Tenemos suficiente arroz para empalmar con el próximo ciclo de cosecha que sería octubre y noviembre, es decir hay garantía alimentaria, no debería haber ningún tipo de especulación en cuanto al tema de precio porque está cubierto el consumo nacional, de aquí a marzo del próximo año", dijo Fernando Mansell (2015), Miembro de la Asociación de Procesadores de Arroz.

"Tenemos abastecido el mercado nacional con estabilidad de precio, por otro lado se está revisando la situación agroclimática, el tema de variedades e incorporación de nuevas tecnologías", mencionó Edward Centro (2015), Ministro Agropecuario.

En este encuentro el sector arrocero manifestó su apoyo al plan de riego que trabaja el Gobierno. "Es totalmente positiva, cualquier esfuerzo que tiene que ver para mejorar la calidad de vida de los nicaragüenses, para realizar actividades relacionadas con el cuidado y mantenimiento del medio ambiente son totalmente aplaudibles y nosotros como sector privado estamos 100% a la disposición para apoyar en la medida que nos sea posible", expresó Didier Alemán (2015), de la Asociación de Procesadores de Arroz.

En Nicaragua, el abastecimiento nacional de arroz pasó del 35% al 70%. Las autoridades promueven las variedades de este rubro para avanzar más en la producción. (Mendoza, 2015).¹⁷

¹⁷ Mendoza, E., Crónica tn8.tv, (2015), Producción de arroz en Nicaragua se mantiene estable, Managua, Nicaragua, (27 de julio del 2015).



2.7. *Márgenes de Comercialización a Niveles Tecnológicos*

En la hora de comercializar el arroz serán mayores o menores para cada actor que interviene en la cadena, en dependencia del número de actores que participen previamente. Por ejemplo, en el caso de los productores de arroz de riego, que están integrados a la cadena de comercialización de manera vertical, obtiene para ellos los márgenes del acopiador y/o el trillo, pues venden directamente al mayorista.

La rentabilidad del cultivo del arroz a nivel agrícola es una función de la tecnología aplicada, ya que están determinados los costos y los rendimientos obtenidos. En el mercado sin regulación, solamente la tecnología secoano con maquinaria tiene rentabilidad positiva, pues los costos del arroz producido bajo riego son muy altos en relación con sus rendimientos y los costos unitarios de la tecnología secoano bueyes son también elevados ya que presenta los rendimientos más bajos. El productor recibe un 38% del precio final del arroz, que equivale a un 59 por ciento si se convierte a su equivalente en oro.

Las mayores utilidades corresponden al agente que acopia del productor, procesa y almacena y vende después al mercado mayorista. Este agente logra captar un 9 por ciento del precio final en concepto de utilidad neta. Los menores márgenes de utilidad, incluso con riesgo de convertirse en pérdidas si el precio oscila, les corresponden a los agentes mayoristas y detallistas (2% del precio final).

Podemos ver que los costos son por manzana y son tanto los de secoano y de riego trabajado con espeque, mecanizado, y con bueyes estos costos varían de acuerdo a la tecnología aplicada. También varían por el costo de los insumos y la infraestructura ver tabla N°9.



Tabla N°9. Costo de Producción Agrícola de Arroz a Nivel Tecnológico.

	RIEGO	RIEGO	SECANO	SECANO	SECANO
	INVIERNO	VERANO	MECANIZADO	BUEYES	ESPEQUE
	C\$/mz.	C\$/mz.	C\$/mz.	C\$/mz.	C\$/mz.
Preparación de Suelo	162.10	76.77	62.70	25.52	
Mano de Obra	40.65	40.65	12.27	31.24	44.08
Servicios	110.38	112.60	38.77	2.35	1.10
Administración	14.80	14.80	2.96	0.45	
Asistencia Técnica	1.69	1.69			
Insumo	230.53	251.23	187.26	112.73	35.83
Riego	200.28	200.28			
Infraestructura	4.49	4.49	0.81	0.81	0.92
Cosecha	146.39	118.41	79.36	51.25	40.58
Gastos Financieros					
Total	911.29	820.91	384.12	224.35	122.30

Fuente: IICA 2010

El arroz es cosechado en las fincas productoras, húmedas y sucias, con un porcentaje de entre 20 y 22 por ciento de humedad. Los costos unitarios del producto varían según la tecnología utilizada, siendo de C\$ 224.35/qq para la tecnología secano con bueyes; C\$ 384.12/qq para secano con maquinaria y de C\$ 820.91/qq para la tecnología bajo riego en verano y en invierno el costo es de C\$ 911.29/qq. Una vez cosechado el arroz se ensaca y es vendido en este estado por el productor ya sea acopiadores intermediarios, a grandes productores, a las plantas trilladoras, o directamente al mercado mayorista, en el caso de los productores integrados.

Para que el arroz cosechado pueda estar apto para la comercialización, es necesario que pase por un proceso de limpieza, secado y trillado, para posteriormente ser empacado, según el fin, en sacos de 100 libras a ser comercializado al por mayor (en los trillos y en los mercados) o en empaques más pequeños para la comercialización al detalle.



Antes de realizar el proceso del trillado hay que realizar primero un proceso de clasificación por calidades, pasando por una báscula recibidora que indica el peso. Allí se toma muestras para determinar la humedad y temperatura del grano, proceso que se realiza en un laboratorio donde las muestras pasan por un homogeneizador, un extractor de impurezas y un determinador de humedad. Una vez que se ha determinado la humedad, el arroz granza es descargado en el recibidor y trasladado por elevadores hacia una pre limpiadora que separa las impurezas y el polvillo. Luego pasa a una secadora dejando el grano al 13% de humedad, listo para ser trillado, o al 12% para ser almacenado. El costo del proceso de secado y limpieza es de C\$ 14/qq granza.

El rendimiento industrial del arroz depende del adecuado manejo de campo del grano para obtener una buena calidad en granza, y del buen estado del trillo. El rendimiento de un quintal arroz granza húmedo y sucio está en dependencia de la humedad y materia extraña, con un rendimiento promedio de un 87% de arroz granza seco y limpio.



CAPITULO III: EVOLUCION DE LA PRODUCCIÓN DE ARROZ EN NICARAGUA

3.1. *Instituciones y Organismos de Apoyo en el Rubro de Arroz*

En Nicaragua existen muchas organizaciones que ayuda a los pequeños y medianos productores de arroz en asistencia técnica y le brinda servicios para que tenga una mejor productividad en su cultivo; mencionaremos alguno de ellos:

3.1.1. *El Programa del Apoyo a los Productores de Arroz (PAPA)*

El Programa de Apoyo al Productor Arrocerero, conocido por sus siglas como el Programa P.A.P.A., nace en Nicaragua como resultado de la unificación de esfuerzos de los productores, industriales, importadores de arroz y sector público como son Ministerio Agropecuario Forestal (MAGFOR), Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC), Dirección de servicios aduaneros del MHCP, la Asociación Nicaragüense de Arroceros (ANAR) y representantes de los importadores de arroz en granza representados por AGRI- CORP. En 2001 se unen con el objeto de convertir la producción arrocerera en una actividad competitiva, sostenible y rentable, en momentos en que el sector pasaba por su peor etapa en la década de los noventas, cuando estuvo al borde de la desaparición.

El programa acopia un 50% del contingente durante los meses picos de salida de la cosecha, el cual es almacenado y sacado gradualmente al mercado, de tal manera que establezca las bajas estacionales de precios provocado por la concentración de la cosecha.

El acuerdo se administra a través de un grupo técnico integrados por representantes del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC), Ministerio Agropecuario Forestal (MAGFOR), Dirección de servicios aduaneros del MHCP, La asociación de arroceros de Nicaragua (ANAR) y representantes de los importadores de arroz granza.



3.1.2. Programa Nacional de Libra por Libra (PNLL).

Es un programa impulsado por el Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR), cuyo propósito fundamental es impulsar el uso de semilla certificada al sector de los pequeños y medianos productores. Este programa prioriza a diferentes cultivos, entre los cuales se encuentra el arroz; se entrega semilla certificada a través de un sistema de cupones, en calidad de transferencia directa y con el intercambio del grano tradicional, lo que permite garantizarle a los productores beneficiados un material genético de mayor rendimiento.

Este programa cuenta con el financiamiento de los organismos donantes, entre los cuales se encuentran el Banco Mundial y la Agencia Internacional para el Desarrollo AID, FAO, BID, Gobiernos de Holanda y Dinamarca, Gobierno de China Taiwán, así como la participación del sector privado por medio Agro servicios de entrega de semilla por cupones; el Sector de Organismos No Gubernamentales; Alcaldías, Empresas de comercialización y el apoyo de Asistencia Técnica por parte del Sector Público.¹⁸

3.1.3. Proyecto de Apoyo a la Producción de Semillas de Granos Básicos para la Seguridad Alimentaria en Nicaragua (PAPSSAN).

Este proyecto está orientado a contribuir al incremento de la oferta permanente de granos básicos (arroz, frijol, maíz y sorgo) en Nicaragua, a través del fortalecimiento de actores centrales del Sistema Nacional de Semillas de Nicaragua (SNSN). Los pequeños productores organizados, son el componente del SNS que recibirá un apoyo prioritario del PAPSSAN. Se pretende fortalecer sus capacidades productivas, de equipamiento, almacenamiento y comercialización, así como de sus esquemas organizativos y gerenciales. A nivel institucional, el SNSN, será apoyado incrementando las capacidades de la DGPSA para certificación y control de calidad de semillas, mejorando la red de estaciones meteorológicas para el establecimiento de un seguro agrícola para semilleros de granos básicos, a cargo de MAGFOR e INETER, y la capacidad del INTA para caracterización molecular de germoplasma y de producción de semilla básica y registrada.

¹⁸ Téllez Grethel, Rivera Christopher, (2015), La Producción de Arroz, Revisar como La Cadena Productiva del Arroz, Monografía, recuperada el 15 diciembre 2015.



Una modificación de la Ley de Semillas, planteada como una acción del proyecto, permitirá certificar germoplasma criollo y acriollado que provenga de un programa de Fito mejoramiento participativo con los pequeños productores, liderado por el INTA.

El PAPSSAN se ejecuta en los departamentos de Jinotega, Matagalpa, Nueva Segovia, Estelí, Río San Juan, Región Autónoma del Atlántico Norte y Región Autónoma del Atlántico Sur.

Las instituciones participantes tienen presencia con equipo técnico en los departamentos y regiones antes señalados, teniendo en las instalaciones centrales, ubicadas en el departamento de Managua, un equipo técnico especializado, para apoyo en la ejecución del programa y para garantizar la articulación y complementariedad con las instituciones participantes en el programa.¹⁹

3.1.4. Asociación Nicaragüense de Arroceros (ANAR).

La Asociación Nicaragüense de Arroceros (ANAR), es una Asociación sin fines de lucro, creada por productores arroceros el 8 de Febrero de 1985. Recibió su personería jurídica el 29 de Abril de 1991. ANAR desde sus inicios tiene el deber de fortalecer al sector mediante el fortalecimiento de alianzas estratégicas dentro y fuera del país.

Desde su creación la Asociación ha tenido los siguientes objetivos principales:

- Incrementar los niveles técnicos-científicos del manejo del cultivo, a fin de superar los promedios de rendimientos de producción históricos, que permitan una participación competitivamente aceptable en los mercados nacionales e internacionales.
- Desarrollar y transferir métodos tecnológicos que permitan una mayor productividad por área.²⁰

¹⁹ Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), (25 de febrero del 2014), semilla para la vida, Managua, INTA.

²⁰ Asociación nicaragüense de arroceros (ANAR), (1992), ¿Quiénes somos?, Managua Nicaragua.



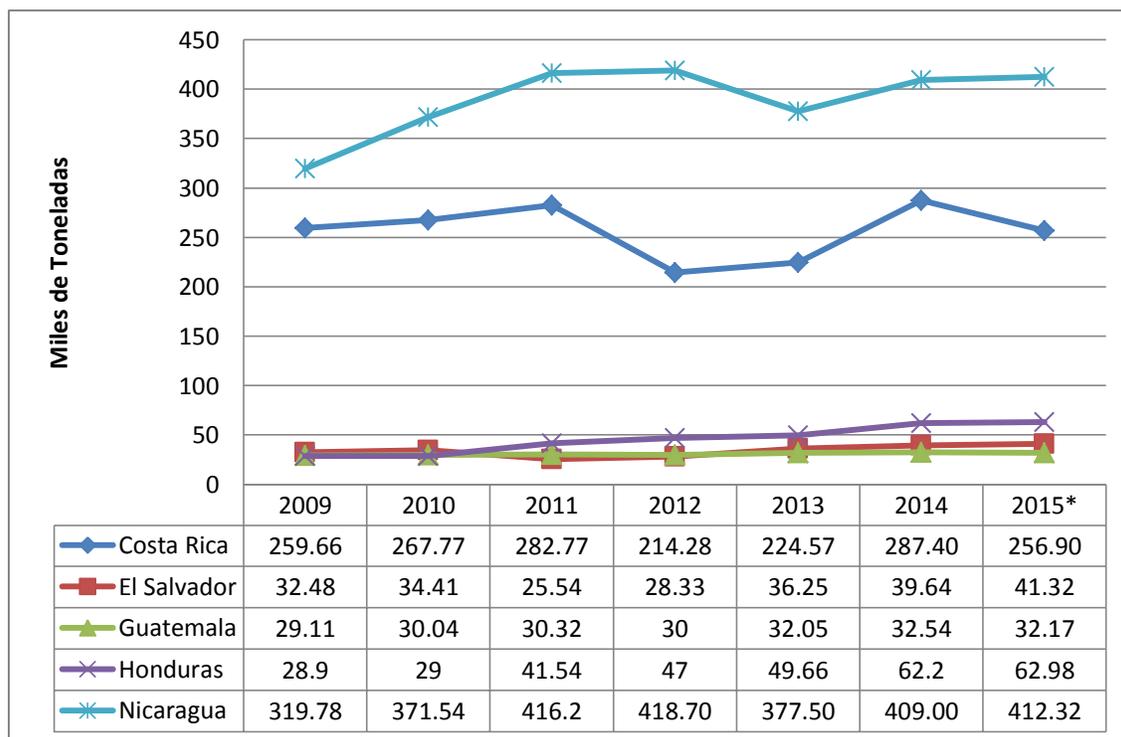
3.2. Importancia de la Producción de Arroz en Nicaragua

3.2.1. Producción de Arroz a Nivel de Centroamérica.

Nicaragua es el país con mayor producción de arroz en Centroamérica representando casi el 50 % de la producción del área, los rendimientos también son los mejores de la región alcanzando en el 2008 y 2009 proyectado las 6 t/h superando los rendimientos de El Salvador y Guatemala de 2.8 t/h y los de Costa Rica y honduras con 4 t/h, estos resultados no son indicadores. (Murillo, y Viachica, 2011).

A nivel centroamericano de arroz está liderada por Nicaragua, país que ha mantenido un importante crecimiento sostenido en su producción. Para 2015 solo la producción nicaragüense supero a toda la producción de arroz de los cuatro países restantes analizados.²¹

Grafica N°2. Producción de Arroz en Centroamérica.



Fuente: DHAC elaboración a partir de datos de la CEPAL.

²¹ Derecho Humano a la Alimentación en Centroamérica (DHAC), (2016), Nicaragua: producción importación y exportación de cultivo seleccionado, recuperado el 28 de septiembre del 2016.



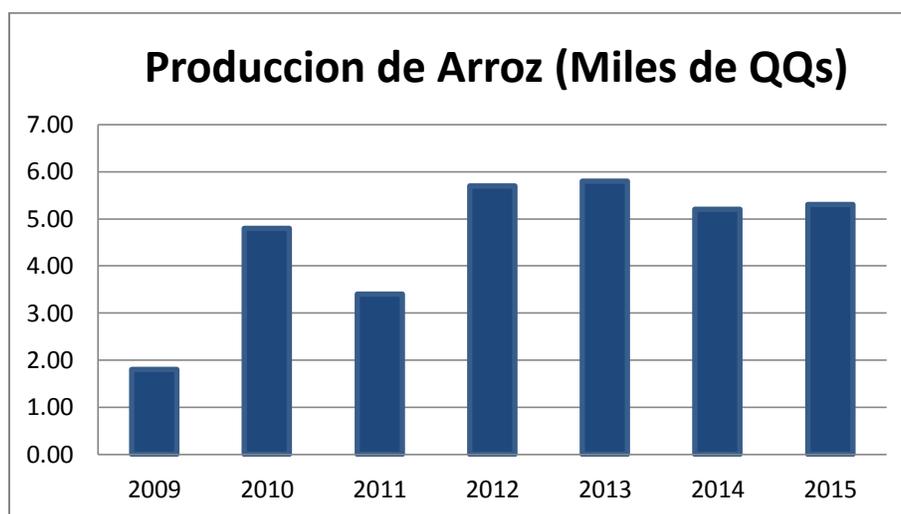
A nivel Centroamericano Nicaragua demuestra que a pesar de las dificultades climáticas y la falta de tecnificación es uno de los países con mayor producción de arroz seguido de Costa Rica; sin embargo la falta de maquinaria es lo que no permite que el país tenga un auge significativo en sus exportaciones e importaciones; pero si las cifras de producción siguen así en ascendencia y con un buen manejo para invertir en maquinaria Nicaragua presentaría en los próximos años un avance de gran magnitud para proyectarse con mayor cantidad y calidad en las importación y se abastecería en las exportaciones ya que se entraría al mercado con mayor fuerza; lo que generaría el avance económico que necesita el país.(Sandoval, C. 2016)

3.2.2. Producción de Arroz en Nicaragua.

En los últimos años la producción de arroz ha tenido un crecimiento sostenido, este aumento ha sido en parte al programa PAPA, que ha venido a estimular acuerdos de colaboración entre todos los actores de la cadena del arroz, logrando mejorar la productividad del rubro. Adicional se obtuvo un aumento en la producción, llegando a 6 millones de quintales en el año 2014. (ANAR 2014)

De este total aproximadamente el 65% es arroz de riego y el resto de seco. Ver gráfica N°3

Grafica N°3. Evolución de la Producción de Arroz en Nicaragua 2009 - 2015



Fuente: Cindy Sandoval datos tomados del BCN.



En el año 2010 hubo un incremento del 36.7% en la producción de arroz en comparación con el año anterior, logrando obtener 371 miles de toneladas. En el año 2013 se obtuvo una producción de 377.5 miles de toneladas que logro cubrir el 80% del consumo nacional incrementándose la producción en 55.8 miles de toneladas en comparación con el año 2009.

ANAR (2016), dice que es importante destacar el valioso aporte de la producción de arroz de riego a la búsqueda de la seguridad alimentaria del país, ya que este sistema de producción al tener control sobre las principales variables en el manejo del cultivo, principalmente en lo referido a la fuente de agua de riego, es quién garantiza el 63% a la producción nacional.

La producción sigue presentando incremento a medida que se van mejorando los sistemas para producir el cultivo, así mismo la implantación de tecnologías. Cabe destacar que el fomento a la producción arrocera ha permitido incrementar la producción en los últimos años, posicionando al país como el segundo mayor productor en la región centroamericana.

3.3. Producción Agrícola

3.3.1. Ciclo Agrícola 2009/2010

El ciclo agrícola productivo en Nicaragua tiene una periodicidad anual que va desde mayo de un año determinado hasta abril del siguiente año. Esto debido a que la siembra en Nicaragua depende altamente de los ciclos lluviosos. Un ciclo a su vez está conformado de tres épocas: primera, postrera y apante, no todos los rubros se siembran en todas las épocas, ni todos los territorios siembran en todas las épocas.

La siembra y producción de primera 2009/2010 fue ligeramente superior a los otros ciclos pero no lo suficiente para mantener una estabilidad o un crecimiento productivo satisfactorio ya no se produjeron suficientes ganancias debido a las pérdidas de manzanas y a diferentes factores climáticos.



Tabla N°10. Avances del Ciclo Agrícola 2009/2010

Rubro	Intensión de Siembra (mz)	Área				Producción en qq
		Sembrada (mz)	Perdida (mz)	A Cosechar (mz)	Cosechada (mz)	
Arroz Secano	85,046	50,644	4,917	45,757	40,356	1336,964
Primera	78,239	45,201	4,875	40,356	40,356	1336,964
Postrera	6,807	5,443	42	5,401	-	-

Fuente: Dirección Estadística MAGFOR

3.3.2. Ciclo agrícola 2010/2011

3.3.2.1. Primera 2010/2011

El ciclo agrícola 2010/2011, se encuentra en su época de apante; la cual es la última etapa del ciclo. Durante la época de la primera se estableció el 97% de la meta de siembra de la época.

Tabla N°11. Cierre de Primera Ciclo 2010/2011

Rubro	Meta Siembra	Área Sembrada	Área a Cosechar	% pérdida Área	Estimado Cosecha
Arroz Riego	49,000	27,076	26,772	1%	1088,000
Arroz Secano	30,000	60,931	56,348	7%	1701,187
Total de Arroz	79,000	88,007	83,120	8%	2789,187

Fuente: Estadísticas MAGFOR 15/12/2010.

Esta época de primera se vio altamente afectado por una entrada temprana del primer periodo lluvioso, y de altas precipitaciones, en especial en la zona occidental (León y Chinandega), lo que provocó; pérdidas de cultivo por arrastre. Así mismo aparición de enfermedades por el exceso de lluvias en junio y julio. La suspensión del período canicular a nivel nacional impidió el desarrollo normal de levantamiento de cosecha de esta época.

3.3.2.2. Postrera 2010/2011

En la evaluación preliminar de esta época se alcanza un registro de 99% de las metas de siembra de la época.



Tabla N°12. Cierre de Postrera ciclo 2010/2011

Rubro	Meta Siembra	Área Sembrada	Área a Cosechar	% perdida Área
Arroz Secano	6,000	6,821	6,785	0.50%

Fuente: Estadística MAGFOR 15/12/2010.

En la época de postrera, las lluvias tuvieron una distribución anormal; altas precipitaciones al inicio de las siembras y suspensión de las mismas en el mes de octubre, finalmente en el mes de noviembre, se estabiliza para favorecer la floración y llenado de granos en los cultivos.²²

3.3.3. Ciclo Agrícola 2011/2012

El Ministerio Agropecuario y Forestal (Magfor 2012) reportó un excelente crecimiento del ciclo productivo 2011-2012 en alrededor del 12%.

Tabla N°13. Producción de Arroz Ciclo Agrícola 2011-2012

Arroz	UM	Ciclo 2011/2012	Variación
Área Cosechada	Manzanas	144,000	
Producción	Quintales	5,910.50	10%
Rendimiento	QQ/Mz	41.1	

Fuente: MAGFOR

La producción entre enero-febrero registró un volumen de 319.6 miles de quintales de arroz, lo cual representó una disminución de 56.9 miles de quintales, reflejando un decrecimiento de 15 por ciento en el año.²³

“Este año estamos cerrando con un ciclo productivo bueno, ha sido excelente en todos los cultivos, hemos crecido en relación 2010-2011, esto ha aportado al mejoramiento de la economía del país, a la lucha contra el hambre y la pobreza”, dijo el titular de esa cartera, Ariel Bucardo (2012).

²² Ministerio Agropecuario Forestal (MAGFOR), (2010), Informe anual Sectorial 2010, Managua, Nicaragua, Recuperado el 04 de mayo del 2011.

²³ Banco Central de Nicaragua, (2014), Indicadores de volumen: productos seleccionados, Managua, Nicaragua, división económica 2014.



Señaló que para aumentar la producción, no basta con tener la semilla, además se requiere de un buen manejo para garantizar una buena producción.

Según los datos de CEPAL, en Centroamérica (2012), Nicaragua es el país con mejor rendimiento la producción de arroz; para el ciclo agrícola 2011-2012 La obtención de volúmenes en producción permitió garantizar el abastecimiento del mercado nacional y la estabilidad en los precios.

Durante un recorrido realizado por el Jalapa, el ingeniero Bucardo, A. (2012), expresó que con esta iniciativa se han alcanzado muy buenos resultados en ese territorio del departamento de Nueva Segovia y aseguró que gracias al sistema implementado por el gobierno del presidente Daniel deben obtenerse resultados superiores en todos los órdenes y poder contribuir a la alimentación del pueblo.²⁴

3.3.4. Ciclo Agrícola 2012/2013

En los últimos años la producción nacional de arroz y su consumo en el país han aumentado considerablemente; 5 millones de quintales de arroz están previstos sean alcanzados durante el ciclo agrícola 2012/2013, según Anar (2013).

Tabla N°14. Producción de Arroz Ciclo Agrícola 2012-2013

Arroz	UM	Ciclo 2012/2013	Variación
Área Cosechada	Manzanas	159,000	
Producción	Quintales	5,986.8	10%
Rendimiento	QQ/Mz	37.6	

Fuente: BCN

40,000 manzanas de arroz de riego se encuentran cultivadas en este ciclo. 1,600 dólares es la inversión por manzana de arroz de riego, según Fernando Chamorro (2013), presidente de la Asociación Nicaragüense de Arroceros (Anar).

²⁴ Gabinete Nacional de la Producción, (2011), Plan Nacional de Producción 2012/2013, Managua, Nicaragua Recuperado el 29 de mayo del 2012



105 libras de arroz al año es el consumo per cápita, aproximadamente. “El ciclo productivo del año 2012/2013 fue excelente, se produjeron 4.8 millones de quintales de arroz oro en el país”, informó Fernando Chamorro, presidente de la Asociación Nicaragüense de Arroceros (Anar) (2013).

Esta cantidad fue posible gracias a que el año pasado en el país “se cultivaron un total de 144,000 manzanas, el 46 por ciento de esta área cultivada está enfocada a la siembra de riego y eso representa el 60 por ciento del total de la producción nacional”, declaró Chamorro, F. (2013), luego de sostener una reunión con directivos de la Unión de Productores Agropecuarios de Nicaragua (Upanic).

3.3.5. Ciclo Agrícola 2013/2014

La producción entre enero-febrero registro un volumen de 319.6 miles de quintales de arroz, lo cual presento una disminución de 59.6 miles de quintales, reflejando un decrecimiento de 15% en el año.

Tabla N°15. Producción de Arroz Ciclo Agrícola 2013-2014

Arroz	UM	Ciclo 2013/2014	Variación
Área Cosechada	Manzanas	94,000	
Producción	Quintales	4,493,200	15%
Rendimiento	QQ/Mz	47.8	

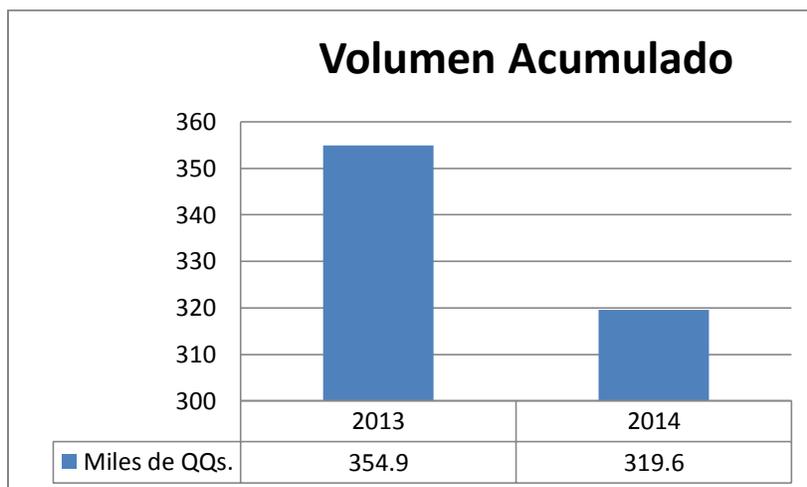
Fuente: BCN

En términos de ciclo productivo 2013/2014 a febrero se registró una producción de 4,282.40 miles de quintales, lo cual equivale a 461.7 miles de quintales menos que el ciclo anterior, esto presento un decrecimiento de 9.7%. (BCN 2014).

Para el período 2013-2014 se cosechó un área de 130,300 manzanas; se pudo cultivar solo el 60% de lo que tradicionalmente se ha sembrado, debido a los problemas climáticos; la sequía para este periodo fue devastadora ya que provoco una baja en la producción de arroz y afecto de manera brutal a los productores. (Datos BCN 2014).



Grafica N°4. Volumen de Producción Ciclo 2013/2014



Fuente: Datos tomados MAGFOR-BCN

Debido a la apremiante situación, la Unión de Productores Agropecuarios de Nicaragua, Upanic, orientó hacer un análisis con los productores involucrados “porque se le tiene que dar la debida importancia” al tema, dijo Michael Healy presidente de Upanic (2014).

Por su parte Danilo Cortez, asesor de la Asociación Nicaragüense de Arroceros, ANAR (2014), dijo reunirse con los arroceros para ver que mejoras o planes implementarían para no ser afectados en los siguientes años si la sequía continuaba, “Hay gente que tiene preparada la tierra, que tiene cultivos, y les está haciendo falta agua, hay que ver la discrecionalidad en el despacho de las aguas en las presas”, Insistió Cortez.

A pesar de que el 80% de arroz que se siembra es de riego “la situación es preocupante” no solo en Nicaragua, también “a nivel de Centroamérica”, enfatizó Healy (2014).

3.3.6. Ciclo Agrícola 2014/2015

Mientras los arroceros aseguran que la producción del grano no ha dejado de crecer en los últimos años y que cada vez están más cerca de abastecer por completo la demanda local, las cifras oficiales contradicen a los productores.



Tabla N°16. Producción de Arroz Ciclo Agrícola 2014/2015

Arroz	UM	Ciclo 2014/2015	Variación
Área Cosechada	Manzanas	94,300	
Producción	Quintales	4,583,200	10%
Rendimiento	QQ/Mz	48.6	

Fuente: BCN

La Asociación Nicaragüense de Arroceros (Anar) (2015), reporta una producción de 5.20 millones de quintales oro (entre riego y seco) durante el ciclo 2014-2015. Y con base en eso proyecta producir 5.30 millones de quintales en el actual ciclo 2015-2016. Eso les permitiría abastecer cerca del ochenta por ciento de la demanda local, que ronda siete millones de quintales. El consumo per cápita se estima en 126 libras anuales.

Pero las cifras de producción de granos básicos publicadas por el Banco Central de Nicaragua (BCN) (2015), solo reportan 4.58 millones de quintales oro (ya procesado y listo para su consumo) —entre el de riego y el seco— durante dicho ciclo. Es decir 620,000 quintales menos de lo que Anar dice que se obtuvo.

Además, ambas cifras están muy por debajo de los 6.16 millones de quintales contemplados en el Plan Nacional de Producción del Ciclo Agrícola 2012-2013; y de los 6.13 millones de quintales que se proyectaban producir en el Plan Nacional de Producción, Consumo y Comercio del Ciclo Productivo 2013-2014 (último en ser divulgado por el Gobierno).

Adicionalmente, las estadísticas de importación del BCN (2015), reflejan que en los últimos cuatro años se han traído del exterior alrededor de 2.50 millones de quintales cada año, para complementar el déficit de producción.



Para el secretario ejecutivo de Anar, Wilfredo Bejarano (2015), la discrepancia entre las cifras puede deberse a que “quizás las de los documentos oficiales se referían a arroz en granza (con cascarilla)”, que al ser procesado se reduce hasta en un 33 por ciento. “Pues el rendimiento promedio que se obtiene por quintal es del 67 por ciento”, señala. Pero el BCN reporta la producción en arroz oro.

Asimismo, asegura que pese a las afectaciones que enfrentó el sector en los dos últimos ciclos como consecuencia de la sequía, la mejoría en el rendimiento promedio por manzana, que actualmente es de unos 91 quintales por manzana ya seco y limpio, compensó la reducción en las áreas de siembra que provocó la irregularidad del periodo lluvioso.

3.4. Rendimientos del Arroz en Nicaragua

Mario Hanón (2015), productor arrocero, indicó que la producción de este rubro ha alcanzado altos estándares de calidad, el cual es uno de los cultivos de mayor inversión y tecnificación del sector agrícola.

“Es un cultivo que tiene riego, se siembra dos veces al año, se somete todo a procesos industriales, es un cultivo que tiene altos niveles de fertilización. La mayoría de todos los arroceros tienen un agrónomo vigilando todo lo que hacen para poder buscar cómo lograr un alto rendimiento, porque de otra manera no va a ser rentable”, indicó Hanon, M. (2015).

Por su parte Danilo Saavedra, gerente de Desarrollo Institucional y asociado de la Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario y Forestal de Nicaragua (Funica) (2014), indicó que el arroz en los últimos años ha sido uno de los cultivos más dinámicos en productividad.

Sin embargo, señaló que se enfrentó a la problemática de la sobreoferta en el año 2010, lo cual bajaron los precios y se redujeron las áreas de siembra, estimadas en 144,000 manzanas.

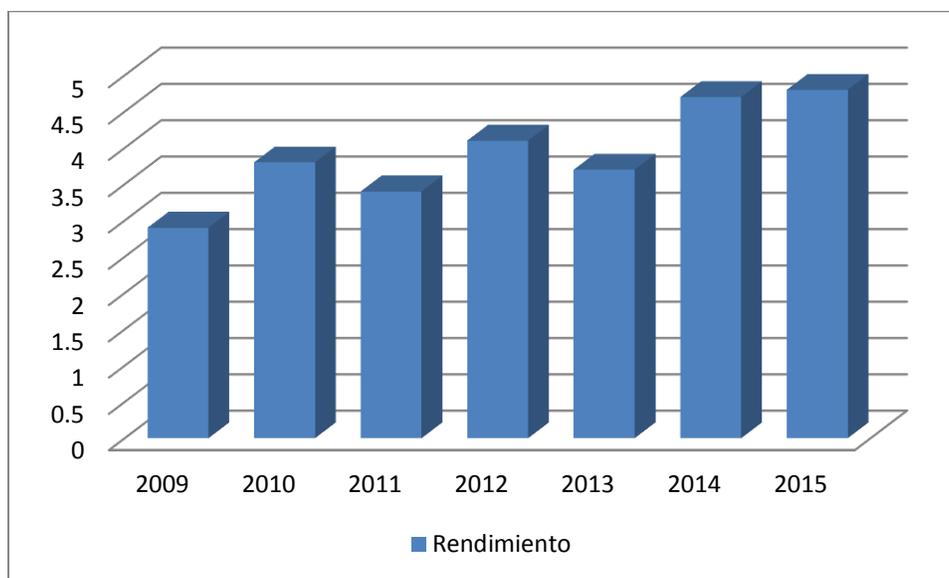


“Cuando llegas en el balance alimentario a producir lo que el país consume, los precios tienden a caer. Eso desestimula al productor, porque los precios van para abajo. El Programa de Apoyo al Productor Arrocerero, PAPA, ha estimulado la productividad, pero estamos en un punto en el que los precios no compensan los costos de producción”, sostuvo Saavedra (2014).²⁵

En Nicaragua el cultivo del arroz bajo riego es el que registra los más altos rendimientos productivos, debido a que se tienen dos cosechas en el año en cambio el arroz seco presenta bajos rendimientos, se tiene solamente una cosecha en el año y depende principalmente de la lluvia para su desarrollo productivo lo que es una desventaja debido a los fenómenos climáticos que han afectado en los últimos años al país.

Castaño y del Río (2013), dice que las buenas prácticas culturales como la fertilización balanceada, el buen manejo del agua, densidad de siembra óptima, eficiente control de malezas y el uso de semillas sanas permiten obtener altos rendimientos de granos en el cultivo.

Gráfica N°5. Rendimientos de la Producción 2009-2015.



Fuente: Datos tomados del BCN.

²⁵ La Voz del Sandinismo, (2013), Nicaragua produce el 74 por ciento del arroz que consume el país, Informe semanal, Informe, recuperado el 24 mayo del 2013.



El arroz desde el año 2009-2015 ha logrado mantener un incremento de 16.21% en los rendimientos productivos, aún, cuando las afectaciones de las condiciones climáticas han azotado fuertemente al país. La asistencia técnica y el uso de nuevas tecnologías han permitido obtener buenos rendimientos pese a los fenómenos climáticos, se ha incentivado a los productores a elevar las proyecciones para este rubro. La implementación de tecnologías para la siembra ha logrado reducir el uso del recurso agua, lo que conlleva a preservar este vital líquido indispensable para la vida humana. (CEPAL 2016).

Nuevo Diario, ANAR y FECARROZ (2016), muestran datos sobre el rendimiento promedio de arroz para 2015 el cual fue de 4.8 t/ha. En base a lo analizado.

3.4.1. Mano de obra arrocera

Nicaragua produce más del 74 por ciento del arroz que consume, y de acuerdo con datos ofrecidos recientemente, la producción nacional del grano ha pasado de suplir el 53.9 por ciento del consumo nacional en el año 2009, al 74.5 por ciento 2010, acercándose al 80 por ciento en 2011 y 2012.

Según un informe del Ministerio Agropecuario Forestal (MAGFOR) (2015), la política del Gobierno del Presidente Daniel Ortega es lograr el 100 por ciento del abastecimiento de arroz para el consumo nacional, lo cual se irá logrando a mediano plazo de forma gradual.

. La producción arrocera ha venido creciendo de manera sostenida habiendo observado en el último ciclo respecto a 2009-2010 y se espera una fuerte recuperación de 33.18 por ciento en el ciclo 2013-14.

Para el ciclo 2013-2014 las proyecciones indican un crecimiento de la producción muy positivo, con aumento de 33.18%; respecto al ciclo agrícola 2009-2010 y de 12.32% respecto al ciclo 2011-2012, lo cual se debe al pronóstico de condiciones climáticas óptimas, que permitirán un rendimiento de la producción de 41.26 qq/mz, superior en 2.97%.



Las proyecciones indican un crecimiento de 12.32% en la producción de arroz en el período 2012-213 respecto al ciclo agrícola 2011-2012. Esto se debe a que se pronostican buenas condiciones climáticas para la agricultura lo que permitirá un rendimiento de la producción de 22.00 qq/mz.²⁶

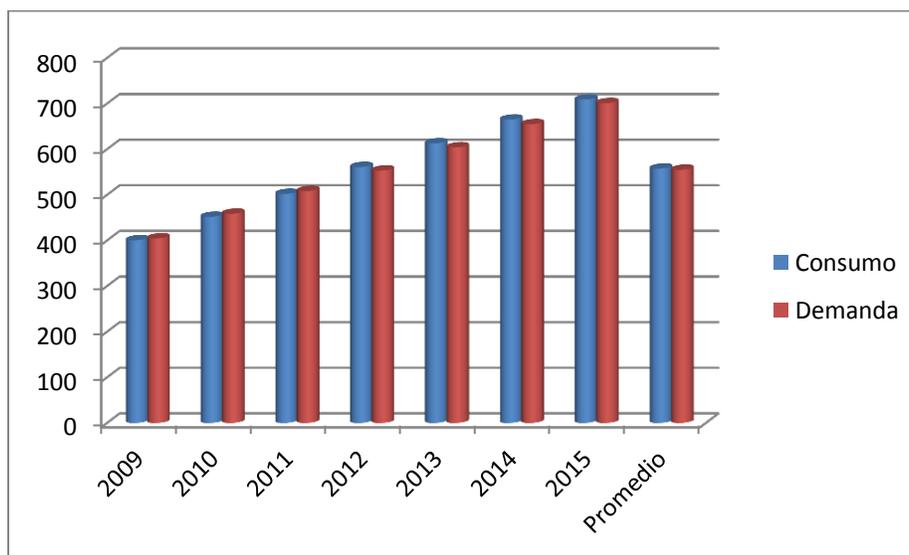
Los rendimientos a nivel nacional de arroz según MAGFOR (2015), la productividad ha aumentado sustancialmente en los Ciclos 2014-2015, este crecimiento ha sido mayor en el de riego. A pesar de este aumento, los rendimientos potenciales alcanzados en algunas parcelas alcanzan los 115qq por mz, con variedades mejoradas. Sin embargo, el rendimiento promedio de riego esta por los 75 qq por mz de arroz seco y limpio, esta brecha de rendimiento es un desafío que se espera lograr para los próximos años.²⁷

3.5. Agentes Comerciales

3.5.1. Consumo

La alimentación diaria de la población nicaragüense incluye el arroz, es un producto clave para la seguridad alimentaria del país. Por lo tanto es deber del estado y las organizaciones del sector arrocero asegurar el inventario de este producto.

Grafica N°6. Demanda Total en Relación al Consumo 2009-2015



Fuente: Elaborado con base de datos ODHAC (2015)

²⁶ La Voz del Sandinismo, (2013), Nicaragua produce el 74 por ciento del arroz que consume el país, Informe semanal, Informe, recuperado el 24 mayo del 2013.

²⁷ Massiell Largaespada E. (2013), Arroceros con altos estándares de calidad, Revisar en El Nuevo Diario, área de economía, Recuperada el 24 de octubre del 2013.

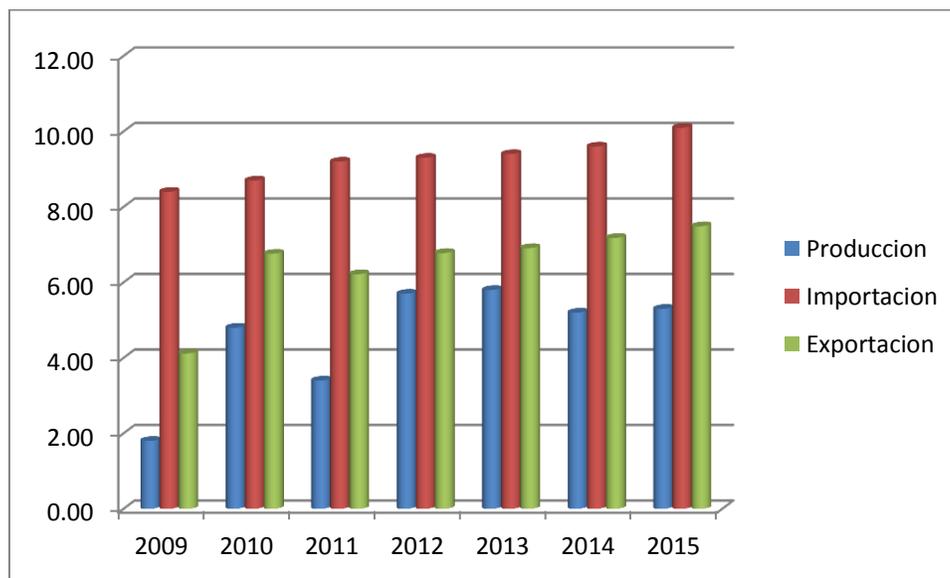


Se muestra la demanda total en relación con el consumo aparente. El promedio obtenido entre el 2009-2015 es de 555.18 miles de toneladas de demanda total y 557.64 miles de toneladas para el consumo aparente, reflejando un margen de error del 5.7 que se encuentra dentro de los estándares de las proyecciones por lo que se considera significativo, sin embargo, se expresa que la demanda sigue creciendo.

INTA (2012), indica que en el año 2009 los productores abastecían el 45% del consumo nacional y para el 2011 esta cifra se elevó al 85%, teniendo que importar el 15% para cubrir la demanda total del país .El consumo per cápita de arroz en Nicaragua se duplicó en los últimos años lo que implica que se debe de buscar medidas para incrementar la producción y poder abastecer la demanda de la población que cada vez se vuelve más exigente.²⁸

3.5.2. Importaciones y Exportación en Nicaragua

Grafica N°7. Evolución de la Producción, Importación y Exportación 2009-2015



Fuente: Datos tomados del BCN

²⁸ Reñazco, A. y Lanzas, K. (2016), Análisis de la producción del cultivo de arroz en Nicaragua 2004-2014, Monografía recuperada en 2016. (pág. 23-24), Managua, Nicaragua.



En el año 2011 la producción de arroz aumento en 44,630 toneladas con respecto al 2010, a pesar del aumento de la producción, las importaciones siguieron la tendencia al alza mostrada en los años anteriores. Por su parte las exportaciones de arroz se mantuvieron constantes.

En términos generales, Nicaragua ha experimentado una disminución en el grado de dependencia a las importaciones de arroz para satisfacer el consumo interno. En el caso del arroz, del 21.21% presentado en el 2009, se pasó al 18.40% en 2011, significando una reducción en el índice de 2.81 puntos porcentuales. (ODHAC, 2014).

Tras la reducción de las cosechas de cereales de la temporada principal de 2014 por la sequía, el gobierno de Nicaragua autorizó las importaciones exentas de aranceles de 97,000 toneladas de arroz esto tuvo gran impacto en el comercio nacional debido que los productores no pueden competir con los precios internaciones, ocasionando pérdidas en su costo de producción. (FAO, 2014).²⁹

Espinoza, U. (2015), explicó que si bien es cierto que este sector productivo ha tenido algunos problemas con relación a la variabilidad climática, esto no repercutirá en la cosecha del arroz, ni impactará en los bolsillos del consumidor. "Está más que seguro la distribución de este producto. Estamos respetando el acuerdo con el Gobierno, y los precios no van a variar".

Indicó que este sector está esperando buenos resultados de la cosecha, y que hasta el momento los rendimientos van bien (un poco arriba de los 3 millones de quintales), lo que representa un 94% de lo que se cosecha normalmente en el año.

El Presidente de Fecarroz (2016), explicó que todos los países de la región son deficitarios sobre la producción y consumo de este producto, por lo que solo se produce el 60% de los requerimientos, y se importa el 40%.

²⁹ Reñazco, A. y Lanzas, K. (2016), Análisis de la producción del cultivo de arroz en Nicaragua 2004-2014, Monografía recuperada en 2016. Managua, Nicaragua. Pág. 6.



3.6. Tendencia de la Producción de Arroz

El arroz se cultiva bajo las modalidades de riego (con uso de energía eléctrica) y de seco, es decir, aprovechando el régimen de lluvias del invierno.

La participación del cultivo dentro del área total agrícola del país tuvo una gran tenencia ya que la producción de arroz muestra un crecimiento importante en los últimos años; tendencia que se fundamenta por varias razones: por un lado se basa en la actividad que goza de un alto nivel de protección arancelaria respecto al resto de bienes, lo cual es un incentivo importante para los productores.

En segundo lugar, hay una tendencia creciente en su curva de demanda al haberse incrementado los niveles de consumo per capital, lo cual a su vez ha ocurrido al subir los precios relativos de los otros dos granos relevantes con los cuales compite en la dieta alimentaria, el frijol rojo y el maíz blanco.

Durante el transcurso de los años la actividad arrocera muestra una tendencia sostenida y fuertemente creciente, con el incremento de las áreas cultivadas y el volumen de cosecha (periodo 2009 – 2015), presentan un mejoramiento implícito en los rendimientos.³⁰

3.7. Consumo Per-Capital de Arroz en Nicaragua

En los últimos años este rubro ha logrado tener un crecimiento sostenido. Nicaragua paso de consumir 20 a 50 kilos per cápita al año. En América Latina es considerado la principal fuente de proteínas y calorías. Aunque generalmente, el cultivo está en manos de grandes productores que siembran el grano bajo riego, también están los pequeños y medianos productores que lo realizan en seco.³¹

³⁰ Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), (2005), Cadenas de Comercialización del Arroz, pág. 20 y 21, Edición Editarte.

³¹ Universidad Nacional Agraria (UNA), (2016), Líneas Estratégicas de Arroz con Potencial Productivo, Estudio, recuperado el 27 de julio 2016.



El autoconsumo de arroz es uno de los objetivos máspreciado que tiene Nicaragua en su empeño de lograr la seguridad alimentaria del país, ante el encarecimiento del arroz en el mercado internacional, se propuso que avanza hasta en un 80.5 por ciento del consumo nacional, por el apoyo que reciben los productores del gobierno sandinista. (La voz del sandinismo 2014)

En los últimos años el consumo per cápita de arroz en Nicaragua ha aumentado en 120%, al pasar de 50 libras en los últimos años, a 110 libras en la actualidad, según Bucardo, A. (2015).

En el año 2013 la cosecha de arroz se incrementó debido a un invierno que fue favorable para este cultivo y se espera que en los próximos meses continúe con esta tendencia alcista, confirmó recientemente a medios de prensa el ministro de Economía Popular y Comunitaria, Pedro Haslam (2013).

Es conveniente recordar que en el año 2009 el país producía menos del 50 por ciento de lo que se consumía entonces, que era mucho menos de forma per-cápita que en estos tiempos, debido a que entonces existía un mayor nivel de pobreza y hambruna que habían dejado 16 años de gobiernos neoliberales, por el contrario de lo que sucede hoy día cuando las familias incrementan el consumo en la medida que tienen mejores condiciones de vida, económicas, fundamentalmente por la disminución del desempleo.

Durante una reunión de delegados de las diferentes instituciones sectoriales y Gabinete de Producción Consumo y Comercio, se hizo una valoración en cuanto al avance de la cosecha, señalándose que el gobierno sandinista ha aumentado las capacidades productivas de este cultivo en un 35 por ciento, previéndose una continuidad de crecimiento en el Ciclo Agrícola 2013-2014.

Las estadísticas oficiales del Banco Central de Nicaragua (BCN 2015), señalaron que en 2009 el país producía el 45 por ciento del arroz consumido, sin embargo, el plan del siguiente ciclo tubo una siembra de 146 mil 032 manzanas entre arroz de riego y arroz de seco, cultivo que arrojó al menos seis millones 130 mil quintales, con lo que se cubrió



el 80.5 por ciento de la demanda nacional, que fue mayor en dependencia de los rendimientos productivos.

Existen varios aspectos importantes a partir de estos datos, porque por un lado aumentó la producción de arroz gracias a la entrega de parcelas y medios por el gobierno para extender las áreas de cultivo, así como las instituciones trabajan en la búsqueda de mejores semillas, lo cual implica una disminución de personas sin trabajo, que es equivalente a salir de la pobreza, porque la gran mayoría son pequeños y medianos agricultores, que en la medida que aumenten las plantaciones requerirán mayor cantidad de mano de obra.

Además, en estos tiempos que el arroz se encarece en el mercado internacional y que existe un mayor consumo por la población se obtienen dos beneficios más, por un lado se logra el autoabastecimiento de arroz y la seguridad alimentaria del rubro, mientras que por otro la población no tiene que sufrir el encarecimiento del mercado internacional, que como es lógico sigue su cadena hasta el minorista.

Como dijo el presidente del país, Comandante Daniel Ortega en la presentación del plan de producción para 2014, si Nicaragua tuvo que importar casi el 50 por ciento del arroz para satisfacer la demanda nacional, en los próximos años podrá exportar excedentes de este preciado alimento, de gran consumo en el área.

Además, el cultivo de arroz se realiza en varios departamentos del país y genera unos 75 mil puestos de trabajo directos e indirectos al año, los cuales podrían ser mayores en la medida que aumente el área de cultivo, lo que implica asimismo la disminución del desempleo en las zonas rurales y con ello de la pobreza.

En el cultivo se encuentran incorporados más de 24 500 productores en general, de ellos un 92 por ciento se dedican al método de secano y el resto al de riego, generando una cifra mayor a los 75 mil empleos directos e indirectos.³²

³² La Voz del Sandinismo, (2013), Avanza Nicaragua hacia la autosuficiencia en la producción de arroz, Informe semanal, recuperado el 30 de octubre del 2013.



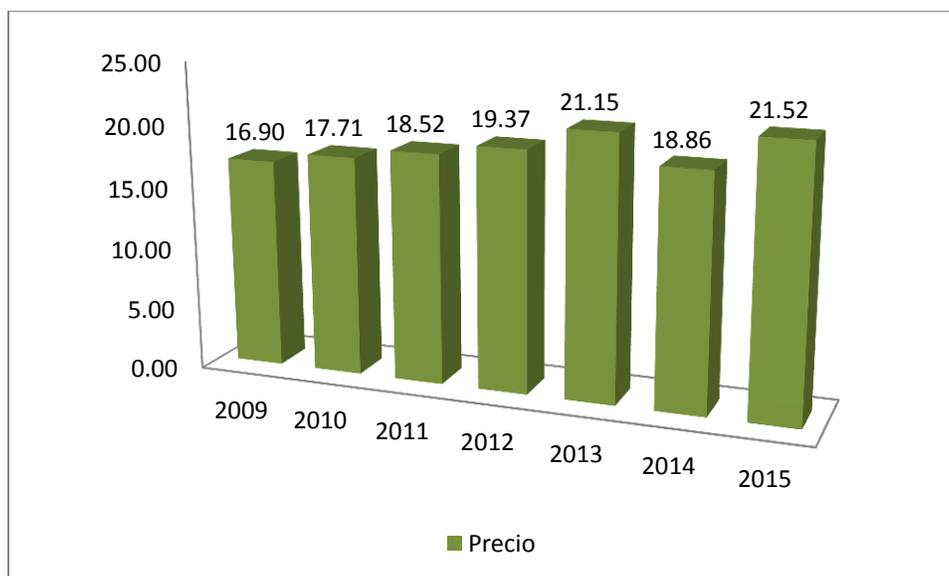
CAPITULO IV: EVOLUCION DE LOS PRECIOS DE ARROZ EN NICARAGUA. PERIODO 2009 - 2015

4.1. Precio del Arroz

El arroz forma parte de la canasta básica y es uno de los productos que mantiene precios estables en comparación con el maíz y frijol que son productos claves para la alimentación de la población Nicaragüense.

El precio del arroz depende de muchos factores entre ellos: la disponibilidad del producto para satisfacer la demanda, los costos de importación y las condiciones climáticas que determinan los rendimientos productivos. En los últimos años el precio del arroz se ha mantenido estable en comparación con otros productos de la canasta básica.

Tabla N°17. Precio Promedio del Arroz (Valor U\$/Qs) años 2009 - 2015



Fuente: Datos tomados de la FAO 2014.

Los precios del cultivo del arroz en los periodos estudiados han presentado variaciones significativas, siendo el precio promedio de los años 2009 – 2015; el más bajo de los precios fue el año 2010 con 360/t y el más alto fue el año 2013 con 450/t; en este año la asamblea general de la República realizó una reforma a ley fiscal en la que se redujo el impuesto al arroz, esto permitió que los precios se estabilizaran y no siguieran creciendo a ritmo acelerado.



Los precios del arroz, pagados al productor varían durante el año; tienden a disminuir durante los meses de mayores cosechas en cada región arrocera y son influenciadas por la variación de las importaciones.

4.2. Fase de comercialización

Nicaragua produce unos 4 millones de quintales de arroz al año y para satisfacer la demanda interna debe exportar los restantes 2 Millones de quintales, producto que se trae de Estados Unidos. El Arroz tiene un mejor precio en el mercado, si va bien limpio, Grano entero y sin plagas.

Los productores deben vender la cosecha directamente en el Mercado, ENABAS o su cooperativa para evitar intermediarios que son los que al final obtienen mejores ganancias. El Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional a través del INTA, tomando en cuenta los altos precios de los granos básicos y el desabastecimiento de los mismos, está impulsando el aumento de La producción de arroz para obtener la Soberanía alimentaria. Con la perspectiva de ser auto sostenibles en los próximos años el programa de semilla que impulsa el GRUN a través del SPAR está promoviendo el uso de tecnologías de punta que permita en el corto plazo incrementos en los volúmenes de producción facilitando poder exportar a otros países. (Téllez, G. y Rivera, C. 2015).

Este eslabón de la cadena del arroz es dinamizado por una red de intermediario que se constituye en diferentes circuitos según tecnología de producción. Para los productores que no cuentan no cuentan con trillos ni secadora. El plazo del crédito determina que la mayoría venda a intermediarios su producción de arroz en granza húmeda; funcionan pequeños trillos y empresas que sólo procesan y venden el arroz en oro. En el caso de los cultivan seco no tecnificado la cosecha se comercializa como arroz húmedo y sucio.



El Lic. Chamorro (2015) explicó, que para cumplir con esas importaciones, las cuotas a importar anualmente son establecidas a través de una Comisión Interinstitucional formada por los productores, industriales y el Gobierno, sin que esto afecte a la producción nacional y a los consumidores finales, asegurando de esta manera que no haya una entrada indiscriminada de arroz de otros países.³³

4.2.1. Productores

Los productores pueden ser grandes, medianos o pequeños, que a su vez pueden ser de secano o de riego y al mismo tiempo, estar asociados o no asociados. En el caso de los que no están asociados, estos deben contratar (pagar) por el servicio de trillado cuando van más allá de la simple producción de arroz granza, pero también existen casos en los que no se lleva a cabo el proceso y se vende el grano tal cual (granza) a los grandes acopiadores, a un productor más grandes y/o a comerciantes.

Consecuentemente, los productores más pequeños ven afectados en gran medida sus márgenes de ganancia, puesto que la mayor generación de esta se logra través del procesamiento y con ello, los intermediarios (grandes o pequeños) son los más beneficiados.

4.2.2. Acopiadores

En el caso de los acopiadores, estos son básicamente intermediarios locales que en algunos casos poseen su propio medio de transporte y recorren los diferentes lugares para el acopio de arroz en granza húmedo y sucio, el que luego es vendido en la misma condición de calidad a los diferentes trillos. Sin embargo, en algunos casos también se encargan de pagar por el limpiado, secado y trillado para vender de forma directa el arroz oro y no granza.

4.2.3. Comerciantes Mayoristas

Los comerciantes mayoristas llevan a cabo transacciones de grandes volúmenes de arroz que adquieren directamente de los trillos o de acopiadores intermediarios, pero también tienen grandes centros de acopios cerca de los supermercados (La Colonia, Maxi Pali, La Unión, Pali, etc.) y venden sus productos directamente según sea el caso, tanto a minoristas (pulperías, mini superes, etc. como a consumidores finales.

³³ Téllez Grethel, Rivera Christopher, (2015), La Producción de Arroz, Revisar como La Cadena Productiva del Arroz, Monografía, recuperada el 15 diciembre 2015.



4.2.4. *Minoristas*

Son realmente numerosos y se trata básicamente de agentes son lo más numerosos y se encuentran distribuidos en barrios, mercados municipales, zonas residenciales, ferias, etc.

4.3. *Evolución de Precios para los años 2009-2015.*

4.3.1. *Evolución de precios en el año 2009.*

Nicaragua produce unos 4 millones de quintales al año y para satisfacer la demanda interna debe importar los restantes 2 millones de quintales, producto que se trae de Estados Unidos. El Arroz tiene un mejor precio en el mercado, si va bien limpio, grano entero y sin plagas. Los productores deben vender la cosecha directamente en el mercado, ENABAS o su cooperativa para evitar intermediarios que son los que al final obtienen mejores ganancias.

El Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional a través del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) (2012), tomo en cuenta los altos precios de los granos básicos y el desabastecimiento de los mismos, está impulsando el aumento de la producción de arroz para obtener la Soberanía alimentaria. Con la perspectiva de ser auto sostenibles en los próximos años el programa de semilla que impulsa el GRUN a través del SPAR está promoviendo el uso de tecnologías de punta que permita en el corto plazo incrementos en los volúmenes de producción facilitando poder exportar a otros países.³⁴

Para este año el productor arrocero solicito el apoyo directo del gobierno, para poder mantener el ritmo de la producción, ya que el productor formal destinaba hasta más de C\$16 córdobas por quintal al estado y el informal no lo hacía. Motivaban a que el gobierno cobraba por cada quintal a los pequeños productores calificados como informales.

La comitiva de empresarios de arroceros descarto que Nicaragua tuviera la necesidad de importar este rubro, ahorrando alrededor de US\$20 Millones de Dólares en el país, exaltando la necesidad de disminuir el impuesto por quintal.³⁵

³⁴ Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), (2009), Guía Tecnológica, Cultivo de Arroz, Managua, Nicaragua. INTA.

³⁵ Garmendez Zaida (2009), Productores de arroz garantizan estabilidad de precios en todo el año, La Jornada, recuperado el 07 de Julio del 2016.



Según el funcionario del MIFIC para el 2009, “Orlando Solórzano” .Este aporte económico proveniente del arroz es parte de las estrategias para sacar adelante al país de la crisis financiera mundial. Ya que al año el gobierno invertía US\$20 Millones de dólares, para la importación de 36 mil toneladas métricas de arroz, Nicaragua producía el 45% de su consumo interno total. (Garmendez 2009).

4.3.2. Evolución de precios en el año 2010.

Tabla N°18. Época de Primera y Postrera año 2010

Rubro	Proyección Mz Sembradas	Manzanas Sembradas	Manzanas Cosechadas	Perdidas en %
Arroz de Riego	49,000	27,076	26,772	1%
Arroz Secano	30,000	60,931	56,348	7%
Promedio	79,000	880,007	171,127	8%

Fuente: Magfor 2010

“En este ciclo se fijaron metas para la producción y cosecha del arroz, esperando sembrarse 79,000 Manzanas (Arroz de Riego y Secano), distribuyéndose de la siguiente manera; Arroz de riego: se esperaba sembrar 49,000 manzanas y en Secano 30,000 de las cuales lograron sembrarse 27,076 en riego y 60,931 en secano y cosecharse 26,772 en riego y 56,348 en secano, la época de primera se vio altamente afectada por una entrada temprana del primer periodo lluvioso, y de altas precipitaciones, en especial en la zona occidental (León y Chinandega), lo que provocó; pérdidas de cultivo por arrastre del 1% en arroz de riego, siendo el más afectado el arroz secano con un alto porcentaje de pérdida del 7% representando 4120 manzanas perdidas, por la aparición de nuevas enfermedades en la temporada de lluvia de este ciclo”.



“Para este ciclo se superaron las expectativas de siembra ya que se tenía previsto sembrar 6000 manzanas, y se logró sembrar el 0.88% de más que representa 821 manzanas de tierra, y en comparación del ciclo anterior (Primera) solo se tuvo una pérdida del 0.5% (36 Mzn), porque el clima favoreció la floración y llenado de granos en los cultivos”.³⁶

Según el informe del (MAGFOR 2012), a través de las delegaciones regionales y encuestas en los mercados. Para el año 2010 y 2011 se generó un incremento del 4.6% de precios por quintales pagados en finca al productor. Para el año 2010 el precio en dólares por quintal fue de US\$17.71 y para el 2011 fue de US\$18.52. Representando un incremento de US\$0.81 dólares por quintal.³⁷

4.3.3. Evolución de precios en el año 2011

Tabla N°19. Época de Primera del Ciclo Agrícola 2011/2012.

Rubro	Meta de siembra	Área sembrada	Área perdida	Área cosechada
Arroz Secano	56,300	35,767	13	35,754

Fuente: MAGFOR. (2011). Informe de Producción Agropecuaria Acumulado a Mayo 2011.

Para este ciclo se estipulo una meta de siembra de 56,300 mz de arroz, a lo cual se sembraron un poco más de la mitad (35,767) y de igual manera se encontraron pérdidas del 1% por mala calidad de la semilla y daños provocados por animales silvestres, representando 13 manzanas de áreas perdidas en mz.

³⁶ MAGFOR. (2010). Informe Anual Sectorial. Managua: PRORURAL CONCLUYENTE.

³⁷ MAGFOR. (2012). Producción agrícola del consumo interno. Managua: MAGFOR



Tabla N°20. Precios Promedios Pagado al Productor en Finca de Enero a Mayo 2010/2011. (Córdobas por Quintal)

CONCEPTO	ARROZ	
	2010	2011
Enero	-	425.0
Febrero	300.0	425.0
Marzo	374.4	373.0
Abril	410.0	
Mayo	340.0	
Promedio	356.1	407.7

Fuente: MAGFOR. (2011). Informe de Producción Agropecuaria Acumulado a Mayo 2011.

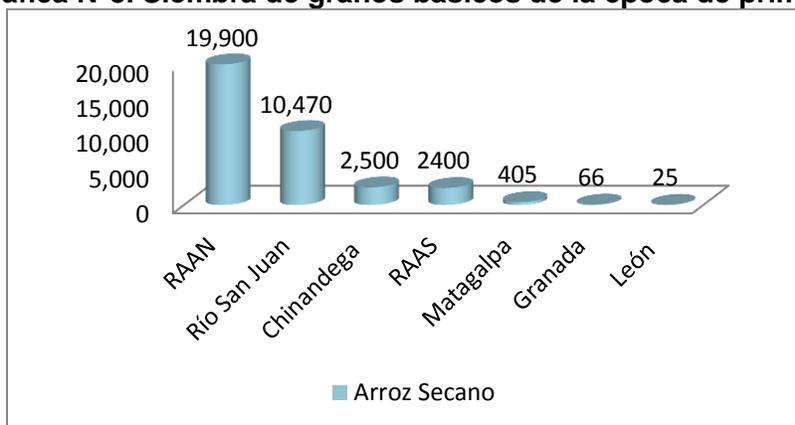
“En lo que respecta a arroz granza (cascara de arroz que se separa del grano para su consumo), el precio promedio de enero a mayo fue 14.5% superior al registrado en igual período durante 2010”.

4.3.3.1. Siembra de granos básicos de la época de primera.

Arroz de Secano

Sobresale en la siembra de este rubro la RAAN con 19,900 manzanas sembradas, que representan el 55.6% del total de la siembra de arroz seco en la época de primera. Río San Juan le sigue con 10,470 manzanas (29.3%), Chinandega con 2,500 manzanas (7.0%), la Región Autónoma del Atlántico Sur con 2,400 manzanas (6.7%), Matagalpa con 405 manzanas (1.1%), Granada con 66 manzanas (0.2%), León 25 manzanas (1%) respectivamente.³⁸

Grafica N°8. Siembra de granos básicos de la época de primera.



Fuente: Elaborado por Karla Velásquez datos tomados de BCN 2016.

³⁸ MAGFOR. (2011). Informe de Producción Agropecuaria Acumulado a Mayo 2011. . Managua: Dirección de Estadísticas del MAG-FOR.



Para este año el precio de la libra del arroz se mantuvo constante en el transcurso de los meses, los comerciantes del mercado Israel Lewites, en Managua informaron sobre posibles alzas en el precio del quintal.

La libra de arroz se cotizaba en C\$9 córdobas la de 80% grano entero y 20% grano quebrado. El 60/40 tenía un valor de C\$8 Córdoba y el 50/50 se vendía en C\$7.50 Córdoba la libra. El arroz que más consumía la población es el 60/40, según los comerciantes, porque es el de regular, calidad y precio.³⁹

En este mismo año se cumple con el propósito de incrementar la producción de arroz. En un informe elaborado por el titular del MAGFOR; Ariel Bucardo, se produjo un 70% del total del arroz que se consume en el país, 10% más que el año anterior.

4.3.4. Evolución de precios en el año 2012.

El reto estratégico de los agricultores Nicaragüenses era producir con mayor eficiencia y rentabilidad, de esa manera se lograra que Nicaragua sea hiciese autosuficiente en la producción de alimentos y pudiese exportar sus excedentes productivos al resto de países de la región centroamericana, expreso el embajador de China Taiwán en Nicaragua, Chin-Mu Wu, durante la presentación de los avances al mejoramiento de la producción de semillas de arroz, en Sébaco Matagalpa.

El embajador dio a conocer los planes a ejecutarse en el año 2012, en el programa de apoyo de la misión técnica de Taiwán. “Se sembraron 50 Manzanas de semilla básica, las cuales producirán 3500 quintales de semilla registrada, con esa producción se logró sembrar 1,600 manzanas para semillas certificadas, obteniendo de dicha siembra, una producción de 119 mil quintales de semillas, con la cual se lograron sembrar 68 mil manzanas de arroz comercial. Con esa área se podrá recoger un volumen de 1.8 millones de quintales de arroz de consumo” detallo el diplomático. (Wu, M. 2012).

³⁹ Karla Velásquez, (2016).



En ese año se logró cumplir las metas de producción, obteniendo una cantidad de semilla que cubrió aproximadamente el 49% de área disponible para siembra de arroz. Además, con ese incremento en la siembra de semilla, se benefició a más de 17 mil productores de arroz. Para el 2012 en Nicaragua se consumió unos 3.5 millones de quintales al año, que equivale a unas 120 libras per cápita.⁴⁰

Los precios promedios pagados en finca al productor por arroz, comenzaron a descender debido al inicio de salida de producción de la época de primera del ciclo agrícola 2011/12.

El arroz granza, con un precio promedio pagado en agosto fue de C\$438.5 córdobas el quintal, con leve incremento de 0.2%. Con relación al precio promedio pagado de enero a agosto del 2011, el pagado en el 2012 lo supera en 9.2%.

El arroz estaba ofertándose en 9.05 córdobas el 70/30, el 80/20 en 10 Córdobas y el 96/40 en 11.97 córdobas.⁴¹

Los precios del arroz según MAGFOR (2012), han sido variantes lo podemos observar que el promedio más alto es el de arroz granza seca, seguido de arroz en granza y arroz en granza húmeda. Estos precios son afectados por la inflación, los tipos de tecnología que se ocupa para la siembra, también existe incidencia si los arrocero cuenta con su propios trillos estos no incurren en más gasto de los que tienen que pagar trillos, están otro los cuales vende su producto sucio lo cual el precio por quintal de arroz tiende a ser más bajo. A como se puede observar en la siguiente tabla:

⁴⁰ PICADO, B. (10 de Diciembre de 2008). La Prensa. Recuperado el 07 de Julio de 2016.

⁴¹ La Voz del Sandinismo. (09 de 03 de 2012). La Voz del Sandinismo. Recuperado el 07 de 07 de 2016.



Tabla N°21. Precios Pagados al Productor 2012.

Precios pagados al productor de productos pagados en fincas año 2012 periodo enero- diciembre				
Producto	Consumo Interno	Arroz en Granza Seca	Arroz en Granza	Arroz en Granza Húmeda.
U/M		QQ	QQ	QQ
Enero		427	425	293
Febrero		391	425	295
Marzo		386	373	306
Abril		422		344
Mayo		430		330
Junio		442		324
Julio			437	
Agosto			438	
Septiembre			417	
Octubre			389	
Noviembre			390	
Diciembre			356	
Promedio		416	405	315

Fuente: MAGFOR. (2012). Ficha Técnica. Managua: MAGFOR.

Por su parte, Fernando Mansell (2012), vicepresidente de la Asociación Nicaragüense de productores de Arroz, (PROARROZ) declaró que “El arroz al que se le estaba aplicando el impuesto del 15% (IVA) que es el 96/4 pasó de costar C\$1035 A C\$1190 Córdobas, es decir que tuvo un incremento de C\$155 Córdobas por quintal.”⁴²

Zamora (2012), dijo a El Nuevo Diario que esa variación en el precio del arroz no debería de ser mayor de C\$2 Córdobas por libra, “Pero estamos hablando del arroz 96/40, que fue afectado con la reforma. Ninguna presentación ha sufrido incremento”; si el precio de la libra de arroz subió más de C\$2 córdobas, sería por la especulación del comerciante.⁴³

⁴² MAGFOR. (2012). Ficha Técnica. Managua: MAGFOR.

⁴³ Zamora, R. (08 de Enero de 2013). El Nuevo Diario. Recuperado el 07 de Julio de 2016.



En este año, a cómo años anteriores se fijaron metas de producción en cuanto a la siembra y cosecha del arroz, pero en esta ocasión la presentaremos de una forma más detallada; según el departamento de estadísticas del MAGFOR, se estimaba una siembra de alrededor de 40,220 Manzanas de tierra en el país; sembrándose la mitad de estas (20,732), obteniendo una cosecha positiva, ya que no hubo porcentaje de pérdidas en este ciclo. Tal y como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla N°22. Estimaciones de Siembra por Región.

Estimaciones de siembra. 2012.					
Región/Dpto.	Meta de Siembra	Área Sembrada.	Grado de Cumplimiento. %	Área de pérdida. Mzn	Área a cosechar.
Región II	1900	150	7.9	-	150
León	1700	150	8.8	-	150
Chinandega	200	-	-	-	-
Región III	8000	2700	33.8	-	2700
Managua	8000	2700	33.8	-	2700
Región IV	13320	9982	74.9	-	9982
Granada	12400	9467	76.3	-	9467
Carazo	105	-	-	-	-
Rivas	815	515	63.2	-	515
Región V	5500	-	-	-	-
Boaco	5000	-	-	-	-
Chontales	500	-	-	-	-
Región VI	8500	7900	92.9	-	7900
Matagalpa	8500	7900	92.9	-	7900
Región IX	3000	-	-	-	-
Rio San Juan	3000	-	-	-	-
Total	40220	20732	51.5	-	20732

Fuente: MAGFOR. (2012). Ficha Técnica. Managua: MAGFOR.



4.3.5. Evolución de precios en el año 2013.

En el subciclo de primera, que inicio entre el 1 y el 15 de julio del 2013, unas 35 mil manzanas de riego, que con un rendimiento promedio de 76.6 quintales de arroz oro por manzana producirían unos 2.68 millones de quintales.

Este subciclo concluye entre el 1 y el 15 de noviembre y empalma con el inicio del subciclo de postrera, en el que está previsto sembrar unas 33 mil manzanas.

“Pero como en la postrera la siembra de riego se hace en verano, los rendimientos son mayores porque hay más luz solar. Esto compensa la reducción de las áreas, por lo que la producción incluso puede alcanzar los 3.0 millones de quintales. Con esta cifra se completaría una producción anual de unos 5.6 millones de quintales de arroz oro.

Las últimas cifras oficiales que se conocen son las del Plan Nacional de Producción Consumo y Comercio del Ciclo Productivo 2013-2014. Dicho documento contempló para el 2013 la siembra de unas 146 mil 32 manzanas de arroz de riego y seco, que en total producirían unos 6.13 millones de quintales.⁴⁴

Para este año en los mercados Iván Montenegro y Mayoreo, los comerciantes dijeron ayer que el medio quintal de arroz en su presentación 96/40 paso de C\$520 a C\$600 córdobas, por lo que la libra de ese producto, que antes era de entre C\$10 Y C\$11, ahora es de C\$12. (Zamora, R. 2013).

“La población se vio afectada y está pegando el grito al cielo, pero para donde agarra el consumidor”, admitió en ese entonces el comerciante Dervin Sobalvarro, de la distribuidora La Chontaleña, ubicada en el mercado “Iván Montenegro”.

En Distribuidora Jarquin, ubicada en el mismo centro de compras, Betty Ibarra, señaló que los consumidores han reclamado que el precio del arroz estaba muy caro para esa fecha. (La prensa 2013).

⁴⁴ Baca, L. C. (03 de Julio de 2013). Arroceros esperan que el Niño no los afecte. La prensa, pág. Economía.



En Tanto Raquel Robleto, de la Distribuidora Martha Ramírez, en el mercado Mayoreo, explico que ahora los consumidores preferían comprar arroz en presentaciones más baratas y la comerciante Melba Molinares de Distribuidora Karen, sostuvo que mantuvo el precio del producto en C\$11 córdobas la libra.⁴⁵ (La Prensa 2013).

Aun con el incremento en la producción, se mantiene una brecha respecto al consumo, que ha venido siendo cubierta por importaciones de arroz las cuales hacen uso de contingentes vigente está vinculado con el PAPA.

4.3.6. Evolución de precios en el año 2014.

El arroz, de alto consumo entre los nicaragüenses, al menos es uno de los productos que estarán garantizados en el país a pesar de los efectos de la sequía, según representantes de la cadena productiva de ese rubro y funcionarios del Gabinete de Producción, Consumo y Comercio del Gobierno.

Según los productores, industriales, comercializadores y demás miembros de la cadena productiva del arroz; así como los funcionarios del gobierno, se basan en que actualmente hay un inventario del grano para abastecer la demanda nacional por lo menos en los tres próximos meses. Ese inventario, de acuerdo con Amílcar Ibarra, presidente de Proarroz, asciende a 3 millones de quintales del grano. (La Prensa 2014).

Además, confían en que habrá una cosecha de 3.6 millones de quintales de arroz en todo el ciclo productivo 2014-2015, que si bien es menor a la proyectada hace apenas unos meses, antes de que se agudizara el problema de la sequía, podrá complementarse con arroz de importación.

A inicios de esta semana, ese Gabinete y los productores afirmaron que se dejarán de producir más de un millón de quintales de arroz.

Entre tanto, a pesar de que afirmaron que estudiarían la posibilidad de incrementar los volúmenes de importación, ayer decidieron mantener el contingente de compras de arroz al exterior que mantiene abierto Nicaragua, de 97,000 toneladas (más de 2.1 millones de quintales).

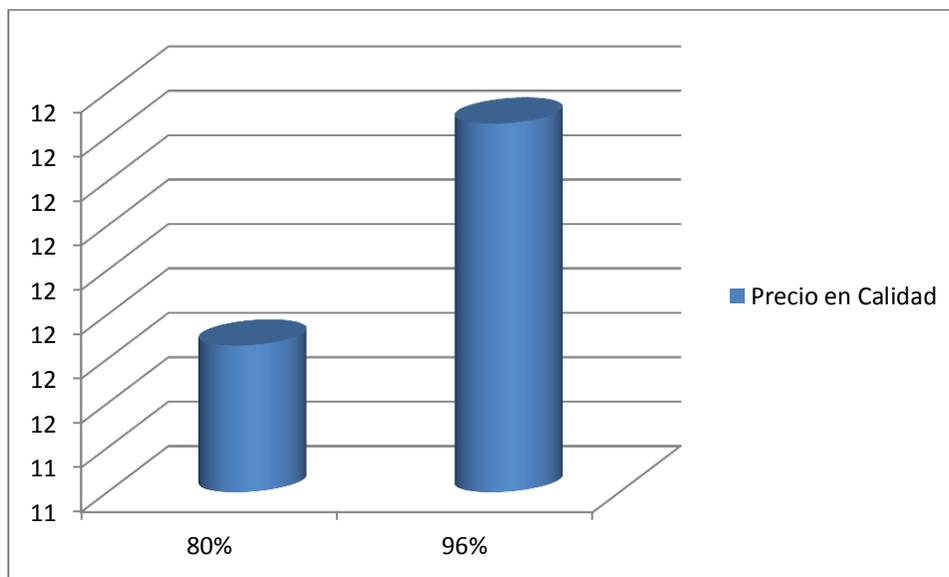
⁴⁵ Zamora, R. (08 de Enero de 2013). El Nuevo Diario. Recuperado el 07 de Julio de 2016.



Reducción del 25%

“El impacto en la producción será una reducción que se estima en un 25%, que no afectará a la población nicaragüense, porque hay suficiente inventario para llegar de aquí hasta el final del año (2014) y más”, aseguró Ibarra.

Grafica N°9. Precio del Arroz Porcentaje de Grano Entero (por libra)



Fuente: Datos tomados de MIFIC 2014.

El Ministro de Fomento, Industria y Comercio, Orlando Solórzano (2014), afirmó que el precio promedio del arroz 80% entero en los mercados está en C\$11.63 por libra, y el arroz del 96% entero en el mercado está a C\$ 12.13 por libra.

“Hasta ahora, tenemos producción, un inventario para tres meses de abastecimiento y un contingente de importación abierto por el orden de las 97,000 toneladas (más de 2 millones de quintales) de arroz, el que probablemente no hay necesidad de ampliarlo”, afirmó Solórzano (2014).

De todas maneras, el titular del Mific dijo que si hay necesidad de ampliar ese contingente de importación el próximo año se hará en común acuerdo con los productores e industriales de ese rubro. (precios del arroz no se incrementaran, 2014).



4.3.7. Evolución de precios en el año 2015

La producción de granos tuvo un descenso de 14% en el ciclo 2015-2016 con respecto al ciclo 2014-2015, cuando anduvo por los 18.4 millones de quintales, según el mismo documento. Ese descenso fue provocado por el bajo régimen de lluvias, que afectó principalmente al Corredor Seco del país.

Los pronósticos oficiales señalan que el fenómeno climático conocido como El Niño “está desapareciendo” y que para el ciclo productivo 2016-2017 la estación lluviosa retornará a la normalidad.

Tabla N°23. Producción de Manzanas Sembradas (Millones de QQs Oro)

Rubro	Manzanas Sembradas	Precio QQs. Oro
Arroz de Riego	33,000	2.2
Arroz Secano	19,500	0.5
Promedio	52,500	2.7

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG 2015)

Las expectativas de producción de arroz se van cumpliendo tal como las habían proyectado el Gobierno y los productores de ese rubro, dijo una fuente de la Asociación Nicaragüense de Arroceros (ANAR).

Bejarano refirió que se han sembrado en lo que va del presente invierno aproximadamente 33,000 manzanas de arroz de riego, las que producirán aproximadamente 2.2 millones de quintales de arroz oro.

Además, de acuerdo con Bejarano, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) informó que se han sembrado aproximadamente 19,500 manzanas de arroz de secano, para una producción aproximada de 450,000 quintales de arroz oro.

La producción nacional de arroz se verá mermada este año en un 5% con respecto al año pasado, porque unas 5,000 manzanas dejaron de sembrarse en los departamentos de Boaco y Granada, como consecuencia de la sequía, aseguraron productores arroceros.



“Vamos a dejar de producir unos 450,000 quintales, sobre todo en la zona de Las Canoas y una parte de Malacatoya, donde por culpa de la sequía, las fuentes de agua no pudieron recuperar sus niveles normales para poder irrigar los cultivos de arroz”, expresó Ulises Espinoza, presidente de la Asociación Nicaragüense de Arroceros (ANAR).

4.4. Mejoramiento en la Producción Nacional.

Debido a la sub-producción que hubo en el país para el año 2009, fue notoria la disminución de los precios en comparación con los años 2010-2011, ya que el país dejó de importar arroz dando la oportunidad de que los pequeños y medianos empresarios arroceros vendieran el rubro en el país, el país en ese entonces estaban produciendo más de la mitad del producto que es consumido por la población, ahorrando el país más de U\$20 Millones.

Los productores han podido disminuir en estos últimos 5 años de un 70 a un 30 por ciento la compra al exterior que es para cubrir la demanda nacional del país, las grandes industrias arroceras están invirtiendo en tecnología de punta para producir y almacenar grandes cantidades de arroz ya que cuenta con un gran poder adquisitivo para lograrlo.

Entonces el gobierno está analizando la situación para contrarrestar la situación de no seguir comprando al mercado extranjero y satisfacer la demanda nacional para Amílcar Ibarra, presidente de pro-arroz aseguro que existen en inventario 3 millones de quintales de arroz que garantiza la distribución de este grano básico y es suficiente hasta el mes de diciembre y un poquito más, y agrego que se estarán produciendo 3.6 millones de quintales para abastecer el mercado.⁴⁶

⁴⁶ Tijerino, A. C., & Silva, R. (2012). Estado actual, oportunidades y propuestas de acción del sector agropecuario y forestal de Nicaragua. Managua: FUNICA.



4.5. Cadena Productiva del Arroz.

Podemos observar el proceso tecnológico del arroz, partiendo de la fase agrícola teniendo lo que es el productor de secano que es integrado como es el productor mayoristas, productor de riego este no está integrado el compra servicios a los trillos, las importaciones son las proveniente de otro países.

La segunda fase es la de procesamiento como es el acopio, tenemos la fase de comercio que es a los que vende su producción en quintales, y de último tenemos la fase de autoconsumo que es cuando una vez comercializado llega a los consumidores.

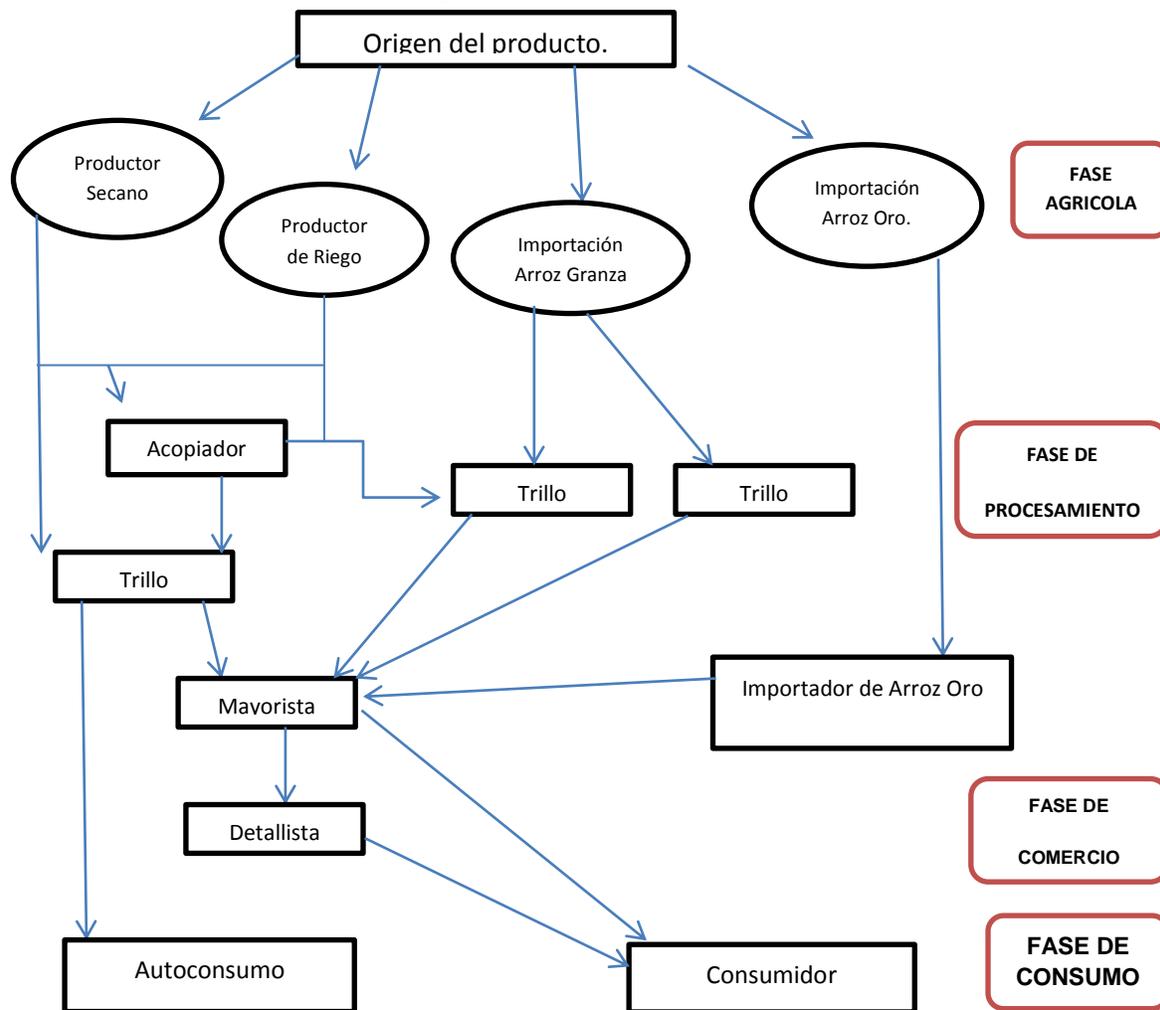
Cabe recalcar que uno de los principales agentes de acopio y distribución es la empresa AGRICORP.

4.5.1. Agentes o actores de distribución.

Los precios del arroz logran variar en la cadena desde que parte del productor, luego van a los acopiadores de campo que procesan en los trillos ubicados en zonas estratégicas y pasan a los mayoristas, para llegar al sector detallista ubicados en todo el país.



Grafica N°10. Mapeo de la Cadena Productiva del Arroz.





CONCLUSIONES

La principal conclusión del estudio, es que efectivamente, existen capacidades productivas subutilizadas en el sector arrocero. Las plantas procesadoras (trillos) tienen capacidades de procesamiento satisfactorias en relación a la capacidad de productividad actual, es decir, se puede procesar el doble de lo que actualmente se procesa.

Cabe mencionar que los esfuerzos tanto gubernamentales como privados han logrado reducir la brecha durante los últimos años, debido a que las inversiones se han incrementado en función de mejorar la productividad del sector. Esto incurre en la recopilación de una serie de elementos que sumados han dado como resultado sustanciales en el incremento de la producción nacional.

Ente estos elementos destacamos programas de extensión por parte de universidades e instituciones estatales, mejoramiento de acceso a mercados por medio de asociaciones gremiales nacionales, reconversión tecnológica, acceso a financiamiento, mejoramiento de técnicas productivas, entre otras.

Por tanto, declaramos que la hipótesis sustentante del estudio queda no solo válida, sino también aceptada y comprobada.

De esta manera, los datos expuestos en el transcurso del documento dejan en clara evidencia el potencial que tiene el país para llevar a un nivel superior los índices de productividad y por tanto volúmenes de producción; lo que finalmente repercutirá positivamente en la secuencia de los objetivos de seguridad alimentaria y con ello, el mejoramiento de los niveles y estándares de vida de los productores y de la sociedad en general.



RECOMENDACIONES

Es evidente que tenemos un largo camino por recorrer y uno de los principales obstáculos que debemos saber enfrentar, está relacionado a los posibles cambios climático, mismos que cada año se acentúan.

La producción del arroz en Nicaragua ha venido experimentando un marcado crecimiento. Pero se debe mantener un liderazgo en la producción de arroz a nivel de Centroamérica, que permita avanzar a nivel mundial como uno de los mejores países con mejores productores y agricultores de arroz.

Se necesitan implementar estrategias en la producción de arroz seco ya que tiene una gran demanda pero por el sistema que se utiliza que es a través de lluvias el rendimiento de quintal por manzana no satisface las necesidades de los consumidores y presenta un déficit en comparación con la producción de arroz de riego.

En el tema de variedades de arroz Nicaragua todavía está débil, aunque destacó en los últimos años con muchos avances, donde el productor ha mejorado sustancialmente su rendimiento, pero aún no se alcanzan niveles óptimos. “Tenemos el reto que no somos competitivos contra países como Estados Unidos, Colombia o Brasil. Los productores tienen que invertir en tecnología: nivelación, equipos de precisión, manejo de agua, mejora de la agronomía, todo en función del cambio climático, pues las mayores limitantes son clima y suelo”,

El mayor problema que pueden enfrentar los productores de arroz, si los aranceles de protección para la importación de arroz puedan ser reducidos y entonces al país pueda entrar cualquier cantidad de arroz, casi sin impuesto, donde el consumidor dispondrá de precios más baratos que el del arroz nacional debido a que los agricultores en Estados Unidos. Por lo tanto, los productores de arroz deben estar preparados para ser más eficientes en la producción, es decir producir más quintales por manzana al menor costo posible; así poder satisfacer al consumidor.



BIBLIOGRAFIA

1. Asociación Nicaragüense de Arroceros (ANAR), (29 de marzo del 2011), Producción y Consumo en Nicaragua, Managua.
2. Asociación Nicaragüense de Arroceros (ANAR), (2016), Producción de Arroz, recuperado el 07 de julio del 2016 de: www.anar.com.ni.
3. Asociación Nicaragüense de Arroceros (ANAR), (2012), Nicaragua mantiene las expectativas de producción de arroz, Managua, Nicaragua.
4. Baca, L.C. (2013), Arroceros esperan que el niño no los afecte, La Prensa, pág. Economía.
5. Banco Central de Nicaragua, (2014), Indicadores de volumen: productos seleccionados, Managua, Nicaragua, división económica 2014.
6. Derecho Humano a la Alimentación en Centroamérica (DHAC), (2016), Nicaragua: producción importación y exportación de cultivo seleccionado, recuperado el 28 de septiembre del 2016 de: www.odhac.org.
7. Espinoza, Exequiel, (1970), *Arroz para América Central*, Panamá, República de Panamá 1970.
8. Garmendez, Z. (12 de febrero del 2009), La Jornada, Recuperado el 07 de julio del 2016, de: www.lajornadanet.com.
9. Hidalgo, W. A. (09 de febrero del 2010), Cosecha de Arroz no Crecerá.
10. Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), (2011), Guía Tecnología del Cultivo de Arroz, Guía, Recuperada el 5 de diciembre del 2011, de: www.inta.gob.ni.
11. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), (2005), Cadenas de Comercialización del Arroz, pág. 20 y 21, Edición Editarte.
12. Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), (2010), Estudio de la Cadena de Comercialización del Arroz, Managua, INTA.
13. INFOAGRO, (2012), El Cultivo del Arroz, Managua, Nicaragua.



14. La Voz del Sandinismo, (2013), Avanza Nicaragua hacia la autosuficiencia en la producción de arroz, Informe semanal, informe, recuperado el 30 de octubre del 2013, de: www.lavozdelsandinismo.com.
15. La Voz del Sandinismo, (2013), Nicaragua produce el 74 por ciento del arroz que consume el país, Informe semanal, Informe, recuperado el 24 mayo del 2013, de: www.lavozdelsandinismo.com.
16. López, María Antonia, (2001), *El Arroz en Nicaragua*, Managua, Revisar en La Prensa, Recuperada el 29 de octubre del 2001, de: www.laprensa.com.ni.
17. Massiell Largaespada E. (2013), Arroceros con altos estándares de calidad, Revisar en El Nuevo Diario, área de economía, Recuperada el 24 de octubre del 2013, de: www.elnuevodiario.com.ni.
18. Mendoza, E., Crónica tn8.tv, (2015), Producción de arroz en Nicaragua se mantiene estable, Managua, Nicaragua, (27 de julio del 2015).
19. Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR), (2010), Informe Anual Sectorial, Informe, recuperado el 04 de mayo 2011, de: www.magfor.gob.ni.
20. Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR), (2011), Informe de Producción Agropecuaria Acumulado a Mayo 2011. Dirección de Estadísticas MAGFOR. Managua.
21. Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR), (2012), Ficha Técnica, Managua.
22. Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR), (2012) Producción Agrícola del Consumo Interno. Managua.
23. Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR), (2013), Guía Tecnológica. Managua.
24. Méndez, C. (1995), Metodología. Guía para elaborar diseños de investigación. México: McGraw – Hill.
25. Navas, L (23 de marzo 2011), Incremento en los Precios del Arroz, La Prensa, recuperado el 07 de julio del 2016 de: www.laprensa.com.ni.
26. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, (FAO), (abril 2011), Seguimiento del Mercado del Arroz. Managua Nicaragua.

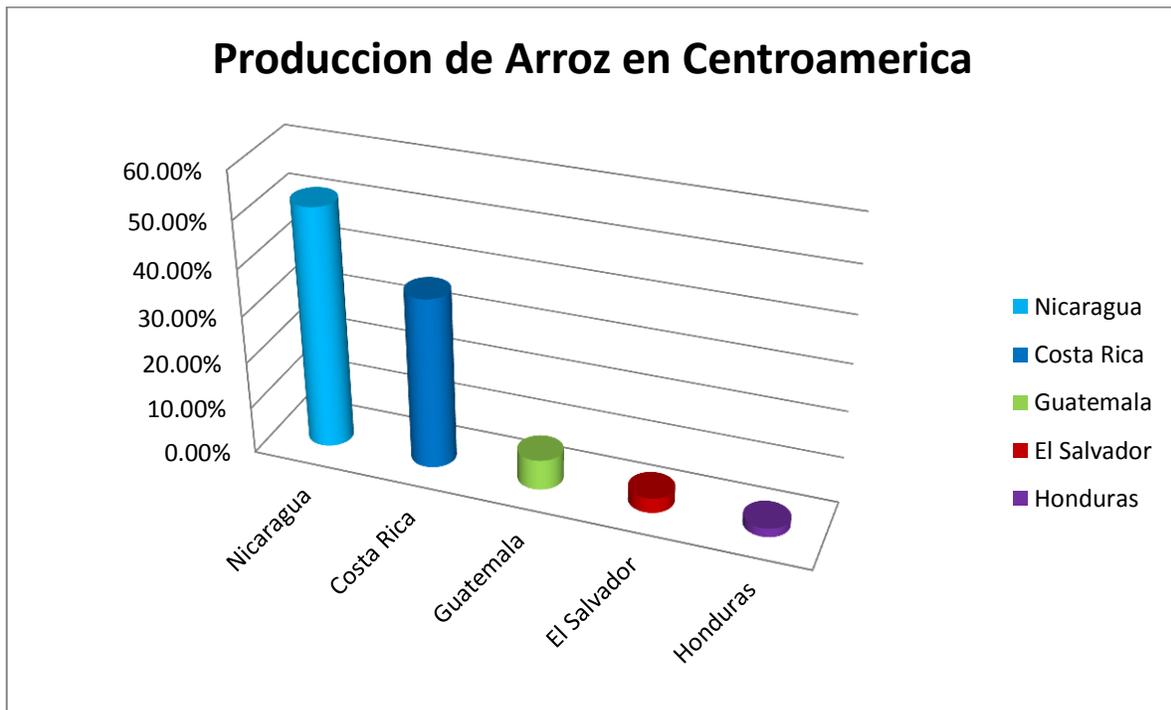


27. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, (FAO), (abril 2011), Comercio Internacional del Arroz, Novedades y Perspectivas.. Managua Nicaragua.
28. Picado, B (10 de diciembre del 2008), Siembran más arroz en el año 2009, La Prensa, recuperado el 07 de julio del 2016, de www.laprensa.com.ni.
29. Piura, J. (2000), "Introducción de la metodología de la investigación científica. Managua. CIES.
30. Reñazco, A. y Lanzas, K. (2016), Análisis de la producción del cultivo de arroz en Nicaragua 2004-2014, Monografía recuperada en 2016. Managua, Nicaragua.
31. Rivas, Christian, (2008), *El Arroz en Nicaragua*, Revisar en Arroz en Nicaragua, Monografías, Recuperada el 18 de septiembre del 2008, de: www.monografias.com.
32. Téllez Grethel, Rivera Christopher, (2015), La Producción de Arroz, Revisar como La Cadena Productiva del Arroz, Monografía, recuperada el 15 diciembre 2015, de: www.biblioteca.unan.edu.ni.
33. Tijerino, A.C., & Silva, R. (2012), Estado Actual, Oportunidades y Propuestas de Acción del Sector Agropecuario y Forestal de Nicaragua, Managua. FUNICA.
34. Universidad Nacional Agraria (UNA), (2016), Líneas Estratégicas de Arroz con Potencial Productivo, Estudio, recuperado el 27 de julio 2016, de: www.una.edu.ni.
35. Zamora, R. (08 de enero del 2013), Arroz sube precios, El Nuevo Diario, recuperado el 09 de agosto del 2016 de www.elnuevodiario.com.ni.
36. Zorrilla, S. y Torrez, M. (1992). Guía para elaborar la tesis. México: McGraw – Hill.



ANEXOS

Grafica N°11. Niveles de Producción en Centroamérica



Fuente: Propia Cindy Sandoval datos tomados de Magfor



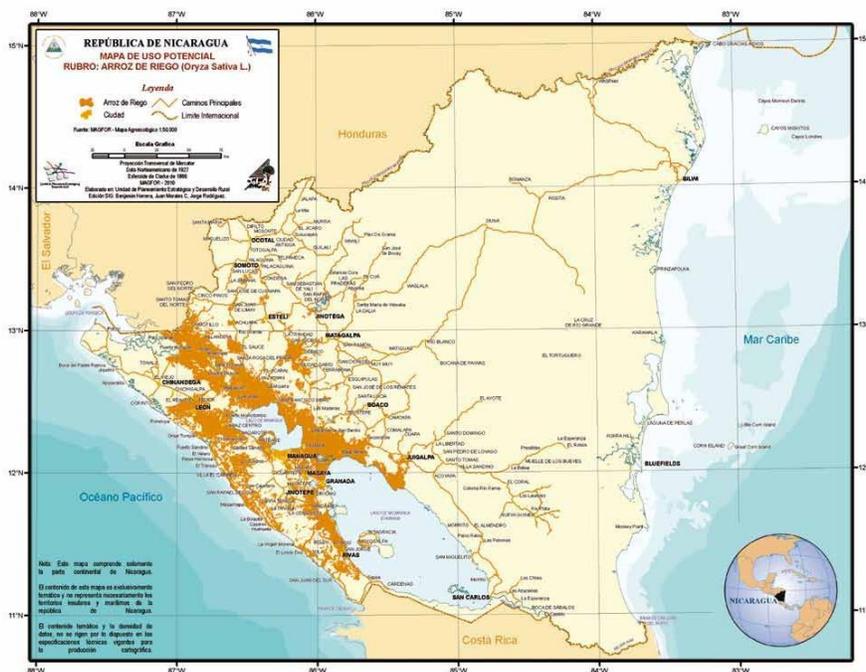
Grafica N°12. Distribución de Cultivares por Origen.



Fuente: datos facilitados por Magfor/DGPISA

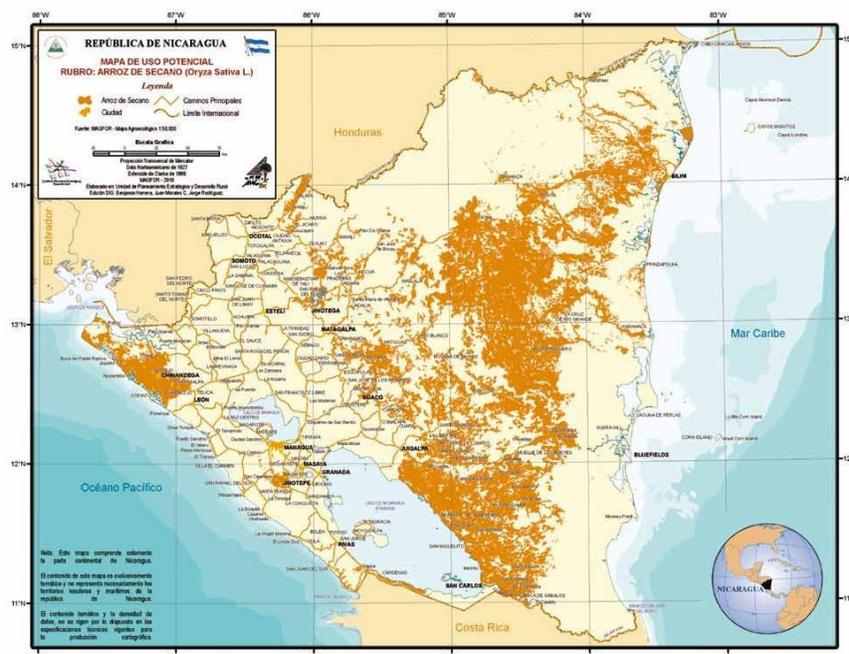


Grafica N°13. Potencial de Arroz de Riego



Fuente: MAGFOR - INETER

Grafica N°14. Potencial de Arroz Secano



Fuente: MAGFOR - INETER

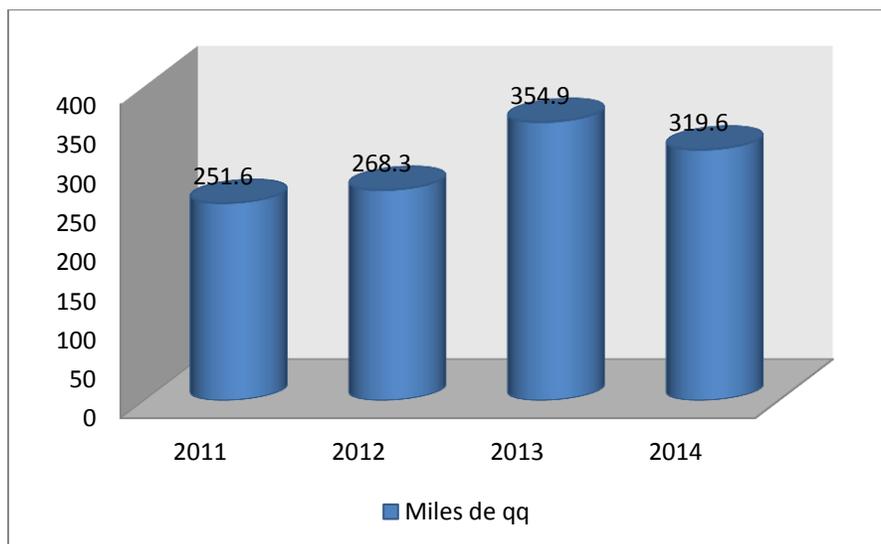


Tabla N°24. Volumen de Producción de Arroz 2009-2011.

Rubro	UM	Ciclo 2009/2010	Ciclo 2010/2011	Variación
Arroz	Miles de qq	4,783.58	5,281.70	" +10%

Fuente: Estadísticas MAGFOR-Dic 2010.

Grafica N°15. Volumen Producción de Arroz.



Fuente: MAGFOR-BCN.

Tabla N°25. Consumo Interno Ciclo 2009-2011

Arroz	Ciclo 2009/2010	Ciclo 2010/2011	Variación
Área Producto	105.9	121.9	10%
Producción	45.2	44.8	
Rendimiento	4,784.3	5,460.8	

Fuente: Elaboración propia Cindy Sandoval datos tomados BCN



Tabla N°26. Balance Estimado de Arroz (ORO) Enero - Junio 2011
En Miles de Quintales

CONCEPTOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
SUMINISTROS:	3,555.30	3,296.60	2,796.40	3,027.00	3,430.10	3,228.90
Inventario Inicial	2,955.70	3,015.70	2,764.40	2,261.70	2,447.60	2,846.60
Producción Oro	522.60	0.00	0.00	573.40	955.60	382.30
Importación	77.00	280.90	321.00	191.90	26.90	0.00
UTILIZACION:	3,555.30	3,296.60	2,796.40	3,027.00	3,430.10	3,228.90
Alim. Humana	512.80	513.30	513.90	514.40	514.90	515.50
Semilla	0.00	0.00	0.00	30.40	51.20	41.60
Perdidas Tra. Al.	18.00	11.20	1.30	23.00	0.00	0.00
Exportaciones	8.90	7.60	19.60	11.60	17.40	0.00
Inventario Final	3,015.70	2,764.40	2,261.70	2,447.60	2,671.90	2,671.90
DEFICIT (-)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Fuente: Dirección Estadístico MAGFOR

Tabla N°27. Balance Estimado de Arroz (ORO) Julio - Diciembre 2011
En Miles de Quintales

CONCEPTOS	JULIO	AGOSTO	SEP.	OCTUBRE	NOV.	DIC.
SUMINISTROS:	2,671.90	2,155.80	1,639.30	1,958.20	2,987.70	3,389.90
Inventario Inicial	2,671.90	2,155.80	1,639.30	1,101.40	1,424.60	2,469.50
Producción Oro	0.00	0.00	0.00	856.80	1,563.10	920.30
Importación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UTILIZACION:	2,671.90	2,155.80	1,639.30	1,958.20	2,987.70	3,389.90
Alim. Humana	516.00	516.50	517.10	517.60	518.20	518.70
Semilla	0.00	0.00	20.80	16.00	0.00	0.00
Perdidas Tra. Al.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Exportaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Inventario Final	2,155.80	1,639.30	1,101.40	1,424.60	2,469.50	2,871.20
DEFICIT (-)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Fuente: Dirección Estadístico MAGFOR.



Tabla N°28. Balance Estimado de Arroz (ORO) Enero - Junio 2012
En Miles de Quintales

CONCEPTOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
SUMINISTROS:	4,592.50	4,107.20	3,883.20	3,690.40	3,825.10	3,586.10
Inventario Inicial	4,073.40	4,033.00	3,574.10	334.40	3,106.10	3,208.40
Producción Oro	482.80	0.00	0.00	343.40	572.40	229.00
Importación	36.30	74.10	309.20	5.60	146.60	148.80
UTILIZACION:	4,592.50	4,107.20	3,883.20	3,690.40	3,825.10	3,586.10
Alim. Humana	519.20	519.70	520.20	520.80	521.30	521.80
Semilla	0.00	0.00	0.00	36.50	61.50	50.00
Perdidas Tra. Al.	15.60	2.20	9.30	10.50	31.60	11.30
Exportaciones	24.70	11.10	12.30	16.50	12.40	12.10
Inventario Final	4,033.00	3,574.10	3,341.40	3,106.10	3,208.40	2,990.90
DEFICIT (-)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Fuente: Dirección Estadístico MAGFOR.

Tabla N°29. Balance Estimado de Arroz (ORO) Julio - Diciembre 2012
En Miles de Quintales

CONCEPTOS	JULIO	AGOSTO	SEP.	OCTUBRE	NOV.	DIC.
SUMINISTROS:	3,990.90	2,468.60	1,945.80	2,484.00	3,908.10	4,530.80
Inventario Inicial	2,990.90	2,468.60	1,945.80	1,397.50	1,941.00	3,383.80
Producción Oro	0.00	0.00	0.00	1,086.50	1,967.20	1,147.00
Importación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UTILIZACION:	2,990.90	2,468.60	1,945.80	2,484.00	3,908.10	4,530.80
Alim. Humana	522.30	522.80	523.30	523.80	524.30	524.80
Semilla	0.00	0.00	25.00	19.20	0.00	0.00
Perdidas Tra. Al.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Exportaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Inventario Final	2,468.60	1,945.80	1,397.50	1,941.00	3,383.80	4,006.00
DEFICIT (-)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Fuente: Dirección Estadístico MAGFOR.



Tabla N°30. Arroz de Riego Verano 2011/2012

Región/Dpto.	Área Programada Mz	Área Sembrada Mz	Grado de Cumplimiento %	Área de pérdida Mz	Área Neta a cosechar Mz
Región II	1,820.0	1,678.0	92.2	-	1,678.0
León	1,600.0	1,474.0	92.2	-	1,474.0
Chinandega	220.0	204.0	92.7	-	204.0
Región III	7,000.0	6,757.0	96.5	-	6,757.0
Managua	7,000.0	6,757.0	96.5	-	6,757.0
Región IV	10,650.0	9,970.0	93.6	-	9,970.0
Granada	9,700.0	9,177.0	94.6	-	9,177.0
Carazo	150.0	67.0	44.9	-	67.0
Rivas	800.0	726.0	90.7	-	726.0
Región V	5,800.0	5,440.0	93.8	-	5,440.0
Boaco	5,300.0	4,485.0	94.1	-	4,985.0
Chontales	500.0	455.0	90.9	-	455.0
Región VI	8,750.0	8,427.0	96.3	-	8,427.0
Matagalpa	8,750.0	8,427.0	96.3	-	8,427.0
Región IX	3,200.0	2,854.0	89.2	-	2,854.0
Río San Juan	3,200.0	2,854.0	89.2	-	2,854.0
Total	37,220.0	35,126.0	94.4	-	35,126.0

Fuente: MAGFOR 2012.



Tabla N°31. Arroz Secano: Avance de Siembra Primera por Departamentos al 30 de Junio 2012. Ciclo Agrícola 2012/2013

Región/Dpto.	Intensiones			Área Sembrada		Avance de Siembra (%)	Área Perdida (mz)	Área Cosechada (mz)
	Área Mz	Prod. Mz	Rend. (qq/mz)	30/06/2012 mz	30/06/2011 mz			
REGION DEL PASIFICO	12,115.0	479,307.0	39.6	2,073.0	4,848.0	17.1		2,073.0
Chinandega	5,500.0	207,000.0	37.6		2,500.0			
León	1,480.0	53,927.0	36.4	311.0	236.0			311.0
Managua	100.0	3,000.0	30.0	6.0	121.0			6.0
Masaya	90.0	3,100.0	34.4	19.0	52.0			19.0
Granada	300.0	9,980.0	33.3	133.0	214.0			133.0
Carazo	895.0	35,800.0	40.0	97.0	24.0	10.8		97.0
Rivas	3,750.0	166,500.0	44.4	1,507.0	1,701.0	40.2		1,507.0
REGION NORTE CENTRAL	10,565.0	325,408.0	30.8	18,393.0	16,072.0	174.1		18,393.0
Nueva Segovia	3,000.0	90,693.0	30.2	1,950.0				1,950.0
Madriz								
Estelí		93,500.0						
Jinotega	2,950.0	16,690.0	31.7	1,620.0	100.0			1,620.0
Matagalpa	523.0	24,000.0	31.9	212.0	522.0	54.9		212.0
Boaco	800.0	44,438.0	30.0					
Chontales	1,446.0	56,087.0	30.7	776.0				776.0
Rio San Juan	1,846.0		30.4	13,835.0	14,450.0	749.5		13,835.0
REGION ATLANTICA	45,800.0	1536,426.0	33.5	48,190.0	31,405.0	105.2	30.0	48,160.0
Región Autónoma Atlántico Norte	26,000.0	863,226.0	33.2	28,440.0	19,900.0	109.4	30.0	28,410.0
Región Autónoma Atlántico Sur	19,800.0	673,200.0	34.0	19,750.0	11,505.0	99.7		19,750.0
TOTAL DEL PAIS	68,480.0	2341,140.0	34.2	68,656.0	52,325.0	100.3	30.0	68,626.0

Fuente: Delegaciones territoriales MAGFOR.