PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMÍA

Disertación previa a la obtención del título de Economista

Análisis de la distorsión de precios en el mercado ecuatoriano del arroz en el periodo 2007-2014

Inés Andrea Viteri Garcés
andreaviterig@gmail.com

Directora:
Econ. Verónica Cordero
vicordero@puce.edu.ec

Quito, julio de 2017

Resumen

En la presente disertación se estudia la presencia de distorsiones en los precios del arroz motivadas por la emisión de políticas económicas durante el periodo 2007 a 2014 en el Ecuador. Para ello se analizó el papel que han tenido los precios en el acceso a los mercados agrícolas, tanto a nivel internacional como a nivel del Ecuador. Se detalló también las características del mercado del arroz en el periodo estudiado, comparando la información internacional con la información local. Finalmente, se recolectó y analizó la información necesaria para desarrollar los indicadores de distorsión de precios propuestos por Allain de Janvry y Elizabeth Sadoulet, y se elaboró los indicadores. Por medio de los indicadores desarrollados se llegó a las conclusiones de que los productores de arroz ecuatorianos reciben precios menores a los que deberían recibir en un mercado sin distorsiones y pagan costos indirectos por aumentos de precios en los insumos, sin embargo la producción nacional de arroz sí es competitiva de manera que genera una ganancia neta. Actualmente el gobierno se encuentra desarrollando medidas para contrarrestar los efectos negativos mencionados.

Palabras clave: Distorsión de precios, arroz, productores, mercados agrícolas, políticas, gobierno

Abstract

In this research is studied the presence of price distortions in rice caused by the issuance of economic policies in Ecuador during the period 2007 - 2014. For that purpose, it was analyzed the role of prices in relation to the access to both national and international agricultural markets. This study details the characteristics of the rice market in said period, by comparing international and local information. Finally, the information needed to develop the price distortion indicators proposed by Allain de Janvry and Elizabeth Sadoulet was collected and analyzed, and the indicators were developed. Through the indicators developed, it was concluded that Ecuadorian rice producers received prices lower than those they should have received in an undistorted market, and that they paid indirect costs for price increases in agricultural inputs. However, the national production of rice is competitive and generates a net profit. Currently, the government is developing measures to counteract the abovementioned negative effects.

Key words: Price distortion, rice, producers, agricultural markets, policies, government

A mis padres, por siempre dejarme volar y apoyarme en todos mis sueños. Estoy segura que a partir de ahora cada desafío que la vida ponga ante mí, podré superarlo gracias a sus enseñanzas.

A mis hermanos, quienes siempre han sabido cómo sacarme una sonrisa y me han bridado su apoyo incondicional.

A mi abuelito Luis, por entregarme el amor más sincero y darme la fortuna de ser su nieta orgullosa.

A mi directora Verónica, por su tiempo y dedicación al guiarme en esta investigación.

Análisis de la distorsión de precios en el mercado ecuatoriano del arroz en el periodo 2007-2014

Introducción **7**

Metodología del trabajo **9**

Pregunta general 10

Preguntas específicas 10

Objetivo general 10

Objetivos específicos 10

Fundamentación teórica **11**

Agricultura y economía: corrientes del pensamiento económico 11

Teoría de la empresa agrícola 13

El proceso de comercialización agrícola 15

Distorsión de precios 17

Indicadores de distorsión de precios 19

Discusión 24

Capítulo 1: Mercados agrícolas y precios **26**

1.1 Caracterización de los mercados agrícolas 26

1.2 Formación de precios 37

1.3 Acceso a mercados agrícolas 40

Capítulo 2: El mercado del arroz **45**

2.1 Características del mercado mundial del arroz 45

2.2 Características de la producción nacional de arroz 52

2.3 Comercialización del arroz en el Ecuador 56

2.4 Políticas comerciales aplicadas al arroz en el periodo 2007–2014 59

Capítulo 3: Distorsión de precios **62**

3.1 Análisis de información e indicadores de distorsión de precios 62

3.2 Causas y consecuencias de la distorsión de precios 71

Conclusiones **75**

Recomendaciones **77**

Referencias Bibliográficas **78**

Anexo 1 ..... **84**

Índice de Tablas

Tabla 1: Empleados en Ecuador por rama de actividad de 2007 a 2016 34
Tabla 2: Productores mundiales de arroz año 2014 48
Tabla 3: Principales exportadores en millones de dólares 50
Tabla 4: Principales países importadores de arroz 51
Tabla 5: Exportaciones de arroz ecuatoriano clasificado por variedad del producto, en 2005 a 2009 58
Tabla 6: Superficie sembrada, cosechada y producción nacional de arroz 2007 a 2014 63
Tabla 7: Precios financiero y sombra para la producción de arroz en el Ecuador 2014 68
Tabla 8: Matriz de Análisis de Política 2014 69
Tabla 9: Indicadores de distorsión de precios 69

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Producción agrícola como Porcentaje del PIB 26
Gráfico 2: Empleo en agricultura como porcentaje del empleo total 1990-2010 27
Gráfico 3: Comercio neto de productos agrícolas por región, 2000-2024 28
Gráfico 4: Consumo calórico per cápita por nivel de desarrollo económico 30
Gráfico 5: Saldo comercialización en 2023 31
Gráfico 6: Tendencia de producción-consumo de 2012-2014 a 2024 América Latina 32
Gráfico 7: Participación del PIB Agropecuario en el PIB del Ecuador 33
Gráfico 8: Inversión Extranjera Directa por rama de actividad económica 35
Gráfico 9: Índice de precios nominales y reales de alimentos de 1990 a 2015 38
Gráfico 10: Índice de precios de alimentos 2013 a 2016 39
Gráfico 11: Índice para precios de productos alimenticios 2015 a 2016 39
Gráfico 12: Flujos de exportación de la soja en 2012 41
Gráfico 13: Flujos de exportaciones del arroz en 2012 42
Gráfico 14: Producción y superficie mundiales de arroz en cáscara 47
Gráfico 15: Producción, utilización y existencias de arroz 2006 a 2017 48
Gráfico 16: Consumo mundial de arroz per cápita 49
Gráfico 17: Índice FAO de Precios para el Arroz 2002 a 2016 52
Gráfico 18: Evolución de los rendimientos provinciales del arroz en cáscara 53
Gráfico 19: Precios de arroz a diferentes niveles en Ecuador dólares por kilogramo 55
Gráfico 20: Importaciones de arroz al Ecuador 2000 a 2014 57
Gráfico 21: Exportación de arroz en Ecuador de 2000 a 2014 57
Gráfico 22: Precios cadena de comercialización arroz 2007 a 2014 64
Gráfico 23: Precios al productor arroz 2007 a 2014 64
Gráfico 24: Precio CIF del arroz importado en Ecuador 2007 a 2009 67

Introducción

Ante el aumento de la población mundial a lo largo de los años, los países han tenido que enfrentar varios desafíos en el ámbito social, económico y político. Uno de los desafíos más representativos, ha sido generar bienestar nutricional en toda la población (FAO, 2000). Para poder generar este bienestar nutricional, se requiere producir alimentos variados y nutritivos que satisfagan las necesidades alimentarias de las personas. Dentro de la generación de este bienestar nutricional, se involucran otros factores que influyen en la producción de los alimentos, como por ejemplo, “semillas, agua, tierra, mano de obra, herramientas, capacitación y conocimiento sobre técnicas apropiadas de producción, procesamiento y almacenamiento de los alimentos producidos “ (FAO, 2000).

Una vez incorporados estos factores en la producción y cubriendo las necesidades internas de las familias productoras; surgen los excedentes que pueden ser comercializados en los mercados. En este proceso de comercialización, existen varios elementos económicos y sociales que contribuyen a obtener una adecuada inserción a los mercados de estos productores, logrando obtener los ingresos esperados por realizar esta actividad.

Uno de los elementos más influyentes para tener un adecuado acceso al mercado, es el precio. Se conoce que los precios juegan un papel muy importante dentro de los mercados, ya que permiten la valorización del proceso productivo (Chiriboga, 2015). La correcta valorización de este proceso puede evitar que se creen fallas en los mercados. Sin embargo, existen otros factores externos al mercado que influyen en la creación de distorsiones en los precios.

La crisis alimentaria dio paso a la creación de varias distorsiones en los últimos años, debido a las grandes fluctuaciones de los precios de los alimentos (Carbonell, Regalado, & Rosero, 2011). La persistencia de estas distorsiones pudieron generarse por influencia de algunos rezagos de esta crisis, obligándolos a elaborar cambios en los patrones de producción (Carbonell, Regalado, & Rosero, 2011).

De igual forma, los efectos de estos rezagos tuvieron un impacto en el sector externo, debido al proteccionismo agrícola en los países industrializados, ocasionando cambios en la estructura y distribución de la producción. Debido a la aplicación de estas políticas, algunos países que eran exportadores netos se convirtieron en importadores netos de varios productos agrícolas (Carbonell, Regalado, & Rosero, 2011).

Estos sucesos mundiales también tuvieron repercusiones en Ecuador, puesto que las políticas comerciales estaban enfocadas en generar mecanismos que puedan regular de cierta manera los precios para que sus productores tengan un ingreso que cubra sus costos de producción (Tamayo, 2016). A pesar de estos esfuerzos, existen todavía factores externos e internos que no les permiten obtener la ganancia esperada.

Es por este motivo, que ha surgido el interés en identificar los elementos que puedan generar una distorsión de precios en los mercados agrícolas. Pero dentro de estos mercados se comercializan un sin número de productos, por lo que fue necesario elegir uno de ellos para poder realizar esta investigación y fue así que el cultivo del arroz fue elegido. En primer lugar, porque está estrechamente relacionado con el patrimonio cultural de varias sociedades; en segundo lugar, el arroz "es uno de los productos agrícolas más protegidos, por lo que ha sido a sometido a medidas de estabilización de precios y a obstáculos arancelarios y no arancelarios" (FAO, 2014), y en último lugar en cuanto al mercado ecuatoriano, el arroz es el cultivo transitorio más representativo en cuanto a superficie sembrada y producción en el país (INEC, 2014).

Se seleccionó el periodo 2007 a 2014 para esta investigación considerando el periodo de gobierno de la Revolución Ciudadana, en la cual se plantea como uno de los pilares fundamentales el Plan Nacional del Buen Vivir, en que se propone:

> Revolución económica, productiva y agraria, para superar el modelo de exclusión heredado y orientar los recursos del Estado a la educación, salud, vialidad, vivienda, investigación científica y tecnológica, trabajo y reactivación productiva, en armonía y complementariedad entre zonas rurales y urbanas (CONSEJO NACIONAL DE PLANIFICACIÓN, 2009)

La presente investigación ha sido estructurada en diferentes fases que se detallarán a continuación. Es importante mencionar que antes de la elaboración del primer capítulo fue necesario incorporar reseñas teóricas que permitan tener un panorama inicial sobre el tema. Posteriormente, se dio paso a la elaboración de la primera fase de la investigación, donde su objetivo principal fue identificar por un lado las características de los mercados agrícolas y comprender la formación de los precios. Con el entendimiento de estos puntos, se procedió a analizar el acceso a los mercados agrícolas.

La segunda fase, se centró en detallar las características del mercado del arroz. Con base en datos estadísticos sobre su representatividad, tanto en el mercado local como en el internacional, se pudo apreciar la importancia de este cultivo tanto para sus productores como para sus consumidores. Así mismo, a través de los datos recolectados, se aprecia una idea clara de la situación del cultivo del arroz junto con sus perspectivas a futuro.

En la tercera y última fase, se realizó el cálculo de los indicadores que permitieron analizar la distorsión de precios. Para realizar este análisis, se recopiló datos del periodo 2007 a 2014, de las diferentes fuentes de información. Posteriormente, con los indicadores calculados se procedió a realizar el análisis completo para identificar las causas que han provocado dicha distorsión y las consecuencias que enfrentan los agricultores de este mercado.

Metodología del trabajo

El desarrollo de esta disertación, se lo efectuó en tres diferentes fases que cumplen con los objetivos específicos planteados. La primera fase radica en la comprensión de las principales características de los mercados agrícolas y la formación de precios, brindando un panorama más claro del acceso a estos mercados. En la segunda fase, se muestra la situación actual del mercado del arroz a nivel mundial y en el Ecuador. La tercera fase, se basa en la construcción de los indicadores de distorsión de precios para identificar sus causas y consecuencias.

La presente investigación es de carácter descriptivo y explicativo, ya que busca inicialmente analizar la influencia de los precios en el acceso a los mercados agrícolas, lo cual contribuye al entendimiento de las características específicas del mercado ecuatoriano del arroz, que es el cultivo elegido para el análisis. Una vez que se ha comprendido estos aspectos, se da paso a la explicación de la selección de los indicadores que permitirán identificar la distorsión, después de su aplicación estos indicadores arrojarán datos relevantes para determinar las limitaciones que enfrentarían los agricultores de arroz ante una distorsión de precios.

A su vez se utilizará un método inductivo, porque a partir de los resultados que arrojen los indicadores se podrán identificar los elementos que generan la distorsión de precios en el mercado ecuatoriano del arroz. El enfoque que se dará a esta investigación es cuantitativo, puesto que con la información que se genere a través de los indicadores más influyentes del modelo, se podrán emitir recomendaciones para los agricultores del arroz.

Pregunta general

¿Cuáles son elementos que generan la distorsión de precios en el mercado ecuatoriano del arroz en el periodo 2007-2014?

Preguntas específicas

- ¿Qué papel desempeñan los precios en el acceso a los mercados agrícolas?
- ¿Cuáles son las principales características del mercado del arroz en el periodo 2007-2014?
- ¿Cuáles son las limitaciones que enfrentarían los agricultores tras una distorsión de precios en el mercado ecuatoriano del arroz en el periodo 2007-2014?

Objetivo general

Identificar los elementos que generan distorsión de precios en el mercado ecuatoriano del arroz, en el período 2007-2014.

Objetivos específicos

- Analizar la situación de los mercados nacionales e internacionales para determinar el papel que desempeñan los precios en la producción y comercialización de los productos agrícolas.
- Establecer las características del mercado del arroz en el periodo 2007-2014.
- Determinar las limitaciones que los agricultores enfrentarían tras una distorsión de precios en el mercado ecuatoriano del arroz en el periodo 2007-2014.

Fundamentación teórica

Agricultura y economía: corrientes del pensamiento económico

De acuerdo al contexto histórico que se vivía, a lo largo de los años se han ido desarrollando relaciones entre agricultura y economía con diferentes perspectivas, que se han enriquecido de los conocimientos anteriores. Estas relaciones han sido estudiadas desde diferentes corrientes de pensamiento económico: i) en primer lugar la clásica que le otorga un papel protagónico en la economía; ii) luego la crítica que reconoce el valor de la propiedad de la tierra y; iii) posteriormente la neoclásica, con una visión empresarial del manejo de la producción agrícola (Cardona, Barrero, Gaviria, Álvarez, & Muñoz, 2007).

La corriente clásica otorgaba características a la agricultura como generador de riqueza y permitía comprender los fenómenos económicos de un país. Uno de los principales representantes de esta visión de la economía agrícola es Jean Francois Quesnay. Quien al vivir en la época de Francia pre revolucionaria le otorgaba a la agricultura un papel indispensable en la economía, pues consideraba a la agricultura como la única actividad productiva generadora de riqueza (Quesnay, 1759):

> (…) la actividad económica se concibió como una especie de círculo. Su punto de partida y su punto de llegada era la agricultura como única actividad productiva. […] Que el soberano y la nación no pierdan jamás de vista que la tierra es la única fuente de riqueza y que la agricultura es la que multiplica (Contreras, 1993).

De esta manera, no se concibe el estudio de la economía sin el estudio de la agricultura y se plantean posibilidades de desarrollo económico desde esta perspectiva. La riqueza para cualquiera que sea el consumo que se le otorgue proviene de esta actividad.

Por otra parte, como se menciona en el documento de Cardona, Barrero, Gaviria, Álvarez, & Muñoz (2007), otro representante de esta corriente es Adam Smith, quien a partir del pensamiento de Quesnay genera nuevos planteamientos por medio de los que establece que la agricultura no es la única actividad creadora de riqueza. Por su parte la manufactura también es capaz de hacerlo, considerando la economía desde un enfoque monetario y haciendo referencia al valor de cambio de las mercancías. Además considera a la renta de la tierra como un factor fundamental para la generación de riqueza y el desarrollo de la actividad agrícola. Estudia también la interacción entre terratenientes y colonos, que se encuentran en una posición de desigualdad.

Posteriormente, se reconoce el trabajo de David Ricardo que contribuye al estudio de la economía agrícola desde una visión clásica. Dicho enfoque permite explicar los determinantes de la distribución de los ingresos entre las tres clases sociales: terratenientes, capitalistas y

trabajadores. Se considera que el problema fundamental de la economía es la distribución de los ingresos. Y, al analizar las características de dichas clases sociales, explica que las ganancias: "(…) serán esencialmente diferentes, dependiendo principalmente de la fertilidad real del suelo, de la acumulación de capital y de población, y de la habilidad, del ingenio y de los instrumentos utilizados en la agricultura" (Ricardo, 1959).

La segunda corriente, es la crítica, que otorgaba un papel protagónico a la propiedad de la tierra rural como un factor de desarrollo de la sociedad. El principal representante de la corriente de pensamiento crítica es Karl Marx. Marx plantea que es necesario el cultivo de la tierra a gran escala, y para ello se requiere la nacionalización de la propiedad de la tierra, pues afirma que: "La propiedad de la tierra es la fuente original de toda riqueza y se ha convertido en el gran problema de cuya solución depende el porvenir de la clase obrera" (Marx, 1872).

La tercera corriente del pensamiento, es la neoclásica, que introduce conceptos empresariales a la teoría de la economía agrícola propuesta por sus antecesores. Estos conceptos siguen la lógica del mercado, estudiada principalmente desde la perspectiva de la microeconomía, donde se busca optimizar el funcionamiento del proceso productivo, examinando la mejor: "asignación de los recursos y la maximización de los beneficios" (Cardona, Barrero, Gaviria, Álvarez, & Muñoz, 2007). A partir de las ideas formuladas por las tres corrientes se visualiza elementos fundamentales que se complementan para conformar el proceso de producción y comercialización agrícola. De manera que para el establecimiento de los precios a los que se intercambiará los productos, se empiezan a identificar elementos el monto de insumos empleados, que van desde la tierra hasta la tecnología.

Entre los trabajos elaborados conforme a los planteamientos de la corriente neoclásica, se reconoce el modelo econométrico de Heady y Tweeten (1963). Este modelo tenía el propósito de identificar los factores que determinaban el precio de la tierra, y permitió reconocer el efecto de la demanda sobre los precios: "un exceso de capacidad en el stock de capital de la explotación inducirá al agricultor a pagar un precio más alto para la compra de unidades adicionales de tierra" (Varela Ortega, 1986). Además identificó que el precio de la tierra disminuiría en el largo plazo debido al incremento de la producción como consecuencia de factores provenientes del avance tecnológico. Lo cual resulta relevante porque los insumos empleados en la elaboración del producto final, serán la base para el establecimiento de su precio.

Ante la corriente de pensamiento neoclásica de la economía agrícola, se desarrollaron posteriormente planteamientos de organización industrial y teoría de juegos. Estas propuestas tenían el propósito de enfrentar errores que la corriente neoclásica presentaba, en cuanto a la aplicación de elementos dinámicos y supuestos que se apreciaban irreales. De igual manera, se han desarrollado análisis que diversifican el enfoque neoclásico de la economía agrícola, para identificar claramente los problemas que se presentan en ámbitos específicos de la sociedad agrícola.

Un documento que presenta una modificación del enfoque neoclásico para adaptarse a una realidad específica, que es el campesinado, es el artículo de Alexander Schejtman (1980).

Este artículo presentado en la revista de la CEPAL, se fundamenta en la persistencia del campesinado para la época de 1980 y pretende diferenciar el manejo de la agricultura campesina en relación a la agricultura empresarial, considerando que el proceso productivo campesino se desarrolla por unidades familiares que pretenden asegurar el mantenimiento de sus condiciones de vida y trabajo, en contraste a la simplificación que pretende el enfoque neoclásico, para el cual:

> (…) la unidad familiar campesina no constituía un sujeto específico de análisis distinto a la empresa agrícola (o, para estos efectos, a cualquier otra unidad de producción) pues, en lo que a la conducta del productor se refiere, no se advertían en ella más diferencias que las derivadas de la existencia de distintas escalas de producción y de diferentes dotaciones relativas de factores. Por ello, las decisiones acerca de qué, de cómo y de cuánto producir estarían regidas, en ambos casos, por la tendencia a igualar, para cada uno de los 'factores' empleados, la razón entre sus productividades marginales y sus precios (Schejtman, 1980).

Schejtman pretende señalar, que además de que no se puede evitar admitir que aún existe el campesinado, tampoco se puede evitar reconocer que es necesario maximizar los beneficios de los agricultores del campesinado de una manera distinta a la de cualquier empresa, pues sus necesidades y condiciones son distintas. Todo lo mencionado anteriormente indica que a pesar de que el estudio de la economía agrícola parte de elementos básicos como la oferta y la demanda junto con sus componentes como factores empleados para la producción, al analizar esta área con más detenimiento se identifica sectores específicos como la agricultura familiar. Por lo tanto resulta interesante analizar la maximización de los beneficios bajo una estructura en donde no solo predominan las ganancias monetarias, sino también la preservación del bienestar del factor mano de obra y permite un análisis más profundo sobre la relación entre la economía, agricultura y mercado, siendo esta parte esencial de la tesis.

Teoría de la empresa agrícola

Los razonamientos mencionados anteriormente sobre la lógica de mercado, dieron paso a la formación de la teoría de la empresa agrícola. Es así que en el texto de Enrique Ballestero (2003), el cual detalla varios conceptos y teorías que constituyen la economía agrícola, menciona que la economía agrícola posee varios enfoques de tratamiento. Entre los que incluye la política económica agrícola así como la economía de la empresa agraria, siendo uno de los precursores Cuppari.

La teoría de la empresa agrícola es un tema económico con trascendencia, pues la problemática que enfrentan las empresas agrícolas dista mucho de la que podría enfrentar una empresa de otro tipo de producción. Como se menciona en el libro de Ramón Alonso Sebastián y Arturo Serrano Bermejo (2008), la empresa agrícola se diferencia de la empresa industrial por varias características, entre las que se destacan: i) dependencia de factores incontrolables para la producción; ii) empleo de un factor limitativo que es la tierra por ser inamovible en el espacio; iii) heterogeneidad de los productos tras un mismo proceso de producción; iv) carácter perecedero de sus productos y; v) inelasticidad de la demanda de los productos con respecto a los precios y la renta. Es importante considerar estas características

en la presente investigación, pues permiten identificar que los agricultores poseen poca capacidad de controlar los precios de sus productos, que en gran medida se ven afectados por elementos externos al proceso de producción como las políticas emitidas por el gobierno.

Inicialmente, la teoría de la empresa agrícola, se enfoca en la descripción de los diferentes tipos de decisión. Estas decisiones, explican la composición de recursos para producir determinadas mercancías (Metcalf, 1969:17). Ballestero (2003) detalla que al tratar la economía de la empresa agraria se identifica diferentes tipos de empresas agrícolas, con características y necesidades diferentes, y que deben ser tratadas utilizando diferentes modelos.

Los tres principales tipos de empresas agrícolas, en base a los propósitos que orientan sus actividades económicas, que menciona Ballestero (2003) son: i) Empresa agrícola sin mercado, que hace referencia a una empresa que intercambia bienes y servicios pero sin emplear la institución de mercado, regida bajo un grupo político que le ordena producir la máxima cantidad con un costo que no supere un tope o producir con un costo mínimo una determinada cantidad. ii) Empresa agrícola familiar, dentro del mercado, que presenta el problema económico de superponer funciones de consumo y producción ambas en beneficio de la empresa. iii) Empresa agrícola de mercado, en que en principio se busca maximizar el beneficio de la compañía.

En principio, dada la poca diferenciación que se puede hallar en los productos agrícolas han sido considerados como commodities:

> Un commodity es un producto o bien por el que existe una demanda en el mercado y se comercian sin diferenciación cualitativa en operaciones de compra y venta.[..] Por lo general cuando se habla de commodities, se entiende que son materias primas o bienes primarios, que al basarse en una calidad estándar mínima, no existe una sustancial diferencia entre los mismos, por ejemplo el trigo que se produce en una granja y otra (Caballero, 2012).

Lo que impide que los productores de forma individual tengan la capacidad de establecer los precios, debido a la alta competencia y facilidad de sustitución de su producción. Y por tanto, en cuanto al proceso de determinación de precios en principio se afirmó que: “Cuando se trata de una empresa agrícola, los precios suelen ser independientes de la decisión empresarial, lo que conduce a modelos más simples que aquellos que deben describir el comportamiento de empresas industriales o comerciales donde no ocurre otro trato” (Ballestero, 2003). Sin embargo, adicionalmente a esta teoría, se han incorporado elementos que influyen en la competencia y en la fijación precios (Metcalf, 1969:95-96). Además, otro punto importante es la estructura de los mercados agrícolas, que arrojan los primeros elementos que pueden afectar a los precios (Metcalf, 1969:97).

A pesar de que la teoría resulta bastante útil, para la compresión de los procesos desarrollados en la producción y fijación de precios, en la realidad existen desviaciones de la misma. Ya sea por modificaciones en el comportamiento, o efectos del entorno como cuestiones

meteorológicas, se han desarrollado investigaciones más detalladas centradas en las empresas agrícolas ubicadas en una determinada región. Así, el estudio titulado *En torno al comportamiento del empresario agrícola en algunas regiones españolas* elaborado por Vicente Caballer (1981), se evalúa conceptos de uso de tecnología en la empresa agrícola, superficie y capacidad de producción, la maximización técnica y el óptimo económico, ganancias, beneficios y costes de oportunidad, funciones de utilidad, entre otros. Lo cual establece una base para considerar la necesidad de la elaboración de estudios más a fondo acerca de la economía agrícola de cada país, como en esta investigación se busca realizar para el caso ecuatoriano en torno a un aspecto específico que son los precios de comercialización.

El proceso de comercialización agrícola

De igual manera, es necesario comprender el funcionamiento del proceso de comercialización agrícola, ya que incorpora otros elementos que influyen en la formación de precios en los mercados. Lo que permite entender las necesidades y procesos desarrollados por los diferentes actores de la cadena de mercadeo, así como las circunstancias que dan lugar al establecimiento de políticas que modifiquen el comportamiento de los precios. Algunas de estas reflexiones destacan la importancia de las señales que emiten los precios relativos de una mercancía. Al igual que los factores que han considerado determinantes en la formación de los precios agrícolas y como estos pueden otorgar características únicas a los productos (Tamayo, 2016:15).

Realizando un resumen de las diferentes actividades que conforman la comercialización según el concepto de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura FAO (1990), se puede afirmar que la comercialización o mercadeo de productos agrícolas consiste en los procedimientos mecánicos de recolección, clasificación, selección de cosechas, embalaje, transporte, almacenamiento, distribución y venta de los productos, que se desarrollan en conjunto con los aspectos de suministro de información y asesoramiento en cuanto a niveles de producción en función de los requerimientos del mercado.

De esta manera, cuando se define el proceso de comercialización se reconoce que el mismo consta de sistemas de comercialización agrícola que cumplen tres funciones básicas: i) concentración; ii) homogenización y; iii) distribución (Goodwin, 1994 citado en Escobal y otros, 1994). La función de concentración busca centralizar la producción en un monto suficientemente grande de manera que se pueda desarrollar de forma eficiente las siguientes funciones. La segunda función, homogenización, consiste en la clasificación, procesamiento y empaquetado. En la tercera función, la distribución, se transporta, almacena, realiza la venta al por mayor y realiza la venta al por menor de los productos.

El procedimiento mencionado, lleva a un punto muy importante, el cual es la determinación del precio al cual se va a vender un producto. Se va definiendo el incremento de precio de la producción agrícola puesto que se va produciendo un incremento de valor, al momento de desplazar los productos en dirección a sus consumidores finales, al momento en que la producción pasa de abundar a escasear y al momento en que la producción se procesa o se

empaqueta. De esta manera, se forma el margen de comercialización que: "(…) representa el precio que el intermediario cobra por desarrollar una o más de las mencionadas funciones comerciales" (Escobal, y otros, 1994). Como se podrá observar, dicho margen y por ende los componentes que permiten su establecimiento, juegan un papel fundamental tanto en la determinación de la producción agrícola como en el desarrollo de su comercialización.

A la determinación de precios basada en los factores que se mencionaron anteriormente se pueden sumar mecanismos aún más elaborados para la fijación del valor de la transacción, empleados con el propósito de favorecer los intereses tanto de compradores como de vendedores de productos agrícolas. Es así que, dadas las condiciones que propició la pos convertibilidad argentina para la comercialización de productos agropecuarios, se emplearon mercados de futuros, como se menciona en el artículo titulado *Mercados de Futuros, incertidumbre y comercialización agrícola en la pos convertibilidad en Argentina* de Fernando Sonnet y Juan José Sartori (1999).

Los mercados futuros se han definido de la siguiente manera: "Los mercados de futuro consisten en la realización de contratos de compra o venta de ciertas materias en una fecha futura, pactando en el presente el precio, la cantidad y la fecha de vencimiento" (Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, 2015). De manera que, como mencionan Sonnet y Sartori, el empleo de mercados de futuros para la comercialización de granos se ha realizado por sus productores argentinos con el propósito de cubrir los riesgos relacionados a la volatilidad de los precios del producto. En cuanto a la fijación del precio de transacción en los mercados futuros se afirma que (Sonnet & Sartori, 1999):

> Los precios base es la forma más típica de comercialización en los principales mercados del mundo. Para un commodity, el concepto de base es la diferencia entre el precio de contado y el precio de un contrato de futuro más cercano para dicho bien.
>
> $$Base = Pd - Pf$$

De manera más detallada la base se compondrá del flete del lugar de producción al lugar de entrega y la diferencia en precios por conceptos de oferta y demanda entre mercados locales y de futuros.

Como conclusión proveniente de las ideas anteriores se puede llegar al planteamiento de Thomson y Metz (1999), quienes afirman que el funcionamiento de cada una de las fases del proceso de comercialización agrícola tiene un efecto muy importante. Conlleva a la determinación del progreso de las entidades que lo conforman, determina el número de empresas productoras, de transformación, de transporte, entre otras que conformarán la cadena de transacción de los productos agrícolas. Adicionalmente, las ganancias que implica para los diferentes integrantes del proceso de comercialización conducen a otro aspecto que es importante detallar cuando se trata de las transacciones de productos agrícolas, y este es el rol que desempeña el gobierno. Como se menciona en el documento *Implicaciones de las políticas económicas en la seguridad alimentaria: Manual de capacitación:*

> (…) los mercados y los precios resultantes de su funcionamiento, son la base para la distribución de los beneficios de la producción y el intercambio entre el productor, el comerciante, el elaborador y el consumidor. Esta función distributiva es una de las razones principales por las que los gobiernos participan en los sistemas de comercialización. El estado puede tratar de proteger el acceso económico del consumidor a los alimentos regulando el precio de los alimentos en diferentes etapas del sistema de comercialización. Sin embargo, si ello desalienta la participación del sector privado en ciertos mercados, por ejemplo en las zonas remotas, puede producirse una escasez total de productos alimentarios, a menos que el estado no decida suministrarlos (Thomson & Metz, 1999).

Considerando este factor, en la siguiente sección se revisa el papel que han tenido las políticas diseñadas por el gobierno, orientadas a las transacciones de productos del sector agrícola, además de los efectos que implica su aplicación, los cuales van más allá de la propuesta inicial que se pretende lograr al formularlos.

Distorsión de precios

Theodore Schultz (1978), bajo el marco del taller con temática Recursos, Incentivos y Agricultura, menciona que el incentivo al que responden los agricultores al momento de producir es la información. Dicha información proviene de los costos esperados por la producción comparados con los retornos esperados. Schultz menciona también, que un incentivo económico óptimo es aquel que permite que los productores coloquen los recursos de manera que se produzca el máximo que va a vaciar el mercado, al precio que maximiza la utilidad para los consumidores. Sin embargo, el gobierno tiende a alterar los incentivos de mercado, generando lo que se conoce como distorsión de precios, que Schultz interpreta así:

Los efectos en la producción agrícola de lo que los gobiernos hacen es una medida del valor que los gobiernos otorgan a dicha producción. Presento una simple clasificación de los países en tres clases, basado en las diferentes políticas económicas que los gobiernos buscan: existen países (1) en que la producción agrícola no está sobrevalorada ni infravalorada, (2) en que está sobrevalorada, y (3) en que está infravalorada (Schultz, 1978)

Para el otorgamiento de un valor distinto al real a la producción agrícola, el gobierno suele actuar mediante distintos mecanismos. Los mecanismos utilizados para sobrevalorar los productos agrícolas suelen ser el establecimiento de cuotas máximas de producción, precios mínimos, impuestos a las importaciones, entre otros, cuya consecuencia es una sobreproducción en relación al óptimo; mientras que aquellos empleados para valorar de forma inferior estos productos incluyen impuestos a la exportación, precios máximos, etc. Y la consecuencia es una producción inferior al nivel óptimo (Sadoulet & de Janvry, 1995).

En la investigación realizada Alain de Janvry y Elisabeth Sadoulet (1995) denominada *Análisis cuantitativo de las políticas de desarrollo* se presenta una serie de indicadores por medio de los cuales se mide la distorsión de precios además de analizarse el equilibrio parcial en los

mercados. Estos indicadores incluyen medidas directas del efecto de la distorsión en los precios, medidas que distinguen el efecto de la tasa de cambio del efecto directo de la política, medidas que consideran la diferenciación en el alcance de los subsidios para diferentes grupos de productores agrícolas, medidas simplificadas para evaluar la distorsión en cuanto a productores y en cuanto a consumidores, e indicadores de ventaja comparativa. Dichos indicadores serán empleados en el presente trabajo para la medición de la distorsión de precios en el mercado ecuatoriano del arroz.

Adicionalmente, cabe mencionar que el desarrollo de la investigación de Sadoulet y de Janvry, surgió ante las cambiantes políticas de precios en el sector agrícola. Muchos de los elementos que se incorporaban en estas políticas limitaban el crecimiento de los países emergentes, debido a que se buscaba únicamente satisfacer la demanda de intereses especiales en cuanto a la captación de rentas agrícolas. Varios análisis sustentaron la existencia de algunos factores que podían reflejar las malas aplicaciones de las políticas, debido a las grandes diferencias de los precios internos contra los precios internacionales.

El artículo de Malcolm Bale y Ernst Lutz (1981), reafirma los efectos contraproducentes a nivel global de la aplicación de políticas económicas que distorsionan los precios de los productos agrícolas, al realizar un estudio de la sobrevaloración de la producción agrícola en los países desarrollados de ingresos altos y la infravaloración de la producción agrícola en los países en desarrollo con ingresos bajos.

En el estudio de Bale y Lutz (1981), se emplea el análisis estático comparativo de equilibrio parcial estándar en el marco del excedente económico Marshaliano, dentro del que se utiliza el Coeficiente de Protección Nominal NPC para calcular el efecto de las distorsiones en los precios agrícolas. Mediante estas técnicas, se demuestra que al aplicar políticas económicas de distorsión de precios, se producen pérdidas de eficiencia, que implican pérdidas sociales netas y transferencias de ingresos distorsionadas; además de los efectos negativos del desempleo, dados por la subproducción en ciertos países y la sensibilidad política del empleo agrícola en los países donde ocurre la sobreproducción.

Por dichos motivos, en países como Perú alrededor del año 1994 se ha propuesto la eliminación de estos instrumentos de política para dar paso a la liberalización de los mercados con la esperanza de que esta decisión permita mejorar la competitividad y evita la problemática que puede conllevar la distorsión de precios:

> Por un lado, la apertura comercial ha llevado a la desaparición del sesgo antiagrario que generará la política sustitutora de importaciones en el pasado. Por otro lado, las reformas estructurales tendientes a asegurar que los mercados operen de la manera más libre posible -buscando elevar su competitividad y, por lo tanto, su eficiencia-, han modificado la forma en que tradicionalmente operaban los mercados de bienes y factores agrícolas. Esta eliminación de las imperfecciones de mercado ha sido propuesta como una alternativa al manejo discrecional de precios relativos, en lo que concierne a la política de apoyo al sector agrario. El incremento de la productividad y la reducción de los costos unitarios que este tipo de política

generaría, ya sea en el corto o en el largo plazo, mejoraría la rentabilidad agropecuaria sin elevar los precios de los productos y sin necesidad de subsidiar la utilización de insumos (Escobal, y otros, 1994).

De esta manera, además de motivar a los agricultores peruanos a que mejoren la eficiencia en la producción de manera que no sean eliminados del mercado, se pretende permitir que se aproveche la ventaja competitiva que tiene el país y evitar gastos en la producción de bienes que resulta más eficiente importar.

Indicadores de distorsión de precios

Con base en la información presentada en la fundamentación teórica, se buscará medir la distorsión en los precios del arroz producido en el Ecuador durante el periodo 2007 a 2014. Para ello se emplearán los indicadores desarrollados por Elisabeth Sadoulte y Alain de Janvry (1995). A continuación, se detallan los conceptos y fórmulas relativas a cada uno de los indicadores:

- **Coeficiente de protección nominal NPC**: mide la presencia de una distorsión en los precios usando la tasa de cambio oficial, para su cálculo se emplea la fórmula:

$$NPC_i = \frac{p_i^d}{p_i^b}$$

Donde

i identifica al commodity

p^d es el precio doméstico

p^b es el precio fronterizo

A partir del coeficiente de protección nominal, la **Tasa nominal de protección NRP** se calcula:

$$NRP_i = \left(\frac{p_i^d}{p_i^b} - 1\right) = t_i$$

Si $NPC_i > 1$ o $NRP_i > 0$, los productores están siendo protegidos y los consumidores pagan impuestos

Si $NPC_i < 1$ o $NRP_i < 0$, los productores pagan impuestos y los consumidores están siendo subsidiados

Si $NPC_i = 1$ o $NRP_i = 0$, la estructura de protección en neutral

- **Coeficiente de protección real RPC:** mediante el cálculo de este coeficiente se considera la posibilidad de que la tasa de cambio oficial no esté en equilibrio, de manera que se calcula también el precio fronterizo a la tasa de cambio en equilibrio. El RPC nos permite identificar además de la distorsión directa de las políticas sobre el precio del producto, la distorsión indirecta por la tasa de cambio.

$$RPC_i = \frac{p_i^d}{p_i^{b*}} = \left(\frac{e}{e^*}\right)\left(\frac{p_i^d}{p_i^b}\right) = EDist * NPC_i$$

Donde

e es la tasa de cambio oficial

e^* es la tasa de cambio en equilibrio

EDist es el grado de distorsión por tasa de cambio

Si $e < e^*$ la tasa de cambio está sobrevalorada

Y la **Tasa real de protección RRP**:

$$RRP = RPC - 1$$

- **Coeficiente de protección efectiva EPC**: este coeficiente considera tanto las distorsiones de precios del producto así como de los insumos que se emplearon para su elaboración.
  Los insumos se clasifican como:
  - Factores intermedios transables: incluyen fertilizantes, químicos y gasolina
  - Factores primarios: incluyen tierra, trabajo y capital fijo
  - Factores intermedios no transables: servicios como seguros y transporte
    Los factores intermedios se producen a su vez con factores primarios, factores intermedios transables y factores intermedios no transables.

El **coeficiente nominal de protección efectiva NEPC** mide la protección efectiva usando la tasa de cambio oficial y se calcula:

$$NEPC_i = \frac{Va_i^d}{Va_i^b} = \frac{p_i^d - \sum_j a_{ij} p_j^d}{p_i^b - \sum_j a_{ij} p_j^b}$$

Donde:

Va_i es el valor añadido en factores primarios en la producción del bien i medido en precios domésticos d o en precios fronterizos b

a_{ij} son los coeficientes técnicos que miden al número de unidades del factor intermedio j por unidad de producción del bien i

Y la **Tasa nominal de protección efectiva NERP**

$$NERP_i = NEPC_i - 1$$

Si $NEPC_i > 1$ o $NERP_i > 0$, los productores nacionales de i están siendo directamente protegidos

Si $NEPC_i < 1$ o $NERP_i < 0$, los productores nacionales de i están desprotegidos

Si $NEPC_i = 1$ o $NERP_i = 0$, la estructura de precios es neutral en cuanto a incentivos

Al calcular el EPC y la ERP a la tasa de cambio en equilibrio, se obtiene el **coeficiente real de protección efectiva REPC** y la **Tasa real de protección efectiva RERP**.

- **Coeficiente de subsidio efectivo ESC**: permite corregir el EPC al considerar los subsidios diferenciados, dados los casos en que grupos grandes o poderosos reciben una mayor proporción de subsidios que otros productores que reciben menos subsidio o no lo reciben.

$$ESC_{ih} = \frac{Va_i^d \pm (Subsidios\ diferenciados\ en\ factores\ primarios\ por\ unidad\ de\ bien\ producido\ i)_{ih}}{Va_i^b}$$

Donde h es el grupo de agricultores

- **Equivalente del subsidio a productores PSE** y **Equivalente del subsidio a consumidores CSE**: corrigen el NPC para incluir subsidios a los insumos e impuestos indirectos recibidos por grupos específicos de productores y de consumidores por unidad de bien producido.

$$PSE_{ih} = \frac{p_{ih}^{d} + s_{ih} - p_{i}^{b} - t_{ih}}{p_{i}^{b}}$$

$$CSE_{ih} = \frac{p_{i}^{b} + s_{ih} - p_{ih}^{d} - t_{ih}}{p_{i}^{b}}$$

Donde

s son los subsidios a los insumos

t son los impuestos indirectos

h es un grupo de productores o consumidores

i es el commodity considerado

- **Tasa real de protección relativa RRRP**: mediante el cálculo de esta tasa se reemplaza en la tasa real de protección el uso de precios de productos por el término de intercambio que identifica la relación del precio del producto con un índice de precios de bienes no agrícolas.

$$RRRP_i = \frac{p_i^d / p_{NA}^d}{p_i^{b*} / p_{NA}^{b*}} - 1 = \left(\frac{p_i^d / p_{NA}^d - p_i^b / p_{NA}^d}{p_i^{b*} / p_{NA}^{b*}} \right) + \left(\frac{p_i^b / p_{NA}^d}{p_i^{b*} / p_{NA}^{b*}} - 1 \right)$$

Donde:

p_{NA} es un índice de precios de bienes no agrícolas

p_i^d / p_{NA}^d es el precio relativo del productor con distorsiones

p_i^{b*} / p_{NA}^{b*} es el precio fronterizo relativo medido a la tasa de cambio en equilibrio y sin distorsiones por intercambio

La anterior ecuación puede ser también escrita como:

$$RRRP_i = \left(\frac{p_i^d / p_{NA}^d - p_i^b / p_{NA}^d}{p_i^{b*} / p_{NA}^{b*}} \right) + \left(\frac{e}{e^*} \frac{p_{NA}^{b*}}{p_{NA}^d} - 1 \right)$$

Donde el primer término mide las distorsiones directas sobre el precio, producto de las políticas de intercambio. Y el segundo término mide las distorsiones indirectas sobre el precio, por el desequilibrio en la tasa de cambio y el proteccionismo industrial.

- **Costo de recursos domésticos DRC**: mide la eficiencia en la producción nacional de un determinado bien, lo que permite analizar los incentivos que deberían ser entregados a los productores. Este indicador relaciona el costo en recursos domésticos e insumos no transados de producir el bien a nivel nacional, con las divisas extranjeras netas ganadas o ahorradas cuando se produce el bien a nivel nacional.

$$DRC_i = \frac{\sum_{j=k+1}^{n} a_{ij} p_j^*}{p_i^b - \sum_{j=1}^{k} a_{ij} p_j^b}$$

Donde:

j = 1,…,k son los insumos transados

j = k + 1,..,n son los recursos domésticos y los insumos intermedios no transados

p_j^* es el precio sombra de los recursos domésticos y los insumos intermedios no transados

p_i^b es el precio fronterizo del bien transado i medido a la tasa de cambio sombra

p_j^b es el precio fronterizo del insumo transado j medido a la tasa de cambio sombra

Si DRC < 1 el país ahorra divisas extranjeras produciendo el bien a nivel nacional

Si DRC > 1 el ahorro o ganancia de divisas extranjeras es superado por los costos de producir el bien a nivel nacional.

Discusión

Como se puede apreciar a través de toda la información antecedente, la producción agrícola ha sido un pilar fundamental en el desarrollo de la economía de los diferentes países a nivel mundial, el estudio de la misma desde el ámbito económico le ha dedicado especial atención dada la evidencia de su papel como generadora de riqueza. Las principales corrientes del pensamiento económico que han estudiado la relación de la economía con la agricultura han sido: i) la clásica, ii) la crítica y iii) la neoclásica.

El estudio de la economía agrícola se ha realizado desde un enfoque microeconómico, principalmente en lo que se refiere a la adecuada asignación de recursos que beneficie a los productores. Al abordarla desde una perspectiva más amplia, que involucra toda la cadena de transacción de los productos, también se ha visto que es fundamental considerar los intereses de los consumidores. De esta manera, el proceso de comercialización agrícola implica una gran cantidad de actividades y procesos desde el centro mismo de cultivo de los productos hasta llegar al consumidor final, lo que incide significativamente en el precio de los productos.

El precio aparece como uno de los últimos eslabones de la cadena de intercambio de los productos agrícolas por dinero. A pesar de que el arroz en principio se ha considerado como un bien "commodity"[1], sin mucha capacidad de decisión de precios por parte de los productores. Los factores que conforman la determinación del precio son varios, dada la cadena de comercialización. Es fundamental, que cada uno de los factores de dicha cadena sea tratado con detenimiento y en busca de la mayor eficiencia en el desarrollo de los procesos posibles. De esto dependerá la continuidad en el funcionamiento de un gran número de instituciones que desempeñan un papel en la producción.

Finalmente, es importante considerar el rol que ha tomado y toma el gobierno en cuanto a las políticas económicas que afectan a los precios en el sector agrícola. La distorsión de precios, como menciona Schultz, surge por la sobrevaloración o infravaloración de los productos agrícolas motivado por la alteración de los incentivos de mercado que reciben los agricultores. Aunque, a primera vista los propósitos del Estado puedan ser positivos en tanto a beneficiar a productores o consumidores, la literatura nos demuestra que tanto en la teoría como en la práctica los efectos pueden ser perjudiciales a nivel global para la sociedad, y podrían serlo aún más si las políticas son elaboradas con el propósito de beneficiar intereses especiales.

Encontramos un ejemplo de los problemas que pueden ocasionar las políticas que generan distorsión de precios en Argentina. Dicha distorsión oculta los indicadores naturales de la oferta y la demanda acerca de los montos de producción. Es así que se presenta escasez de los productos debido a precios inferiores al nivel de equilibrio o sobreproducción que no se consume debido al establecimiento de precios mínimos o subsidios. Además, otra implicación

[1] Un "commodity" es un producto o bien por el que existe una demanda en el mercado y se comercian sin diferenciación cualitativa en operaciones de compra y venta. "Commodity" es un término que generalmente se refiere a bienes físicos que constituyen componentes básicos de productos más complejos. (Caballero, 2012)

grave es que elimina los incentivos para producir de una manera competitiva a nivel internacional. Estas consecuencias son bastantes graves para el desarrollo económico pues ambas afectan la inversión en el país por el ambiente de incertidumbre que se genera, siendo la inversión un factor fundamental para el crecimiento sustentable en el largo plazo ya que conlleva la generación de puestos de trabajo (La Gaceta, 2013).

Considerando la gran importancia que tiene la presencia de distorsión de precios, empleando los indicadores desarrollados por Sadoulet y de Janvry para medir el nivel de distorsión de precios y la ventaja comparativa, en la presente investigación se analizará la variación de los precios en el mercado del arroz del Ecuador durante el periodo 2007 a 2014. El propósito fundamental de este estudio será determinar las causas que hubieran originado distorsión en los precios, y la afectación que esta situación generaría en los agricultores, a fin de emitir recomendaciones orientadas a favorecer los procesos de comercialización de este producto en el mercado.

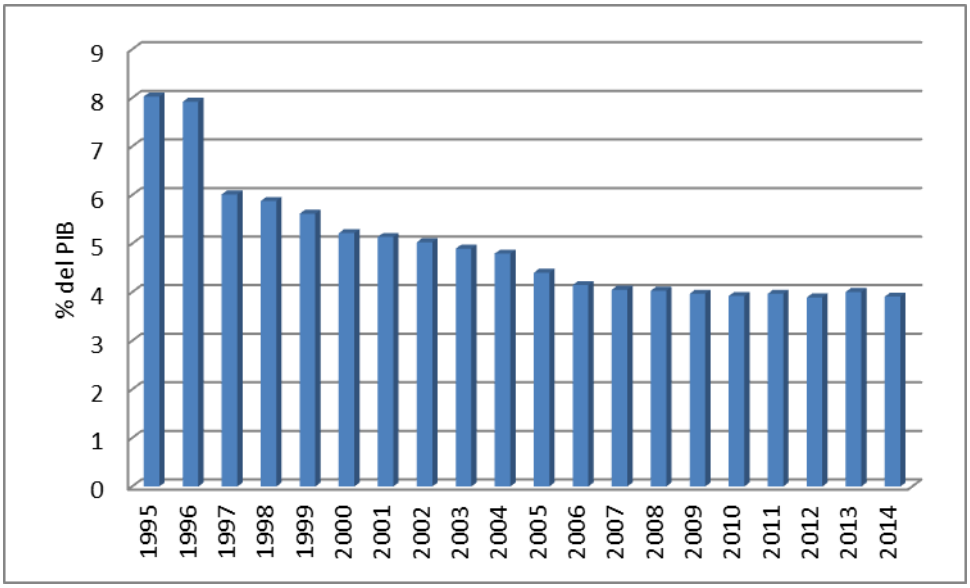
Capítulo 1: Mercados agrícolas y precios

La agricultura es una actividad esencial tanto desde la perspectiva económica como social a nivel mundial. La globalización ha permitido que mediante el comercio internacional los países se beneficien accediendo a un sin número de productos en todas las épocas del año. El presente capítulo identifica la tendencia en el comercio de productos agrícolas en el periodo 2007 a 2014 a nivel global para posteriormente proceder a analizar cuáles son las tendencias a nivel nacional. Partiendo de ello se describe la formación de precios para estos productos y se identifica los factores determinantes de los mismos. Para concluir el capítulo se analiza el papel que tienen los precios en el acceso a los mercados agrícolas, además de otros factores que influyen en el acceso.

1.1 Caracterización de los mercados agrícolas

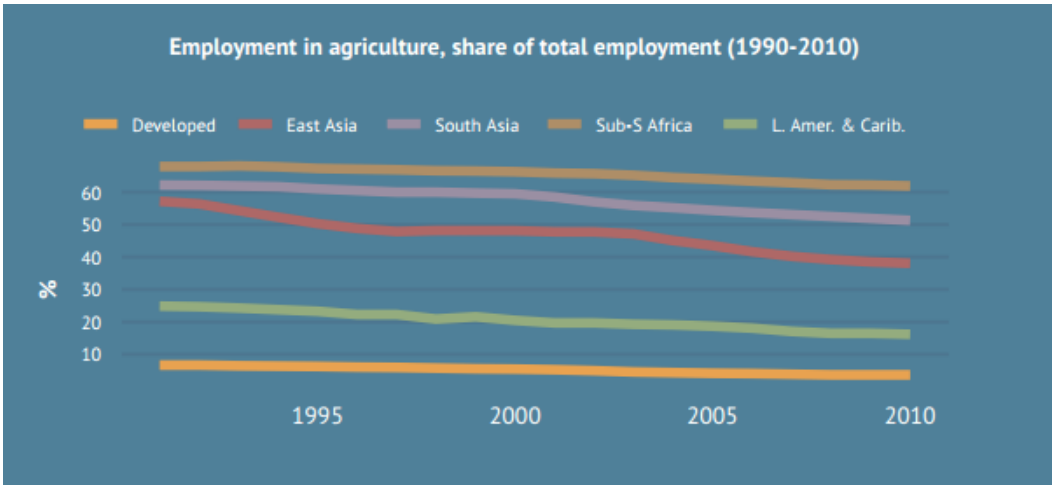
La agricultura desempeña un papel fundamental en la vida y en la economía a nivel mundial, a pesar de que su participación como porcentaje del Producto Interno Bruto Mundial se ha reducido en los últimos años. Dicha reducción se debe al incremento de valor que generan actividades tecnológicas como se observa en el Gráfico 1. El sector agrícola cumple con la indispensable función de abastecer a la población global de alimentos, además de generar empleo para miles de millones de personas, como se puede apreciar en el Gráfico 2 (FAO 2012).

Gráfico 1: Producción agrícola como Porcentaje del PIB



Fuente: Banco Mundial
Elaboración: Andrea Viteri

Gráfico 2: Empleo en agricultura como porcentaje del empleo total 1990-2010



Fuente y Elaboración: FAO

En África Subsahariana, el sur de Asia y el este de Asia alrededor de la mitad de la población empleada trabaja en la agricultura. Mientras que en Latinoamérica y el Caribe emplea casi a una cuarta parte de la población que trabaja, y en los países desarrollados, con la menor proporción de personas empleadas, genera empleo para un 10% (FAO, 2011). Cabe mencionar que se puede apreciar un decrecimiento en la población empleada en este sector, no por la disminución de su importancia sino por la relatividad en la generación de empleo en relación con otros sectores.

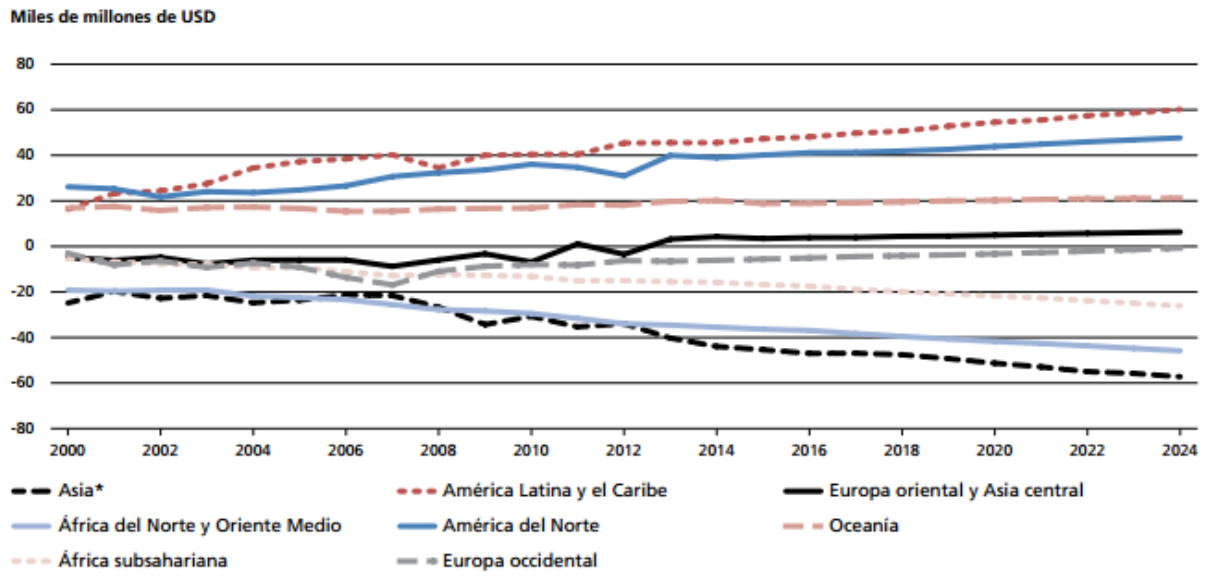
Por otra parte, la agricultura tiene un gran valor para la economía de las personas pobres, pues como se menciona en datos del Banco Mundial para el 2016: “Se trata de algo importante para el 78% de los pobres que viven en zonas rurales en el mundo y que dependen principalmente de la producción agrícola para su subsistencia” (Hussain, 2016).

Es así que es fundamental tratar la participación de los productos agrícolas en el mercado, como fuente de valor para las personas a nivel mundial. La dependencia de este gran porcentaje de personas en esta actividad, tendrá influencia en la determinación de los precios del producto ya que sus productores buscan que se cubran por lo menos los gastos básicos. De acuerdo al proceso de comercialización mencionado por la FAO (1990), se puede afirmar que el mercadeo de productos agrícolas consiste en el proceso mediante el cual los bienes agrícolas producidos llegan al consumidor. Los mercados agrícolas constituyen un eslabón fundamental, pues en ellos se genera la interacción entre los oferentes y los demandantes de los productos. Gracias al proceso de globalización que se ha venido dando por muchos años, actualmente el alcance de dicha comercialización se genera tanto a nivel nacional como internacional.

Como se observa en el Gráfico 3, la comercialización de productos agrícolas se ha incrementado durante el periodo 2000 a 2016 en las regiones que pertenecen a economías emergentes, por el contrario en Asia (sin incluir Asia central), África del Norte y Oriente Medio y África Subsahariana se ha reducido. Se proyecta que esta tendencia continuará hasta el 2024, lo que implicaría una mayor discrepancia entre el comercio agrícola del grupo de países emergentes frente a los países mencionados. En el caso de América Latina y el Caribe esto se debería a la tendencia que tiene la región favorecida por sus características climáticas para

producir y exportar bienes agrícolas; en el caso de América del Norte dicho incremento en cuanto a exportaciones de productos agrícolas se debería a la reducción de la demanda nacional de los mismos; el aumento en la población de África subsahariana traería como consecuencia el incremento de las importaciones de bienes agrícolas; el incremento en las importaciones en Asia se vería principalmente causado por el incremento de importaciones de China motivado por el crecimiento de su población; en el caso de África del Norte y Oriente Medio se prevé que las importaciones de productos agrícolas aumenten debido a la falta de abastecimiento interno impulsado por el incremento en el consumo (FAO, 2015).

Gráfico 3: Comercio neto de productos agrícolas por región, 2000-2024



Fuente y Elaboración: FAO

Si se analiza con mayor detalle el progreso de la comercialización, se identifica que la demanda de productos agrícolas se ha incrementado desde el inicio del siglo XXI, aunque el precio también ha subido considerablemente. Se conoce que: “el valor de las exportaciones agrícolas mundiales casi se triplicó entre 2000 y 2012, mientras que el volumen de las exportaciones agrícolas se incrementó aproximadamente un 60% durante el mismo período” (FAO, 2015). El estudiar la comercialización es importante, pues en un mundo globalizado una economía que no interactúa con otros países se vuelve difícilmente sustentable, considerando que:

> La comercialización constituye la función más crítica de la organización, pues estanca o dinamiza el ciclo financiero de la empresa, reciclando y redistribuyendo los recursos financieros a todos los agentes económicos participantes: proveedores, socios, empleados. Su importancia en la economía global, regional o local es inmensa. (Pérez, 2013)

Además su importancia va más allá de la parte financiera pues:

> la función de comercialización tiene un alto sentido social, ya que a través de los sistemas que se definan, se satisfacen prácticamente todas las necesidades de las personas, de las empresas, del gobierno, es de decir de la sociedad en general (Pérez, 2013)

Así mismo, el analizar la diferencia en la comercialización de productos agrícolas a lo largo de las diferentes regiones permite visualizar la importancia de este sector como fuente de desarrollo económico. Las condiciones geográficas han sido inicialmente uno de los principales determinantes en la producción de bienes agrícolas a nivel interno del país. Sin embargo, con el empleo de políticas económicas gubernamentales se ha logrado modificar el patrón de esta producción. Las políticas se han formulado en favor de productores o consumidores, en función del análisis que han desarrollado sus encargados. Es así que alrededor del mundo existen distintas políticas que modifican el precio de los productos agrícolas:

> En la economía de mercado de los Estados Unidos el precio de la leche se determina por decisiones tomadas en Washington tanto como por decisiones de los productores de lácteos. El precio del azúcar está muy por encima de lo que establecería el libre mercado. La Comunidad Europea ha manipulado tanto los precios de los alimentos que a veces se ha visto en dificultades con montañas de excedentes de granos y productos lácteos, lo mismo que con el vino sobrante. Los consumidores japoneses gastan en arroz varias veces más de lo que pagarían si su gobierno permitiera importarlo sin restricciones (FAO, 2004).

En cuanto se refiere a un nivel más específico, la comercialización de productos agrícolas ha sido concentrada por pocas empresas:

> (…) en 2002 dos empresas controlaban cerca del 50% del comercio mundial de banano y otras tres acaparaban tres cuartas partes del comercio mundial de cereales. Se estima que en 2008 las cuatro principales empresas del rubro acaparaban el 45% del procesamiento mundial de café y que apenas tres empresas controlaban el 80% de los mercados del té. Se calcula que en 2012 controlaban el 90% del comercio mundial de cereales cuatro empresas transnacionales (United Nations Conference on Trade and Development, 2016).

Esto implica dificultades económicas para los pequeños productores, para quienes se vuelve imposible competir en volumen y capacidad de comercialización con estas grandes empresas. Lo que ha obligado al pequeño productor a entregar sus productos a intermediarios, que en la mayoría de los casos sacan provecho de la situación pagando precios muy bajos a los productores:

> Los cultivadores de café de Uganda, por ejemplo, solamente ganaban el 0,5 por ciento del precio al por menor que pagaban los consumidores en Londres. Por lo que respecta a las hortalizas frescas cultivadas en África para su exportación a Europa, alrededor del 27 por ciento del precio final iba a parar a manos del minorista y los productores solamente obtenían el 12 por ciento en el caso de los guisantes cultivados en Zimbabwe y el 14 por ciento en el caso de las hortalizas en Kenya (FIDA, 2011)

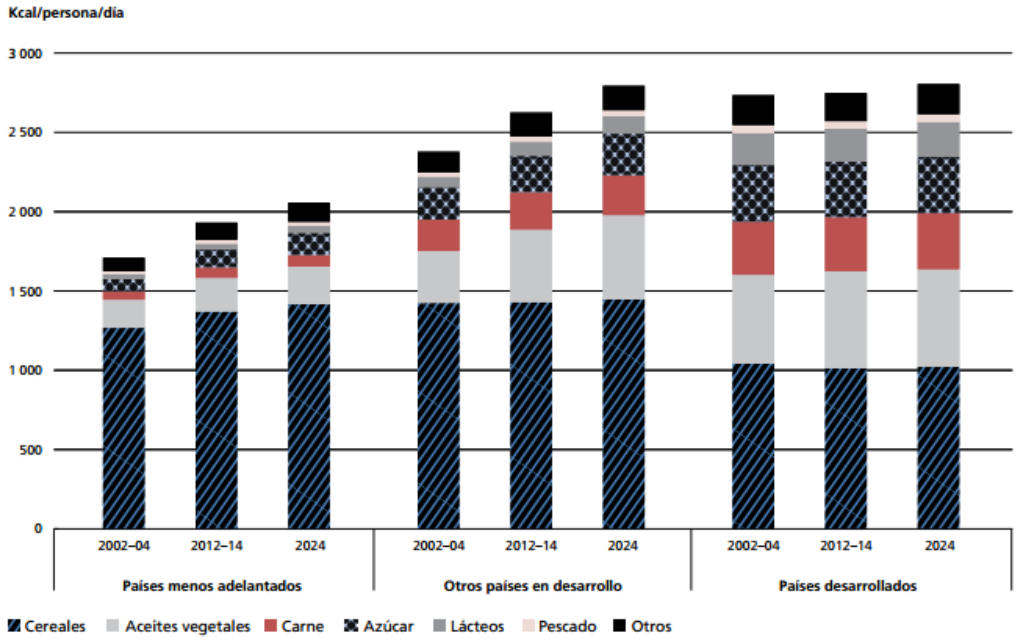
Además, el alto nivel de concentración implica la ausencia de competitividad, que beneficiaría a los consumidores pues a mayor oferta los precios bajan. La concentración a nivel de comercialización internacional se ha dado por cuatro empresas: “Algunos estudios han señalado la presencia dominante de los cuatro comerciantes de productos básicos más

importantes, a saber, Archer Daniels Midland (ADM), Bunge, Cargill y Louis Dreyfus" (FAO, 2015). Los cuales poseen la capacidad de seguir aumentando su influencia en el comercio por medio de inversiones en países en desarrollo que tienen ventaja absoluta. Dificultando así el ingreso al comercio de empresas pequeñas o medianas. Gonzalo Fanjul y Arantxa Guereña (2010) examinan los problemas que dicha concentración embarca para los pequeños productores a nivel mundial, ante lo que se puede reconocer que incluso los pequeños productores ecuatorianos se ven afectados. Pues los autores afirman que los pequeños productores no son capaces de beneficiarse por los incrementos en los precios consecuencia de la coyuntura mundial, pues el régimen de comercio internacional se basa en el doble rasero:

> (…) restringe las oportunidades de los países pobres y reduce el espacio político de sus gobiernos, protegiendo los intereses de los actores más poderosos del mercado. Las reglas comerciales imponen barreras de todo tipo para frenar el acceso a los mercados de los países industrializados, perpetúan las prácticas de dumping y acentúan la volatilidad de los precios agrícolas (Fanjul & Guereña, 2010).

La demanda de productos agropecuarios, en los países en desarrollo, durante los últimos años, se ha visto orientada hacia el aceite vegetal, carne y azúcar (FAO, 2015). Esto se debería al aumento en el consumo de productos preparados, dado el incremento de los ingresos. Como se puede apreciar en el Gráfico 4, para el periodo 2012-2014 estas categorías se aproximan al 35% del aporte calórico per cápita en los países en desarrollo. Esto significa un aumento en del 30% en comparación con el periodo 2002-2004 (FAO, 2015).

Gráfico 4: Consumo calórico per cápita por nivel de desarrollo económico



Fuente y Elaboración: FAO

Por otra parte, en el Gráfico 4 también se aprecia las diferencias en las tendencias de consumo, pues en los países menos desarrollados se observa un incremento en el consumo de cereales, mientras que el consumo de productos más costosos como la carne se mantiene

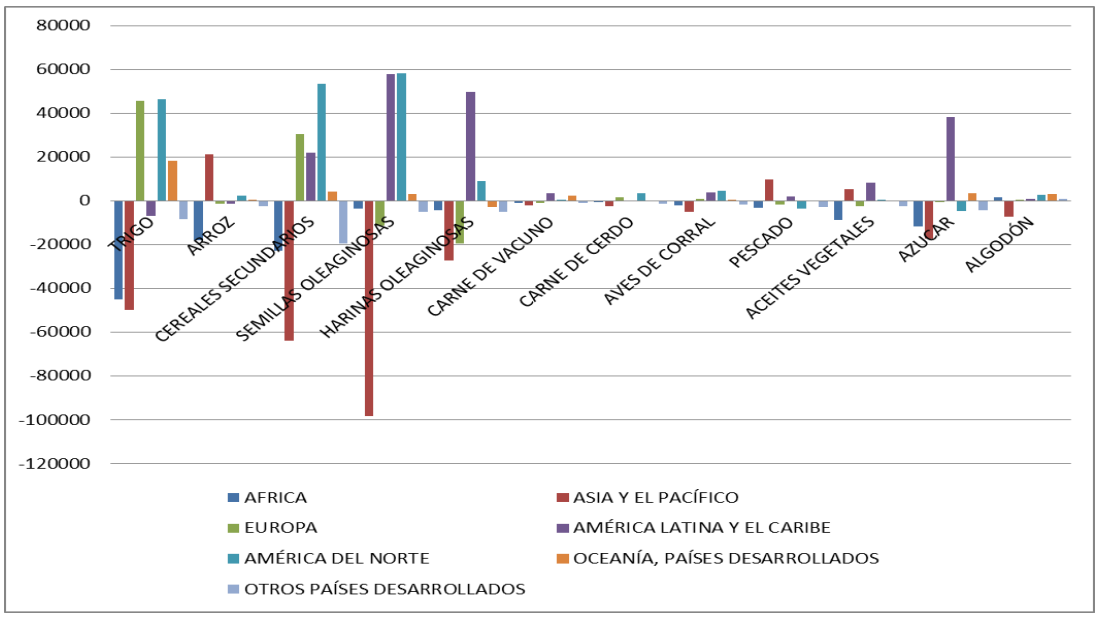
aproximadamente en el mismo monto de aporte calórico per cápita incluso hasta en las proyecciones al 2024. En cuanto se refiere a los países desarrollados, el consumo calórico per cápita parece mantenerse desde el 2002 hasta la proyección al 2024 en las mismas proporciones por producto, y en un nivel similar al que llegarían los países en desarrollo para el 2024.

Así, en las declaraciones hechas por la FAO se afirma: “a nivel mundial, el porcentaje que representan los productos elaborados en las importaciones agrícolas se mantuvo constante entre 2001-04 y 2009-12, con aproximadamente un 41 %, mientras que en los países menos adelantados descendió del 31 % al 26 %” (FAO, 2015). Lo mismo que estaría corroborando en cifras exactas las tendencias de consumo por nivel de desarrollo regional.

El aumento en el consumo de los productos mencionados implica también un incremento en las exportaciones en los países productores. Es así que en el Gráfico 5 se observa proyecciones del comercio al 2023 realizadas por la FAO y el OCDE, categorizadas por regiones. Donde América Latina y el Caribe tienen una predominancia en la producción de carne de vacuno, azúcar y aceite vegetal, mientras que América del Norte sería la región comercializadora en mayor proporción de cereales secundarios, trigo y semillas oleaginosas.

Gráfico 5: Saldo comercialización en 2023

Volumen de exportaciones netas en miles de toneladas

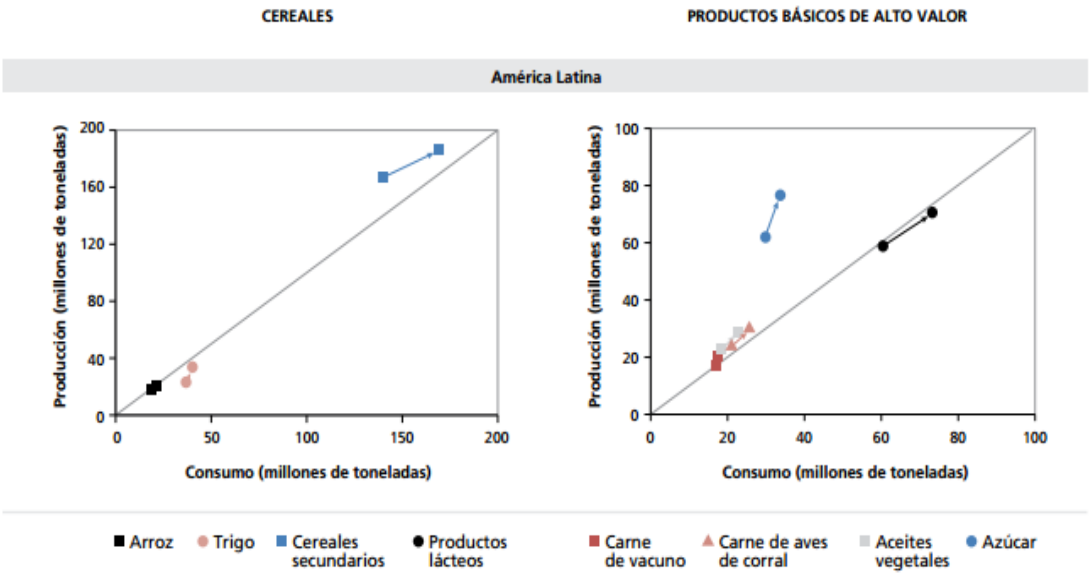


Fuente: FAO y OCDE 2015
Elaboración: Andrea Viteri

A partir del Gráfico 5 se destaca la participación de América Latina en el comercio se prevé continúe incrementándose, pues se conoce que en los últimos años la región ha ido en ascenso: “en el mercado internacional de bienes agrícolas, la competitividad de América

Latina y el Caribe ha crecido sostenidamente por más de una década" (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2016). Además Latinoamérica ha sido reconocida por la FAO (2015) como el mayor exportador neto de alimentos superando sus requerimientos de consumo, y con expectativas de crecimiento en la exportación de productos básicos de alto valor, que incluyen carne, aceites vegetales y azúcar, como se observa en el Gráfico 6.

Gráfico 6: Tendencia de producción-consumo de 2012-2014 a 2024 América Latina



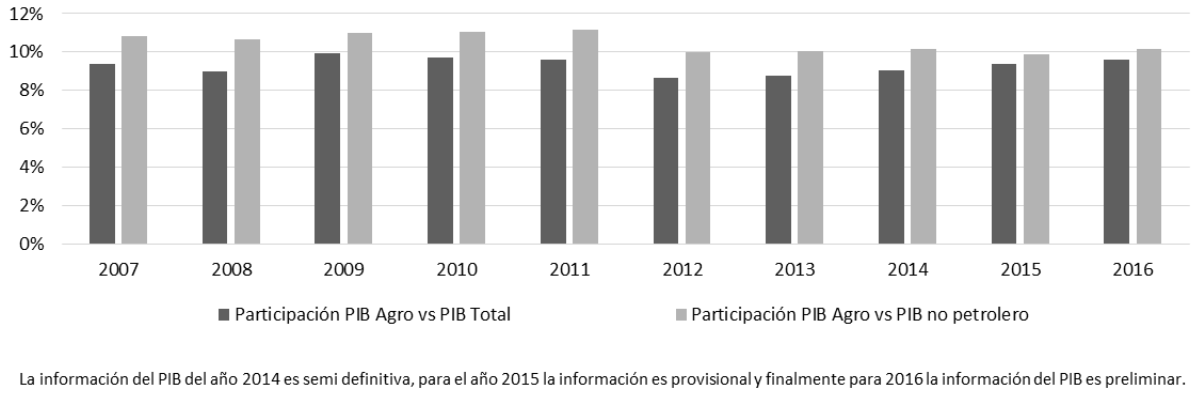
Fuente y Elaboración: FAO

Caracterización del mercado agrícola ecuatoriano

En el Ecuador el sector agrícola se ha constituido en un elemento fundamental por las características climáticas que posee el país y su variedad regional, favoreciendo con ello el cultivo de una amplia diversidad de productos durante todo el año. A pesar de la importancia de la comercialización de petróleo en el país tras el boom que tuvo lugar entre 1972 y 1982, el sector agropecuario sigue siendo un eje fundamental para la economía nacional. De esta manera se aprecia en el Gráfico 7 que el PIB Agropecuario desde el 2007 al 2014 ha constituido aproximadamente un 11% del PIB no petrolero.

Además, la actividad agrícola en el país genera millones de empleos y con ello ingresos para millones de familias. Como se observa en la Tabla 1, la actividad agropecuaria es la principal generadora de empleo durante el periodo 2007 a 2016. Alrededor de una tercera parte de las personas que posee un empleo en el Ecuador lo ha desarrollado en la actividad de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (Monteros Guerrero & Salvador Sarauz, 2015).

Gráfico 7: Participación del PIB Agropecuario en el PIB del Ecuador



La información del PIB del año 2014 es semi definitiva, para el año 2015 la información es provisional y finalmente para 2016 la información del PIB es preliminar.

Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaboración: Andrea Viteri

Gran cantidad de los empleos mencionados son aquellos en los que participa el sector familiar campesino del país, es por ello que el gobierno ha desarrollado políticas orientadas a favorecer a este sector. Es así que: "entre 2009 y 2010, la política anunciada fue "Desarrollo del Buen Vivir Rural", con énfasis en los medianos y pequeños productores, principalmente en la agricultura familiar campesina" (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2016). Sin embargo, el MAGAP ha reconocido la ausencia de resultados significativos en cuanto a los propósitos de mejora de la vida del grupo involucrado en este proyecto. Cabe mencionar que al proveer este sector empleo para una gran proporción de la población, el manejo de los precios de los productos será esencial para garantizarles ingresos que les den acceso a condiciones de vida dignas.

Además, la potencialización de la agricultura en las políticas desarrolladas por las entidades gubernamentales deberá ser fortalecida, considerando que la importancia que se le otorgó en el Presupuesto General del Estado se redujo de 7.5% en 1981 a 1.2% en el 2006 (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2016). Y que la Inversión Extranjera Directa en la misma es baja en relación a otros sectores, como se observa en el Gráfico 8 para los años 2008 a 2014, presentado por el Banco Central del Ecuador.

Tabla 1: Empleados en Ecuador por rama de actividad de 2007 a 2016

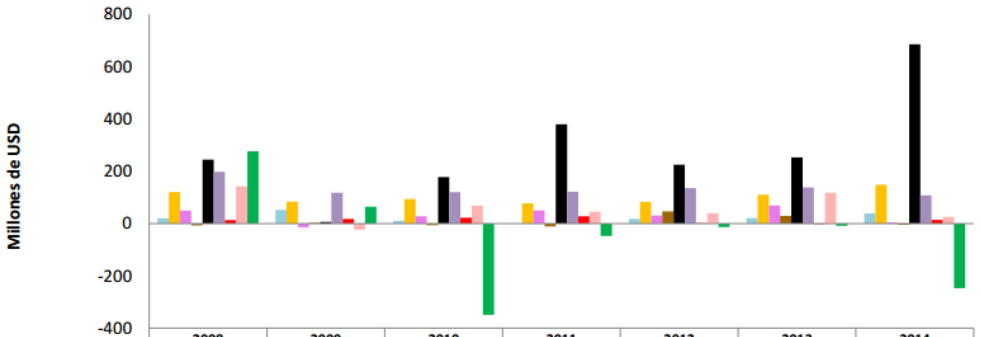
Rama de actividad	dic-07	dic-08	dic-09	dic-10	dic-11	dic-12	dic-13	dic-14	mar-15	jun-15	sep-15	dic-15	mar-16
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura y pesca	28,5%	28,0%	28,5%	27,6%	27,9%	27,4%	24,8%	24,5%	28,1%	26,6%	25,1%	25,0%	28,1%
Comercio	19,9%	19,2%	19,5%	19,6%	20,4%	19,9%	18,3%	18,9%	17,5%	18,4%	18,8%	18,9%	17,8%
Manufactura (incluida refinación de petróleo)	10,9%	11,3%	10,7%	11,1%	10,5%	10,6%	11,4%	11,3%	11,2%	11,2%	11,0%	10,6%	10,3%
Construcción	6,7%	6,7%	6,9%	6,5%	6,1%	6,3%	7,6%	7,4%	7,1%	7,5%	7,6%	7,3%	6,3%
Enseñanza y Servicios sociales y de salud	7,3%	7,6%	7,5%	8,3%	7,9%	8,0%	7,6%	6,8%	6,8%	6,9%	7,2%	7,2%	6,9%
Alojamiento y servicios de comida	4,7%	4,7%	4,5%	4,4%	4,9%	5,1%	5,3%	5,5%	5,7%	5,6%	5,7%	6,1%	6,6%
Transporte	4,9%	4,7%	4,7%	5,1%	5,6%	5,6%	5,5%	5,9%	6,0%	5,5%	5,9%	6,2%	5,8%
Actividades profesionales, técnicas y administrativas	3,4%	3,5%	3,6%	3,7%	4,0%	4,4%	4,6%	4,3%	4,3%	4,3%	4,2%	4,5%	4,4%
Administración pública, defensa; planes de seguridad social obligatoria	3,2%	3,6%	3,1%	3,5%	3,8%	3,7%	4,0%	4,4%	3,9%	4,1%	4,7%	4,4%	4,2%
Otros Servicios	3,9%	4,1%	4,1%	4,2%	3,5%	3,5%	4,1%	3,8%	3,6%	3,7%	4,0%	3,9%	4,2%
Servicio doméstico	3,3%	3,5%	3,4%	2,9%	2,3%	2,5%	3,1%	3,3%	2,7%	2,7%	2,5%	2,7%	2,5%
Correo y Comunicaciones	1,3%	1,3%	1,5%	1,3%	1,1%	1,2%	1,2%	1,2%	0,9%	1,2%	1,1%	1,2%	1,1%
Actividades de servicios financieros	0,9%	0,9%	0,8%	0,8%	1,1%	0,9%	1,1%	1,0%	0,9%	0,9%	1,0%	0,8%	0,7%
Petróleo y minas	0,6%	0,5%	0,6%	0,6%	0,5%	0,5%	0,7%	0,8%	0,7%	0,7%	0,6%	0,7%	0,6%
Suministro de electricidad y agua	0,6%	0,5%	0,7%	0,6%	0,6%	0,5%	0,8%	1,0%	0,5%	0,6%	0,6%	0,7%	0,6%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Nota: La rama de actividad **Otros Servicios** incluye: Actividades inmobiliarias - Artes, entretenimiento y recreación - Actividades de organizaciones extraterritoriales - Otras actividades de servicios - No especificado

Fuente y Elaboración: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Gráfico 8: Inversión Extranjera Directa por rama de actividad económica

2008 a 2014



	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Agricultura, silvicultura, caza y pesca	20.4	52.3	10.6	0.4	17.8	20.8	38.9
Comercio	119.9	84.1	93.6	77.7	83.3	110.2	148.4
Construcción	49.4	-13.9	27.8	50.1	31.1	68.7	4.3
Electricidad, gas y agua	-6.8	3.0	-5.9	-10.6	46.4	29.2	-4.7
Explotación minas y canteras	244.1	5.8	178.0	379.2	224.9	252.9	685.6
Industria manufacurera	198.0	117.7	120.3	121.9	135.6	137.9	107.6
Servicios comunales, sociales y personales	13.5	18.1	22.6	27.8	1.7	-2.3	14.1
Servicios prestados a empresas	142.3	-23.6	68.0	44.7	39.5	118.1	25.9
Transporte, almacenamiento y comunic.	276.1	64.2	-349.6	-47.4	-13.4	-8.2	-247.0
TOTAL IED	1,056.9	307.8	165.5	643.8	567.0	727.2	773.1

Fuente y Elaboración: Banco Central del Ecuador

En cuanto al comercio en el Ecuador, desde 1800 se orientó principalmente a la exportación de productos primarios para su utilización en la fabricación de productos elaborados en países desarrollados, además de su consumo directo. Y, aunque fue sobrepasado por las exportaciones petroleras tras el boom, su papel continúa teniendo una gran importancia en la balanza comercial del país. Según datos del MAGAP (2016) 41% anual del dinero que ingresó al Ecuador en el periodo 2000 a 2013, provino de exportaciones del sector agropecuario. Esta institución también afirma que los principales productos agropecuarios exportados, que constituyen el 90% del total de exportaciones agropecuarias en el siglo XXI de Ecuador son: i) banano con 46% de los ingresos; ii) camarón con 20%; iii) flores con 14%; iv) cacao con 6%; v) pescados, atún y otros con 5% (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2016).

Con el propósito de favorecer el comercio de la producción agrícola ecuatoriana, el gobierno ha formulado políticas de comercialización tanto para el mercado interno como para el externo. Las políticas de comercialización interna parten de la Ley de Desarrollo Agropecuario propuesta en 1994, mediante la cual se liberalizaron del control del estado los precios al productor y al consumidor. Desde el 2007 el gobierno vuelve a controlar el comercio en los mercados agrícolas, y se formulan varias políticas en torno al tema (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2016):

i. Mesas de concertación, espacios de diálogo y consejos consultivos, mediante las cuales los participantes de las cadenas agropecuarias puedan llegar a consensos que permitan optimizar la competitividad.
ii. Fijación de precios mínimos de sustentación, con el propósito de que si se reducen los precios de los productos determinados, el productor pueda cubrir los costos y

conseguir una ganancia mínima; se aplica al maíz duro amarillo, caña de azúcar, arroz, trigo, algodón, banano y leche.

iii. Absorción de producción nacional, que consiste en el establecimiento de cupos de importación que se autorizarán después de la adquisición de la producción nacional; esta política se estableció para el maíz amarillo duro, grano de soya, pasta de soya, arroz, trigo, entre otros.

iv. Articulación sector productor-industria.

v. Comprobante de Origen Nacional de Productos Agropecuarios, con el que se busca controlar el contrabando en las fronteras del país.

vi. Regulación del mercado y capacidad de almacenamiento, manejado por la Empresa Pública Unidad Nacional de Almacenamiento (UNA EP) que busca regular el almacenamiento y distribución de productos agropecuarios para certificar el abastecimiento para productores y consumidores.

Por otra parte, las políticas de comercialización externa parten de la conformación de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), en los años 90, con la que se acuerda establecer un Arancel Externo Común y el Sistema Andino de Franja de Precios. Posteriormente, en 1996 el Ecuador entra a formar parte de la Organización Mundial de Comercio (Organización Mundial del Comercio, 2017). Las políticas externas de comercio que se desarrollan a partir de entonces son (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2016):

i) política de importaciones de productos sensibles, establecida dentro de la OMC, en que se consiente la aprobación de licencias automáticas y no automáticas en favor de las necesidades y objetivos de los países en desarrollo que sean miembros.

ii) Negociaciones internacionales bilaterales y multilaterales, que incluyen: el Acuerdo de Complementación Económica (ACE) 59 con el Mercado Común del Sur (MERCOSUR) con un cronograma de desgravación arancelaria hasta 2018 para una canasta con distintas preferencias, el Acuerdo de Complementación Económica 65 firmado con Chile, el ACE 46 con Cuba para conceder preferencias arancelarias a 384 productos ecuatorianos con niveles de desgravación entre el 50 y el 100%, el Acuerdo de Alcance Parcial con Guatemala en que se negociaron preferencias para 614 productos, entre otros.

Estas políticas se proyectan como instrumentos importantes para aportar a la solución de los algunos de los problemas que enfrentan los agricultores, que terminan siendo afectados en el establecimiento de precios lo que obviamente deviene en una baja de sus ingresos. Otro factor importante es el que mencionan Fanjul y Guereña (2010), en el sentido de que un mejor nivel de asociatividad de los productores agropecuarios les permitiría enfrentar de manera más eficaz la incertidumbre y volatilidad de los mercados agrarios, así como también participar en cadenas de valor más lucrativas, acceder a infraestructura y a otros servicios como son: almacenamiento, procesamiento, transporte, comercialización, extensión, crédito, seguros, suministro de insumos o de información de mercados, pero sobre todo, les permitiría tener mayor presencia y ser tomados en cuenta en el establecimiento de políticas públicas relacionadas al sector agrícola.

1.2 Formación de precios

El factor fundamental al participar en los mercados de comercialización agrícola es el precio. Al momento de la determinación del precio influyen tanto factores internos de la producción, como la eficiencia en costos y factores externos como la proporción de demanda y la competencia. Por lo tanto, es necesario que exista la capacidad nacional para producir con estándares de calidad elevados y competitivos a nivel internacional, además de eficiencia que reduzca los costos y permita que sea rentable la producción en lugar de acudir a la importación.

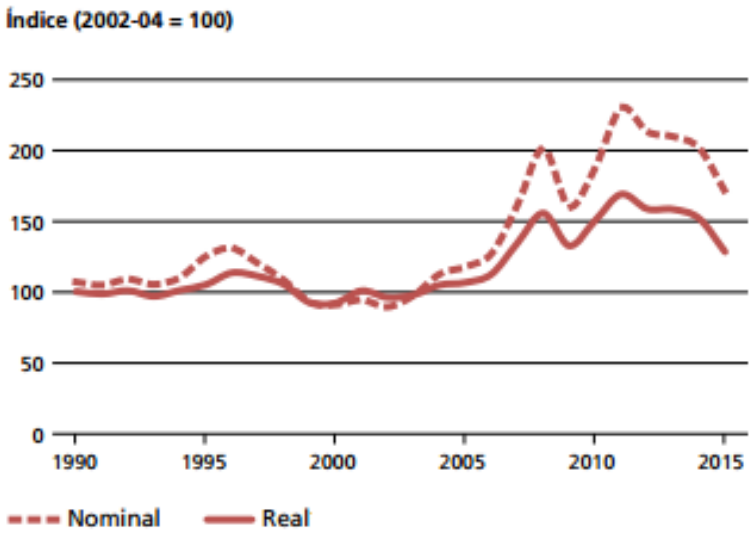
En el análisis presentado por Sonia Rodas (1995) titulado “La inflación: formación sectorial de precios”, se caracteriza a los productos agropecuarios como bienes muy perecibles y con oferta fija en el corto plazo. Partiendo de esta definición la autora determina la formación de precios: los precios son establecidos de manera que resuelvan las presiones de la demanda. Dicha demanda además se ve influenciada en parte por la demanda de bienes industrializados, para cuya producción se adquiere estos bienes primarios; y por otra parte por la devaluación de la moneda que genera una mayor demanda externa.

Adicionalmente a esto, se consideran precios referenciales como los que se puede obtener de fuentes como la Organización de Instituciones Informantes de Mercados Agrícolas en las Américas (MIOA). La MIOA es una red de cooperación que está compuesta por instituciones gubernamentales o delegadas por el mismo, y tiene el fin de permitir el intercambio de información para el funcionamiento transparente de los mercados (MIOA, 2016). Para el cumplimiento de este propósito los 33 países americanos miembros, entre los que se incluye Ecuador, cumplen con la función de recolectar, analizar y difundir la información de mercados y productos agrícolas.

La información que se genera y difunde por parte de organizaciones internacionales de apoyo al sector agrícola debe ser utilizada para evaluar las ventajas comparativas que tiene nuestro país en determinados productos e impulsar su producción tanto para el consumo interno como para su exportación.

La demanda de bienes agrícolas tiene fluctuaciones importantes derivadas, entre otros factores, por los ingresos de la población; la oferta fluctúa principalmente como consecuencia de variaciones climáticas o de la existencia de plagas en los cultivos, esto determina que en algunas ocasiones los precios se encuentren en permanente fluctuación o quietud, y en otras ocasiones varíen en ciclos anuales. Como se aprecia en el Gráfico 9, los precios mundiales de los alimentos permanecieron constantes y bajos desde 1997 a 2006 y se volvieron muy variantes y elevados en el periodo 2007 a 2013. A partir del 2014 comienza a bajar y se espera que la tendencia se mantenga.

Gráfico 9: Índice de precios nominales y reales de alimentos de 1990 a 2015



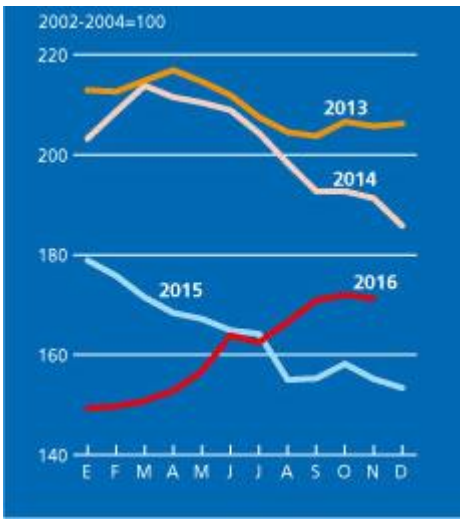
Fuente y Elaboración: FAO

A fin de analizar de manera más detallada la evolución de los precios globales de los alimentos, es adecuado emplear el Índice de precios de los alimentos preparado por la FAO, cuya definición nos indica que:

> es una medida de la variación mensual de los precios internacionales de una canasta de productos alimenticios. Consiste en el promedio de los índices de precios de cinco grupos de productos básicos, ponderado con las cuotas medias de exportación de cada uno de los grupos para 2002-2004 (FAO, 2017).

Empleando este índice, la FAO ha construido la información que se presenta en el Gráfico 10, donde se observa que los precios en el 2015 y 2016 son mucho más bajos que los pertenecientes al 2013 y 2014. Se identifica volatilidad en los precios en los meses de agosto a diciembre en todos estos años, a excepción del 2016 en que la tendencia se desacelera pero se mantiene a la alza. En el Gráfico 11 se puede apreciar que el principal producto que ha conducido la tendencia de crecimiento en el índice de precios del 2016 es el azúcar, apoyado de productos lácteos, aceite vegetal y carne.

Gráfico 10: Índice de precios de alimentos 2013 a 2016



Fuente y Elaboración: FAO

Gráfico 11: Índice para precios de productos alimenticios 2015 a 2016



Fuente y Elaboración: FAO

A nivel global las facilidades que ha generado el empleo de tecnología en la producción, junto con los precios más bajos de insumos propiciarán un incremento de oferta que no podrá ser alcanzado por el aumento de la demanda, lo que hace prever que en los próximos años bajen los precios de los productos agrícolas.

La volatilidad en los precios ha generado la preocupación de la población sobre si los mercados agrícolas están en capacidad de continuar generando productos a los que puedan acceder para cubrir sus necesidades de alimentación. Lo cual se ha visto agravado por los efectos del cambio climático y los problemas económicos a nivel mundial, que en una

economía de mercados globalizados implican efectos dominó de la caída económica de un país.

Además, el documento de Maximiliano Cox (1985), detalla una lista de problemas adicionales que genera la alta volatilidad de los precios agrícolas, que incluye: efectos sobre la asignación eficiente de recursos; efecto telaraña, que se describe por periodos de alta producción y bajos precios y periodos de baja producción y altos precios, generados por el empleo de precios esperados basados en precios pasados. El análisis de Cox menciona también la subóptima utilización de recursos como consecuencia de la búsqueda de minimizar riesgos; la tendencia a licuar las inversiones; composición diversificada de la producción; ganancias y pérdidas de capital; y, finalmente un aspecto que impacta de manera totalmente negativa en los indicadores socioeconómicos que es la disminución en el uso de mano de obra asalariada.

En Ecuador, dadas las condiciones variables de los precios de los alimentos, el gobierno ha pretendido aplicar políticas de fijación de precios y manipular la oferta y la demanda mediante subsidios, licencias, restricciones e impuestos. Sin embargo, se reconoce la necesidad de mejorar el manejo de dichas políticas, considerando que un grupo de expertos encargado de diseñar el Plan de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial 2000-2003 ha afirmado que la práctica de dichas políticas tuvo resultados ineficientes en dicho periodo. Lo mismo que se ha corroborado por casos como el que:

> (…) en 2004-2005, el Gobierno fijó un precio de sustentación para el banano, que el productor bananero debía cobrar a las empresas que comercializaban banano de exportación. Según varios analistas, esta medida favoreció en gran medida a los grandes exportadores de banano, mientras los productores veían reducir sus márgenes de ganancia (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2016).

En un capítulo siguiente de la presente investigación se aplicarán indicadores que permitirán medir el efecto de estas políticas para los agricultores del arroz ecuatorianos y partir de ello para tomar medidas más adecuadas.

1.3 Acceso a mercados agrícolas

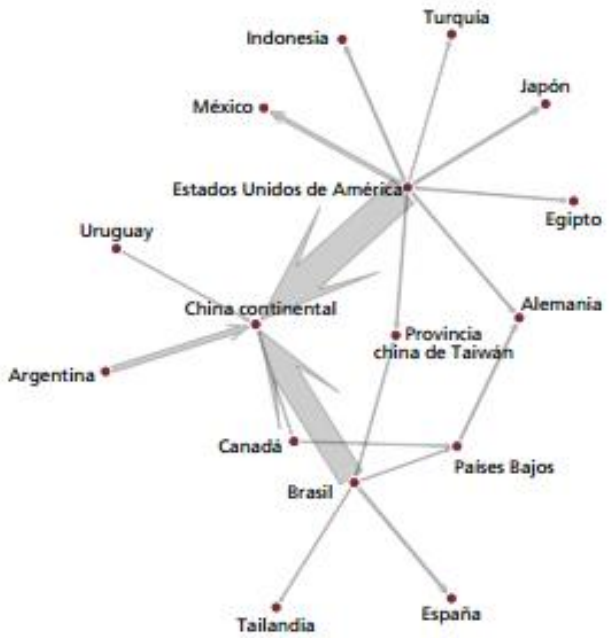
La alta volatilidad en la producción, motivada por la dependencia en factores incontrolables como el clima y con ella en los precios de los productos, son algunos de los principales problemas que enfrentan los productores al momento de intentar acceder a los mercados agrícolas. Ante esto se han generado seguros a nivel nacional y contratos a largo plazo a nivel internacional, en cuanto a los últimos se menciona que: “el número de acuerdos comerciales regionales ha aumentado de menos de 20 en 1990 a los 262 que se encuentran en vigor actualmente” (FAO, 2015). Es así que para el año 2015 según datos de la FAO (2015) más de tres cuartas partes del PIB mundial y dos terceras partes del comercio mundial se desarrollaban a través de tres instituciones: la Asociación Transatlántica sobre Comercio e Inversión entre la UE y los Estados Unidos de América, el Acuerdo de Asociación Transpacífico y el Partenariado Económico Comprehensivo Regional, que reúne a la Asociación de Naciones de Asia Sudoriental con otros asociados regionales.

Otro problema que enfrentan los productores agrícolas al momento de comercializar sus productos es la dificultad de acceso en tanto que los mercados se encuentran segmentados. Un ejemplo de esta situación se aprecia en el Gráfico 12 para el caso de la soya, en que se presenta una gran dificultad para la inserción de los países poco desarrollados en la comercialización de este producto, lo cual les resultaría beneficioso al ser la soya un bien de valor alto. Además, se presenta el Gráfico 13, en relación a la comercialización del arroz, donde igualmente se identifica una clara segmentación en la comercialización del producto.

Ante problemáticas como la segmentación, una perspectiva que se ha optado para el acceso a los mercados agrícolas, es la integración comercial como una misma empresa. Para lo cual se presentan temas específicos como el establecimiento de precios de transferencia, que deberán ser controlados en tanto que pueden tener efecto sobre los precios globales dado el volumen de transacciones de bienes que maneje la empresa.

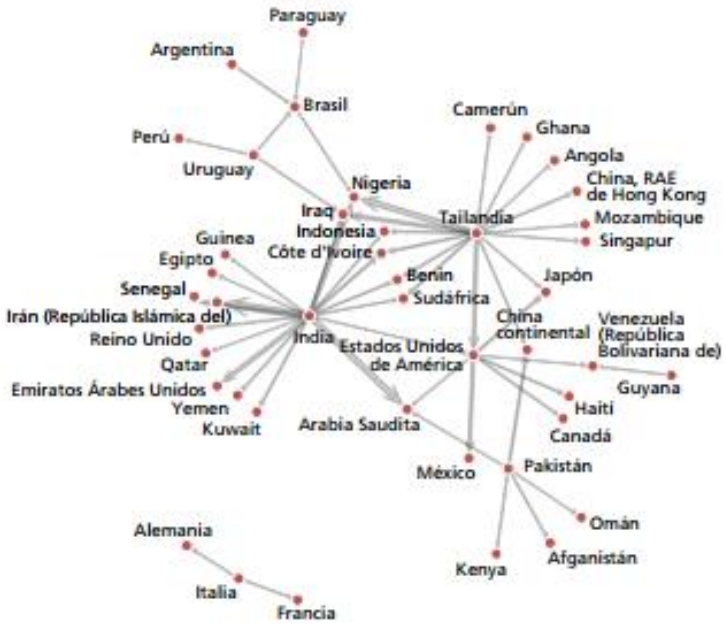
Un último factor que dificulta el ingreso a los mercados agrícolas es el deterioro actual del medioambiente y el cambio climático generado por dicho detrimento. Los países no pueden abastecer a tiempo las necesidades alimenticias internas ni continuar exportando los productos en los cuales tenían ventaja comparativa por su ubicación geográfica, incluso muchos países se han convertido en importadores debido a estos factores.

Gráfico 12: Flujos de exportación de la soja en 2012



Fuente y Elaboración: FAO

Gráfico 13: Flujos de exportaciones del arroz en 2012



Fuente y Elaboración: FAO

Por otra parte, se destacan acuerdos internacionales por medio de los cuales se ha buscado resolver en conjunto los problemas que afectan a los productores de todos los países participantes. De esta manera se dio en la Ronda de Uruguay, iniciada en 1986 y que tuvo finalización en 1993. El principal resultado de esta ronda fue el paso de un sistema en que medidas no arancelarias obstaculizaban el comercio agropecuario, a un régimen de protección basado en aranceles consolidados y compromisos de reducción (Organización Mundial del Comercio, 2017). Además la Organización Mundial de Comercio (2017), detalla que a través de esta reunión se logró promover la inversión, producción y comercio por medio del incremento de la transparencia en el mercado agropecuario, el fortalecimiento de vínculos entre mercados nacionales e internacionales, y la mejor colocación de recursos gracias a la mayor confianza en el mercado. Cabe destacar, que por medio de estos acuerdos se reconoce la mejora para los productores a nivel global que se puede obtener mediante la reducción en la aplicación de políticas internas en cuanto a límites de montos y precios, que fueron prohibidas en la misma negociación.

En cuanto al acceso de los productores ecuatorianos a los mercados agrícolas, Ecuador se destaca en la exportación de banano, camarón, atún y flores, como consecuencia de las características medioambientales que posee gracias a su localización. Así mismo, los productores nacionales buscan participar en la comercialización a nivel internacional mediante nuevos productos:

> (…) la balsa, el brócoli y la teca, que ya se están exportando, los granos andinos (y productos derivados) como la quinua, el chocho y el amaranto; las frutas andinas (tomate de árbol, uvilla y mora), además de la merluza y la cobia, entre los pescados con potencial exportable (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2016).

A pesar de la dificultad en el acceso a los mercados agrícolas como efecto de la volatilidad en los precios, tras un análisis adecuado, los precios también pueden constituir una guía que indique a dónde se debería orientar la comercialización del país. De esta manera, según datos del Banco Mundial, la comercialización de caco y café arábigo se observa riesgosa para el 2017, pues se prevé una disminución de sus precios. Por otra parte, la diversificación de las exportaciones orientada a productos como la merluza y la cobia, se indica adecuado pues se espera que sus precios se incrementen.

Además, para contrarrestar la problemática que implica la volatilidad de los precios, se ha buscado manejarlo por medio de acuerdos comerciales:

> En 2002 se buscó la participación del Ecuador en el Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA). En 2003 se realizaron esfuerzos para desarrollar la PACA, cuya intención era aprovechar la integración de la subregión, lograr el desarrollo en los sectores agropecuario y agroindustrial de zonas rurales y garantizar la seguridad alimentaria) (…) en 2004, Ecuador, Perú, Colombia, Bolivia y Venezuela, acordaron el Programa Andino de Desarrollo Rural y Competitividad Agrícola (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2016).

Y mediante políticas internas que favorezcan la demanda nacional de los bienes producidos:

> (…) el gobierno prohibió la importación de productos agropecuarios (arroz, azúcar, maíz) basándose en una producción nacional que debía autoabastecer las necesidades del país. Para importar, las empresas industriales debían presentar las garantías bancarias por la compra del stock de producción nacional (Rosero, Carbonell y Regalado 2011).

Con lo cual se pretende asegurar el sustento de los agricultores nacionales a largo plazo y la provisión de alimentos para la población ecuatoriana a pesar de las variaciones en el entorno.

Conclusiones

Como se pudo observar en este capítulo la agricultura es primordial en la economía a nivel mundial. La producción agrícola se ha ido reduciendo, sin embargo genera empleo para millones de personas, aunque en menor medida en los países más desarrollados. El comercio de los productos agrícolas se realiza de forma internacional, se destaca que en los últimos años los países emergentes han incrementado los montos de comercio de estos productos. Sin embargo, es importante resaltar que a nivel mundial existe una elevada concentración en cuanto a la comercialización de los productos agrícolas, se reconoce que existen cuatro empresas que controlan la mayor parte de ella. Esto causa problemas, en especial para los pequeños productores, a quienes las grandes empresas perjudican en precio, debido a la poca capacidad que tienen los mismos para comercializar los productos por su cuenta.

Partiendo de ello se identifica la formación de precios agrícolas y las tendencias en los mismos. Se reconoce que los precios de los productos agrícolas se forman casi en su totalidad como consecuencia de las presiones de demanda, ya que en lo referente a oferta son bienes poco diferenciados, muy perecibles y con oferta fija en el corto plazo. Dicha estructura de la

determinación de precios junto, con la alta influencia de las características climáticas y problemas de plagas y enfermedades en la oferta, hacen que los precios de estos bienes fluctúen en grandes montos. Ante esta situación que se produce también en nuestro país, el gobierno ha buscado tomar medidas que estabilicen los precios, entre las que se incluyen precios límites, impuestos, licencias, subsidios y restricciones. Finalmente, se concluye que dicha volatilidad de los precios constituye un problema para los productores al momento de intentar ingresar en el mercado. Sin embargo se intenta contrarrestar este inconveniente mediante el empleo de medidas como seguros y convenios comerciales. Se resalta el empleo de consensos internacionales, de manera que se evite la aplicación de políticas internas por cada país que terminen afectando la eficiencia del mercado global.

Capítulo 2: El mercado del arroz

En el presente capítulo se procede a analizar a detalle el mercado del arroz. Se comienza por las características del mismo a nivel mundial, las condiciones de oferta, demanda y precios. A continuación se estudia las características de la producción de arroz nacional. Se revisa oferta, demanda, limitaciones, rendimiento y precios junto con algunas políticas orientadas a los precios del arroz ecuatoriano. Posteriormente se estudia las características de la comercialización del arroz en el Ecuador. Para finalizar el presente capítulo se detallan algunas políticas que propuesto el Estado ecuatoriano para este sector productivo.

2.1 Características del mercado mundial del arroz

El arroz es un producto fundamental para la población mundial tanto por su aporte calórico, en cuanto se refiere al aspecto alimenticio y de la salud, como por la movilización económica que genera. Es de conocimiento general que el arroz es un producto que se consume en grandes cantidades en India y China (Méndez del Villar, 2008). Esto quiere decir que alrededor de la mitad de la población del mundo basa su nutrición en este producto. Al analizar la evolución del mismo desde 1981 al 2003, el consumo de arroz en China e India e Indonesia tiene una tendencia creciente en los tres casos. Además, el incremento del consumo se resalta en China con motivo del crecimiento acelerado de la población. En 1981 el consumo tanto en China como en India era de aproximadamente 40, 000,000 toneladas, mientras que al 2005 en China ascendió a alrededor de 100, 000,000 toneladas y en India a alrededor de 90, 000,000 (Méndez del Villar, 2008). Esto implica mayores oportunidades para la producción y comercialización del arroz.

Como menciona Méndez del Villar (2008), durante el periodo 2003 a 2005 el arroz fue uno de los principales cereales del mundo en cuanto a producción, se ubicó como el tercer cereal más producido a nivel mundial, tras el maíz y el trigo. Para el periodo mencionado la producción de arroz fue de 602 millones de toneladas, es decir el 29% de la producción mundial de cereales, mientras que la del maíz fue el 33%, la del trigo 29% y la de la soya 10%. Al periodo 2014-2015 la producción mundial de arroz fue de 479.5 millones de toneladas, y tuvo una reducción en cuanto a su participación como porcentaje de la producción mundial de cereales, al ser aproximadamente del 19%; mientras que el maíz y la soya ganaron lugar con un incremento a 40% y 13%, respectivamente, y el trigo se mantuvo en 29%. Los principales productores de arroz a nivel internacional en el año 2014 fueron China con 27.70% de la producción mundial e India con 21.49% (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2015)

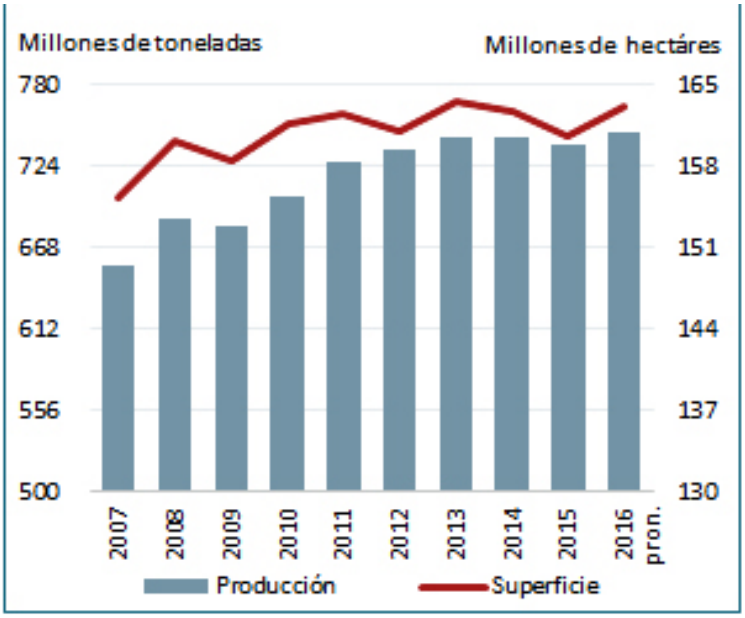
Los niveles elevados de producción de arroz conllevan también a un beneficio importante para la economía mundial, por cuanto significan la generación de un gran número de empleos para las personas que viven en el sector rural.

Por otro lado, conociendo la importancia que tiene el arroz para la sociedad y características generales de sus cultivos, es necesario detallar las particularidades y el desarrollo que ha tenido el comercio de este producto. Según el Consejo Regional de Cooperación Agrícola (1997), el mercado del arroz se define por cuatro características: i) concentrado, ii) residual, iii) volátil y, iv) segmentado. Las mismas que se explican a continuación y serán sustentadas por los datos del mercado que se mencionan posteriormente.

Primero, el mercado del arroz es concentrado, por el dominio de pocos países en consumo, producción y exportación, como se mencionó anteriormente China e India dominan en producción y consumo. Segundo, es residual porque el comercio internacional de arroz es de aproximadamente el 5% de la producción mundial, pues el arroz es un producto cuyo consumo busca ser satisfecho internamente además de que se cultiva en los cinco continentes. Esta característica influye en el precio en tanto que el mismo se determinará en su mayor parte por el contexto interno de cada país. Tercero, es volátil por las fuertes variaciones de los precios provocadas por la inelasticidad de la demanda y las características de concentración y carácter residual. Y, cuarto, es segmentado por: i) clase, ii) variedad, iii) estado de elaboración, iv) tamaño del grano, v) proporción de grano quebrado, vi) color del grano y, vii) aroma (Consejo Regional de Cooperación Agrícola, 1997).

La producción y superficie cultivada de arroz en cáscara ha ido creciendo durante los últimos años. El Gráfico 14 nos presenta dichas medidas para los últimos 10 años, aunque cabe notar que el aumento se vuelve menor a partir del 2013. El Instituto de Promoción de Inversiones y Exportaciones de Bienes y Servicios de Uruguay (2015) menciona que la disminución en la producción del año 2013 al 2014 se habría debido a problemas climáticos en India y Tailandia además del brote de Ebola en África. Por otra parte, si se revisa los niveles de producción de arroz desde años anteriores, se identifica que la tasa de crecimiento de 1960 a 2010 fue mayor, en promedio de 2.5% anual (Méndez del Villar, 2008).

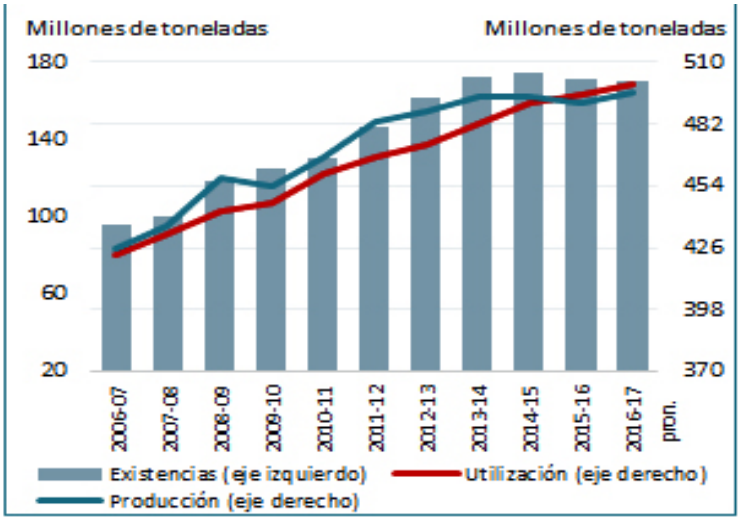
Gráfico 14: Producción y superficie mundiales de arroz en cáscara



Fuente y Elaboración: FAO

Por otro lado, como se puede observar en el Gráfico 15 el arroz producido durante los últimos 10 años no ha sido totalmente utilizado para consumo y se han ido incrementando en el país de producción las reservas para consumo posterior del bien. Solamente durante el 2015 a 2017 el monto utilizado sobrepasó la producción y para cubrir las necesidades se empleó las existencias provenientes de años anteriores. Una menor demanda respecto a la producción de arroz en años anteriores puede haber propiciado la reducción de la producción de arroz a partir del 2013.

Gráfico 15: Producción, utilización y existencias de arroz 2006 a 2017



Fuente y Elaboración: FAO

De la producción de arroz mencionada, la mayor parte se la realiza en pocos países de la región asiática. De esta manera, al año 2008 aproximadamente el 80% de la producción y consumo de arroz corresponde a China (30%) e India (22%), Bangladesh (7%), Vietnam (6%), Tailandia (5%) e Indonesia (9%). Y el 60% de la producción global de arroz se realizaba en China, India e Indonesia. Al año 2014, como se puede observar en la Tabla 2, China, India, Indonesia, Vietnam y Tailandia son los países con mayor producción. Mientras que en cuanto se refiere a la producción de arroz en Europa, los principales productores son Italia, Rusia, España, Grecia y Portugal. En África son Egipto, Nigeria, Mali y Guinea. Y en América son Brasil, Estados Unidos, Perú, Colombia, Argentina y Uruguay (Uruguay XXI Promoción de Inversiones y Exportaciones, 2015).

Tabla 2: Productores mundiales de arroz año 2014

País	Toneladas	Participación
China	204,285	28.4%
India	152,600	21.2%
Indonesia	69,045	9.6%
Vietnam	43,662	6.0%
Tailandia	37,800	5.2%

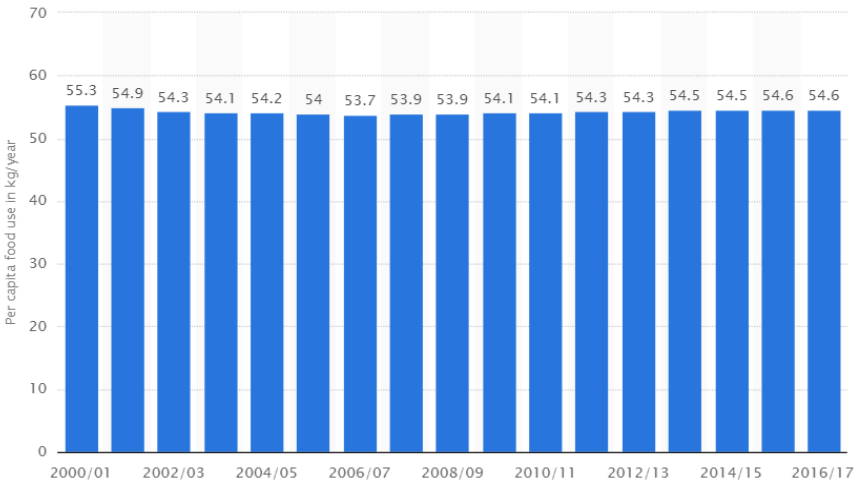
Fuente: Uruguay XXI Promoción de Inversiones y Exportaciones, 2015
Elaboración: Andrea Viteri

En el análisis de la situación del mercado mundial de arroz, es necesario revisar las características del consumo, además de las características de la producción. En el Gráfico 16, empleando información de 2000 a 2016 y proyecciones de 2017, se puede observar que el

consumo de arroz es relativamente constante en el tiempo, se identifica una disminución muy pequeña de aproximadamente 1 kilogramo en los 17 años. Además, dicho consumo se ha clasificado en tres tipos principales: i) asiático, ii) subtropical y, iii) occidental. El tipo de consumo asiático es el mayor, que va de 80 kilogramos de arroz por persona en adelante y se produce en las poblaciones de China, Indonesia y Birmania; el consumo subtropical se encuentra en un rango de 40 a 60 kilogramos de arroz por persona y se produce en Brasil, Colombia y Senegal; y el consumo occidental es el menor, que abarca un consumo de menos de 10 kilogramos por persona y se produce en Francia, España y Estados Unidos.

Gráfico 16: Consumo mundial de arroz per cápita

del periodo 2000-2001 a 2016-2017 proyectado



Fuente y Elaboración: Statista

A partir de la información de consumo y producción de arroz es posible conocer las necesidades y excedentes de producción a nivel nacional. Con el empleo de la comercialización internacional ha sido posible satisfacer de mejor manera los requerimientos de cada país. De esta manera, en cuanto se refiere a exportaciones se reconoce que los cinco mayores exportadores de arroz del mundo durante el periodo 2006 a 2010 fueron: Tailandia, Pakistán, Estados Unidos, Vietnam e India según se detalla en la tabla 3. Aunque estos cinco países se han mantenido como los principales exportadores, incluso aumentando el nivel de concentración a 82% de las exportaciones mundiales.

A nivel de América Latina, los mayores exportadores durante el mismo periodo fueron Uruguay con 394,413 miles de dólares al 2010, Argentina con 197,555 miles de dólares y Brasil con 162,758 miles de dólares. Por otra parte, cabe mencionar que no todos los mayores productores de arroz se encuentran entre los mayores exportadores. Esto principalmente por las políticas de producción manejadas en cada país, además de los montos de oferta y de demanda nacional de arroz. De esta manera, aunque China sea el principal productor de arroz, el alto nivel de consumo junto con la numerosa población motiva a que la producción sea absorbida por el consumo nacional.

Tabla 3: Principales exportadores en millones de dólares

	2009	2010	2011	2012	2013
India	2.398	2.296	4.073	6.128	8.170
Tailandia	5.046	5.341	6.507	4.632	4.420
Estados Unidos	2.186	2.354	2.087	2.075	2.176
Pakistán	1.774	2.277	2.062	1.882	2.111
Vietnam	2.666	3.250	3.659	3.678	1.904
Total	18.680	20.273	24.019	23.769	24.322

Fuente: Uruguay XXI Promoción de Inversiones y Exportaciones, 2015
Elaboración: Andrea Viteri

En relación a los niveles de importación por país, en el periodo 2006-2010, Filipinas es el principal importador de arroz con 1,652,621 miles de dólares al 2010; mientras que Estados Unidos y Reino Unido han incrementado sus importaciones, pasando de 368,322 miles de dólares en el 2006 a 628,647 en el 2010, en el primer caso, y de 314,076 miles de dólares a 529,069, en el segundo caso; Japón también registra un valor bastante alto de importaciones, que llega a 517,333 miles de dólares en 2010. Como ya se mencionó los mayores consumidores de arroz son los países asiáticos, por lo que cabe destacar que no necesariamente los mayores importadores de arroz son los que más lo consumen sino que la importación se debe a que lo producen en menores cantidades.

En la Tabla 4 se puede observar a los diez principales importadores en un periodo más actualizado que ha sido medido a inicios del 2014, de los que los cinco primeros son Irán, Arabia Saudita, China, Irak y Estados Unidos. Actualmente, se reconoce a Extremo Oriente como la principal región importadora de arroz, con el 35% de las importaciones mundiales (Gerencia de Investigación de Mercados Dominicana Exporta, 2017). Cabe mencionar que el nivel de concentración en consumo del arroz es significativo, pues: "(…) los 10 principales importadores de dicho producto acumulan el 40,5% del total importado en el año 2013" (Uruguay XXI Promoción de Inversiones y Exportaciones, 2015).

Tabla 4: Principales países importadores de arroz

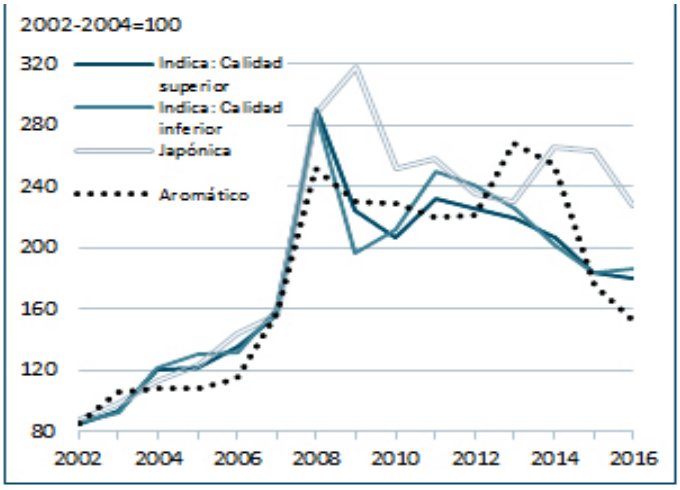
en millones de dólares

IMPORTADOR	2009	2010	2011	2012	2013
Irán	0	942	975	981	2,464
Arabia Saudita	1,373	1,310	1,125	1,084	1,387
China	201	253	387	1,126	1,052
Irak	456	557	585	840	850
Estados Unidos	634	629	686	719	797
Sudáfrica	445	414	508	686	668
Emiratos Árabes Unidos	954	1,042	1,169	712	605
Benín	91	79	161	319	594
Reino Unido	630	589	624	537	567
Francia	500	430	504	458	509
Total	19,217	19,961	23,661	23,863	23,409

Fuente: Uruguay XXI Promoción de Inversiones y Exportaciones, 2015
Elaboración: Andrea Viteri

Otro elemento análisis al estudiar los mercado de arroz son los precios. Como se mencionaba inicialmente, una característica del mercado del arroz es que es volátil por las frecuentes fluctuaciones de sus precios, como se observa en el Gráfico 17 para el periodo 2002 a 2016. A pesar de ello, se ha logrado determinar que la tasa de crecimiento anual mundial durante el 2006 a 2010 fue de 15%. Los precios más altos del arroz se encuentran en Estados Unidos, Francia y Hong Kong; mientras que los países con los precios más bajos incluyen México, Brasil y Senegal (Gerencia de Investigación de Mercados Dominicana Exporta, 2017)

Gráfico 17: Índice FAO de Precios para el Arroz 2002 a 2016



Fuente y Elaboración: FAO

2.2 Características de la producción nacional de arroz

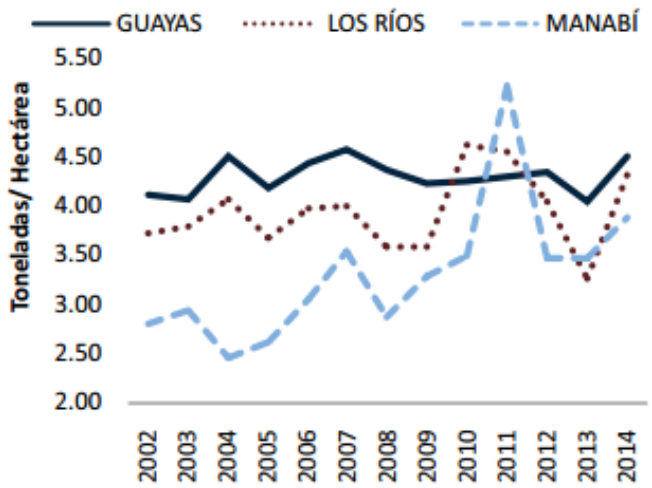
Así como a nivel mundial el arroz es un cultivo fundamental, en Ecuador la producción y comercialización de este cultivo desempeña un papel preponderante en la economía. En cuanto a superficie empleada en la producción de arroz a nivel nacional, se conoce que: "El arroz es el cultivo más extenso del Ecuador, ocupa más de la tercera parte de la superficie de productos transitorios del país" (Delgado, 2011). La región en donde se produce la mayor parte de este producto es en la Costa, pues a pesar de que en el área andina y en el Oriente también existen cultivos, los montos son pequeños. De acuerdo a la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua ESPAC, realizada en el 2014, en dicho año 65.40% de la producción nacional de arroz se la realiza en Guayas, 29.77% Los Ríos, 3.30% en Manabí y solamente 1.53% en otras provincias (INEC, 2014).

La información al año 2014 indica que la producción local de arroz logra satisfacer el consumo nacional (Moreno Aguirre, 2015). Esto se debe a que al mismo año, según los resultados de la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC): "el arroz es el tercer producto con mayor superficie sembrada, abarcando el 15.34% del área total bajo siembra" (Moreno Aguirre, 2015), que según datos de FAOSTAT (2017) en hectáreas sembradas fueron 397,958 hectáreas. A pesar de esto, la producción nacional de arroz enfrenta una serie de limitaciones que merman su capacidad productiva y de desarrollo. Dichas limitaciones se presentan tanto desde las acciones del gobierno enfocadas al sector, como desde las condiciones medio ambientales que recaen sobre los cultivos. Pedro Baquerizo (2011) ha clasificado estos problemas en: i) Problemas Generales, ii) Problemas del Medio Físico, iii) Problemas del Medio Socio – Económico, y iv) Problemas generados por la reducción de la participación del Estado en el agro.

El mismo autor detalla los problemas incluidos dentro de cada categoría. Los problemas generales incluyen: carencia de un adecuado ordenamiento territorial; excesivo uso de productos químicos en la producción; y deterioro y reducción de las áreas naturales provocado por el pastoreo. Los problemas del medio físico incluyen: disminución de la disponibilidad y calidad del agua, vulnerabilidad del sector a los fenómenos naturales, incremento global de la temperatura. Los problemas del medio socio-económico para el arroz nacional son: reducción de la calidad de vida de la población rural por falta de atención gubernamental, bajos niveles de educación de las personas que trabajan en el sector y baja sustentabilidad de la producción agropecuaria. Y los problemas generados por la reducción de la participación del Estado en el agro incluyen: baja inversión del Estado en la agricultura, poca innovación y falta de investigación

En cuanto a la productividad nacional del arroz, como se puede observar en el Gráfico 18, el rendimiento del arroz en cáscara no es un factor que haya incrementado su aporte a la satisfacción de la demanda. De las tres provincias que generan la mayor parte de la producción nacional de arroz, solamente Manabí registra incrementos en el rendimiento en el periodo 2002 a 2014. Por otra parte, en el mismo gráfico podemos ver que la provincia que posee un mayor nivel de rendimiento, a excepción de los años 2010 y 2011 es el Guayas, seguida por Los Ríos y posteriormente Manabí.

Gráfico 18: Evolución de los rendimientos provinciales del arroz en cáscara



Fuente y Elaboración: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca

Algunos de los factores que afectan los niveles de rendimiento de los cultivos nacionales de arroz, son los principales problemas que enfrentan los agricultores de este producto. Como menciona Moreno Aguirre (2015): los principales problemas reportados por los agricultores incluyen plagas y enfermedades, el 35% de los productores enfrenta el manchado de grano. Las condiciones climáticas han sido otro motivo para la reducción del rendimiento, como ocurrió en el 2009 en que la humedad y el frío causaron la pérdida de 6155 hectáreas de arroz sembrado a nivel nacional (Fondo Latinoamericano para Arroz de Riego, 2010). Por otra parte,

para mejorar la producción es necesario complementar los niveles de rendimiento de los cultivos con instrumentos eficientes, pues se conoce que durante el primer ciclo productivo del 2015, el 43% de productores de arroz en nuestro país realizó todas las labores de cultivo de manera manual y que muchos de los productores que conforman el restante 57% mecanizaron únicamente una o dos labores culturales (Moreno Aguirre, 2015).

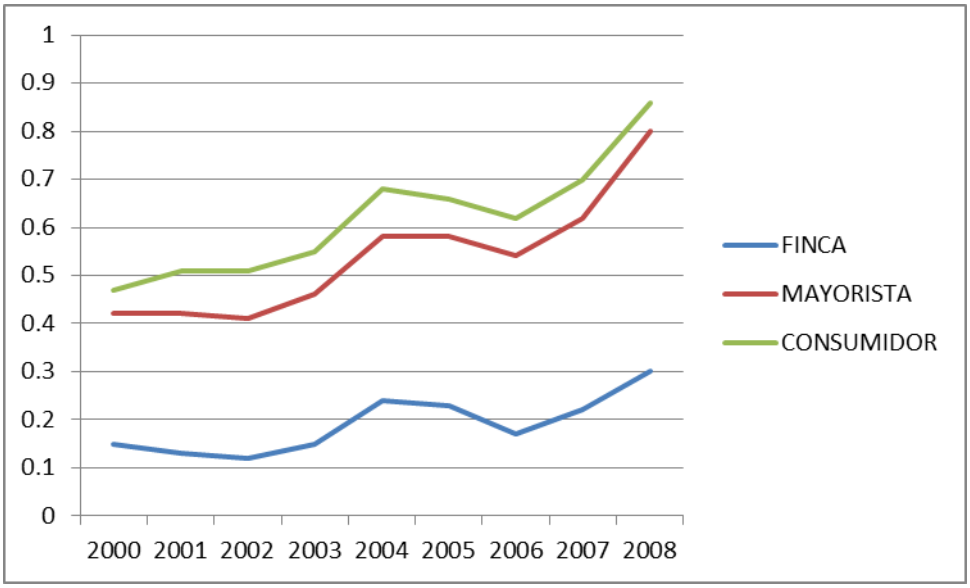
Lo que implica que aproximadamente la mitad de los productores nacionales de arroz aún no emplea instrumentos mecánicos para el cultivo. La implementación de soluciones a temas como este en el sector agrícola arrocero es fundamental pues se enfrenta un problema de reducción en los niveles de productividad del arroz. En el periodo 2005 a 2009, la producción cayó en 4.2% anualmente y la superficie sembrada en 2.8%. (Delgado, 2011)

Otra medida por medio de la cual se está buscando enfrentar estos problemas, son las investigaciones que realiza el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP). Como menciona el Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual (2014), por medio de estas investigaciones el INIAP formula nuevas variedades de arroz con características que les dan un mayor nivel de productividad y las hacen más resistente a las enfermedades y plagas. Al año 2014 fueron desarrolladas 13 variedades de arroz en el INIAP; esta institución ahora cuenta con variedades de menor altura, que producen mayores brotes, con una mayor resistencia a plagas y enfermedades y con mejores características nutricionales. Su rendimiento es de cuatro toneladas por hectárea y se espera que con las nuevas variedades pueda rendir hasta 10 toneladas (Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, 2014).

Estas investigaciones además de favorecer la producción nacional para satisfacer el consumo interno, ponen al país en una mejor posición al momento de negociar la producción de exportación pues la calidad del arroz ofertado es mejor. Estos aportes realizados por instituciones estatales se han socializado a los agricultores del arroz a nivel nacional por medio de programas como el Plan Semilla de Alto Rendimiento, implementado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y pesca. Dicho plan incluye el subsidio de un kit tecnológico de alto rendimiento, al cual accedió 38% de los productores mayormente de Los Ríos y Guayas, al primer cuatrimestre del 2015 (Moreno Aguirre, 2015).

Los factores de producción y consumo con todas las características que los integran, fundamentan la formación del elemento esencial en los mercados, que es el precio. En el Gráfico 19 se observa los precios por kilo de arroz del 2000 al 2008, para los diferentes integrantes de la cadena de comercialización: finca, mayorista y consumidor. La tendencia de precios es creciente, aunque cabe notar la diferencia entre el precio del mayorista y el precio en finca, siendo el primero menos de la mitad del segundo, mientras que la diferencia entre precio mayorista y al consumidor es bastante menor.

Gráfico 19: Precios de arroz a diferentes niveles en Ecuador dólares por kilogramo



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
Elaboración: Andrea Viteri

Dicha diferencia de precios entre finca y mayorista se debe a la poca capacidad de negociación que han tenido los productores de arroz frente a los intermediarios. Cabe considerar que el arroz es un producto poco diferenciado, que falta organización de los pequeños agricultores para formar asociaciones y que la gran cantidad de oferta en épocas de cosecha les da más poder de negociación a los intermediarios. Esto a su vez no incentivaba a los productores de arroz a seguir produciendo, considerando que como mencionan Gladys Viteri y Carlos Zambrano en su estudio titulado "Comercialización de arroz en Ecuador: Análisis de la evolución de precios en el eslabón productor-consumidor" (2016), dentro del periodo presentado en el gráfico 19: en los años 2001, 2002, 2003 y 2006 los precios cobrados por los productores de arroz fueron inferiores o iguales a los costos por kilogramo producido.

Ante estos problemas, el organismo gubernamental Empresa Pública Unidad Nacional de Almacenamiento, está comprando la producción de arroz a los productores para venderla directamente a los consumidores en eventos denominados ferias ciudadanas[2]; se reconoce que ha apoyado para que los productores reciban un precio justo, que cubra los costos de producción y deje un margen de ganancias que les permita cubrir sus gastos de necesidades básicas. Dicho precio es revisado de forma anual con base en la coyuntura económica y las condiciones específicas del sector en aspectos como insumos, demanda y competencia. Julio Carchi, vicepresidente de la Junta de Riego América Lomas de Daule menciona: "Muchos hacendados se perjudicaron porque no tenían a quién venderle su arroz. Ahora, con la UNA EP, los arroceros llevan su cosecha en camiones, donde reciben el precio referencial de $ 35,50" (El Telégrafo, 2016)

[2] Se trata de un evento que busca informar a la ciudadanía acerca de servicios y proyectos que se desarrollan en el cantón (Secretaría Nacional de la Administración Pública, 2017)

En cuanto a información al 2014, se conoce que el precio al productor se incrementó notablemente del mes de mayo (32.35 dólares por saca de 200 libras) a noviembre (40.34 dólares por saca de 200 libras), mientras que los precios al mayorista crecieron pero en una medida bastante menor, de 42.24 dólares el quintal (220.46 libras) en marzo a 44.50 dólares el quintal en agosto. Esto se debió a que la producción de arroz ecuatoriano en el año 2014 disminuyó en 4.45% con respecto al año 2013, este comportamiento es distinto a la evolución de la producción internacional y fue motivado por la presencia de enfermedades y condiciones climáticas que afectaron al cultivo (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2015). Esta baja en la producción nacional de arroz causó un aumento en los precios a nivel tanto de productor como de mayorista.

El arroz, es un producto volátil por las variaciones que tienen los precios. Una de las causas más frecuentes de estas variaciones es el efecto meteorológico sobre las cosechas que, con el cambio climático, que se ha dado a nivel mundial, es aún más difícil prever. También se deben mencionar los efectos de enfermedades y plagas que surgen con nuevas mutaciones y son más resistentes. Ante problemas como estos los productores de arroz se han visto en la necesidad de buscar mecanismos que puedan asegurarles cubrir al menos los costos que invirtieron en la cosecha para no terminar en pérdida. Una de estas medidas es el proyecto Agroseguro, presentado por el MAGAP: “Este proyecto consiste en un sistema permanente de seguridad productiva, que permite a los agricultores recuperar el costo directo de la inversión realizada en la producción, cuando esta sufre pérdidas debido a fenómenos climáticos o plagas y enfermedades incontrolables” (Moreno Aguirre, 2015). En este programa al primer cuatrimestre del 2015 participaron alrededor de 34% de los agricultores, lo cual además les ha traído beneficios como participar en el proyecto Plan Semilla, mencionado anteriormente, y posibilitarles el acceso a créditos.

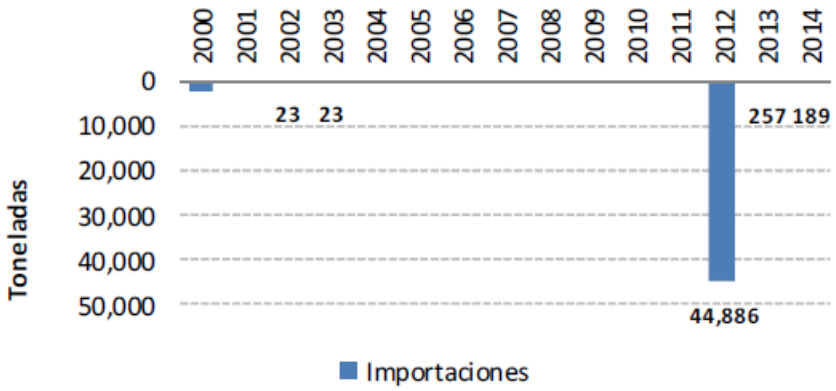
2.3 Comercialización del arroz en el Ecuador

La comercialización de arroz producido en Ecuador genera ingresos para un gran número de personas que trabajan en el sector, además de ser la forma en que se alimenta a gran cantidad de la población. Esta comercialización implica el proceso de llegada a los consumidores a través de dos fases:

> a) la que realiza el productor respecto del comerciante, terrateniente o industrial antes del proceso de pilada; b) la venta del arroz una vez pilado, en el mercado interno y en el mercado internacional, por parte del industrial, comerciante o firma comercial o industrial (Espinosa, 2000).

De esta manera, como se observó anteriormente los precios en cada fase varían dependiendo de los procesos que se realiza hasta llegar al cliente, además de basarse en las condiciones del mercado tanto en cuanto a oferta y demanda. Anteriormente se detalló las características del consumo a nivel local y la capacidad de la oferta ecuatoriana para abastecer su demanda local de arroz. Por este motivo, como se puede observar en el gráfico 20, las importaciones nacionales de arroz en el periodo 2000 – 2014 son muy bajas. Según menciona el MAGAP (2015), en el 2014 las importaciones fueron de apenas 189 toneladas; el 2012 fue el año en el que Ecuador debió importar una mayor cantidad de arroz debido a la presencia de caracol que provocó pérdidas en la cosecha nacional.

Gráfico 20: Importaciones de arroz al Ecuador 2000 a 2014



Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaboración: MAGAP

Sin embargo, el Ecuador también cumple las funciones de exportador de arroz, que tradicionalmente lo ha realizado en mayor proporción a Perú, Colombia y en ciertas ocasiones a Venezuela. En el Gráfico 21 se observa la evolución de las exportaciones de arroz del 2000 al 2014. Como se puede notar el nivel de exportaciones es muy variable y resaltan los picos de exportación en los años 2006 y 2007.

Gráfico 21: Exportación de arroz en Ecuador de 2000 a 2014



Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaboración: MAGAP

Las fluctuaciones en el nivel de exportaciones ecuatorianas de arroz se deben a diversos factores, tales como: las demandas de abastecimiento interno, el precio que recibe el productor doméstico comercializándolo internamente frente al precio de exportación, la oferta

de arroz en los países vecinos y las regulaciones formales e informales que se apliquen en las fronteras (Delgado, 2011).

A lo expuesto se debe añadir que las exportaciones de arroz ecuatorianas son poco significativas frente a total de exportaciones tanto a nivel regional como mundial. Al momento de los picos observados en los años 2006 y 2007 solo representaron entre 0.30% y 0.40% del total, pues como se mencionaba inicialmente, el mercado del arroz tiene la característica de ser residual: principalmente es producido a nivel mundial para el consumo interno. Si se analiza más a detalle el volumen de exportación de arroz ecuatoriano, se puede identificar que las variedades que se exportan son esencialmente arroz pilado y arroz partido. Esto se puede observar en la Tabla 5, en que el arroz pilado es el de mayor volumen de exportación para los años 2005 a 2007, mientras que el arroz paddy y el arroz descascarillado se han exportado en el periodo 2005 a 2009 en cantidades realmente mínimas.

Tabla 5: Exportaciones de arroz ecuatoriano clasificado por variedad del producto, en 2005 a 2009

En toneladas métricas

DESCRIPCIÓN	2005	2006	2007	2008	2009 (ENERO-SEPTIEMBRE)
Arroz Paddy	0.00	0.00	0.77	0.00	0.00
Arroz Descascarillado	0.00	0.10	200.00	0.00	76.13
Arroz Pilado	32,237.28	156,505.92	93,548.24	0.00	5,013.41
Arroz Partido	496.58	4,528.62	6,944.72	5,419.16	16.47
Total	32,733.86	161,034.64	100,693.73	5,419.16	5,106.01

Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaboración: Andrea Viteri

Respecto al arroz pilado, se conoce que su nivel de precios se ha recuperado gracias a la intervención de la Empresa Pública Unidad Nacional de Almacenamiento (UNA EP). La UNA EP, como se había mencionado en la sección que trataba distorsión de precios, es una institución creada por el gobierno con el objetivo del: Desarrollo y fortalecimiento de los servicios de: i) Almacenamiento y comercialización de productos agropecuarios; ii) Administración de la reserva estratégica de los mismos y, iii) Comercialización y distribución de insumos (Unidad Nacional de Almacenamiento EP, 2017). En el caso mencionado del papel desempeñado por la UNA EP para la recuperación de los precios del arroz, esta institución se encargó de absorber el arroz pilado de productores, gremios agrícolas y piladores que habían tenido problemas al momento de vender sus inventarios, mientras que el Servicio Nacional de Aduanas colaboró en el aspecto de la oferta de arroz internacional, controlando el ingreso irregular de este producto por la frontera con Perú (Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica, 2016). Gracias a la aplicación de estos mecanismos el precio del arroz pasó de 26 dólares de octubre a noviembre del 2016.

Además del beneficio en tanto a precios que generó el funcionamiento de la UNA EP en conjunto con el Servicio Nacional de Aduana, en relación a los miles de quintales de arroz pilado recibidos por la UNA EP, se ha realizado planeación de forma que los mismos constituyan parte de la reserva almacenada con el propósito de asegurar que se pueda satisfacer la demanda nacional de arroz cuando se generen problemas en la producción.

2.4 Políticas comerciales aplicadas al arroz en el periodo 2007–2014

Al estudio de la comercialización del arroz en el Ecuador, es importante añadir algunas políticas aplicadas por el gobierno que han afectado directamente a los precios de este producto. En esta sección se tratará de forma concreta al Sistema Andino de Franja de Precios, precios techo y piso, precios de sustentación y política de absorción de cosechas. Dichas políticas son las que más resaltan en cuanto a afectación de los precios del arroz a nivel nacional, a pesar de no ser las únicas medidas formuladas por el gobierno.

El Sistema Andino de Franja de Precios es un mecanismo establecido por la Comunidad Andina en 1994 mediante Decisión 371, con el propósito de estabilizar los precios de las importaciones de un grupo de productos agropecuarios (Comunidad Andina, 1994). Para definir los productos incluidos se ha considerado a ellos que tienen una fuerte inestabilidad en sus precios internacionales y distorsiones marcadas en los precios. En el mencionado documento se detalla que el funcionamiento de este mecanismo consiste en la fijación de aranceles adicionales al Arancel Externo Común en caso de que los precios internacionales sean menores que los precios piso establecidos, y disminuciones al Arancel Externo Común cuando los precios internacionales sean mayores que los precios techo.

Además en el texto de la Decisión 371 ,la Comunidad Andina (1994) describe el procedimiento para establecer los precios techo y precios piso mencionados: i) Se identifican los precios promedio mensuales de los últimos 60 meses, hasta octubre, en el mercado internacional; ii) Se convierten esos precios a dólares constantes, empleando como medida de inflación el índice de precios al consumidor de Estados Unidos con base 100 en octubre del año corriente; iii) Se transforman los precios FOB en dólares constantes a términos CIF, aplicando parámetros de fletes y seguros; iv) Se calcula el promedio aritmético de la serie de precios obtenida en dólares constantes CIF, obteniendo así el "Promedio de Precios Históricos CIF"; v) Se calcula la desviación típica de la serie y se multiplica por un factor de ajuste, establecido para cada producto en el mismo documento de la Decisión 371; vi) Se resta el valor obtenido en el literal v) del Promedio de Precios Históricos CIF, obteniendo con ello el "Precio Piso CIF"; vii) Se suma la desviación típica de la serie de precios en dólares constantes CIF al Precio Piso CIF, con ello se obtiene el "Precio Techo CIF". Estos precios techo y piso son actualizados anualmente con la información pertinente.

Con base en el artículo 32 de la Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado, en que se menciona como facultad gubernamental: “En el sector agroalimentario se podrá establecer mecanismos para la determinación de precios referenciales” (Asamblea Nacional, 2011), se han determinado precios de sustentación para el arroz. El precio de sustentación se define como un precio base utilizado con el fin de garantizar un precio a los productores en mercados oligopsonios, que genere una rentabilidad moderada tras cubrir los costos de producción, rentabilidad que garantizará un ingreso para adquirir la canasta del buen vivir (Lucas, 2013). De esta manera en el 2013, por medio del Acuerdo Ministerial 187 se estableció el precio de mínimo de sustentación del arroz:

> Acoger la recomendación de la Subsecretaría de Comercialización y fijar el precio mínimo de sustentación en USD 34,50 (Treinta y cuatro dólares con cincuenta centavos), para la saca de 90,72 kilos (200 Libras) de arroz cáscara, con 20% de humedad y 5% de impurezas; que regirá para la cosecha de invierno 2013 (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2013)

Para el cumplimiento de este precio mínimo de sustentación, se ha aplicado la política de absorción de cosechas. La política de absorción de cosechas fue emitida en 1978 por medio del Acuerdo Ministerial 067 y se establecía que el gobierno se encargaría de absorber la producción nacional de productos sensibles. Con este fin ha actuado la Unidad Nacional de Almacenamiento, acerca de cuya creación se trató en el primer capítulo de la presente disertación, comprando maíz y arroz de la cosecha de invierno de 2013, sobre todo durante los primeros meses del año 2014. Como mencionaba la Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica (2014), desde enero hasta inicios del mes de febrero el gobierno había adquirido 7,100 quintales de arroz.

Como se puede observar, las políticas propuestas por el gobierno en torno al manejo de precios han sido abordadas desde los factores principales que afectan los precios perjudicando a los productores de arroz. Por una parte, han sido manejadas desde la visión internacional, concertando mecanismos para el manejo aranceles con la Comunidad Andina. Y por otra parte, empleando instituciones gubernamentales para asegurar la aplicación de niveles de precios fijados para lograr un precio digno a los productores de arroz.

Conclusiones

El arroz es uno de los principales cereales producidos a nivel mundial, se ha reconocido que esto se debe en parte al alto nivel de productividad que el mismo tiene respecto a otros cereales. Al analizar la producción de arroz se reconoce que tiende a ser de carácter concentrado, en cuanto se refiere al nivel global alrededor del 50% de la producción la generaban China e India, mientras que a nivel del Ecuador 98% de la producción se concentra en Guayas, Los Ríos y Manabí. Dicha producción es capaz de satisfacer la demanda nacional de arroz, sin embargo el sector arrocero presenta varios problemas que aún hace falta resolver. Dichos problemas incluyen problemas de recursos físicos, problemas sociales del sector, necesidades de acción gubernamental y problemas causados por efectos medio ambientales. Como consecuencia de estos problemas el rendimiento de las cosechas en el periodo 2007-2014 no ha tenido una evolución notable. Sin embargo el gobierno parece estar actuando para solucionar este problema, por lo que ha invertido en insumos e investigación.

Las características de oferta y demanda de arroz mencionadas llevan a la formación de precios. En cuanto a lo que se refiere a los precios del arroz, en primer lugar se puede identificar que son muy volátiles como consecuencia de los efectos climáticos sobre las cosechas así como las plagas y enfermedades que constantemente afectan la cosecha. Por otra parte, se observa que el margen de ganancia por incremento de precios que reciben los mayoristas versus el precio en finca es muy amplio, esto se debería a los problemas que tienen los productores para negociar los precios; los productores poseen poco poder de negociación debido a la poca diferenciación de sus productos, la falta de organización de los pequeños productores y la gran cantidad de oferta en épocas de cosecha. Una medida importante que ha tomado el gobierno enfocada a asegurar precios justos ha sido la compra de cosecha por medio de su centro de acopio a través de la UNA. En cuanto se refiere a comercialización internacional de arroz ecuatoriano, la producción nacional es mayormente empleada para satisfacción de la demanda interna, por lo que los niveles de importación son muy bajos a excepción de años en que las cosechas se vieron afectadas por plagas, y los montos de exportación son muy variables debido a que primero se asegura la satisfacción de la demanda nacional y debido a factores coyunturales de condiciones de precios y negociación con otros países. Con este análisis se cumple el objetivo planteado de establecer las características del mercado del arroz en el periodo 2007-2014, porque se reconocen las particularidades de su producción y consumo tanto a nivel nacional como internacional y se describe la influencia de los precios en la comercialización, además de medidas que se toman en relación al sistema de precios.

Finalmente, al concluir el capítulo se mencionan varias políticas tomadas por el gobierno para influir sobre los precios del arroz en el Ecuador, dichas medidas se enfocan en controlar los precios del arroz tanto importado, como el precio que reciben los productores, de manera que estos últimos puedan recibir un precio que les permita satisfacer sus necesidades básicas y no sean aprovechados por los intermediarios.

Capítulo 3: Distorsión de precios

Como consecuencia de las diferentes políticas propuestas por el gobierno para direccionar la oferta y la demanda de los productos agrícolas, se producen distorsiones en los precios. Ya sea que las políticas se hayan generado bajo buenas intenciones, como favorecer a los productores nacionales para que puedan mantener un ingreso digno, o bajo intereses particulares. La distorsión que se genera en los precios trae sus efectos en cuanto a pérdida de la eficiencia del mercado en el contexto global. Elisabeth Sadoulet y Alain de Janvry (1995) reconocen lo mismo y mencionan que la distorsión de precios agrícolas ha provocado problemas como el estancamiento de la agricultura en los países menos desarrollados, el establecimiento de impuestos elevados a los consumidores y un gasto desmedido del presupuesto gubernamental.

Ante esta situación se ha visto como una medida necesaria la elaboración de indicadores, que identifiquen cuantitativamente la distorsión en los precios de los productos agrícolas en cada país y que además permitan localizar los factores de la cadena que reciben los efectos de la política. Los mismos autores han desarrollado este instrumento, que posibilitará identificar las mejoras necesarias para evitar aplicar medidas que distorsionen los precios.

A continuación se analizan los datos concernientes a producción, precios y costos del arroz en el Ecuador durante el periodo 2007 a 2014. Dicha información se empleará posteriormente para elaborar los indicadores propuestos por Sadoulet y de Janvry, cuyos resultados serán analizados a la luz de las políticas que ha aplicado el gobierno en el periodo concerniente y permitirán proponer acciones futuras. En el presente capítulo se relaciona las políticas de precios mencionadas anteriormente con los resultados de los indicadores.

3.1 Análisis de información e indicadores de distorsión de precios

Para la elaboración de los indicadores de distorsión, en primer lugar, se empleó datos de los años 2007 a 2014 referentes a la producción nacional de arroz, expresada en toneladas métricas. Esta información se obtuvo de la fuente FAOSTAT. Como se puede observar en la Tabla 6, la elaboración de dichos datos se encuentra estrechamente relacionada con la superficie sembrada y la superficie cosechada de arroz a nivel nacional.

Tabla 6: Superficie sembrada, cosechada y producción nacional de arroz 2007 a 2014

Años	Superficie Sembrada Nacional (ha)	Superficie Cosechada Nacional (ha)	Producción Nacional (toneladas métricas)
2007	409,709	398,151	1,734,135
2008	382,880	354,841	1,442,052
2009	419,821	394,813	1,579,406
2010	414,150	393,136	1,706,194
2011	378,643	329,957	1,477,942
2012	411,459	371,170	1,565,535
2013	414,146	396,770	1,516,045
2014	397,958	354,136	1,379,954

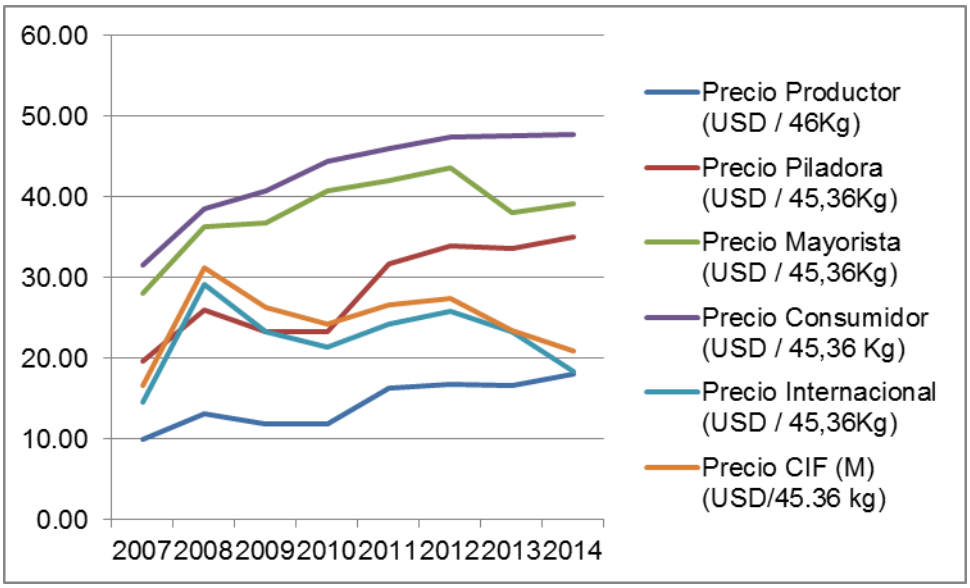
Fuente: FAOSTAT
Elaboración: Andrea Viteri

La tabla 6 permite identificar que a pesar de que la superficie sembrada de arroz fluctúa, hasta disminuir en 35,507 ha en el año 2011, la tendencia se muestra constante; no así la superficie cosechada ni la producción nacional, que han ido disminuyendo en el periodo de dichos siete años, lo cual se puede observar con mayor claridad en el caso de la producción que va de 1, 731,135 toneladas métricas en 2007 a 1, 379,954 toneladas métricas en 2014. Estos datos nos indicarían que se ha presentado una reducción en el rendimiento de los sembríos de arroz, puesto que los intentos de sembrar un mismo nivel de hectáreas están resultando en un nivel cada vez menor arroz producido, lo mismo que se debería a efectos de plagas y enfermedades en los cultivos, como mencionado anteriormente. Lo cual es urgente solucionar, considerando que el arroz es el tercer producto con mayor superficie sembrada a nivel nacional, como se mencionó anteriormente.

El siguiente dato a considerar para el desarrollo de los indicadores fueron los precios, que es el tema principal del presente trabajo de investigación. Para el análisis se ha considerado información de todas las instancias del proceso de comercialización, como se puede observar en el gráfico 22. La información ha sido obtenida del Sistema de Información del Agro (SINAGAP). El precio al productor, que se define como “el valor de mercado de los productos en las salidas de las unidades de explotación” (glosario.net, 2007) considera los insumos primarios (salarios, capital fijo, etc.), insumos intermedios e impuestos indirectos. Como se puede observar en el gráfico 23, del año 2007 al 2014, los precios al productor se han incrementado en el 82.13%.

Gráfico 22: Precios cadena de comercialización arroz 2007 a 2014

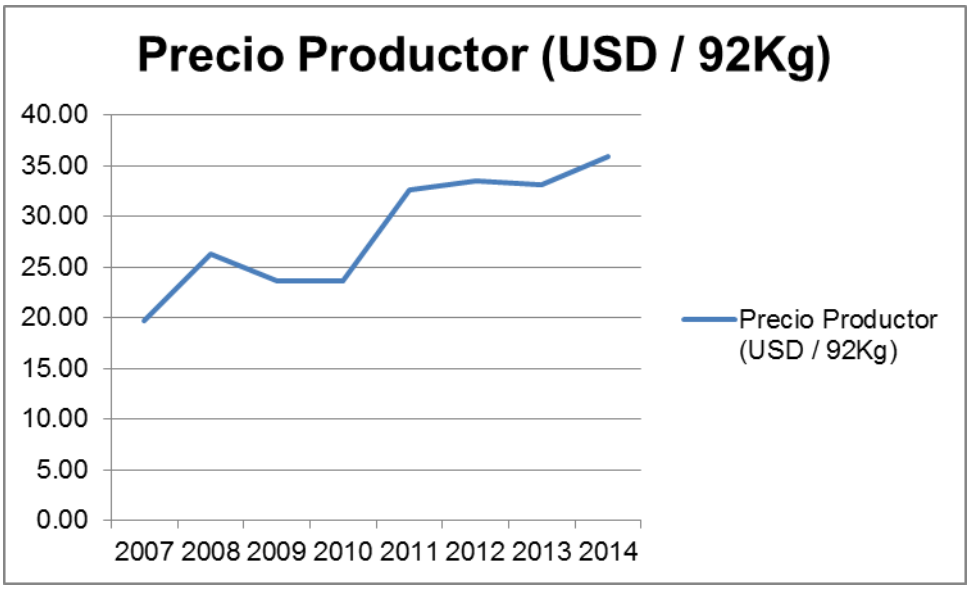
En dólares por cada 45.36 kilogramos[3]



Fuente: SINAGAP y Sistema Andino de Franja de Precios
Elaboración: Andrea Viteri

Gráfico 23: Precios al productor arroz 2007 a 2014

En dólares por cada 92 kilogramos



Fuente: SINAGAP
Elaboración: Andrea Viteri

[3] El precio al productor se encuentra medido en dólares por casa 46 kilogramos calculado de los datos obtenidos, de manera que sea comparable con los dólares por cada 45.36 kilogramos que se empleó para medir el precio en las demás instancias de la cadena de comercialización

Sin embargo, como se puede observar en el gráfico 22 el precio al productor es el más bajo de los precios de la cadena de comercialización del arroz. Cinthia Calero y Henry Zambrano, autores del proyecto de graduación titulado “Factores determinantes para la comercialización de los pequeños arroceros en el cantón Daule”, (2015) indican que la cadena agroindustrial del arroz, formada desde la producción agrícola hasta el consumo del arroz pilado, tiene actores directos e indirectos, siendo los directos: productores, proceso de transformación en piladoras, intermediarios hasta llegar a consumidores; mientras que los indirectos son proveedores de insumos y maquinaria, prestadores de servicios de financiamiento, investigación y transferencia de tecnología y entes responsables de la infraestructura de apoyo a la producción.

De esta manera, los productores venden el arroz al precio al productor, mencionado anteriormente, a las piladoras. El pilado del arroz es un proceso por medio del cual empleando molinos arroceros al grano “se le han retirado las envolturas (cáscaras y cutícula) y se han desprendido los embriones (ñelén)” (WordPress.com, 2008). Dicho procedimiento eleva el precio del arroz al nivel observado en el gráfico 25 para el precio piladora, el cual como se puede identificar aproximadamente duplica al precio al productor, el incremento en el año 2014 es de 94.39% del precio al productor.

El siguiente nivel de la cadena de comercialización del arroz son los mayoristas. Los mayoristas se definen de la siguiente manera: “El comercio mayorista es un intermediario que se caracteriza por vender a los detallistas, a otros mayoristas o a los fabricantes, pero no al consumidor final. Las compras las efectúa al productor o a otros mayoristas” (Elergonomista.com, 2004). Dicho proceso de compra y recolección de la producción de arroz pilado incrementa el precio al nivel de precio mayorista, cuya diferencia con el precio en piladora ha variado durante el periodo de ocho años estudiado, siendo el mayor incremento de precio en el año 2010 74.82% mayor que el precio piladora y el menor en el año 2014 12.16% mayor. Cabe mencionar que el mayorista es un elemento importante de la cadena de distribución, sin embargo, es necesario un mayor control de los precios con el propósito de proteger tanto el productor como al consumidor.

Posteriormente, con el precio mayorista se vende el arroz a los detallistas, quienes a su vez comercializan el producto a un precio mayor llamado precio al consumidor, de manera que puedan obtener una ganancia y cubrir los costos por las actividades del proceso de intermediación que desarrollan. El precio al consumidor, como se puede observar en el gráfico 25, incrementa en valores mucho menores que los aumentos que se daban en los peldaños anteriores de la cadena. El incremento de precio más alto en relación al precio mayorista fue de 25.25% en el año 2013.

Finalmente, se observa en el gráfico el precio internacional y el precio CIF. El precio internacional consiste en el precio al que se comercializa el arroz a nivel mundial, dado principalmente por las condiciones de oferta y demanda. Por otra parte, los precios CIF son

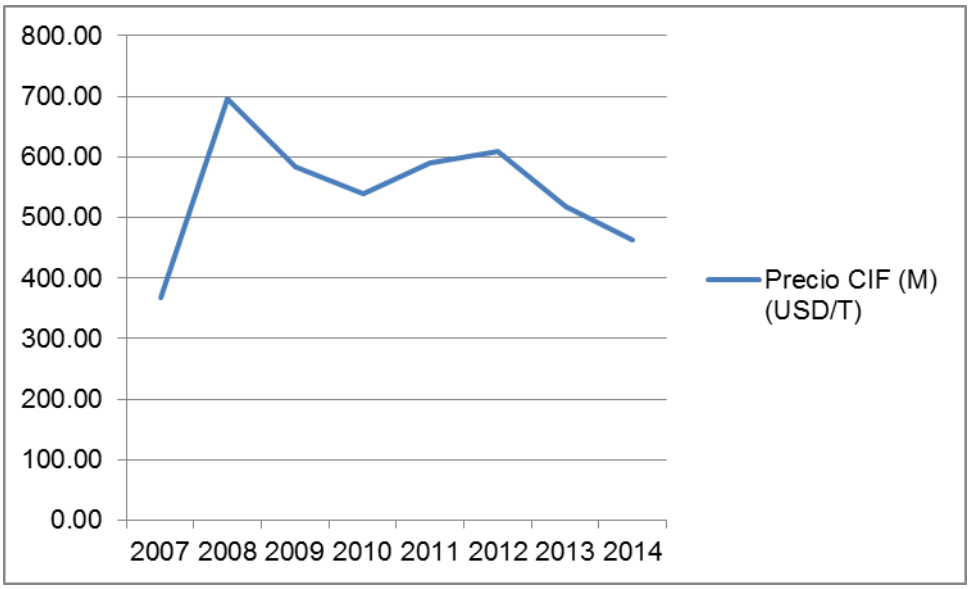
los precios de los productos importados cuyas cifras CIF se establecieron por las palabras en inglés para costo, seguro y flete, indicando de esta manera los costos que se acuerda que incurrirá el vendedor y que se incluyen en el precio establecido. El Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones (2017), acerca de los precios CIF detalla que el vendedor de realizar el trámite necesario para la exportación de la mercancía y debe también asumir los costos que ello implica, debiendo encargarse además de la contratación del transporte de los productos hasta llegar al puerto de destino. La mercadería se considera entregada únicamente cuando está a bordo del buque que la trasladará, pero dependiendo de las condiciones acordadas, el vendedor sigue siendo responsable una vez que llega al puerto de entrega. Una de sus responsabilidades es también la contratación de seguros, los mismos que deberán por lo menos estar al nivel de la cobertura mínima.

La información de los precios CIF del arroz, presentados en el gráfico 22, fue tomada del Sistema Andino de Franja de Precios (SAFP). Como se puede observar en el gráfico 25, el precio CIF es superior al precio internacional debido a los costos que incluye referentes al proceso de exportación. En el periodo 2007 a 2014, dicho aumento de precio alcanzó un máximo de 13.92% del precio internacional en el año 2014, un valor notoriamente inferior al incremento de precio que se daba en el proceso de comercialización del arroz a nivel nacional.

El precio CIF del arroz es fundamental en la medición de los niveles de distorsión de los precios del arroz, pues se lo empleó para identificar el precio sombra del producto. Sadoulet y Janvry (1995) definen al precio sombra como el precio que se obtiene cuando la producción y el consumo se encuentran en equilibrio; de manera que el precio CIF, tras el proceso de internación, es el valor más cercano que obtenemos de un precio basado en las condiciones de oferta y demanda del mercado a nivel internacional, sin distorsiones causadas por políticas gubernamentales. El precio CIF del arroz, como se puede observar en el gráfico 24 muestra un valor de alrededor de 500 para el año 2014 y se aprecia que existió una baja en los precios de la gramínea en el periodo 2008-2014, pero debe destacarse que la baja se dio en el precio CIF mas no en el precio al productor.

Gráfico 24: Precio CIF del arroz importado en Ecuador 2007 a 2009

En dólares por tonelada



Fuente: Sistema Andino de Franja de Precios
Elaboración: Andrea Viteri

Como se mencionó anteriormente, partiendo de los precios CIF se halló el precio sombra del arroz, por medio de la identificación e inclusión de los costos de internación. Este proceso consistió en agregar al valor CIF los valores referentes a los impuestos de importación, servicios portuarios, desembarque y transporte de bodega a finca. El valor obtenido tras este proceso de internación es el precio equivalente a nivel de finca por tonelada, lo cual ya lo vuelve comparable con el precio al productor que será el precio financiero o directo de este precio sombra.

El último punto de recolección de datos para el cálculo de los indicadores fue la identificación de los costos de producción. Para lo mismo, se empleó información presentada por el SINAGAP, la cual detalla en promedio los insumos e implementos que se utilizan para la producción de arroz en una hectárea de tierra. Dicha especificación de costos incluye: costo de semillas, costos de mano de obra clasificados por actividad en el proceso de producción, costos por la utilización de maquinaria clasificados por cada proceso de producción en que se la emplea y costos de los insumos químicos clasificados por proceso en que se emplean. Además se realizó una clasificación de dichos costos en recursos domésticos y recursos importados, y se obtuvo costos totales bajo dicha clasificación. Por otra parte, se identificó el rendimiento promedio de una hectárea sembrada de arroz, expresado en sacas por hectárea. El contenido de cada saca es de 92 kilogramos, lo cual hace posible el cálculo de los costos en medidas comparables con los precios obtenidos anteriormente. El detalle de dichos costos se puede observar en el Anexo 1.

Desarrollo de los indicadores

Empleando la información de producción, precios y costos, detallada anteriormente se elaboró la tabla 7. Esta tabla presenta datos para el año 2014, medidos en toneladas métricas. En la misma se identifica: la producción nacional anual; el precio financiero del producto(precio que reciben los productores nacionales que incluye los efectos de las políticas de precios); el precio sombra del producto(que proviene del precio CIF tras el proceso de internación); el precio financiero del recurso doméstico (proviene del costo total de producción de una tonelada de arroz); el precio sombra del recurso doméstico(obtenido cambiando el costo total de producción por el tipo de cambio real del respectivo año); el precio financiero del insumo importado(costo del insumo importado empleado para la producción de una tonelada de arroz); y el precio sombra del insumo importado(se calcula cambiando el costo del insumo importado por el tipo de cambio real del año).

Tabla 7: Precios financiero y sombra para la producción de arroz en el Ecuador 2014

En toneladas métricas

Tm	2014	
	Precio Financiero	**Precio Sombra**
Producción Nacional	1,379,954.00	
Precio del producto	390.98	501.47
Recurso doméstico	68.57	62.40
Insumo importado	174.60	158.89

Fuente: SINAGAP y Sistema Andino de Franja de Precios
Elaboración: Andrea Viteri

Al analizar la tabla 7 se identifica que el precio que reciben los productores nacionales de arroz es inferior al que se cobraría bajo condiciones de libre oferta y demanda, lo cual implica que el gobierno se encuentra aplicando medidas que están reduciendo el precio para los productores. Así mismo, se identifica que los insumos empleados en la producción nacional de arroz tienen un costo mayor al que se cobraría bajo condiciones de oferta y demanda sin intervención estatal. Por otra parte, los insumos importados para la producción de arroz han sido abaratados en relación al precio que se debería cobrar sin distorsión.

A continuación se procedió a elaborar una Matriz de Análisis de Política. La Matriz de Análisis de Política es un instrumento presentado por Eric Monke y Scott Pearson en 1989, el cual

tiene como propósito identificar la rentabilidad en la producción de un determinado bien así como medir los efectos de las políticas que generan distorsiones y las fallas de mercado; los autores además afirman que la misma permitirá al analista medir el alcance de las transferencias causadas por las políticas que afectan al producto analizado y la eficiencia económica en la producción. De esta manera, por medio de la Matriz de Análisis de Política se analizará el efecto de las políticas nacionales en el proceso de producción y comercialización del arroz, para con ello sustentar o realizar propuestas a las acciones gubernamentales. Partiendo de la tabla 7, se calcula los valores referentes a ingresos y costos, y con ellos se determinó los valores de las ganancias y efectos de las políticas, que se presentan en la tabla 8.

Tabla 8: Matriz de Análisis de Política 2014

	Ingresos Totales	Costos de producción		Ganancias
		Insumos comerciables	Factores Internos	
Precios Privados	539,532,015	240,941,254	94,625,417	203,965,344
Precios Económicos	692,002,772	219,256,541	86,109,130	386,637,102
Efectos de Política	-152,470,757	21,684,713	8,516,288	-182,671,758

Fuente: SINAGAP y Sistema Andino de Franja de Precios
Elaboración: Andrea Viteri

La tabla 9 nos muestra un valor negativo de aproximadamente 183 millones en el efecto total de la política sobre la producción de arroz, para el año 2014. Al producirse este resultado por la rentabilidad superior a precios sombra que a precios privados, implica que las políticas han perjudicado la producción del arroz, mermando casi la mitad de las ganancias que se obtendrían de no existir las distorsiones causadas por las políticas.

Empleando los datos que provienen de la Matriz de Análisis de Política se construyó los indicadores de distorsión de precios que se detallan a continuación, y se aprecian en la tabla 9:

Tabla 9: Indicadores de distorsión de precios

CPN - Coeficiente de protección nominal al bien final	0.78
ESP - Equivalente de subsidio al productor	-0.34
RCP - Relación de costo privado	0.32

Fuente: SINAGAP y Sistema Andino de Franja de Precios
Elaboración: Andrea Viteri

Coeficiente de protección nominal al bien final (CPN): El resultado de este indicador para el arroz en el año 2014 es de 0.78, que al ser menor a 1 muestra que los precios internacionales son superiores a los precios internos. Esto nos indica que se está estableciendo impuestos para los productores y subsidiando a los consumidores y con ello se desincentiva la producción nacional de arroz.

Equivalente de subsidio al productor (ESP): Este indicador corrige al coeficiente de protección nominal al bien final (CPN) para subsidios en los insumos e impuestos indirectos que afectan a los productores (Sadoulet & de Janvry, 1995). Los resultados presentados en la tabla 10 indican que en el año 2014, los productores de arroz estaban pagando impuestos indirectos, por medio de costos establecidos en los insumos para la producción del arroz, equivalentes al 34% de los ingresos totales a precios privados.

Relación de costo privado (RCP): este indicador mide el nivel de competitividad de la producción, pues si es menor que 1 indica que es posible pagar los factores internos y generar ganancias. En el caso del resultado de 0.32 obtenido para la producción nacional de arroz en el año 2014, se observa que genera valor agregado de manera que tras pagar los factores internos se genera ganancia.

Conclusiones de la Matriz de Análisis de Política 2014:

El precio real que se debía cobrar por el arroz que se importó al país fue mayor al que se cobró en el 2014, lo que habría implicado un desincentivo a los productores nacionales de arroz, que motivaría a que reduzcan su producción.

La matriz permitió identificar que es necesario desarrollar medidas que den soporte a la producción nacional de arroz, de manera que su actividad se pueda volver más rentable y competitiva a nivel internacional, contrario a las imposiciones a los productores que se evidencian en la matriz.

Se observó que la producción de arroz paga impuestos indirectos, por medio de costos establecidos sobre los insumos empleados en su producción. Estos costos incluirían el costo producido por el rendimiento reducido de la tierra como consecuencia de condiciones climáticas adversas como el fenómeno del niño.

La producción nacional de arroz, incluso con las imposiciones que se evidencian que se están dando y desincentivan su producción, genera un valor agregado suficiente como para pagar los costos de producción y generar ganancias.

3.2 Causas y consecuencias de la distorsión de precios

En el tercer objetivo de este trabajo de investigación se propuso determinar las limitaciones que los agricultores enfrentarían tras una distorsión de precios en el mercado ecuatoriano del arroz en el periodo 2007-2014. Para el cumplimiento del mismo, en la presente sección se analizará los factores determinantes de los resultados obtenidos tanto en la Matriz de Análisis de Política como en los indicadores, se revisará las medidas que está tomando el gobierno y las perspectivas que las mismas generan, y se sugerirá acciones para mejorar los resultados de las medidas gubernamentales sobre la producción nacional de arroz.

Protección a la producción nacional de arroz

La inferioridad de los precios al productor de arroz nacional, respecto a los precios internacionales, se ha visto explicada por la problemática que ha presentado este sector desde años anteriores al 2007. Como menciona el Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (2006):

> Los precios del arroz en el 2005, basados en la relación de comercio con los países de la región, han disminuido a niveles que no estimulan al productor, por lo que los agricultores enfrentan una situación de baja rentabilidad del cultivo.

Esto en parte se ha generado por motivo de la coyuntura económica internacional referente a la comercialización de arroz. Es así que como se menciona en la Revista el Agro (2013), la inferioridad en el precio del arroz peruano en el 2012 ha afectado a los productores nacionales, en tanto que si no bajan sus precios son poco competitivos.

Por otra parte, el Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (2006) menciona como otra causa la poca capacidad de negociación que tiene los productores, debido a la falta del establecimiento de organizaciones formales. Dada esta falta de organización y la gran cantidad de productores de un bien poco diferenciado, los precios se establecían en niveles muy bajos en relación al precio real que se cobraría por este bien en caso de ser importado. Los intermediarios han sacado provecho de ello, de forma que la diferencia entre el precio al productor y el precio al consumidor ha llegado a ser de alrededor del 200% mayor que el precio al productor; como se pudo apreciar al analizar los incrementos de precios que se dieron entre los diferentes agentes de la cadena de comercialización.

No obstante, esta problemática ha sido considerada y se han desarrollado políticas gubernamentales cuyos efectos han permitido contrarrestar estas diferencias en los precios que perjudican a los productores nacionales. Varias de las políticas aplicadas buscaban justamente fortalecer la asociatividad e institucionalidad en la producción de arroz. Una de las medidas enfocadas en este propósito fue la creación de las Políticas del Estado para el Sector Agropecuario Ecuatoriano 2006 – 2016.

El diario La Hora (2006) publicó una noticia titulada "Sector agropecuario con políticas estatales", en que detalla que las mismas incluían: i) el fortalecimiento de la institucionalidad, ii) el desarrollo de la agroindustria, mercados y sistemas de comercialización, iii) desarrollo de las diferentes nacionalidades y agricultores en general, iv) asociación en cadenas y territorios, v) normatividad y sistemas de sanidad e inocuidad agropecuaria, vi) financiamiento, inversión y uso de seguros agropecuarios, vii) difusión de información de producción y mercados, viii) investigación, capacitación y transferencia de tecnología, ix) manejo y conservación de recursos naturales, x) regularización de tierras, xi) cooperación internacional para desarrollo del sector, xii) apoyo a productos sensibles del sector agropecuario.

De igual manera, se ha aplicado la política de absorción de la cosecha, mencionada en el capítulo 2, con el fin de regular los precios al productor y que la oferta de arroz en las épocas de cosecha no sea aprovechada por los intermediarios para pagar precios por debajo de los de sustentación. Sin embargo se considera que aún se debe mejorar la organización de los tiempos de compra por parte de la UNA, pues se conoce que las compras no han sido oportunas, como menciona Julio Carchi, productor arrocero de la Junta de Riego del cantón Daule:

> los silos de la UNA están vacíos, no tienen capacidad de ser oportunos en su momento, en marzo cuando pedíamos el precio del arroz, la UNA que debía entrar a comprar en el mes de abril, lo hicieron posterior a la primera quincena de mayo; eso hizo que los industriales se aprovecharan de la provincia de Los Ríos, para comprar a partir de fines de abril hasta mediado de mayo (Julio Carchi, citado por Revista El Agro, 2013).

De esta manera, se puede apreciar que se están desarrollando estudios para generar políticas gubernamentales que influyan directamente sobre las necesidades que se presentan en este sector. Sin embargo es importante que además de los estudios enfocados a la generación de políticas se realicen estudios orientados al control del funcionamiento de las medidas tomadas. Esto además permitirá una mejor administración de los recursos, al mejorar políticas ya propuestas y evitar incurrir en un doble gasto de tiempo y dinero en situaciones ya analizadas.

Subsidio a los productores de arroz

Durante el periodo 2007 a 2014, se han aplicado políticas que facilitan el acceso a insumos para los productores, de esta manera se estarían compensando los costos que se generan por el bajo rendimiento del arroz, problemas de plagas y enfermedades del producto, entre otros, que aumentarían indirectamente el costo de producción del arroz, como se identificó por medio del indicador "Equivalente de subsidio al productor".

Las políticas enfocadas en apoyar a los productores de arroz, mediante reducción de costos de insumos y demás factores de producción, van desde el establecimiento de una tarifa cero a las importaciones de tractores utilizados para el cultivo de arroz, al subsidio de insumos como ocurre en el Plan Semillas de Alto Rendimiento. Por medio de Plan Semillas de Alto Rendimiento, el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca propone:

> cubrir la diferencia promedio de precio entre un paquete tecnológico tradicional que normalmente compraba el pequeño productor y un paquete tecnológico de alto rendimiento que tiene un costo que fluctúa entre 440 dólares a 600 dólares por hectárea en el caso de maíz, así como entre 440 dólares a 500 dólares en el caso de arroz. El gobierno contribuye con un apoyo de 214 dólares por hectárea para maíz, y 123 dólares por hectárea para arroz, para cubrir esta diferencia (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2013)

De esta manera, además de reducir los costos para los productores de arroz se les proporciona recursos buena calidad que mejorarán el rendimiento de sus cosechas.

Así mismo, mediante el Acuerdo Presidencial 633 emitido en el 2011, se establecía el control de los precios cobrados por los "fertilizantes, agroquímicos, balanceados, semillas y demás insumos agropecuarios que se importen, fabriquen, formulen, distribuyan y/o vendan en el territorio nacional" (Correa Delgado, 2011). De esta manera, se ha pretendido reducir los prejuicios que enfrentarían los productores de arroz desde el lado de la cadena de producción.

Las reducciones en las ganancias que perciben los productores de arroz, por motivos de factores ambientales y de manejo de la cadena de suministros, como se vio en el indicador "Equivalente de subsidio al productor", están generando un costo extra sobre aquellos en que deberían incurrir los productores a precios económicos. Sin embargo, ante esta problemática se está intentando controlar los abusos que podrían darse por parte de quienes proporcionan los insumos, además de permitirles acceder a los productores de arroz a recursos de buena calidad como son las semillas. La medida aplicada por el gobierno en cuanto al control de precios de los insumos podría funcionar adecuadamente en tanto que se enfoque a garantizar transparencia, más no si se empezara a establecer límites de precios enfocados en favorecer a alguno de los actores pues el efecto global disminuiría la eficiencia del sistema de mercado. Por otra parte, la política enfocada a proporcionar semillas de alto rendimiento podría generar

efectos en el futuro, pues se estaría aumentando los niveles de oferta de semilla y esto podría conducir a una reducción de precios.

Competitividad en la producción de arroz nacional

A pesar de que el indicador de Relación de Costo Privado indica que en el año 2014 sí se pudo producir de manera que se generen ganancias tras cubrir los costos de producción, es reconocido que todavía es posible y necesario mejorar el rendimiento del arroz. A lo largo de los pasados años se ha buscado hacer mejoras en el rendimiento del arroz, debido a la identificación de problemas provocados por las fuertes lluvias que impiden la adecuada germinación del producto, así como enfermedades que comúnmente afectan a este cultivo, y que hasta el año 2014 se continuaron dando, como se observa en la noticia publicada por El Universo (2014):

> Durante este año, el impacto mayor se registró en la cosecha invernal (abril), donde hubo productores que registraron una afectación de hasta el 40% por vaneamiento o la presencia del complejo del manchado, que es un conjunto de hongos que atacan el grano y que aparece entre los 60 y 70 días de la siembra, es decir, en la fase de floración y espigamiento.

Se han enfrentado mediante políticas enfocadas en la investigación y control de la producción. Como fue la política propuesta por el INIAP para crear semillas más resistentes: INIAP 11, INIAP 14, INIAP 15, INIAP 17 e INIAP FL-01, que tienen potenciales de rendimiento de 9 ton/ha, de acuerdo al sistema que se realice (Domínguez, 2014). De igual manera, el coordinador de la Zona 5 del MAGAP en el año 2013 mencionaba: “que a través de controles e inspecciones se ayudará al sector para que en los próximos 3 meses logre comercializar el gran volumen de cosecha que inició este mes”, en referencia a la cosecha de invierno que inició en abril de 2013.

La investigación por parte de entidades gubernamentales se aprecia como una medida positiva en tanto que incurren en costos en que no hubiesen incurrido la mayoría de productores, pero que sí generan ganancias para los mismos. Además con estas investigaciones se evitan los costos por pérdidas en que incurrían los agricultores por el empleo de insumos de calidad no certificada. A pesar de que el sistema sí permitía generar ganancias como lo demostró el indicador RCP, aún es posible mejorar aún más la eficiencia en este sector.

Conclusiones

Luego de un estudio sostenido sobre el desenvolvimiento e importancia de los mercados agrícolas y de la situación del mercado del arroz, tanto a nivel mundial como nacional, se desarrolló una serie de indicadores que permitieron analizar la presencia de distorsión de precios en el mercado ecuatoriano del arroz para el periodo 2007-2014. Dichos indicadores determinaron que debido a la fluctuación de precios y a la poca capacidad de negociación los productores nacionales de arroz se han visto perjudicados tanto en precios de venta de sus productos así como costos de insumos, lo cual trae como consecuencia un desincentivo de la producción de este bien. Sin embargo se reconoce también que el gobierno ha buscado tomar medidas tanto internas como en colaboración con otros países para enfrentar esta problemática.

Los mercados agrícolas juegan un papel fundamental en la economía global así como en el ámbito social. Por medio de estos mercados se mantiene la nutrición y salud de las personas, además de generar millones de empleos. Los productos de este sector se comercializan a nivel mundial y producen un gran beneficio en cuanto a acceso de los ciudadanos a una gran variedad de productos. Sin embargo, el problema que enfrentan los productores al comercializar en dicho mercado se da principalmente por la volatilidad de los precios. Los precios de los productos agrícolas son muy variables debido a la poca diferenciación en la oferta, a que los bienes son muy perecibles, a que su oferta es fija en el corto plazo, y a la dependencia de la producción en condiciones climáticas. Ante estos problemas y para facilitar el acceso de los productores a la comercialización se han tomado medidas como la firma de convenios y los seguros para las cosechas.

El arroz en el periodo 2007 a 2014 se caracteriza por ser uno de los principales cereales producidos a nivel mundial. La producción de arroz tanto a nivel nacional como global se concentra en pocos grupos. De esta manera, a nivel internacional China e India poseen alrededor de la mitad dela producción, mientras que a nivel nacional en Guayas, Los Ríos y Manabí se produjo casi la totalidad del arroz nacional del año 2014. El arroz enfrenta problemas debido a las condiciones físicas así como a las necesidades de acciones gubernamentales a favor de los productores y la sociedad. Como consecuencia de algunos de estos problemas el rendimiento nacional del arroz en el periodo estudiado en este estudio no ha logrado tener un incremento sostenido. La producción nacional de arroz es principalmente para satisfacción de la demanda interna, por lo que las importaciones son por lo general pocas, mientras que las exportaciones son muy variables dependiendo del monto de arroz restante tras satisfacer la demanda nacional y de la coyuntura en cuanto a demanda, competencia y precios a nivel internacional.

En cuanto a los precios del arroz, a nivel nacional se identifica que existe una gran brecha entre el precio en finca y el precio de los mayoristas. Esto se ha visto como un problema debido a que se conoce que los intermediarios aprovechan de la poca capacidad de

negociación de los pequeños productores, consecuencia de la poca diferenciación del bien así como de la falta de organización en asociaciones y los montos de oferta en época de cosecha, para pagarles un precio muy bajo que no satisface el cubrir costos y generar un margen aceptable de ganancia. Ante esta situación se reconoce el trabajo que ha realizado el gobierno por medio del establecimiento de la Unidad Nacional de Almacenamiento para aplicar la política de absorción de la cosecha. Además de esto, en lo referente a los precios del arroz, se observó que son muy volátiles debido a la influencia de las condiciones climáticas y las plagas y enfermedades; ante lo cual el gobierno ha planteado políticas de control de precios, entre las que se destaca la Franja de Precios, los precios de sustentación y la política de absorción de cosechas.

Al analizar la distorsión en los precios del arroz en el Ecuador, calculada empleando los indicadores de Elisabeth Sadoulet y Alain de Janvry, se identificó: mediante el CPN que los precios que reciben los productores nacionales son bajos respecto a los precios que recibirían en un mercado sin ninguna distorsión, lo que demuestra que se está desincentivando la producción nacional mediante el cobro de impuestos a los productores y subsidio a los consumidores; mediante el ESP que los productores nacionales estaban pagando impuestos indirectos equivalentes al 34% de sus ingresos totales, a través de costos establecidos en insumos que emplean para la producción; y, mediante el RCP que la producción ecuatoriana de arroz genera suficiente valor agregado para pagar los costos por los factores internos empleados en la producción y tras ello producir ganancias.

Ante las condiciones de protección nominal al bien final halladas, el gobierno ha implementado políticas enfocadas a contrarrestar los efectos negativos presentados en los precios que perciben los productores nacionales. Una de las medidas aplicadas por el gobierno ha sido la formulación de las Políticas del Estado para el Sector Agropecuario Ecuatoriano 2006 – 2016, que proponen acciones en torno a la mejora de la institucionalidad del sector, apoyo al establecimiento de asociaciones e investigación. Así mismo la compra de cosechas por parte de la UNA pretende asegurar el pago de un precio justo a los productores.

En cuanto a los resultados acerca del subsidio a los productores de arroz, el gobierno intenta transformar este indicador de manera que los productores ya no estén pagando un impuesto por medio de los costos indirectos de producción. Las medidas aplicadas con este fin por el gobierno incluyen el plan de subsidio de semillas de alto rendimiento, la ausencia de aranceles a la importación de maquinaria empleada para cosecha, y el control de los costos de los insumos.

El indicador de competitividad de la producción nacional presentó resultados positivos, al presentar un valor agregado que generaba ganancias netas. Sin embargo, se reconoce que aún es posible generar mejoras en cuanto a rendimiento, por lo que el gobierno se ha enfocado en realizar investigación para mejorar la calidad de los factores de producción empleados por los agricultores.

Recomendaciones

Por medio del presente estudio se ha reconocido que el gobierno se encuentra desarrollando políticas que permitan enfrentar los problemas especialmente de los pequeños productores en cuanto a precios y costos de producción, de manera que puedan recibir una ganancia más justa por la actividad que desarrollan.

Las políticas gubernamentales deberán desarrollarse de acuerdo a lo planteado en las propuestas, e irse controlando sus resultados, de manera que se pueda perfeccionar las acciones a tomar y evidenciar que los problemas identificados inicialmente hayan sido al menos disminuidos. Esto además evitará que se incurra en doble gasto, por concepto de la repetición de estudios ya realizados.

Es adecuado realizar un análisis detallado en cuanto se refiere a los costos que están pagando los productores de arroz por concepto de insumos. Esta herramienta permitirá identificar costos por sobre el valor justo y las causas de los mismos, de esta manera se podrá asegurar la transparencia en una mayor proporción de la cadena de producción del arroz.

Por otra parte, la política del estado en referencia a control de precios de los insumos será adecuada mientras se centre en garantizar la transparencia, será necesario establecer mecanismos de control de manera que la misma no sea empleada para favorecer a alguno de los actores de la cadena, ya que esto seguramente conllevaría una reducción de la eficiencia del sistema de mercado.

Se deberá estudiar con detenimiento los resultados generados por la política de semillas de alto rendimiento, debido que la misma podría estar disminuyendo la demanda de semillas para sus productores, lo que generaría una reducción de precios que los perjudicaría.

Se debe asegurar que las medidas empleadas para la comunicación de las investigaciones en torno a mejoras de la productividad lleguen a la mayor cantidad de agricultores a nivel nacional. Además, los instrumentos empleados para la comunicación de los hallazgos deberán ser adecuados al entorno y conocimientos de los agricultores, al igual que muy prácticos, de manera que se interesen en acceder a ellos.

Referencias Bibliográficas

Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica. (28 de Noviembre de 2016). Precio del arroz se estabiliza luego de intervención y controles en el mercado ecuatoriano. Guayaquil, Ecuador.

Alonso Sebastián, R., & Serrano Bermejo, A. (2008). *Economía de la empresa agroalimentaria.* Madrid: Mundi-Prensa Libros.

Andes. (11 de Febrero de 2014). *Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica*. Obtenido de http://www.andes.info.ec/es/noticias/gobierno-ecuatoriano-capta-excedente-arroz-frena-baja-precio-grano.html

Argemí, L. (2001). La historia de la economía agraria: una primera aproximación. *Revista española de estudios agrosociales y pesqueros*, 9-32.

Asamblea Nacional. (10 de Octubre de 2011). *Superintendencia de Control del Poder de Mercado.* Obtenido de http://scpm.gob.ec/wp-content/uploads/2013/02/Ley-Org%C3%A1nica-de-Control-de-Poder-del-Mercado.pdf

Bale, M., & Lutz, E. (1981). Price Distortions in Agriculture and Their Effects: An International Comparison. *American Journal of Agricultural Economics*, 8-22.

Ballestero, E. (2003). La economía agrícola: tendencias y horizontes. *Revista española de estudios agrosociales y pesqueros*, 503-546.

Banco Bilbao Vizcaya Argentaria. (2015). *BBVA*. Obtenido de https://www.bbva.com/es/noticias/economia/bancos/finanzas-personales/que-son-los-mercados-de-futuros/

Banco Central del Ecuador. (Enero de 2016). *Banco Central del Ecuador.* Obtenido de https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/EstMacro012016.pdf

Banco Mundial. (2016). *Banco Mundial*. Obtenido de http://datos.bancomundial.org/indicador/NV.AGR.TOTL.ZS?end=2014&start=1995&view=chart

Baquerizo, P. (2011). *La Producción de Arroz en el Ecuador, Provincia del Guayas (2009-2010).* Guayaquil.

Caballer, V. (1981). En torno al comportamiento del empresario agrícola en algunas regiones españolas. *Agricultura y sociedad*, 215-242.

Caballero, J. L. (11 de Mayo de 2012). *EL ECONOMISTA*. Obtenido de http://eleconomista.com.mx/mercados-estadisticas/2012/05/11/abc-commodities

Carbonell, Y., Regalado, F., & Rosero, F. (2011). Obtenido de http://www.fes-ecuador.org/publicaciones/sites/default/files/pdf/439%20SOBALI2011_0525.pdf

Cardona, M., Barrero, Y., Gaviria, C., Álvarez, E., & Muñoz, J. (2007). *Aportes teóricos al debate de la agricultura desde la economía.* Obtenido de http://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/3698/1/BorradCIE_27.pdf

Chiriboga, M. (2015). *Pequeñas economías: reflexiones sobre la agricultura familiar.* Quito: FAO.

Comunidad Andina. (1994). *Decisión 371.* Quito.

Consejo Internacional de Cereales. (19 de Enero de 2017). *International Grains Council.* Obtenido de http://www.igc.int/downloads/gmrsummary/gmrsumms.pdf

CONSEJO NACIONAL DE PLANIFICACIÓN. (2009). *Plan Nacional del Buen Vivir.* Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo .

Consejo Regional de Cooperación Agrícola. (1997). *Situación actual de la producción y el comercio de arroz del Sudeste Asiático Implicaciones para Centroamérica.* Miami.

Contreras, J. M. (1993). La escuela fisiocrática. *Economía*, 97-109.

Coordinación General del Sistema de Información Nacional. (2014). *Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.* Obtenido de http://sinagap.agricultura.gob.ec/phocadownloadpap/cultivo/2014/bboletin-situacional-arroz-2014-actualizado.pdf

Correa Delgado, R. (2011). *Acuerdo Nº 633.* Quito.

Cox, M. (1985). *Políticas de Estabilización de Precios Agrícolas y Distribución de Ingresos.* Santiago de Chile.

Delgado, F. (2011). *ECUAQUIMICA.* Obtenido de https://www.ecuaquimica.com.ec/info_tecnica_arroz.pdf

Domínguez, M. (2014). CAMBIOS EN EL INIAP. *CORPCOM*, 26-27.

El Telégrafo. (8 de Septiembre de 2016). *El Telégrafo*. Obtenido de http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/el-precio-de-la-saca-de-arroz-vuelve-a-usd-35-50

El Universo. (Septiembre de 2013). *El Universo*. Obtenido de http://www.eluniverso.com/noticias/2013/09/19/nota/1462276/promedio-117-libras-arroz-ano-consume-cada-ecuatoriano

Elergonomista.com. (2004). *www.elergonomista.com*. Obtenido de http://www.elergonomista.com/marketing/mayor.html

Escobal, J., Agreda, V., Alarcón, J., Cannock, G., Geng, R., & Valdivia, M. (1994). *Comercialización agrícola en el Perú.* Lima.

Espinosa, R. (2000). *LA PRODUCCIÓN ARROCERA EN EL ECUADOR 1900 -1950.*

Fanjul, G., & Guereña, A. (2010). *Acceso a los mercados agrícolas Oportunidades para superar la pobreza rural.* Intemón Oxfam.

FAO. (1990). *La comercialización de productos hortícolas - manual de consulta e instrucción para extensionistas.* Obtenido de http://www.fao.org/docrep/S8270S/S8270S01.htm

FAO. (2000). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.* Obtenido de http://www.fao.org/docrep/017/x4400s/x4400s.pdf

FAO. (2004). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.* Obtenido de ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/007/y5673s/y5673s00.pdf

FAO. (Febrero de 2004). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.* Obtenido de http://www.fao.org/Newsroom/es/focus/2004/36887/index.html

FAO. (2011). *Food and Agriculture Organization of the United Nations.* Obtenido de http://www.fao.org/docrep/015/i2490e/i2490e01b.pdf

FAO. (2014). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.* Obtenido de http://www.fao.org/RICE2004/es/rice-us.htm

FAO. (2015). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.* Obtenido de http://www.fao.org/3/a-i5090s.pdf

FAO. (2016). *Orhanización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricutura*. Obtenido de http://www.fao.org/economic/est/publications/publicaciones-sobre-el-arroz/seguimiento-del-mercado-del-arroz-sma/es/

FAO. (12 de Enero de 2017). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de http://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/es/

FIDA. (2011). *International Fund for Agricultural Development IFAD.* Obtenido de https://www.ifad.org/documents/10180/0626042b-4d20-4f29-b50f-93d49003e509

Fondo Latinoamericano para Arroz de Riego. (2010). *Fondo Latinoamericano para Arroz de Riego*. Obtenido de http://flar.org/ecuador-frio-y-lluvias-afectan-la-produccion-de-arroz/

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. (2012). *FAO Statistical Yearbook 2012.* Roma.

Gerencia de Investigación de Mercados Dominicana Exporta. (2017). *Centro de Exportación e Inversión de la República Dominicana.* Obtenido de http://www.cei-rd.gov.do/estudios_economicos/estudios_productos/perfiles/arroz.pdf

glosario.net. (3 de Septiembre de 2007). *glosario.net*. Obtenido de http://ciencia.glosario.net/agricultura/precio-del-productor-11562.html

Hussain, S. (21 de Marzo de 2016). *Banco Mundial*. Obtenido de http://www.bancomundial.org/es/topic/agriculture/overview

INEC. (2013). *Instituto Nacional de Estadística y Censos.* Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac%202013/InformeejecutivoESPAC2013.pdf

INEC. (2014). *Instituto Nacional de Estadística y Censos.* Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac_2014-2015/2014/Presentacion%20de%20resultados%20ESPAC_2014.pdf

INEC. (2014). *Instituto Nacional de Estadística y Censos.* Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac_2014-2015/2014/Informe%20ejecutivo%20ESPAC%202014.pdf

Iniciativas de Economía Alternativa y Solidaria. (2007). *La producción y el comercio internacional de arroz.* Córdoba.

Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones. (2017). *PRO ECUADOR*. Obtenido de http://www.proecuador.gob.ec/exportadores/requisitos-para-exportar/incoterms/cif-costo-seguro-y-flete/

Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual. (17 de Diciembre de 2014). *Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual*. Obtenido de http://www.propiedadintelectual.gob.ec/ecuador-autosuficiente-en-la-variedad-de-arroz/

Instituto nacional de estadística y censos. (Marzo de 2016). *Instituto nacional de estadística y censos.* Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2016/Marzo-2016/Presentacion%20Empleo_0316.pdf

La Gaceta. (27 de Enero de 2013). *LA GACETA*. Obtenido de http://www.lagaceta.com.ar/nota/530675/economia/cinco-distorsiones-enfrian-economia.html

Lucas, M. (2013). *Superintendencia de Control del Poder de Mercado.* Obtenido de http://www.scpm.gob.ec/wp-content/uploads/2013/06/IMPACTO-DE-LA-FIJACION-DE-PRECIOS-MIRABELLA-LUCAS-ORMAZA.pdf

Marx, K. (15 de Junio de 1872). La nacionalización de la tierra. *International Herald*.

Méndez del Villar, P. (2008). *Análisis del Mercado Mundial del Arroz.* Zaragoza.

Metcalf, D. (1969). *La economía de la agricultura.* Middlesex: Publicaciones Penguin Books.

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (2013). *Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca*. Obtenido de http://www.agricultura.gob.ec/magap-presenta-plan-semillas-de-alto-rendimiento-para-maiz-y-arroz/

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (19 de Abril de 2013). *Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.* Obtenido de

http://sinagap.agricultura.gob.ec/phocadownload/modulos/cadenas_agroproductivas/arroz/normativa/acuerdo_ministerial187_arroz_2013.pdf

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (2015). *Boletín Situacional Arroz 2014.* Quito.

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (2016). *Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.* Obtenido de http://servicios.agricultura.gob.ec/politicas/La%20Pol%C3%ADticas%20Agropecuarias%20al%20%202025%20I%20parte.pdf

MIOA. (2016). *Market Information Organization of the Americas*. Obtenido de http://www.mioa.org/en_US/about-mioa/what-is-mioa/

Monteros Guerrero, A., & Salvador Sarauz, S. (2015). *PANORAMA AGROECONÓMICO DEL ECUADOR UNA VISIÓN DEL 2015.* Quito.

Moreno Aguirre, B. (Agosto de 2015). *Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.* Obtenido de http://sinagap.agricultura.gob.ec/pdf/estudios_agroeconomicos/rendimiento_arroz_2015.pdf

Organización Mundial del Comercio. (2017). *Organización Mundial del Comercio*. Obtenido de https://www.wto.org/spanish/tratop_s/agric_s/ag_intro02_access_s.htm

Organización Mundial del Comercio. (2017). *Organización Mundial del Comercio*. Obtenido de https://www.wto.org/spanish/thewto_s/countries_s/ecuador_s.htm

Pérez, M. d. (Marzo de 2013). *Universidad Anáhuac México Sur*. Obtenido de http://web.uas.mx/negocios/gestione/Desp_Arts.asp?titulo=547

Quesnay, F. (1759). *Tableau Économique.*

Revista ElAgro. (2013). *Revista El Agro*. Obtenido de http://www.revistaelagro.com/produccion-precios-y-exportacion-de-arroz-ecuatoriano/

Ricardo, D. (1959). *Principios de economía política y tributación* (Vol. 1). México: Fondo de Cultura Económica.

Rodas, S. (1995). *Banco Central del Ecuador.* Obtenido de https://www.bce.fin.ec/cuestiones_economicas/images/PDFS/1995/No25/No.25-1995SoniaRodas.pdf

Sadoulet, E., & de Janvry, A. (1995). *Quantitative Development Policy Analysis.* Baltimore y Londres: The Johns Hopkins University Press.

Schejtman, A. (1980). Economía campesina: lógica interna, articulación y persistencia. *Revista de la CEPAL*, 121-140.

Schultz, T. (1978). On Economics and Politics of Agriculture. *Bulletin of the American Academy of Arts and Sciences*, 10-31.

Secretaría Nacional de la Administración Pública. (2017). *Secretaría Nacional de la Administración Pública*. Obtenido de http://www.administracionpublica.gob.ec/feria-ciudadana/

Sonnet, F., & Sartori, J. J. (1999). Mercados de Futuros, Incertidumbre y Comercialización Agrícola en la Posconvertibilidad en Argentina. *Documento de Avance del Proyecto*.

Statista Inc. (2017). *statista*. Obtenido de https://www.statista.com/statistics/256002/global-per-capita-rice-use-since-2000/

Tamayo, D. (2016). *La transmisión de precios en el mercado agrícola: El caso del arroz y maíz en Ecuador, período 2000-2014.* Quito.

Thomson, A., & Metz, M. (1999). *Implicaciones de las políticas económicas en la seguridad alimentaria : Manual de capacitación.* Roma.

Unidad Nacional de Almacenamiento EP. (Enero de 2017). *Unidad Nacional de Almacenamiento EP*. Obtenido de http://www.una.gob.ec/?p=1376

United Nations Conference on Trade and Development. (2016). *Las cadenas de valor de los productos básicos agrícolas: los efectos de la concentración del mercado para los agricultores y los países productores – El caso del cacao.* Ginebra.

Uruguay XXI Promoción de Inversiones y Exportaciones. (Febrero de 2015). *Uruguay XXI Promoción de Inversiones y Exportaciones.* Obtenido de http://www.uruguayxxi.gub.uy/exportaciones/wp-content/uploads/sites/2/2015/04/Informe-arrocero-Febrero-2015-Uruguay-XXI2.pdf

Varela Ortega, C. (1986). Una revisión de los modelos sobre el mercado y los precios de la tierra en la literatura económica. *Agricultura y Sociedad*, 209-254.

Viteri, G., & Zambrano, C. (2016). *Comercialización de arroz en Ecuador: Análisis de la evolución de precios en el eslabón productor-consumidor.* Quevedo.

WordPress.com. (8 de Junio de 2008). *WordPress.com*. Obtenido de https://infoarroz.wordpress.com/2008/06/08/arroz-pilado/

Anexo 1

CONCEPTO	DETALLE	VALOR	CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL	Recurso Doméstico	Insumo Importado	RPC	TOTAL
(Para una Hectárea)									
Análisis de Suelo:									
Mano de Obra:**					**255.00**				**234.60**
Preparación de Suelo:	jornal	15.00	3	jornal	45.00	45.00		0.92	41.40
Siembra:	Semillero	15.00	4	jornal	60.00	60.00		0.92	55.20
	Riego**	15.00	6	jornal	90.00	90.00		0.92	82.80
Fertilización:	jornal	15.00	2	jornal	30.00	30.00		0.92	27.60
Aplicación de Fitosanitarios:	jornal	15.00	2	jornal	30.00	30.00		0.92	27.60
Matenimiento:									-
Cosecha:					-				-
Otros:					-				-
Utilización de Maquinaria:					**380.00**				**349.60**
Preparación de Suelo:	arada	25.00	1	hora	25.00		25.00	0.92	23.00
	rastra	25.00	1	hora	25.00		25.00	0.92	23.00
	nivelado	20.00	2	hora	40.00		40.00	0.92	36.80
	subsolado	20.00	2	hora	40.00		40.00	0.92	36.80
	fangueo	20.00	2	hora	40.00		40.00	0.92	36.80
Siembra:					-				-
Fertilización:					-				-
Aplicación de Fitosanitarios:					-				-
Cosecha:	cosechadora	3.00	70	sacas	210.00		210.00	0.92	193.20
Otros:					-				-
Semillas:	**Semilla****	**62.20**	**3**	**Sacos de 100 libras**	**186.60**	186.60		0.92	171.67
Insumos:					**744.43**				**684.88**
Preparación de Suelo:	Regulador del PH	2.00	2	litro	4.00		4.00	0.92	3.68
Siembra:	Enraizador	12.00	2	sobre (1 kg)	24.00		24.00	0.92	22.08

CONCEPTO	DETALLE	VALOR	CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL	Recurso Doméstico	Insumo Importado	RPC	TOTAL
					-				-
Fertilización:	Úrea	33.26	4	sacos	133.04		133.04	0.92	122.40
	Muriato de Potasio	34.98	2	sacos	69.96		69.96	0.92	64.36
	Sulfato de Amonio	26.45	2	sacos	52.90		52.90	0.92	48.67
	Foliares	5.70	1	kilos	5.70		5.70	0.92	5.24
Aplicación de Fitosanitarios:	Pendimentalin	10.80	3	litro	32.40		32.40	0.92	29.81
	Butaclor	7.80	4	litro	31.20		31.20	0.92	28.70
	Cloripirifos	12.91	3	litro	38.73		38.73	0.92	35.63
	Biofungicida	39.00	2	litro	78.00		78.00	0.92	71.76
	Alfa Cipermetrina	13.50	1	litro	13.50		13.50	0.92	12.42
	Lambda cialotrina+Tiametoxan	88.00	1	litro	88.00		88.00	0.92	80.96
	Imidacloprid	19.50	2	frasco (250 ml)	39.00		39.00	0.92	35.88
	Furagrón	23.00	1.5	litro	34.50		34.50	0.92	31.74
	Faiton	43.00	1.5	litro	64.50		64.50	0.92	59.34
	Glifosato	70.00	0.5	caneca	35.00		35.00	0.92	32.20
Cosecha:					-				-
					-				-
					-				-
Otros:					-				-
Costo de Producción Calculado:					**1379.43**	**441.6**	**1124.43**		**1269.0756**

Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
Elaboración: Andrea Viteri