



**Facultad de  
Ciencias Sociales y Humanísticas**

**PROYECTO DE TITULACIÓN**

**“ANÁLISIS DEL COMERCIO DEL ARROZ CON EL PERÚ:  
VENTAJAS COMPARATIVAS Y DISTORSIONES TRANSITORIAS”**

**Previa la obtención del Título de:**

**MAGISTER EN ECONOMÍA Y DIRECCIÓN DE EMPRESA**

**Presentado por:**

**RONALD JOEL DELGADO UGALDE**

**LORENA AUXILIADORA RUIZ PEÑA**

**Guayaquil – Ecuador**

**2020**

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres por seguirme guiando en cada paso que doy, a mi esposa Mará Gabriela Vera que me motiva con su apoyo cada día para que siga cumpliendo mis sueños, a mis hijos Paula Fiorella e Gianluca Ezequiel que son mis mayores fuentes de inspiraciones.

*Ronald Delgado U.*

A Dios, por el gran amor que me ha dado en colocar a personas valiosas en mi vida, que son mis padres Mercedes y Hernando, que me han ayudado de diversas formas con sus consejos, con sus palabras de aliento, para superarme y seguir adelante con mis metas.

*Lorena Ruiz P.*

## **DEDICATORIA**

A mi mejor amiga y esposa María Gabriela Vera por ser un apoyo moral, a mis hijos que son mis motores de luz para seguir adelante.

*Ronald Delgado U.*

A mis padres, por el apoyo que me han brindado en todo este tiempo, ellos son los pilares más importantes de mi vida.

*Lorena Ruiz P.*

## COMITÉ DE EVALUACIÓN



---

**Ph.D. Gustavo Solórzano Andrade**  
**Director del Proyecto**

|



---

**M.Sc. Viviana Borja Ligua**  
**Evaluador**



---

**M.Sc. Milton Paredes Aguirre**  
**Evaluador**

## DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de este Trabajo de Titulación, corresponde exclusivamente al autor, y al patrimonio intelectual de la misma **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**”



---

Ronald Delgado Ugalde



---

Lorena Ruiz Peña

## INDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO .....	II
DEDICATORIA .....	III
COMITÉ DE EVALUACIÓN .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
DECLARACIÓN EXPRESA .....	V
RESUMEN.....	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	IX
ÍNDICE DE CUADROS .....	X
ÍNDICE DE TABLAS.....	XI
ABREVIATURAS Y SIGLAS .....	XII
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>13</b>
1.1 INTRODUCCIÓN .....	13
1.2 ANTECEDENTES.....	14
1.2.1 Problemas actuales.....	22
1.2.2 Políticas comerciales favorables.....	22
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	24
1.4 OBJETIVOS GENERALES .....	25
1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	25
1.6 ALCANCE DEL ESTUDIO.....	26
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>27</b>
<b>2. DESARROLLO ECONÓMICO.....</b>	<b>27</b>
2.1 COMERCIALIZACIÓN DEL ARROZ A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL .....	28
2.2 COMERCIO Y RECONVERSIÓN DE PRODUCTOS.....	29
2.3 ALTERNATIVA DE NEGOCIOS PARA PEQUEÑOS AGRICULTORES .....	30
2.4 ORIENTACIÓN DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS.....	30
2.5 LA AGROINDUSTRIA ARROCERA EN EL ECUADOR.....	31
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>33</b>
<b>3. DESARROLLO AGROPECUARIO.....</b>	<b>33</b>
3.1 IMPACTO Y PROCESOS PRODUCTIVOS DEL ARROZ .....	33
3.2 VENTAJAS COMPETITIVAS DEL ARROZ EN EL ECUADOR .....	33
3.3 VENTAJAS COMPETITIVAS DEL ARROZ EN EL PERÚ .....	35
3.4 BARRERAS DE PRODUCCIÓN PARA EL AGRICULTOR ECUATORIANO.....	36
3.5 MEJORAS ECONÓMICAS PARA EL SECTOR AGROPECUARIO EN EL ECUADOR.....	37
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>40</b>
4.1 COMPARACIÓN DE LOS PAÍSES ECUADOR Y PERÚ.....	40
4.2 ANTECEDENTES.....	52
4.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA .....	53
4.4 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN CONCLUYENTE.....	57
4.5 ANÁLISIS DE LOS DATOS .....	60
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>71</b>

5.1	CONCLUSIONES .....	71
5.2	RECOMENDACIONES .....	73
	<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>76</b>
	<b>GLOSARIO .....</b>	<b>77</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>79</b>
	<b>ANEXO I: GUÍA DE ENTREVISTA PROFUNDIDAD AL INGENIERO AGRONOMO Y COLABORADOR BAN ECUADOR .....</b>	<b>80</b>
	<b>ANEXO II: GUÍA DE ENTREVISTA PROFUNDIDAD AL AGRICULTOR DEL CANTÓN DAULE. ....</b>	<b>83</b>
	<b>ANEXO III: GUÍA DE ENCUESTA A PROFUNDIDAD AL AGRICULTOR DEL CANTÓN DAULE. ....</b>	<b>85</b>

## RESUMEN

En el libro “Comercialización de arroz en Ecuador: Análisis de la evolución de precios en el eslabón productor-consumidor” por Gladys Irene Viteri Viteri y Carlos Edison Zambrano, se establece que Los productos del sector agroalimentario tienen una característica principal, la volatilidad de los precios, debido a varios factores, entre ellos, oferta, demanda, crecimiento de la población, variables biológicas y fenómenos naturales. En el capítulo I, se hablará sobre la agricultura siendo uno de los sectores más importantes de la economía, el arroz es un alimento básico de la población ecuatoriana, la falta de recurso por parte del gobierno, las decisiones de comercialización, las políticas de comercio, la tecnología que implementa en agricultor ecuatoriano y mejores alternativas para el sector que favorezcan a una mejor producción y rentabilidad. En el capítulo II, trata sobre el precio del arroz a nivel mundial y nacional, las reformas económicas del Perú, las alternativas de negocios para los pequeños agricultores. En el capítulo III, el cambio climático, el uso óptimo del agua de riesgo, programas del gobierno ecuatoriano para los agricultores. En el capítulo IV, la comparación del área cosechada, el rendimiento del arroz cáscara de los países de Ecuador y Perú, la investigación y recolección de datos a los ingenieros agrónomos y agricultores del cantón de Daule. Finalmente, el capítulo V, se presenta las conclusiones y recomendaciones de las entrevistas realizadas a los Ingenieros agrónomos y agricultores que se dedican a la cosecha del arroz ecuatoriano y encuestas a los agricultores.

Con la información a presentar se tendrá un análisis de los puntos relevantes para la toma decisiones que ayuden a fortalecer el sector agrícola en el Ecuador, considerando que su atención debe ser primordial no solo para las economías y sustento de quienes están involucrados, sino como una alternativa de ingresos a futuros para el País y que nuestros productos se globalicen y ganar el reconocimiento como Ecuador un País agrícola.

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 4. 1: Área cosechada de arroz, cáscara en Ecuador vs Perú año 2010-2017.....	41
Figura 4. 2: Producción arroz, cáscara Ecuador vs Perú año 2010-2017 .....	42
Figura 4. 3: Rendimiento arroz, cáscara Ecuador vs Perú año 2010-2017.....	43
Figura 4. 4: Producción (Tm.) arroz, cáscara de Ecuador año 2014-2017 .....	45
Figura 4. 5: Mapa del Cantón Daule .....	53
Figura 4. 6: Diseño de investigación .....	58
Figura 4. 7: Ecuación para el cálculo de la muestra para poblaciones infinitas .....	59
Figura 4. 8: Ciudad que tiene su plantación de arroz .....	60
Figura 4. 9: Hectáreas cultivo de arroz.....	61
Figura 4. 10: Cosecha arroz al año .....	62
Figura 4. 11: Actividad que realiza durante el tiempo que no cultiva arroz .....	63
Figura 4. 12: Sacas por hectáreas en un ciclo de cultivo.....	64
Figura 4. 13: Apoyo gubernamental al sector arrocero .....	65
Figura 4. 14: Acceso a créditos por instituciones financieras .....	66
Figura 4. 15: Porcentaje de crédito utiliza para capital de trabajo .....	67
Figura 4. 16: Estabilidad de precios en el sector arrocero.....	68
Figura 4. 17: Precio por saca.....	69
Figura 4. 18- Costo de producción por hectárea .....	70

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 4. 1: Precios al Productor Arroz, cáscara (USD/Tonelada) .....	40
Cuadro 4. 2: Cultivo de Arroz, cáscara, Cosechada, Producción y Rendimiento año 2010-2017 ...	44
Cuadro 4. 3: Producción (Tm.) por provincias del Ecuador año 2014-2018 .....	46
Cuadro 4. 4: Perú y los países que exporta, el valor comercial USD y peso neto/(kg.) .....	47
Cuadro 4. 5: Ecuador y los países que exporta. el valor comercial USD y peso neto/(kg.) .....	48
Cuadro 4. 6: Ecuador y los países que importa. el valor comercial USD y peso neto/(kg.) .....	49
Cuadro 4. 7: Perú y los países que importa. el valor comercial USD y peso neto/(kg.) .....	50
Cuadro 4. 8: Crédito privado agropecuario .....	52
Cuadro 4. 9: Características de las entrevistas a profundidad Ingeniero Agrónomo y colaborador de BanEcuador .....	54
Cuadro 4. 10: Características de las entrevistas a profundidad al agricultor del cantón Daule.....	56

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4.1: Ciudad que tiene su plantación de arroz .....	60
Tabla 4.2: Hectáreas cultivo de arroz.....	61
Tabla 4.3: Cosecha arroz al año .....	61
Tabla 4.4: Actividad que realiza durante el tiempo que no cultiva arroz.....	62
Tabla 4.5: Sacas por hectáreas en un ciclo de cultivo .....	63
Tabla 4.6: Apoyo gubernamental al sector arrocero .....	64
Tabla 4.7: Acceso a créditos por instituciones financieras.....	65
Tabla 4.8: Porcentaje de crédito utiliza para capital de trabajo.....	66
Tabla 4.9: Estabilidad de precios en el sector arrocero .....	67
Tabla 4.10: Precio por saca .....	68
Tabla 4.11: Costo de producción por hectárea .....	69

## ABREVIATURAS Y SIGLAS

°C	grados Celsius
AGROCALIDAD	Agencia de Garantía de Calidad de la Agricultura de Ecuador
ALADI	Asociación Latinoamericana de Integración
APBS	Sistema Andino de Banda de Precios
CAN	Comunidad Andina de Naciones
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical
CIF	Costo Seguro y flete
CIPF	Consejo Internacional de Protección Fitosanitaria
CO <sub>2</sub>	Dióxido de carbono
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FIDA	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola
GOE	Gobierno del Ecuador
Ha.	Hectáreas
INIAP	Instituto Nacional de Investigación Agrícola de Ecuador
INRI	Instituto Internacional de Investigación del Arroz
Kg.	Kilogramo
MAGAP	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.
NFIDC	Países en desarrollo importadores netos de alimentos
OMC	Organización Mundial del Comercio
PARA	Evaluación de riesgo de plagas
PIB	Producto Interno Bruto
PMA	Programa Mundial de Alimentos
ppm	Partes por millón
SICA	Sistema Intensivo en el Cultivo del Arroz
SPS	Controles Sanitarios y fitosanitarios
t/ha	Tonelada por hectárea
TLC	Tratado de libre comercio
TM	Toneladas métricas
UDA	Centros de Unidad de Almacenamiento
UNA-EP	Unidad Nacional de Almacenamiento-EP

## **CAPÍTULO I**

### **1.1 Introducción**

El arroz es un importante alimento básico y un pilar para la población rural y su seguridad alimentaria. Se cultiva principalmente por pequeños agricultores en explotaciones de menos de 1 ha. El arroz también es un producto "salarial" para los trabajadores de los cultivos comerciales o los sectores no agrícolas. Esta dualidad ha dado lugar a objetivos políticos conflictivos, con los responsables políticos que intervienen para salvar a los agricultores cuando bajan los precios, o para defender el poder adquisitivo de los consumidores cuando hay aumentos repentinos de los precios.

El arroz es vital para la nutrición de gran parte de la población en Asia, así como en América Latina y el Caribe y en África; Es fundamental para la seguridad alimentaria de más de la mitad de la población mundial, sin mencionar la cultura de muchas comunidades. El arroz, por lo tanto, se considera un producto "estratégico" en muchos países y, en consecuencia, está sujeto a una amplia gama de controles e intervenciones gubernamentales.

Durante la década de 1990, la producción mundial de arroz se expandió a una tasa del 1,8 % por año, ligeramente por encima de la tasa de crecimiento de la población. A fines de la década, alcanzó los 400 millones de toneladas (Mt) en equivalente molido. Los países en desarrollo representan el 95 % del total, y solo China e India son responsables de más de la mitad de la producción mundial.

La mayor parte del aumento en la década de 1990 se sostuvo a través del aumento de la productividad en lugar de la expansión de la tierra. En los últimos años, la tendencia del crecimiento del rendimiento a disminuir ha sido motivo de preocupación. Además, se espera que la competencia por los recursos básicos (en particular, la tierra y el agua) de otros sectores agrícolas y no agrícolas, así como los impactos ambientales negativos asociados con el cultivo de arroz, supongan un serio desafío para el desarrollo futuro del sector.

Durante la década de 1990, el comercio mundial de arroz se expandió en promedio en un 7 % al año a alrededor de 25 Mt. A pesar de ese crecimiento dinámico, el mercado internacional del arroz sigue siendo escaso, ya que representa solo del 5 % al 6 % de la producción mundial. A diferencia de otros productos a granel, el mercado internacional del arroz está segmentado en un gran número de variedades y calidades, que no son fácilmente intercambiables debido a las fuertes preferencias de los consumidores. Los índices ordinarios son los más comercializados (alrededor del 80 % del comercio internacional a fines de los

años noventa) seguidos de los arroces aromáticos (Basmati y fragantes) al 10 %, los arroces medios al 9 % y los arroces glutinosos al 1 %.

## **1.2 Antecedentes**

Los países en desarrollo son los principales actores en el comercio mundial de arroz, que representan el 83 % de las exportaciones y el 85 % de las importaciones. La concentración es particularmente alta en el lado de las exportaciones, ya que cinco países (Tailandia, Vietnam, China, Estados Unidos e India) cubren alrededor de tres cuartos del comercio mundial.

La agricultura ha sido históricamente uno de los sectores más importantes de la economía ecuatoriana y una importante fuente de crecimiento económico. Durante la mayor parte del siglo pasado hasta la década de 1960, las exportaciones agrícolas tradicionales como el cacao, el banano y el café fueron la principal fuente de ingresos e ingresos nacionales para el gobierno de los impuestos a la exportación.

A lo largo de los años 70 y 80, la agricultura continuó desempeñando un papel importante en la economía ecuatoriana, incluso cuando la industria comenzó a estancarse a mediados de los años 80. Durante la década de 1990, Ecuador decidió cambiar su modelo económico y lanzó un proceso de liberalización comercial para aumentar su participación en los mercados mundiales.

Sin embargo, la mayor parte de la “liberalización” lograda a través del cambio de política ha sido más bien formal que sustancial, lo que ha generado pocos cambios en la apertura de la economía. La falta de una capacidad adecuada para llevar a cabo el comercio, la política y el análisis sectorial y los sistemas inadecuados de datos e información han impedido al gobierno ecuatoriano diseñar e implementar estrategias comerciales efectivas para abrir sus mercados y lograr las eficiencias económicas deseadas. Como consecuencia, las decisiones de comercialización, comercio, políticas y otras relacionadas con el sector agrícola en el Ecuador se toman sin una comprensión adecuada de las interrelaciones económicas y las características de comportamiento de los mercados agrícolas ecuatorianos.

Dentro del sector agrícola ecuatoriano, los cultivos tradicionales como el banano, el cacao, la caña de azúcar y el aceite de palma tienden a dominar la producción. Sin embargo, durante la última década, la producción de granos de cereales ha sido la categoría de producción de más rápido crecimiento, con un crecimiento del 10 % al 15 % anual. La

producción de cereales, principalmente arroz y maíz, contribuye actualmente con alrededor del 15 % del valor de la producción agrícola total en Ecuador. Además, las áreas sembradas con arroz y maíz son ahora las más grandes de todos los cultivos individuales en Ecuador, excepto el cacao.

El arroz es una fuente principal de calorías (20 %) y proteínas (15 %) en las dietas ecuatorianas. La demanda de arroz en Ecuador se ha cubierto en la mayoría de los años en la última década de la producción nacional, con la excepción de 1990 y 1998, cuando Ecuador tuvo que importar arroz. Los precios del arroz se han determinado en el Ecuador de varias maneras en las últimas dos décadas.

La producción local es muy pequeña, alrededor de 9,000 TM en MI 2012/13. Para satisfacer la demanda local, Ecuador importa grandes cantidades de trigo. En respuesta a los altos precios internacionales del trigo en 2008, y en un esfuerzo por garantizar el autoabastecimiento de trigo, el Gobierno del Ecuador (GOE) ofrece a los agricultores ecuatorianos de las tierras altas del norte y central incentivos para sembrar trigo para el consumo local.

Estos incentivos han incluido la liberación de variedades mejoradas de trigo, subsidios a fertilizantes y préstamos respaldados por el gobierno. Mientras tanto, las asociaciones comerciales solicitaron aranceles más bajos para el trigo importado hasta que la producción nacional aumente para satisfacer la demanda local. En julio de 2010, el Instituto Nacional de Investigación Agrícola de Ecuador (INIAP) lanzó tres variedades de trigo.

Estas variedades de trigo fueron el resultado de la reproducción tradicional de materiales introducidos desde el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo. Se espera que las variedades INIAP produzcan aproximadamente 12,000 libras de grano por hectárea, sean resistentes a la roya de las hojas (roya marrón) y a la roya (roya amarilla) y se adapten a las condiciones climáticas en las tierras altas de Ecuador.

INIAP ha indicado que el contenido de proteína de esta variedad es superior al 13 %. Actualmente, no hay áreas significativas sembradas con estas variedades. A fines de 2009, el gobierno comenzó un mecanismo de sostenimiento de precios para el trigo producido en el país. Sin embargo, los aumentos de oferta no han seguido. Solo unos 2.000 TM de la producción nacional total está disponible para la compra por parte de los molineros, el resto se vende a nivel local en pueblos pequeños cerca de las áreas de producción.

La percepción es que los esfuerzos del Gobierno no serán sostenibles debido al gran tamaño del mercado y la preferencia de los panaderos por el trigo importado de mayor calidad. En 2010 se eliminó el requisito de GOE de probar la compra de producción nacional antes de emitir los permisos de importación. Los precios internacionales más estables y los precios del pan estables en Ecuador comenzaron a devolver el consumo a los niveles anteriores a 2008 a través de 2011/12.

En 2012/13 la demanda de trigo se ha mantenido estable. Mayor demanda mundial de camarón: Ecuador es un importante productor y exportador de camarón. En respuesta a los buenos precios mundiales, Ecuador ha incrementado sus exportaciones de camarón. El trigo es un ingrediente importante en el alimento necesario para producirlo. Post estima que la industria de productos del mar consumiría al menos 75,000 de trigo en el año fiscal 2012/13, de las 105,000 TM de trigo que se usan para piensos en todas las industrias.

El consumo humano per cápita ha disminuido ligeramente. Aunque los consumidores ecuatorianos comen pan al menos dos veces al día y consideran cada vez más la pasta como un alimento básico, también les gusta la comodidad de poder encontrar panaderías con panecillos recién horneados a poca distancia de sus hogares. Según fuentes de la industria, los consumidores están disminuyendo su consumo de pan debido a consideraciones dietéticas.

El precio del pan no especial es fijado por el GOE. El precio de un rollo de pan se ha mantenido en \$ 0.12 desde enero de 2011. Para la temporada 2013/14, se espera que la demanda de trigo importado para alimento permanezca estable. Con el fin de abordar un problema de balanza de pagos, el GOE ha iniciado un proceso para sustituir las importaciones de trigo con la producción local y al mismo tiempo abordar los problemas de desarrollo rural en las tierras altas de Ecuador. En octubre de 2009, en una importante reunión cumbre de productores, autoridades gubernamentales y molineros, se llegó a un acuerdo para garantizar un precio mínimo por una tonelada de trigo equivalente a \$ 400.

En octubre de 2012, el precio por tonelada de trigo producido en el país se fijó en \$ 485. La política apunta a alentar a los pequeños agricultores en las provincias de Bolívar, Chimborazo, Carchi, Imbabura y Pichincha a comenzar a cultivar trigo. Ecuador gastó \$ 212 millones en importaciones de trigo en 2012, frente a \$ 221 millones en 2011. Cada año en noviembre, se espera que un comité consultivo determine los cambios en el precio mínimo del trigo. Los molineros deben comprar la producción nacional en cantidades relativas a sus

importaciones, un proceso similar al manejo de las importaciones de harina de soya. El GOE tiene la intención de aumentar el área cosechada a 50,000 ha en los próximos años.

El INIAP y otras instituciones de investigación han manifestado su interés en expandir la producción de trigo a las tierras más cálidas y planas de la costa ecuatoriana. Se están llevando a cabo proyectos piloto de investigación que incluyen el desarrollo de semillas y las mejores prácticas agrícolas. En diciembre de 2012, el Comité de Comercio Exterior de Ecuador extendió un trato preferencial de arancel cero para el trigo hasta diciembre de 2014. Sin embargo, las importaciones de trigo todavía están sujetas a la tasa variable establecida por el Sistema Andino de Banda de Precios (APBS).

El trigo es un producto marcador según el APBS, anteriormente con un arancel básico del 10 % más un gravamen variable adicional, dependiendo de los precios internacionales de referencia. En julio de 2001, el GOE eliminó el trigo del sistema de bandas de precios como parte de sus compromisos con la OMC. Sin embargo, Ecuador y otros países andinos incluyeron el trigo en la banda de precios en agosto de 2003. Argumentaron que tenían la obligación de hacerlo bajo los compromisos de la Comunidad Andina. La Comunidad Andina estableció precios mínimos y máximos para el trigo, que actualmente son de \$ 283 y \$ 354 por TM. En febrero de 2013, el GOE anunció que el Superintendente para el Control del Poder de Mercado (la agencia antimonopolio de Ecuador) iniciará una investigación de las condiciones bajo las cuales se produce y comercializa el pan de trigo.

Este anuncio se realizó, según el GOE, en respuesta a las quejas de los ciudadanos sobre cómo se comercializa la harina de trigo y el número aparentemente pequeño de proveedores existentes en el país. Ecuador tiene acuerdos comerciales bilaterales con Perú y Chile, y acuerdos comerciales regionales con la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI). En 2004, Ecuador llegó a un acuerdo de liberalización arancelaria con el MERCOSUR (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay). La implementación de estos acuerdos en Ecuador comenzó en abril de 2005. El trigo tiene un tratamiento especial en virtud del MERCOSUR, por lo que las preferencias arancelarias se otorgan sobre el arancel total, que se compone del arancel ad-valorem (básico) más el impuesto variable de la Banda Andina de Precios.

Las importaciones de maíz se evalúan con un arancel ad-valorem del 15 % (sobre CIF), más un gravamen variable aplicado según el APBS. Los precios establecidos máximos

y mínimos de la Comunidad Andina para el maíz amarillo son actualmente de \$ 233 y \$ 284 por TM. El gravamen variable para el maíz actualmente se mantiene en -15 %, por lo que los aranceles de importación para el maíz son temporalmente cero.

Al ingresar a la OMC, Ecuador consolidó sus aranceles (incluida la tasa adicional de APBS) para el maíz en 45 %. Además, Ecuador mantiene un contingente arancelario mundial de 19,600 TM de maíz a una tarifa fija del 25 %. Este contingente arancelario se llena cuando los precios internacionales del maíz bajan y el APBS aumenta los aranceles del maíz más allá del 25 % (15 % ad-valorem + un impuesto variable sobre el 10 %). El GOE no proporciona ningún programa formal de subsidio o asistencia económica para promover la producción de maíz amarillo. Sin embargo, el Ministerio de Agricultura alienta agresivamente la producción mediante la implementación de compras obligatorias de toda la producción nacional por parte de los importadores de maíz y la prohibición de las importaciones durante la temporada nacional de cosecha de maíz.

El GOE también establece un precio mínimo de acuerdo con los productores de piensos y las plantas de procesamiento de animales. Los productores nacionales generalmente reciben precios más bajos que los precios internacionales, en parte debido a la presión de los grupos de la industria y también debido a los menores costos de producción en Ecuador. Estas intervenciones de GOE buscan garantizar la compra completa de la producción local a precios más altos.

Además, los productores de maíz ecuatorianos han presionado al GOE para que detenga las importaciones de sorgo durante muchos años a pesar de los esfuerzos de la industria de piensos para importarlo. Los productores ecuatorianos afirman que las importaciones de sorgo reducirían significativamente la demanda de maíz producido en el país e importado.

El arroz es un alimento básico para los ecuatorianos y la mayoría de la producción de Ecuador se consume a nivel local. Se espera que el consumo total alcance 725,000 en la campaña de comercialización 2012/13, en respuesta a los aumentos en la población. El consumo per cápita de Ecuador es de alrededor de 5.0 por mes. Al igual que con el trigo y otras fuentes de carbohidratos, el consumo parece estar disminuyendo ligeramente entre la población ecuatoriana debido a consideraciones dietéticas. Las ventas de arroz se comercializan tradicionalmente a través de mayoristas en sacos de cien libras (45 kg) o en pequeñas tiendas por libra. Los precios varían dependiendo del canal de comercialización.

Por ejemplo, el precio mayorista oficial del saco de 100 libras es de \$ 36-38, mientras que las ventas por libra pueden hacer que el precio crezca a \$ 50 por saco. Aproximadamente el 80 % de las ventas de arroz se hacen en sacos o por libra. Además, como resultado de la expansión de los supermercados en las principales ciudades de Ecuador, los hábitos de compra han cambiado hacia la compra de bolsas de marca de 2 o 5 kg. Se estima que entre el 15 % y el 20 % de las ventas totales de arroz se realizan a través de los supermercados en estas presentaciones. El arroz producido localmente estaba disponible en los supermercados en 2009, lo que refleja un cambio en la preferencia de los consumidores hacia los productos alimenticios listos para el consumo. Ecuador también está experimentando un aumento en la variedad de variedades de arroz disponibles para la compra. Las variedades de arroz incluyen arroz basmati, arroz salvaje, risotto y arroz de sushi. Las cantidades importadas son todavía muy limitadas.

Esta situación contrasta con la fragmentación de los mercados de importación y las amplias fluctuaciones interanuales en las compras de los distintos países, como resultado del hecho de que los importadores no dependen constantemente del mercado internacional de suministros de arroz, sino solo como último recurso para llenar el vacío causado por un déficit de producción. A diferencia de otros cereales importantes, no existe un mercado futuro internacional importante para el arroz (Dorosh, 2017).

Durante la década de 1990, Brasil, Indonesia, Arabia Saudita, Irak y la República Islámica de Irán fueron los principales destinos en el comercio de arroz. Sin embargo, en los últimos años, tras un cambio en las políticas, las importaciones de los países africanos han aumentado, lo que representa un gran estímulo para el comercio.

El apoyo gubernamental a los productores en los países en desarrollo se concentra principalmente en: investigación en variedades de arroz mejoradas o híbridas, inversiones en riego, créditos preferenciales, extensión y distribución de semillas mejoradas. La intervención para influir en los precios también es común, a través de compras de compra o liberaciones de acciones, o mediante cambios en las políticas comerciales. En los países desarrollados, gran parte de la asistencia al sector se transmite a través de pagos directos y a través del soporte de precios. El gobierno a menudo juega un papel importante en la primera fase del ciclo de comercialización, al obtener arroz a precios mínimos al productor (Chapman, 2016).

En general, la participación del sector público en el procesamiento del arroz y la distribución del arroz es más limitada. Sin embargo, algunos gobiernos obligan a los molineros a comprar arroz a un precio predeterminado y a cobrar recargos fijos en cada etapa del proceso de comercialización, mientras que otros distribuyen arroz a precios fijos al por menor. Es una práctica común gestionar las existencias de arroz o adoptar medidas de política comercial para estabilizar los precios del mercado interno.

Las medidas comerciales, especialmente los aranceles, se utilizan ampliamente para proteger los mercados nacionales de arroz. A pesar de los aranceles relativamente altos de la OMC (Organización Mundial del Comercio), las importaciones de arroz a menudo están sujetas a "Salvaguardias especiales" en las listas de países. El papel de las empresas estatales en la gestión de los flujos internacionales de arroz también es importante, aunque dichas empresas no suelen tener privilegios de monopolio y comparten sus funciones comerciales con el sector privado. Muchas transacciones comerciales se llevan a cabo a través de acuerdos de gobierno a gobierno, cuyos términos generalmente no se lanzan al mercado, lo que contribuye a una transparencia deficiente. Las restricciones a las exportaciones de arroz con cáscara o de cáscara son muy comunes, lo que refleja un esfuerzo por promover el procesamiento nacional de arroz (Krishnan, 2018).

Debido a la importancia del arroz como alimento básico, muchos gobiernos mantienen reservas mínimas de alimentos para garantizar la seguridad alimentaria. Además, los países que participan en esquemas de distribución de arroz y el apoyo al precio del productor generalmente mantienen grandes inventarios de arroz en las instalaciones de almacenamiento público.

Dado que el arroz es uno de los productos comerciales más protegidos, hay un margen considerable para una mayor liberalización del mercado. Sin embargo, debido a su importancia en términos de seguridad alimentaria, generación de ingresos y estabilidad política, los gobiernos pueden ser reacios a aflojar su control sobre el sector. Además, el arroz es fundamental para los conceptos de seguridad alimentaria y multifuncionalidad, como lo promueven varios países para su consideración en la nueva ronda de negociaciones comerciales multilaterales de Doha (Ditzler, 2016).

El siguiente proyecto para tratar a continuación es sobre un Análisis del comercio del Arroz con el Perú; Ventajas Comparativas y Distorsiones Transitorias; lo que nos lleva a realizar este análisis es la deficiencia que tenemos como país agrícola al momento de

producir ya que los costos llegan a ser más elevados que los ingresos que generan las ventas y en comparación a otros países resulta ser poco competitivo y se trabaja generando pérdidas, lo que genera más pobreza, deudas que no se pueden honrar en instituciones financieras, y por consiguiente familias sin recursos para poder subsistir.

El gobierno central por medio del MAG en sus diferentes estrategias tratando de apaciguar la crisis agrícola en específica con el arroz, realiza la compra de la gramínea a los agricultores por medio de los CENTROS DE UNIDAD DE ALMACINAMIENTO (UDA) que se tiene en el país, pero se ha llegado al límite ya que estas se encuentran excedidas en sus almacenamientos.

Cabe indicar que por problemas económicos y la falta de recursos por parte del gobierno central en la actualidad, los pagos a los agricultores por la compra de arroz en cáscara se están retrasando lo que ha generado levantamiento de los distintos gremios arroceros mediante protestas con cierre de vías de acceso principal en el cantón Daule de la Provincia del Guayas.

Para lograr un cambio al problema actual se debe delinear algunos parámetros en el cual deben involucrarse todos los intervinientes en la producción desde el agricultor, el gremio o asociaciones arroceras, empresas vendedoras de insumos agrícolas para la producción y adicional involucrar al sector público para lograr un crecimiento sostenido y adicional buscar soluciones alternativas que beneficien a cada una de las partes.

Dentro los parámetros a utilizar debemos mencionar, la innovación como elemento primordial ya que de estos derivan la tecnología, mejoras de producción (disminución de costos) y mejora de la cultura de inversión de los recursos precisando como tal el efectivo, el mismo que muchas veces al no tener buena administración y distribución conlleva los problemas de pérdidas antes mencionadas.

Durante años el sector agrícola arrocerero ha sido un sector perdedor y el gobierno tratando de disminuir dicho riesgo a logrado establecer precios oficiales, en la actualidad el precio de la saca de 230 libras de arroz en cáscara se encuentra en \$ 35, lo que genera gran expectativa para los pequeños y grandes agricultores, por esta razón en su mayoría se invierte en la producción de este producto, lo que ha generado una oferta elevada al tanto que la demanda se ha mantenido por tal razón a efectos de microeconomía los precios bajan.

Por otro lado, los insumos utilizados durante el ciclo de producción año tras año sus precios no se han mantenido y por la gran demanda sus precios tienden a subir lo que genera

producción ineficiente para el agricultor. Considerando que el agricultor tiene poco nivel de negociación ya que en su mayoría son pequeños en su segmento esto quiere decir que siembra entre 1 a 10 hectáreas, otros de nivel medio entre 11 a 30 hectáreas y los que tiene mayor nivel de negociación son los grandes productores que tienen entre 31 hasta más de 100 hectáreas.

### **1.2.1 Problemas actuales**

La caída de los precios internacionales ha sido la principal causa de preocupación en los últimos años, tanto para los países importadores como para los exportadores. La caída en las cotizaciones mundiales fue un reflejo del crecimiento dinámico en la producción mundial desde mediados de los años noventa, luego de la implementación de políticas expansivas en un gran número de países. Aunque la producción mundial de arroz ha disminuido en los últimos 2 años, las liberaciones de suministro de las existencias han mantenido la presión a la baja sobre los precios.

Aunque se han desarrollado variedades de arroz modificadas genéticamente (para mejorar las características nutritivas, por ejemplo, "Arroz Dorado", o para adaptarse a condiciones de crecimiento extremas, por ejemplo, variedades tolerantes al agua salada), el tema de su aceptabilidad en todo el mundo aún no ha ganado importancia, porque los arroces Producidas a partir de tales variedades todavía no se comercializan ampliamente. Más importante aún, han surgido preocupaciones con respecto al uso de la denominación de arroz "Basmati" y las afirmaciones de biopiratería en genes de arroz aromático (Zhuo, 2016).

Los sitios de producción de arroz son a menudo el hábitat natural de una gran variedad de aves y plantas. La gestión del agua en los arrozales también garantiza un proceso de desalinización del suelo esencial para el mantenimiento de la fertilidad de la tierra. Como resultado, las preocupaciones ambientales con frecuencia aparecen en la defensa del sector, especialmente en los países desarrollados.

### **1.2.2 Políticas comerciales favorables**

El arroz tiene un papel fundamental en la seguridad alimentaria, por lo tanto, es políticamente sensible y vulnerable a las acciones políticas de los gobiernos nacionales y la especulación del sector privado en casi todo el mundo. Las políticas internacionales de comercio de arroz pueden caracterizarse por países importadores y exportadores. Mientras

que los países importadores siguen las políticas de estabilización del mercado, los países exportadores aplican políticas para promover las exportaciones de arroz.

Los subsidios, las garantías de crédito, los monopolios comerciales controlados por el Estado, las prohibiciones o los cupos de las importaciones de arroz, etc., se encuentran entre las muchas estrategias de política implementadas por las naciones para aislar sus mercados internos de la competencia externa y para aumentar las exportaciones. El gobierno establece precios de soporte mínimos y proporciona subsidios a los insumos a nivel de finca, junto con políticas sobre adquisiciones, existencias y distribución.

La Agencia de Garantía de Calidad de la Agricultura de Ecuador (AGROCALIDAD) es una agencia dentro del Ministerio de Agricultura (MAGAP). Es responsable de administrar los controles sanitarios y fitosanitarios (SPS) de Ecuador. Como país miembro de la OMC, Ecuador debe cumplir con el Acuerdo de la OMC sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias.

En la mayoría de los casos, el certificado SPS se puede obtener rápidamente y el acceso se otorga sin complicaciones siempre que se presente la documentación correspondiente. Sin embargo, las denegaciones de la certificación SPS se han utilizado de manera discriminatoria para bloquear la importación de productos estadounidenses que podrían competir con la producción ecuatoriana, por ejemplo, productos avícolas y lácteos (Wenner, 2016).

La capacidad de importar algunos productos, como el arroz, el maíz, la soja y la harina de soja, queda a criterio del MAGAP debido a los programas gubernamentales destinados a apoyar la producción agrícola local. El gobierno ha establecido cuotas de importación para estos y otros ítems basándose en los patrones de consumo doméstico utilizando una metodología opaca.

AGROCALIDAD sigue las "Normas Sanitarias Andinas" establecidas bajo la Comunidad Andina de Naciones (CAN). Algunas normas aplicadas a terceros países son diferentes de las aplicadas a los miembros de la CAN. Si bien CAN está trabajando para armonizar sus regulaciones con las de la OMC, hay casos en que se aplican regulaciones específicas a las importaciones de terceros países, algunos de los cuales no cumplen con las normas de la OMC. Por ejemplo, existen diferencias en los requisitos de CAN y de terceros países para la importación de animales vivos, productos animales, plantas y subproductos vegetales.

AGROCALIDAD también requiere certificaciones para cada producto que indique que el producto cumple con el análisis de riesgo y que el país de origen o el área de producción están libres de ciertas enfermedades exóticas de plantas o animales. Según las directrices del Consejo Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF), los países importadores tienen libertad para desarrollar una evaluación de riesgo de plagas (PRA) e implementar medidas de mitigación para reducir el riesgo de introducción de enfermedades o plagas exóticas. Ha habido casos en los que parece que los ARP y las medidas de mitigación se han utilizado como barreras comerciales para proteger a los productores nacionales (Bray, 2015).

### **1.3 Justificación**

Los cultivos de arroz son un componente importante del sector agrícola, ya que representan el 9,4 % del valor bruto de la producción agrícola nacional y ocupan el 18.3 % del área cultivada total. El arroz es una fuente importante de empleo rural; El 1.5 % de la población económicamente activa trabaja en el subsector del arroz. El índice de precios al consumidor es altamente dependiente de los precios del arroz.

El arroz es un alimento básico en el Perú y en algunas regiones es incluso más importante que la papa en la dieta; en conjunto, la papa y el arroz tienen el área de cultivo más extensa del país. El arroz también se usa para alimentar al ganado y para hacer alcohol, ácido acético, acetona, aceite, productos farmacéuticos, combustible y compost. El arroz en Perú es el tercero más alto de América del Sur después de Guyana y Suriname, con 48.7 kg per cápita por año en 2009. El consumo de calor y proteínas del arroz creció 4 % y 3 %, respectivamente, durante 1995-2009, mientras que las de maíz y el trigo cayó alrededor del 4 %.

Los peruanos prefieren dos tipos de arroz. La élite favoreció el arroz granuloso, blanco y granulado de gran volumen de expansión. En contraste, la mayoría prefiere el arroz a granel, más tierno, ligeramente pegajoso y no muy blanco. Se consumen más de 30 variedades de arroz, su fuente es el programa de mejoramiento de arroz del Programa Nacional de Investigación del Arroz del Perú, derivado de variedades de arroz desarrolladas por el IRRI-Filipinas y el CIAT-Colombia.

Los cultivos de arroz se encuentran principalmente en los valles del norte, el borde del bosque y la región forestal. La producción de arroz peruano se triplicó de 0,97 millones

de toneladas en 1990 a 2,83 millones de toneladas en 2010. La producción se concentra en el norte (52 %, o 1,48 millones de toneladas), seguida por el bosque alto (40 %, o 1,14 millones de toneladas). El aumento en la producción nacional de arroz es el resultado de la abundancia de agua, condiciones climáticas favorables, políticas económicas y aumentos en el área sembrada y el rendimiento de grano.

El área cosechada se duplicó de 0.18 millones de hectáreas en 1990 a 0.39 millones de hectáreas en 2010, mientras que el rendimiento aumentó de 5.3 a 7.3 t / ha. Los mayores rendimientos promedio en 2009 fueron en la costa sur con 13 t / ha, seguidos de la costa norte con 9.2 t / ha; La región forestal tuvo el menor rendimiento con 6.7 t / ha. Estos altos rendimientos son el resultado de una tecnología mejorada, la disponibilidad de semillas de calidad, la investigación y la transferencia de tecnología. Perú tiene los rendimientos más altos de América Latina y ocupa el séptimo lugar en el ranking mundial. Sus 750 molinos registrados tienen una capacidad de 8 millones de toneladas anuales.

#### **1.4 Objetivos Generales**

Identificar las condiciones y factores que hacen al arroz ecuatoriano menos precio eficiente que el peruano, mediante comparación de costos de insumos, escala de producción y alternativas del agricultor de arroz ecuatoriano, para mejorar las condiciones económicas del sector y encontrar parámetros que nos ayuden a mejorar la producción y rentabilidad del arroz ecuatoriano con respecto al peruano.

#### **1.5 Objetivos Específicos**

- Analizar estadísticas oficiales de siembra, rendimiento y precios, para identificar cuáles son ventajas y desventajas de cada país.
- Diferenciar los procesos de producción y comercialización del producto del arroz y su impacto en los costos, para encontrar alternativas de procesos y ventajas con respecto al arroz proveniente del Perú.
- Establecer si existe efecto de las barreras locales en la eficiencia del sector.
- Definir hoja de ruta alternativa para el sector arrocero proponiendo otros productos de siembra que sean viables en el sector en base a clima, tierra e idiosincrasia de las personas, con el fin de mejorar las condiciones económicas del agricultor ecuatoriano.

## **1.6 Alcance del Estudio**

El estudio se va a desarrollar en el contexto de Ecuador y Perú. En el período 2010 - 2018.

## **CAPÍTULO II**

### **2. Desarrollo Económico**

El arroz es el alimento básico principal de más de la mitad de la población mundial y constituye el 20 % de la ingesta total de energía alimentaria de la población mundial. En Asia, más de 2 mil millones de personas obtienen entre el 60 % y el 70 % de su energía diaria de la dieta del arroz y sus derivados.

Alrededor de las cuatro quintas partes del arroz mundial es producido por pequeños agricultores. Se consume principalmente a nivel local, pero el comercio de arroz está aumentando. Los sistemas de arroz soportan una amplia variedad de plantas y animales, que también ayudan a complementar las dietas y los ingresos rurales. Según la FAO, casi mil millones de hogares en Latinoamérica dependen de los sistemas de arroz para su principal fuente de empleo y medios de vida.

Veintiséis países de América Latina y el Caribe cultivan arroz, pero la producción de la región es solo el 4.3 % del total mundial. En Perú, la producción de arroz contribuye aproximadamente el 10 % a la producción agrícola nacional y utiliza más de 40 millones de días-hombre, desde la siembra hasta la cosecha. En Perú, el arroz es más alto que en otros países de América Latina. Se estima en unos 50 kg de arroz molido por persona al año.

Los principales productos agrícolas del Perú son el azúcar, las papas, el arroz y los plátanos. En 1994, Perú fue el mayor productor de hoja de coca del mundo; las estimaciones del valor de la producción varían de US \$ 500 millones a US \$ 1 mil millones. A fines de 1998, se calcula que unas 50 000 hectáreas se cultivaban con coca, en comparación con las 70 000 de 1997, lo que refleja el alto grado de fluctuación en la superficie cultivada. Importantes productos de exportación incluyen harina de pescado, azúcar, café y algodón. Perú importa grandes cantidades de productos alimenticios, principalmente trigo, soja, maíz y otros alimentos básicos. Está clasificado por la OMC como un país en desarrollo importador neto de alimentos (NFIDC).

Perú emprendió reformas económicas radicales en 1990 bajo la administración de Fujimori. Los principales cambios en la política económica incluyeron:

- (i) Liberalización comercial (más del 90 % de todas las importaciones pagan un arancel del 12 %, el resto paga el 20 %)
- (ii) Unificación y liberalización del tipo de cambio y abolición de las restricciones a los flujos de capital

(iii) Reducciones en el gasto público;

(iv) Privatización de empresas estatales. Una característica de las reformas en la agricultura era que eran una parte integral de las reformas macroeconómicas más amplias y, por lo tanto, no estaban específicamente dirigidas al sector agrícola. Por ejemplo, la reducción de los niveles arancelarios y su dispersión, la eliminación de restricciones cuantitativas a las importaciones, la eliminación de subsidios y los controles de precios, etc., fueron parte de las reformas macroeconómicas generales.

## **2.1 Comercialización del arroz a nivel nacional e internacional**

El precio del arroz es variable para los agricultores, consumidores y gobiernos en la mayor parte de América del sur y en muchas otras partes del mundo. Aunque el precio del mercado mundial del arroz ha disminuido con el tiempo, los precios internos son más relevantes para los agricultores y los consumidores.

Existe una gran variabilidad en el precio interno del arroz entre los diferentes países, con algunos países, Ecuador, Perú que tienen precios extraordinarios que son al menos siete veces el precio promedio de \$ 239 por tonelada. Un mayor PIB per cápita y una mayor proporción de las importaciones en el país se asocian con mayores precios internos.

Para proteger los mercados nacionales de arroz de la volatilidad en el mercado internacional, los gobiernos a veces intervienen, elevando los precios nacionales del arroz por encima de los precios mundiales, y viceversa, cuando los precios mundiales son altos. El nivel de participación estatal en Ecuador refleja la importancia del arroz para la nutrición humana y la seguridad alimentaria. Mientras que el sector privado desempeña un papel de liderazgo en la mayoría de los países.

También es cierto que si un hogar determinado es un productor o consumidor neto de arroz depende de los precios del mercado. Los precios más altos desalentarán el consumo, fomentarán una mayor producción y posiblemente convertirán algunos hogares de consumidores netos a productores netos. Los precios más bajos podrían hacer lo contrario.

Los precios más altos del arroz perjudicarán sustancialmente a los consumidores pobres netos de arroz porque el arroz suele ser una proporción mayor de los gastos para los pobres. En tales circunstancias, los aumentos de los precios del arroz pueden tener efectos importantes en el poder de compra efectivo, incluso si no afectan directamente el ingreso nominal per se.

Es probable que los agricultores que son productores netos de alimentos se beneficien de precios más altos, que, en igualdad de condiciones, tenderán a aumentar sus ingresos. Dado que muchos agricultores son pobres, los precios más altos podrían ayudar a aliviar la pobreza y mejorar la seguridad alimentaria.

Otro efecto potencialmente importante de los precios del arroz ocurre en los mercados laborales. Los precios más altos del arroz, al estimular la demanda de mano de obra no calificada en las áreas rurales, pueden resultar en un aumento a largo plazo en los salarios rurales, beneficiando así a los hogares con trabajo asalariado además de los agricultores por cuenta propia. El efecto neto de los precios más altos de los alimentos sobre el bienestar y la pobreza a nivel nacional dependerá, por lo tanto, de las estructuras socioeconómicas y de la posición comercial neta nacional (así como de los resultados del mercado laboral).

Los impactos positivos de precios más altos son mucho más probables en las naciones exportadoras, ya que un mayor porcentaje de hogares probablemente sean productores netos. Pero, entre los importadores de arroz, los impactos sobre el bienestar y la pobreza de los precios más altos son más uniformemente negativos.

Además de los efectos adversos a corto plazo de los altos precios del arroz en la pobreza, los altos precios del arroz también generan preocupación sobre el crecimiento económico a largo plazo en los países donde el arroz es el alimento básico. Aunque no existe evidencia sólida a este respecto, los altos precios del arroz (en los países que optan por adoptar una política de este tipo) podrían terminar reduciendo su competitividad económica internacional al elevar el precio del salario, haciendo que los salarios sean menos competitivos y desalienten las inversiones. En empleo intensivo en mano de obra que promueve el crecimiento económico a largo plazo. Los altos precios del arroz también pueden impedir la diversificación hacia cultivos de alto valor intensivo en mano de obra.

## **2.2 Comercio y Reconversión de productos**

En el comercio internacional de arroz, un número relativamente pequeño de países exportadores debe interactuar con un gran número de países importadores. En la primera década de la década de 2000, los cinco principales exportadores tenían el 81 % del mercado mundial (en comparación con el 69 % en la década de 1960). Desde la década de 1980,

Tailandia ha sido sistemáticamente el mayor exportador mundial de arroz, seguido de Vietnam y la India.

Debido a la alta concentración de exportaciones provenientes de solo unos pocos países, el mercado internacional del arroz es vulnerable a las interrupciones en el suministro de los principales países exportadores, lo que lleva a precios más altos en el mundo. Esto significa que un cambio repentino en la política comercial de producción en uno o más de estos países podría tener un impacto importante en los flujos y precios del mercado mundial, como ocurrió en la crisis de precios de 2007-2008.

A diferencia de las exportaciones, las importaciones de arroz están muy dispersas en los distintos países. Los cinco principales países importadores de arroz en la primera década de la década de 2000 representaron solo el 27 % del total de las importaciones mundiales de arroz; y la participación de los 10 principales países fue solo del 44 %.

Sin embargo, debido a la segmentación del mercado, algunos de los mayores importadores de arroz han tenido importantes impactos en los precios mundiales del arroz. Las grandes compras realizadas por el comercio estatal en los 2007 y 2009 demostraron cómo un importador individual podría contribuir enormemente a la desestabilización de los precios mundiales.

Las importaciones de arroz de Perú representaron el 10 % y el 15 % del comercio mundial en los años sesenta y setenta, respectivamente (y el 7.4 % y el 9.2 % de la disponibilidad neta nacional). Durante estos años, las importaciones de Perú tuvieron un gran impacto en los mercados mundiales de arroz.

### **2.3 Alternativa de negocios para pequeños agricultores**

- Agricultura Bio Sostenible o alternativa agroecológica.
- Tecnificación de procesos durante el ciclo de la siembra y cosecha.
- Diversificar cultivos rentables.

### **2.4 Orientación de las políticas públicas**

Dentro de las soluciones para afrontar la crisis que mantiene el sector arrocero es exportar el producto a nuestro país vecino Colombia lo que generara:

- Sacar el producto que mantienen en las plantas UNA-EP en Daule y Babahoyo las cuales cuentan con capacidad de almacenamiento de 18 mil toneladas.

- Consolidar la oferta de exportación de productos agrícolas al mundo y dentro de ellos el arroz.

- Aumentar los ingresos de la UNA-EP y generar liquidez para futuras compras.

## **2.5 La agroindustria arrocera en el Ecuador**

En Ecuador, el arroz tiene importancia económica y social, el área sembrada en 2013 fue de 414,096 hectáreas, con 93.94 % en las provincias de Guayas y Los Ríos. La cadena, que comienza con el productor, luego el delantero, y / o la agroindustria, el mayorista, el minorista y los consumidores finales, genera un movimiento económico de más de \$ 146 millones.

Durante los años de estudio individual variable, los precios recibidos por los productores de arroz paddy fueron de USD 0,23 kg-1 en promedio, con un rango entre USD 0,12 y USD 0,35 kg-1, mientras que el precio variable por kilogramo de arroz molido a nivel del consumidor registrado, en promedio, USD 0,75, con un rango entre USD 0,47 y USD 1,05 kg-1. Se concluye que los precios están directamente relacionados con el precio al consumidor y estos, a su vez, están relacionados con el nivel del precio.

## **2.6 La agroindustria arrocera en el Perú**

El sector agrícola peruano creció 1.5 % en 2013 y 1.6 % en 2014, según el banco central, muy por debajo del crecimiento general del PIB de 5.8 % y 2.4 %, respectivamente. En los primeros seis meses de 2015, el sector contribuyó con casi el 6 % al PIB, y la industria pesquera otro 0.5 %. Sin embargo, si bien las exportaciones han aumentado considerablemente, en el primer trimestre de 2015 el crecimiento del sector fue de solo el 0,5 %, aunque en el segundo trimestre se aceleró hasta el 2.9 % interanual.

Perú agrupa su exportación en productos tradicionales y no tradicionales. Las exportaciones tradicionales, que incluyen metales, café y anchoas, cayeron en 2014 debido a la debilidad de los precios. Habiendo alcanzado un máximo de \$ 35.9bn en 2011, en 2014 las exportaciones tradicionales de Perú fueron de \$ 27.7bn, aproximadamente lo mismo que en 2010 a pesar del aumento de la producción de cobre.

Hasta cierto punto, las exportaciones no tradicionales del país se han debilitado, y los productos agrícolas lideran el camino. Desde una base de \$ 925 millones en 2000, las

exportaciones de productos agrícolas y pesqueros han crecido a 10-15 % por año, superando los \$ 5 mil millones en 2014, en sí mismo s a un aumento del 19 % en la cifra del año anterior.

El crecimiento de la agricultura para la exportación es una de las historias de éxito del reciente desarrollo económico de Perú. La costa del país está marcada con numerosos ríos, pero las llanuras desérticas entre los valles permanecieron sin cultivar hasta la década de 1990. La creación de grandes embalses debido a la construcción de plantas hidroeléctricas le dio al país un suministro de agua confiable y, bajo el mandato del ex presidente Alberto Fujimori, comenzó la inversión a gran escala en los sistemas de riego público.

En 1993, la ley se modificó para permitir la adquisición privada de tierras y eliminar las restricciones de tamaño en las propiedades. Los grandes paquetes de tierra en la costa, con tamaños mínimos típicamente de 500-1000 ha, fueron subastados con requisitos mínimos de inversión, incentivando a las grandes empresas agroindustriales a tomar una participación en Perú. Hasta la fecha, más de 200,000 ha de tierra han sido irrigadas bajo el esquema, con 30 compañías que tienen paquetes de tierra de más de 2500 ha.

Perú continúa expandiendo la frontera agrícola hacia el desierto. Hay tres grandes esquemas de riego en desarrollo, con el potencial de aportar 150,000 ha adicionales a la producción agrícola. El proyecto Olmos Tinajones, a 900 km al norte de Lima, debiera dar cuenta de 38,000 ha de este total. Instalada por la firma brasileña Odebrecht, la primera ronda de licitación de tierras se realizó en marzo de 2012 y la primera siembra está programada para comenzar en 2016.

## **CAPÍTULO III**

### **3. Desarrollo agropecuario**

#### **3.1 Impacto y procesos productivos del arroz**

Un cambio eventual del clima en el próximo año tendrá un impacto en la productividad de los cultivos. La predicción de los efectos del cambio climático en los rendimientos de los cultivos y el área cosechada, por lo tanto, recibe mucha atención. Sin embargo, los niveles de rendimiento y el área cosechada se verán mucho más afectados por nuestra gestión que por el cambio climático.

Una estimación cruda de cuánto aumentarán los rendimientos de arroz en los próximos años muestra que, en áreas muy grandes, particularmente en el este de Asia, las cosechas de los agricultores producirán a niveles que corresponden al rendimiento máximo de las variedades de arroz actuales. Esto subraya la necesidad de variedades con un potencial de rendimiento significativamente mayor.

Se investigó el efecto del cambio climático en el rendimiento del techo. Para 2020, con un aumento en la concentración de CO<sub>2</sub> en el ambiente de 50 ppm y en una temperatura de 1.0 ° C, los rendimientos potenciales de arroz aumentarán en promedio en un pequeño porcentaje. El aumento en las regiones más cálidas es menor.

La falta de predicciones precisas del cambio climático contribuye a una gran cantidad de incertidumbre de las conclusiones. Sin embargo, la pequeña respuesta implica que el cambio climático en sí mismo no es un problema en relación con el desafío de desarrollar nuevas variedades de arroz tropical irrigado con un potencial de rendimiento significativamente mayor. El uso óptimo del agua de riego se convertirá en un tema importante para la producción de arroz. La investigación debe identificar la regulación de los procesos que hacen que la producción de arroz sea sensible a altas temperaturas y crear variedades que sean menos sensibles.

#### **3.2 Ventajas competitivas del arroz en el Ecuador**

¿Parece que los ecuatorianos comen mucho arroz? En términos relativos, en comparación con los norteamericanos. Sin embargo, el Ecuador en comparación con Asia, el arroz es el alimento básico más consumido para una gran parte de la población humana del mundo, especialmente en Asia, donde comen anualmente alrededor de 100 kg per cápita, ¡en promedio, 220 libras por persona! Los ecuatorianos consumen alrededor de 30 kg (66

libras) por año, o aproximadamente 1.3 tazas de arroz cocido al día. En los Estados Unidos, el capital promedio es de solo 8 kg o aproximadamente 18 libras por año. (Borja, 2004)

Los científicos estiman que el cultivo de arroz comenzó en Asia y luego en África hace unos 14.000 años. Según Rice pedía, el arroz no es originario de América, pero fue introducido en América Latina y el Caribe por los colonizadores europeos a principios del siglo XVI. Se cree que los colonizadores españoles introdujeron el arroz asiático en México en la década de 1520 en Veracruz. Los portugueses y sus esclavos africanos se introdujeron al mismo tiempo en el Brasil colonial. Hoy en día, el arroz es el tercer producto agrícola más alto del mundo. (Posada, 1986)

Un informe publicado en 2012 por Consumir Reportes dice que encontró niveles significativos de arsénico inorgánico - IA (que representa un peligro para la salud) en una variedad de arroz y productos de arroz vendidos en los Estados Unidos. Sin embargo, existe una clara conexión entre geografía y toxicidad. El arroz Basmati de California tiene los niveles más bajos de arsénico, pero el arroz de Texas, Arkansas y Louisiana contiene los niveles más altos de IA. (Yamano, 2016)

El arsénico orgánico se produce de forma natural en el suelo: los minerales en la corteza terrestre se introducen en el suelo y el agua a través de los procesos normales de intemperización, pero el arsénico inorgánico se ha utilizado durante años en pesticidas y conservantes de la madera y otros usos industriales, y se ha demostrado que persiste en el suelo por más de 45 años. De acuerdo con un artículo publicado en Environmental Health Perspectives, en un momento durante el reinado de King Cotton, los agricultores en el centro-sur de los Estados Unidos controlaban los gorgojos de la cápsula con pesticidas a base de arsénico y, desafortunadamente, el arsénico residual todavía contamina el suelo. (Yamano, 2016)

El arroz se cultiva en los campos donde una vez creció el algodón, y contiene casi el doble del arsénico en comparación con el arroz cultivado en California. Y las centrales eléctricas de carbón liberan más contaminantes tóxicos del aire, como el arsénico y el plomo, que cualquier otra fuente de contaminación industrial de los Estados Unidos. (Marín, 2018)

El arroz blanco basmati de California, India y Pakistán, y el arroz de sushi de los EE. UU., En promedio, contienen solo la mitad del arsénico inorgánico de otro arroz. No es sorprendente, ya que el arsénico se acumula en la capa externa del grano, el arroz integral

tiene un 80% más de arsénico que el arroz blanco del mismo tipo. La menor cantidad de IA se encontró en el arroz integral de California, India o Pakistán. (Marín, 2018)

¿Qué pasa con el Ecuador? Por suerte para nosotros, no pude encontrar ninguna advertencia sobre niveles inaceptables de arsénico en el arroz en Ecuador o en cualquier lugar de América Latina. Según OrganicLatinAmerica.com, "Actualmente no hay datos suficientes sobre los cuales basar ninguna recomendación para disminuir o detener el consumo de arroz, y está relacionado con los niveles de arsénico en el arroz y su riesgo potencial para la salud humana".

Para reducir cualquier posible riesgo de sobreexposición al IA, varíe el tipo de granos que come. Pero hay otras razones para variar los granos y no comer los mismos alimentos diariamente. Al igual que con todos los alimentos, la variedad significa que usted está expuesto a una gran variedad de micronutrientes importantes y beneficiosos (vitaminas, antioxidantes y minerales) y reduce su exposición a cualquier posible toxina.

Los granos sin gluten, incluidos el amaranto, la quinua, el trigo sarraceno, el mijo y la polenta (conocidos como "sémola de maíz" en los EE. UU.) Contienen niveles promedio mucho más bajos de IA y ofrecen una variedad de buena nutrición: micronutrientes, vitaminas y minerales. El trigo es una alternativa saludable; por ejemplo, el bulgur, la cebada y el faro contienen gluten, pero tienen muy poco arsénico.

### **3.3 Ventajas competitivas del arroz en el Perú**

Los primeros resultados de SRI en Perú fueron reportados por Pablo Lutz, quien se enteró de SRI en un artículo de 2001 en ECHO Development Notes. Al trabajar con agricultores cerca de Pucallpa en la región amazónica de Perú, los rendimientos de arroz aumentaron de 2 a 8 t / ha con los métodos SRI. Ir. Ángel Fernández García, un consultor agrícola privado, se interesó en SRI y asistió a la conferencia de Sanya en China en 2002.

Sus dos primeras temporadas fueron infructuosas, pero los rendimientos de la tercera temporada en 2003 dieron como resultado rendimientos a escala de campo de 9-11 t / ha utilizando IR-42. (La producción de arroz en Perú promedia 6 t / ha). Para el 2007, las evaluaciones de Fernández se extendieron a 500 ha con rendimientos de 8-12 toneladas. En una revisión de SRI / SICA en Perú para la 4ta Reunión Internacional de Arroz celebrada en La Habana, Cuba (2-6 de junio de 2008), Fernández mostró que si SRI aumentaba los rendimientos de 5 a 7 toneladas por hectárea a 8 a 10 toneladas por hectárea acompañado

por una reducción del 20 % en los costos / ha (de \$ 1,000 a \$ 800), esto haría que la producción de arroz en Perú sea mucho más rentable que en la actualidad.

Durante 2008, Divar Moya Zavaleta comenzó el cultivo de IRS en el valle de Lambayeque-Chancay y, a partir de 2013, alcanza un promedio de 15 toneladas por hectárea. Es miembro fundador de Agro-Corporation COMFIA, que proporciona insumos y semillas a los agricultores de SRI en el área. Durante diciembre de 2014, Molino El Cholo, una compañía ubicada en las áreas de cultivo de arroz en el noroeste de Perú, en el distrito de Chepén, en la región de La Libertad, ha realizado pruebas para demostrar que SICA / SRI puede funcionar bien en Perú y convencer a otros en el arroz. Cadena de valor de su importancia.

### **3.4 Barreras de producción para el agricultor ecuatoriano**

El Programa Mundial de Alimentos (PMA) y los gobiernos provinciales en Ecuador ayudarán a 1.000 familias locales proporcionándoles productos producidos a partir de mujeres agricultoras en pequeña escala. El programa, denominado Fortalecimiento de las capacidades de los gobiernos locales para mejorar la seguridad alimentaria y nutricional, abordará simultáneamente la malnutrición en mujeres y niños y los desafíos que enfrentan las mujeres en sus propios negocios.

Los gobiernos locales en varias regiones de Ecuador se sintieron motivados a asociarse con el PMA por el deseo de mantener y apoyar la seguridad alimentaria local para las familias rurales y mejorar los medios de vida de las mujeres en pequeña escala. Varios gobiernos, incluidos los de Carchi y Santa Elena, están colaborando con el PMA para mejorar la dieta y la nutrición de las familias con niños de 6 a 36 meses de edad; Un grupo de edad para el cual la nutrición óptima es crítica para el desarrollo.

El hambre y la desnutrición afectan de manera desproporcionada a las mujeres y los niños en las regiones rurales de Ecuador, donde, según el Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (FIDA), el 87 % de los hogares vive en la pobreza. Las inequidades en la distribución de los recursos en Ecuador también hacen que las mujeres y los niños tengan un acceso reducido a los alimentos básicos. Además, muchas mujeres rurales de pequeños agricultores en Ecuador enfrentan desafíos para mantener sus negocios agrícolas, que incluyen la discriminación, el cambio climático, que ha reducido la productividad agrícola, y el acceso deficiente a los mercados.

Desde septiembre, el programa ha proporcionado a las familias cupones mensuales del PMA que se canjean para producir productos vendidos por mujeres agricultoras de asociaciones de pequeños agricultores. Las oficinas del gobierno local luego compensan a las agricultoras por los cupones. El programa también proporcionará a las escuelas locales cupones que les permitirán comprar productos locales a mujeres agricultoras, que se utilizarán para preparar más comidas nutritivas para niños en edad escolar.

Se educará a las familias en el programa sobre temas que incluyen nutrición, higiene, manejo de alimentos y preparación que les permitirá maximizar el valor nutricional de los productos que reciben de las agricultoras. El PMA también ayudará a las mujeres agricultoras a producir cultivos orgánicos más resistentes, negociar contratos y dominar las habilidades de administración de empresas necesarias para vincularlos con los mercados.

Además de promover la salud de las familias participantes, el programa apoyará a la economía local de pequeños agricultores. Al obtener productos frescos para las familias en el programa y otros programas de asistencia alimentaria de las asociaciones de pequeños agricultores, el programa ayudará a los agricultores a establecer conexiones más estables con los mercados y obtener un ingreso más estable.

### **3.5 Mejoras económicas para el sector agropecuario en el Ecuador.**

Ecuador es un pequeño país latinoamericano con un territorio total de más de 280.000 kilómetros cuadrados, que es un poco más pequeño que el estado de Nevada. Ecuador tiene una población total de poco más de 16 millones de habitantes y se ubica a lo largo de la costa del Pacífico de América del Sur. Del mismo modo, Ecuador es miembro de la Comunidad Andina, que une al país con Colombia, Perú y Bolivia en una unión económica. Además, la Comunidad Andina tiene miembros asociados que incluyen Argentina, Chile, Uruguay, Brasil y Paraguay.

Con un producto interno bruto (PIB) anual de aproximadamente US \$ 180 mil millones, Ecuador adoptó el dólar estadounidense (USD) como su moneda oficial en 2001. Actualmente, la economía ecuatoriana se divide en 6 % de agricultura, 34% de manufactura y 60 % servicios. Sin embargo, la industria agrícola utiliza alrededor del 30 % del territorio nacional, mientras que otro 39 % tiene bosques, principalmente el territorio amazónico. Mientras tanto, la industria agrícola ecuatoriana emplea hasta el 28 % de la fuerza laboral

nacional, mientras que la industria manufacturera emplea alrededor del 18 % y los servicios emplean a otro 54 %.

Dentro de la industria manufacturera, Ecuador produce petróleo, textiles, productos de madera, productos químicos y alimentos procesados. Mientras tanto, dentro de la industria agrícola, los productos más importantes de Ecuador incluyen bananos, café, cacao, arroz, papas, yuca, mandioca, tapioca, plátanos, caña de azúcar, ganado vacuno, ovejas, cerdos, carne de res, cerdo, productos lácteos, pescado y camarones. En términos de comercio, los socios más importantes de Ecuador son Estados Unidos, Colombia y China. Del mismo modo, a pesar de haber firmado un reciente acuerdo de libre comercio (TLC) con la Unión Europea, ningún país europeo figura entre los principales socios comerciales de Ecuador.

Con Ecuador en medio de una elección presidencial frente al establecimiento de izquierda contra un candidato de la derecha, este artículo explora el estado de la industria agrícola en Ecuador.

Muy dependiente del petróleo y los precios internacionales de los productos básicos, la economía de Ecuador se ha visto afectada por el estancamiento del crecimiento en los últimos años. En términos de comercio, Ecuador importa una cantidad sustancial de alimentos y productos agrícolas para el consumo interno. Durante 2016, Ecuador importó unos US \$ 300 millones en alimentos y productos agrícolas de los Estados Unidos. Además, esta cantidad ha sido modesta en comparación con los años recientes, cuando las importaciones agrícolas han estado muy por encima de los US \$ 300 millones.

La edad media en el Ecuador es muy inferior a los 30 años y esta clase de consumidor de zonas urbanas jóvenes es muy abierta en su preferencia hacia los productos alimenticios importados. Sin embargo, uno de los principales desafíos para impulsar el desarrollo económico y el poder de compra de la clase trabajadora en Ecuador es la presión financiera del país. Después de que el gobierno ecuatoriano fue excluido de los mercados financieros occidentales durante 2008 y 2009 debido al incumplimiento de la deuda soberana del país, el gobierno nacional tuvo que recurrir a préstamos respaldados por el petróleo de los financieros chinos.

Desde entonces, la economía de Ecuador ha sido aún más vulnerable a la variación en los precios internacionales del petróleo. Como uno de los dos miembros latinoamericanos de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), junto con Venezuela y otros países miembros, Ecuador fue un promotor activo del Acuerdo de Viena 2016 para reducir

la producción mundial de petróleo con el fin de elevar los precios internacionales y dinamizar a sus economías nacionales.

## CAPÍTULO IV

### 4.1 Comparación de los países Ecuador y Perú

En este capítulo se hará comparaciones entre los dos países, Ecuador y Perú con el área cosechada, producción, rendimiento (producción sobre hectárea) y precios, la información proviene de la página web Faostat y de la página del INEC.

En el cuadro 4.1 se puede ver el precio al productor del arroz (cáscara) en USD/tonelada en los años 2010 hasta 2017. La serie del precio en Perú tiene crecimiento y decrecimiento en esos períodos, mientras que la de Ecuador crece hasta el año 2015 para luego descender al final del período.

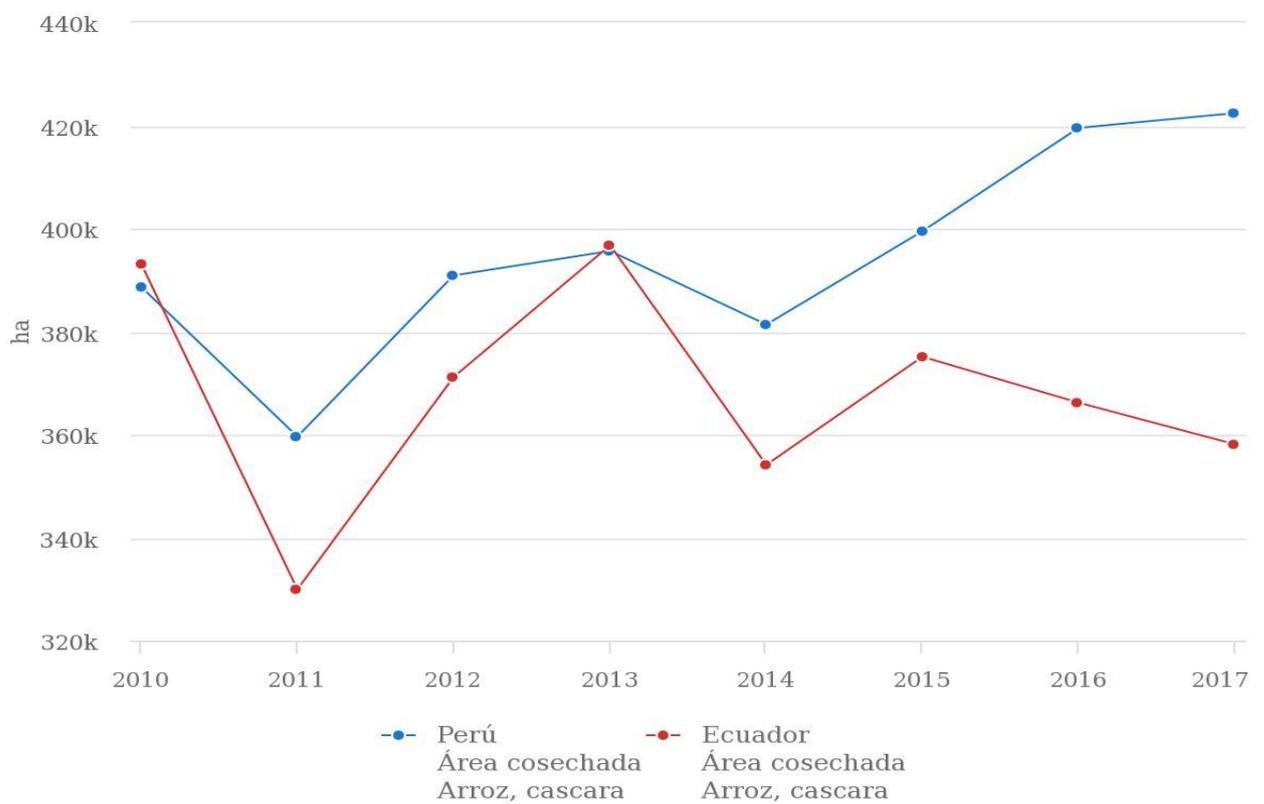
*Cuadro 4. 1: Precios al Productor Arroz, cáscara (USD/Tonelada)*

<b>Año</b>	<b>Ecuador</b>	<b>Perú</b>
2010	\$260,0	\$269,0
2011	\$340,0	\$395,8
2012	\$347,7	\$337,4
2013	\$355,3	\$322,0
2014	\$363,0	\$385,0
2015	\$385,9	\$343,9
2016	\$362,7	\$340,6
2017	\$300,7	\$346,6

Fuente: FAOSTAT (citado por L.Ruiz, 2019)

En la figura 4.1, el área cosechada de arroz cáscara Perú tiene picos altos en su hectárea y en toneladas, comparado con Ecuador es muy baja, observando la ilustración en los años 2011 y 2014 el Ecuador y Perú tienen un pico hacia bajo en esos dos años, debido por el cambio factor climático, pero en el año 2015 comienza a crecer la producción en el Perú.

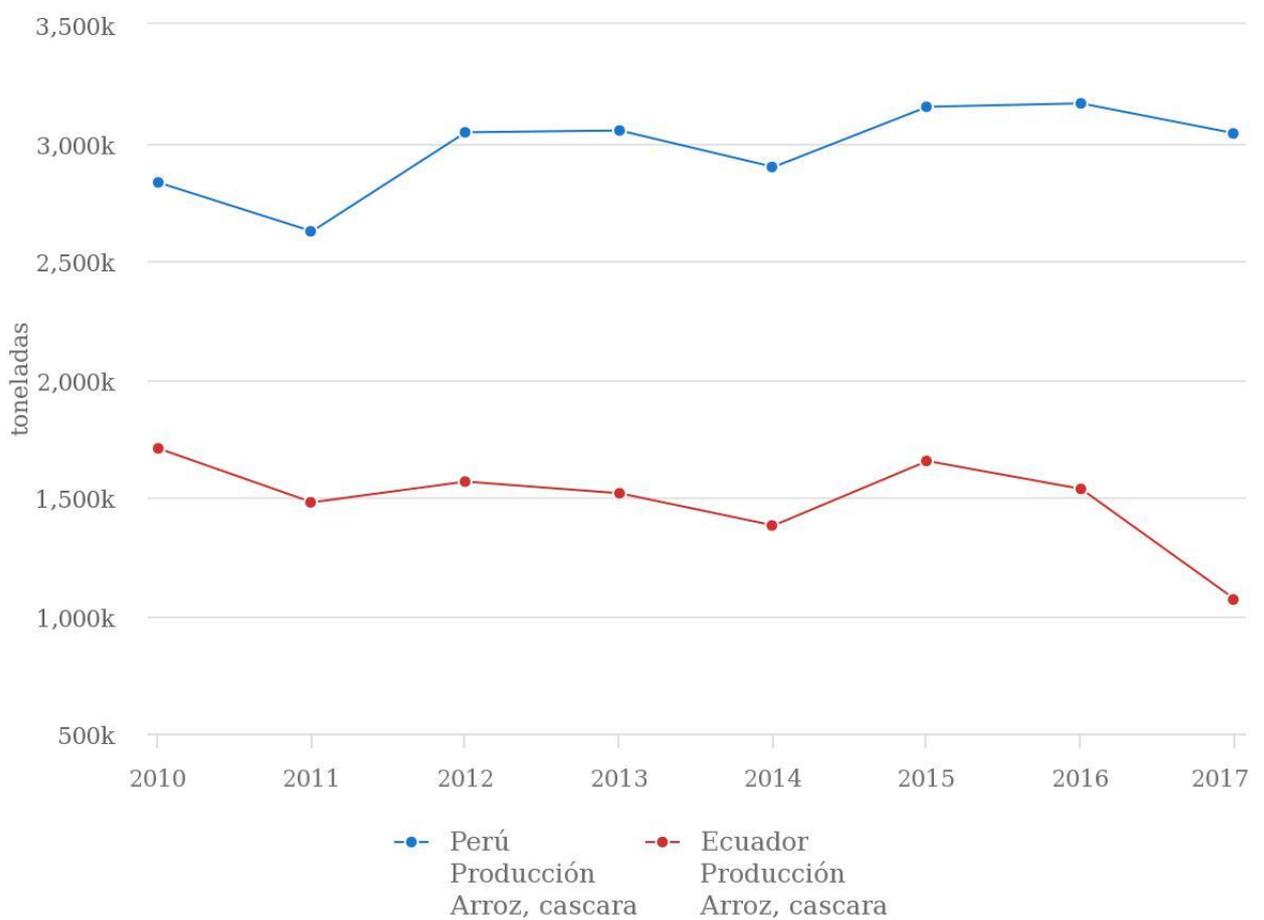
Figura 4. 1: Área cosechada de arroz, cáscara en Ecuador vs Perú año 2010-2017



Fuente: FAOSTAT (citado por L.Ruiz, 2019)

En la figura 4.2, la producción de arroz, cáscara en Ecuador en el año 2011 comienza a disminuir por los cambios climáticos y en las provincias de la costa disminuyen su producción. En el año 2014 y 2017 de la misma manera.

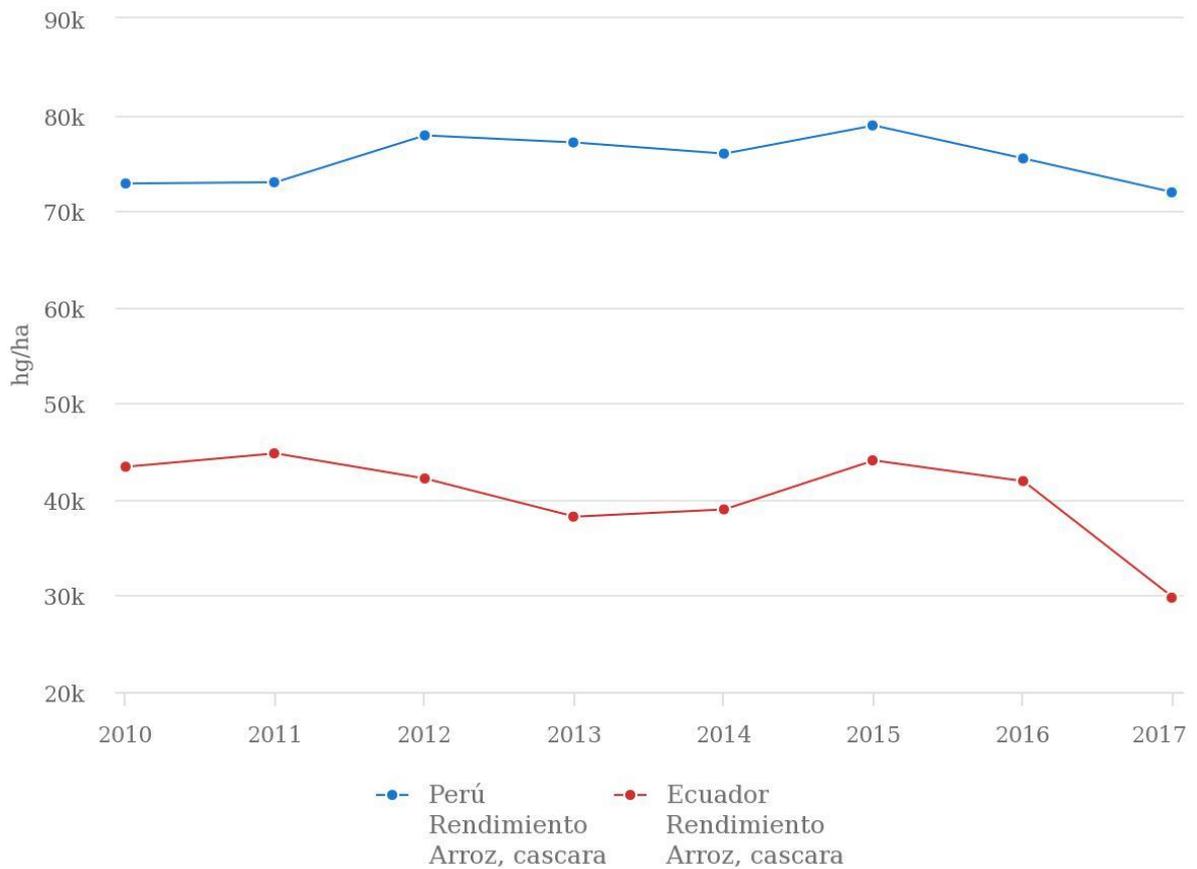
Figura 4. 2: Producción arroz, cáscara Ecuador vs Perú año 2010-2017



Fuente: FAOSTAT (citado por L.Ruiz, 2019)

En la figura 4.3, en el Ecuador el rendimiento arroz, cáscara es menor en los años 2013/14, Perú tiene un mayor rendimiento (hg/ha) en ese período. En el Ecuador en el año 2017 el rendimiento arroz, cáscara comenzó a decrecer de igual forma el Perú.

Figura 4. 3: Rendimiento arroz, cáscara Ecuador vs Perú año 2010-2017



Fuente: FAOSTAT (citado por L.Ruiz, 2019)

En el cuadro 4.2 se observa la comparación entre los dos países, siendo Ecuador un país pequeño en territorio la superficie cosechada es casi igual, mientras que la producción de arroz, cáscara (Tm.) es el doble en el país vecino, y en el rendimiento (Hg/Ha).

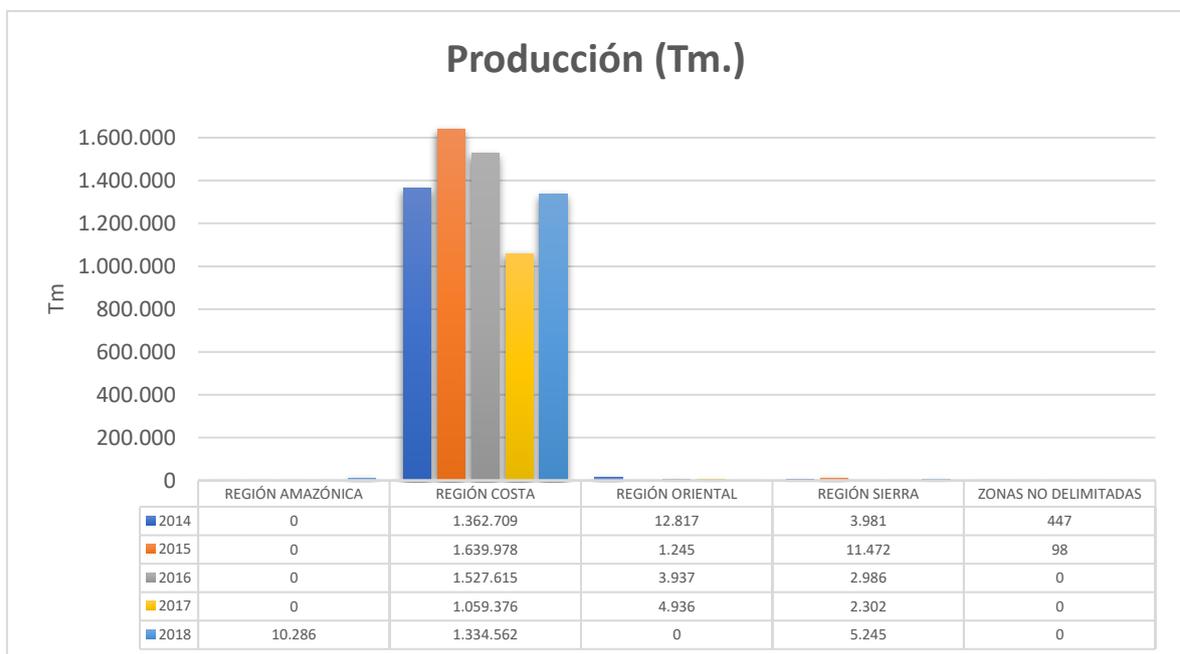
*Cuadro 4. 2: Cultivo de Arroz, cáscara, Cosechada, Producción y Rendimiento año 2010-2017*

Año	Superficie (Ha) Cosechada arroz, cáscara		Producción - Cantidad arroz, cáscara (Tm.)		Rendimiento de Arroz, cáscara (Hg/Ha)		Rendimiento (t/Ha)	
	Ecuador	Perú	Ecuador	Perú	Ecuador	Perú	Ecuador	Perú
2010	393.137	388.659	1.706.193	2.831.374	43.399	72.850	4,34	7,285
2011	329.957	359.612	1.477.941	2.624.458	44.792	72.980	4,48	7,298
2012	371.170	390.919	1.565.535	3.043.330	42.178	77.851	4,22	7,785
2013	396.770	395.651	1.516.045	3.050.934	38.210	77.112	3,82	7,711
2014	354.136	381.368	1.379.954	2.896.613	38.967	75.953	3,90	7,595
2015	375.117	399.501	1.652.793	3.151.408	44.061	78.884	4,41	7,888
2016	366.194	419.563	1.534.537	3.165.749	41.905	75.453	4,19	7,545
2017	358.100	422.434	1.066.614	3.038.524	29.785	71.929	2,98	7,193

Fuente: FAOSTAT (citado por L.Ruiz, 2019)

En la figura 4.4 se está analizando el período 2014/17 de la producción (Tm.) del Ecuador, siendo así las provincias de la región costa las principales productoras de arroz, liderando siempre la provincia del Guayas seguida por la provincia de Los Ríos y la provincia de Manabí, por sus condiciones naturales del suelo y del clima. En el año 2015 se produjo más toneladas en la región costa, principalmente la provincia del Guayas. En el año 2018 la provincia de Sucumbíos de la región del Amazonas tiene una producción de 10.265 (Tm.).

Figura 4. 4: Producción (Tm.) arroz, cáscara de Ecuador año 2014-2017



Fuente: ESPAC 2014-2018 (citado por L.Ruiz, 2019)

Cuadro 4. 3: Producción (Tm.) por provincias del Ecuador año 2014-2018

Provincias productoras	PRODUCCIÓN (Tm.)				
	2014	2015	2016	2017	2018
GUAYAS	902.424	1.187.135	1.035.344	761.954	981.513
LOS RÍOS	410.850	383.106	421.483	242.879	317.198
MANABÍ	45.607	57.169	55.536	32.953	24.618
EL ORO	3.027	12.390	15.251	21.588	11.233
ORELLANA	12.716	914	3.465	3.266	0
LOJA	0	10.575	0	1.485	2.230
SUCUMBÍOS	55	328	425	1.642	10.265
CAÑAR	2.476	829	2.980	818	3.015
BOLÍVAR	1.505	0	1	0	0
ESMERALDAS	801	179	1	3	0
ZONAS NO DELIMITADAS	447	98	0	0	0
NAPO	21	0	39	19	0
SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS	0	69	5	0	0
MORONA SANTIAGO	25	3	8	9	20
<b>Total</b>	<b>1.379.954</b>	<b>1.652.793</b>	<b>1.534.537</b>	<b>1.066.614</b>	<b>1.350.093</b>

Fuente: ESPAC 2014-2018 (citado por L.Ruiz, 2019)

En el cuadro 4.4, en el año 2016 Perú comienza a exportar al país de Colombia con un valor comercial USD \$ 5.716.849, con un peso neto/(kg) de 8.420.140. En el año 2019 Perú está reactivando sus relaciones comerciales con Colombia para seguir exportando más toneladas de arroz.

*Cuadro 4. 4: Perú y los países que exporta, el valor comercial USD y peso neto/(kg.)*

Export Responsable Perú	2014		2015		2016		2017		2018	
	VALOR COMERCIAL (USD).	PESO NETO /(kg).	VALOR COMERCIAL (USD).	PESO NETO /(kg).	VALOR COMERCIAL (USD).	PESO NETO /(kg).	VALOR COMERCIAL (USD).	PESO NETO /(kg).	VALOR COMERCIAL (USD).	PESO NETO /(kg).
Áreas, nep	\$17.207	5.656	\$21.580	6.976	\$30.297	8.990	\$3.378	1.460	\$53.213	11.639
Aruba	\$0	0	\$0	0	\$13	3	\$88	26	\$0	0
Brasil	\$0	0	\$0	0	\$0	0	\$15	3	\$0	0
Canadá	\$4.011	3.347	\$5.654	2.696	\$4.463	2.443	\$7.517	3.088	\$5.450	3.982
Chile	\$32.287	27.531	\$52.793	65.559	\$103.298	115.226	\$153.503	106.278	\$291.921	278.388
Colombia	\$0	0	\$0	0	\$5.716.849	8.420.140	\$0	0	\$0	0
Ecuador	\$0	0	\$0	0	\$317	376	\$0	0	\$0	0
España	\$280	80	\$0	0	\$0	0	\$0	0	\$16.113	37.250
Estados Unidos	\$5.824	3.871	\$16.622	6097	\$7.199	2.756	\$11.470	5.948	\$7.854	4.491
Francia	\$111	32	\$0	0	\$2	0	\$12.234	2988	\$0.000	0
Italia	\$0	0	\$0	0	\$1	5	\$0	0	\$0	0
Japón	\$14.633	3.897	\$0	0.000	\$0	0	\$0	0	\$0	0
Mundo	\$74.635	44.473	\$96.681	81.354	\$6.007.244	8.667.527	\$224.444	196.430	\$404.766	421.562
Panamá	\$0	0	\$0	0	\$8.100	13.500	\$19.936	56.638	\$30.203	85.806
Suiza	\$281	57	\$29	25	\$43	11	\$0	0	\$0	0
Venezuela	\$0	0	\$0	0	\$136.658	104.074	\$16.300	20.000	\$10	4
<b>Total Perú</b>	<b>\$149.269</b>	<b>88.944</b>	<b>\$193.359</b>	<b>162.707</b>	<b>\$12.014.484</b>	<b>17.335.051</b>	<b>\$448.885</b>	<b>392.859</b>	<b>\$809.530</b>	<b>463.716</b>

FUENTE: Contrade.un.org 2019 Editado por L.Ruiz

En el cuadro 4.5, en el año 2014 Ecuador comenzó a exportar a arroz a Cuba con un valor comercial de \$ 10.599.639, y en el año 2018 al país vecino Colombia con un valor comercial de \$ 18.005.791.

Cuadro 4. 5: Ecuador y los países que exporta. el valor comercial USD y peso neto/(kg.)

Export responsable Ecuador	2014		2015		2016		2017		2018	
COMPAÑERO	VALOR COMERCIAL (USD).	PESO NETO /(kg).	VALOR COMERCIAL (USD).	PESO NETO /(kg).	VALOR COMERCIAL (USD).	PESO NETO /(kg).	VALOR COMERCIAL (USD).	PESO NETO /(kg).	VALOR COMERCIAL (USD).	PESO NETO /(kg).
Áreas. nep	\$675	500	\$615	500	\$0	0	\$0	0	\$0	0
Chile	\$0	0	\$0	0	\$0	0	\$0	0	\$168	998
Colombia	\$0	0	\$840.008	950.998	\$0	0	\$152.760	268.000	\$18.005.791	31.077.820
Cuba	\$10.599.639	15.768.110	\$0	0	\$0	0	\$0	0	\$0	0
España	\$650	500	\$0	0	\$1.950	1.500	\$1.950	1500	\$593	500
Estados Unidos	\$0	0	\$150	29	\$3.145	1.197	\$0	0	\$40	1
Francia	\$1.125	900	\$1.140	906	\$1.001	770	\$0	0	\$1.302	1.040
Ir	\$0	0	\$0	0	\$0	0	\$0	0	\$113.197	141.560
Italia	\$24.374	16.095	\$18.950	14.177	\$22.992	17.220	\$14.930	10.000	\$17.450	13.000
Mundo	\$10.905.047	16.069.075	\$1.014.302	1.113.509	\$230.180	210.287	\$349.988	446.598	\$18.478.102	31.556.079
Noruega	\$0	0	\$0	0	\$0	0	\$0	0	\$52	200
Panamá	\$0	0	\$0	0	\$0	0	\$15.232	10.880	\$0	0
Perú	\$278.584	283.000	\$153.439	146.900	\$201.092	189.600	\$165.116	156.218	\$339.507	320.960
<b>Total general</b>	<b>\$21.810.094</b>	<b>32.138.180</b>	<b>\$2.028.604</b>	<b>2.227.019</b>	<b>\$460.360</b>	<b>420.574</b>	<b>\$699.976</b>	<b>893196</b>	<b>\$36.956.202</b>	<b>63.112.158</b>

FUENTE: Contrade.un.org 2019 Editado por L.Ruiz

En el cuadro 4.6 el Ecuador la importación de arroz en el año 2014 fue desde Colombia, India, Italia y Estados Unidos, en los años 2015/2018 la importación de arroz desde Estados Unidos.

*Cuadro 4. 6: Ecuador y los países que importa. el valor comercial USD y peso neto/(kg.)*

Import Ecuador	2014		2015		2016		2017		2018	
COMPAÑERO	VALOR COMERCIAL (USD).	PESO NETO /(kg).								
Colombia	\$198	118	\$0	0	\$0	0	\$0	0	\$0	0
India	\$10.056	3.500	\$0	0	\$1.594	420	\$4.068	1.300	\$1.774	420
Italy	\$30.708	13.440	\$57.430	28.789	\$55.028	27.607	\$80.702	43.973	\$64.140	34.511
Spain	\$0	0	\$0	0	\$0	0	\$0	0	\$2.996	840
USA	\$230.743	172.110	\$214.632	164.656	\$75.005	66.947	\$102.432	103.554	\$169.499	142.310
World	\$271.705	189.168	\$272.062	193.445	\$131.627	94.974	\$187.203	148.827	\$238.410	178.081
<b>Total general</b>	<b>\$543.410</b>	<b>378.336</b>	<b>\$544.124</b>	<b>386.890</b>	<b>\$263.254</b>	<b>189.948</b>	<b>\$374.405</b>	<b>297.654</b>	<b>\$476.819</b>	<b>356.162</b>

FUENTE: Contrade.un.org 2019 Editado por L.Ruiz

En el cuadro 4.7, en el año 2014 los países de los que más importa arroz cáscara Perú son Brasil, Uruguay y Thailandia.

Cuadro 4. 7: Perú y los países que importa. el valor comercial USD y peso neto/(kg.)

Import Perú	2014		2015		2016		2017		2018	
COMPAÑERO	VALOR COMERCIAL (USD).	PESO NETO /(kg).								
Argentina	\$37.265	50.000	\$277.910	515.064	\$1.229.607	2.525.935	\$6.247.988	11.352.325	\$2.205.374	4.121.490
Bolivia (Plurinational State of)	\$0	0	\$137.110	954.105	\$26.060	174.000	\$0	0	\$0	0
Brazil	\$21.037.623	32.027.790	\$31.722.322	57.326.609	\$35.570.071	64.390.220	\$47.984.190	81.300.250	\$45.489.712	80.836.480
Canada	\$0	0	\$0	0	\$2.432	180	\$235	49	\$0	0
China	\$0	0	\$0	0	\$2.036	396	\$0	0	\$2.002	200
Ecuador	\$416.760	283.000	\$229.580	146.910	\$217.259	189.600	\$179.721	156.218	\$357.037	320.760
Guyana	\$0	0	\$79	149	\$0	0	\$119.617	248.400	\$0	0
India	\$0	0	\$0	0	\$20.501	20.000	\$8.588	3.024	\$0	0
Italy	\$79.267	30.702	\$76.609	32.074	\$85.372	34.542	\$174.441	91.047	\$92.233	45.307
Maldives	\$0	0	\$0	0	\$134.792	200.000	\$0	0	\$0	0
Pakistan	\$7.539	2520	\$8.794	3.360	\$10.495	4.200	\$0	0	\$23.654	20.000
Paraguay	\$365.005	556.450	\$1.078.893	2.097.340	\$1.220.252	2.519.070	\$921.026	1.805.675	\$955.770	1.824.245
Spain	\$1.817	720	\$12.320	3.676	\$5.519	1.060	\$48.717	25.290	\$10.011	8.640
Thailand	\$5.625.945	10.302.837	\$8.787.149	17.185.450	\$15.299.811	32.949.960	\$31.637.395	67.313.230	\$7.393.390	14.841.872

United Kingdom	\$0	0	\$0	0	\$32	6	\$0	0	\$0	0
Uruguay	\$105.595.582	156.996.730	\$99.051.475	154.902.817	\$107.387.367	181.034.932	\$140.349.750	231.266.270	\$103.504.584	169.196.525
USA	\$5.648.707	7.833.754	\$3.796.925	6.295.602	\$3.892.793	6.837.597	\$4.343.011	8.093.392	\$330.171	295.844
Viet Nam	\$0	0	\$0	0	\$44.000	100.000	\$0	0	\$0	0
World	\$138.815.514	208.084.503	\$145.257.932	239.612.479	\$165.148.407	290.981.699	\$232.014.686	401.655.182	\$160.363.941	271.511.363
<b>Total general</b>	<b>\$277.631.024</b>	<b>416.169.006</b>	<b>\$290.437.098</b>	<b>479.075.635</b>	<b>\$330.296.806</b>	<b>581963.397</b>	<b>\$464.029.365</b>	<b>803.310.352</b>	<b>\$320.727.879</b>	<b>543.022.726</b>

FUENTE: Contrade.un.org 2019 Editado por L.Ruiz

En el cuadro 4.8, se muestra los créditos agropecuarios que las instituciones financieras otorgan a los agricultores, ellos realizan su solicitud en los bancos privados siendo el año 2017 el de mayores montos.

*Cuadro 4. 8: Crédito privado agropecuario*

Año	Bancos Privados	Mutualistas	Sociedades Financieras	Total
2015	\$8.267.180	\$0	\$12.500	\$8.279.680
2016	\$49.336.733	\$3.336	\$108.202	\$49.448.271
2017	\$61.906.374	\$0	\$0	\$61.906.374
<b>Total</b>	<b>\$119.510.287</b>	<b>\$3.336</b>	<b>\$120.702</b>	<b>\$119.634.326</b>

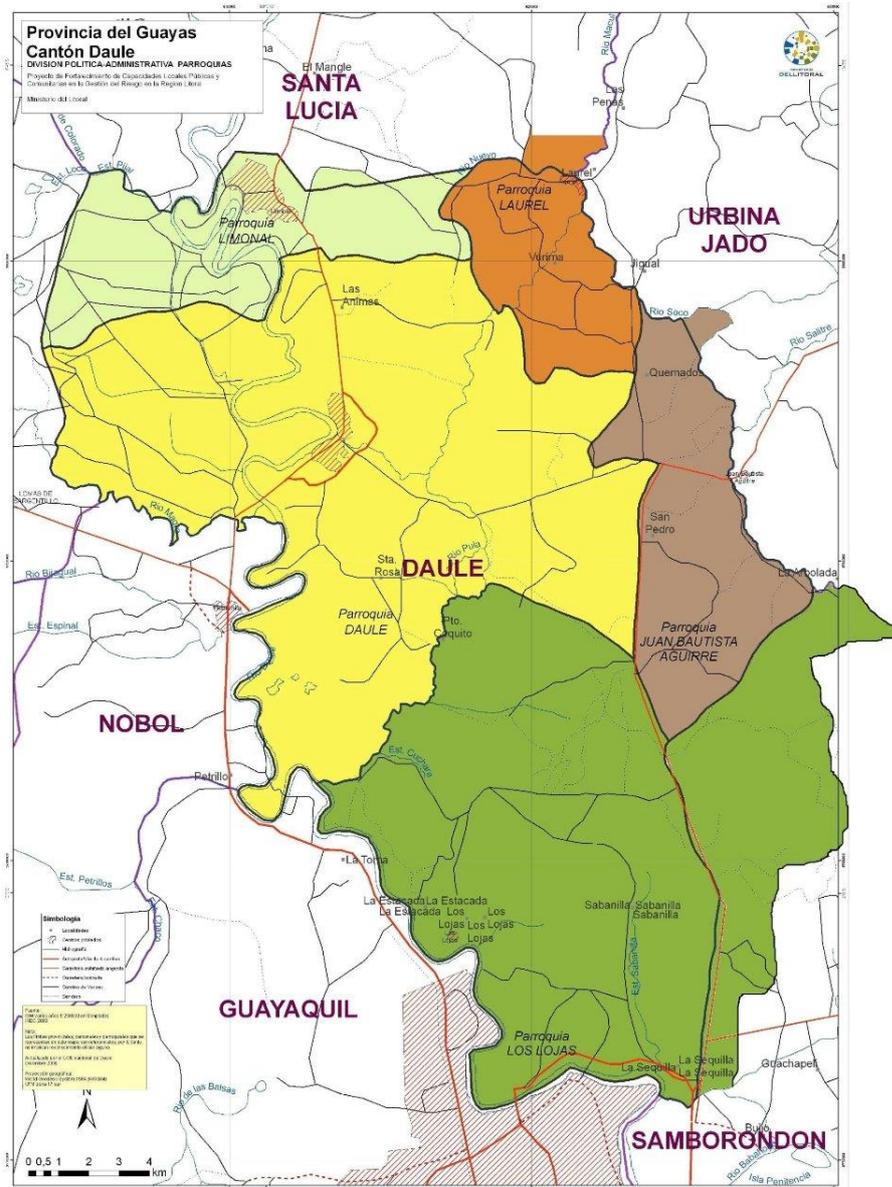
Fuente: Superintendencia de Bancos / Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. 2017

## 4.2 Antecedentes

Para la investigación del proyecto se va a trabajar con el cantón Daule, siendo el mayor productor de arroz de la provincia del Guayas, tiene una superficie plana y, su extensión actual es de 461,6 Km<sup>2</sup>, su población llega a los 120.326 habitantes según censo de población y vivienda del año 2010. El 36.7% de sus habitantes se dedica a la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. Sus centros más poblados son: Daule, Laurel, Limonal, Los Tintos y La Aurora, Parroquia urbana Satélite (Gobierno Autonomo Descentralizado Ilustre Municipalidad de Daule, 2020).

En la figura 4.5 se muestra el mapa del cantón Daule.

Figura 4. 5: Mapa del Cantón Daule



Fuente: Ilustre Municipalidad del Cantón Daule 2019

### 4.3 Diseño de la investigación exploratoria

La investigación exploratoria, que vamos a realizar en este proyecto que tiene como objetivo principal brindar información y comprensión sobre la situación del problema (Malhotra, 2008).

La información que se obtuvo fue con ingenieros agrónomos expertos sobre el tema del arroz y agricultores de la zona del cantón Daule.

### **Entrevistas a profundidad al ingeniero agrónomo**

Se realizaron entrevistas a personas que dominan el tema del arroz y sus problemáticas en el Ecuador, desde el asesoramiento y conocimiento técnico como son ingenieros agrónomos que conocen todo lo relacionado desde el cultivo hasta la cosecha, como ven ellos al agricultor para administrar los recursos que tienen para llevar a cabo el proceso desde el cultivo hasta la venta a: piladoras, comerciantes y los diferentes factores internos y externos que rodean al sector y cuál es su impacto dentro del mismo. Adicional se conocerá más a detalle cómo se financia el sector arrocero ya sea los pequeños, medianos y grandes agricultores por medio de un colaborador de BANECUADOR, quien nos explica diferentes puntos de vista desde el rol que se desempeña ya que conoce las realidades de estas personas en sus visitas día a día que realiza.

*Cuadro 4. 9: Características de las entrevistas a profundidad Ingeniero Agrónomo y colaborador de BanEcuador*

<b>Características</b>	<b>Detalle</b>
<b>Número de participantes</b>	2
<b>Segmentos a investigar</b>	Ingenieros Agrónomos y colaborador de BanEcuador expertos en el manejo y comercialización del Arroz
<b>Edad</b>	Mayor de 35 años
<b>Duración de la entrevista</b>	25 minutos
<b>Fecha</b>	30 de noviembre 2019

Fuente: Elaborada por los autores

### **Descripción de la guía de entrevista a profundidad Ingeniero Agrónomo y colaborador de BanEcuador**

En la primera sección que es el preámbulo de la entrevista a profundidad está conformada por: el objetivo de la entrevista, la duración, información del tema y la confidencialidad referente al estudio.

En la segunda sección que es la introducción o calentamiento, el entrevistado nos indicara su nombre, edad, ocupación y lugar de trabajo.

En la siguiente sección que trata el levantamiento de información, se la dividió en etapas para que tenga una clara respuesta el entrevistado, como temas del gobierno, comercial e inversión, se realizaron preguntas abiertas.

Y la cuarta sección el agradecimiento, al entrevistado por su valioso aporte en las preguntas, las entrevistas se encuentran en el Anexo I.

### **Análisis de entrevistas**

#### **Ingeniero Agrónomo**

Menciona que los agricultores no obtienen grandes rendimientos en sus cosechas porque no tienen una verdadera administración de sus recursos por fondos propios o préstamos a instituciones financieras, ya que de un 100 % de estos el 60 % o 50 % es utilizado para la siembra mientras que el resto es utilizado para gastos de consumos personales y familiares, es por esta razón que no realizan la aplicación de fertilizantes, pesticidas y plaguicidas en la medida que se exige para cada cuadra o hectárea de terreno y por esta razón al momento de realizar la cosecha de los productos no se obtienen los rendimientos mínimos por cuadra que se necesita. Las distintas asociaciones arroceras no tienen estructura establecida, además de que no tiene una visión o misión algunas para enfrentar las problemáticas del sector e indico que sus esfuerzos son destinados para organizar diferentes celebraciones y fiestas. El gobierno debe realizar más control en los precios establecidos ya que hay variación y en su gran mayoría a disminuye el precio lo que causa pérdida para el sector y desestabilidad, las grandes industrias que procesan el arroz en cáscara son las que tienen el poder adquisitivo y dependiendo de estos precios los fijan a las demás piladoras más pequeñas.

#### **Jorge Hinnaoui, BanEcuador**

Expresa y confirma que el sector arrocero tiene sus ventajas indica que el gobierno brinda ayuda con programas de capacitación a los agricultores sobre procesos actuales agrícola, por medio del BANECUADOR existen créditos destinados al sector arrocero con tasas preferenciales y flexibilidad en la forma de pago. Dentro de las desventajas indico que el precio del producto en cáscara es muy volátil y no se puede controlar, el mismo aumenta

cuando existe escasez y disminuye cuando hay sobreproducción, es por lo que una de sus recomendaciones es que el precio sea más controlado en las piladoras privadas con mayor cantidad de almacenamiento ya que ellos tienen cierto poder para poner el precio en base a sus necesidades y la misma que afecta al agricultor cuando el precio es bajo. El mercado internacional es poco rentable y muy concentrado ya que cada país produce para el consumo interno (ejemplo Colombia y Perú). Además, el país vecino Perú, están más adelantados en tecnología y procesos de cultivos lo que hacen que sus rendimientos por hectárea sean mayores.

### **Entrevistas a profundidad al agricultor**

También se pudo conocer el punto de vista del agricultor, sus necesidades y lo que solicitan a los entes públicos para poder sentirse seguros y respaldados de que sus productos tendrán demanda y se respete los precios establecidos.

*Cuadro 4. 10: Características de las entrevistas a profundidad al agricultor del cantón Daule*

<b>Características</b>	<b>Detalle</b>
<b>Número de participantes</b>	1
<b>Segmentos a investigar</b>	Agricultor de la zona del cantón Daule
<b>Edad</b>	Mayor de 40 años
<b>Duración de la entrevista</b>	10 minutos
<b>Fecha</b>	16 de enero 2020

Fuente: Elaborada por los autores

### **Descripción de la guía de entrevista a profundidad al agricultor del cantón Daule**

La entrevista a profundidad está conformada de 4 secciones se encuentra en el Anexo II. En la primera sección que es el preámbulo se informó del objetivo de la entrevista, la duración, y la confidencialidad es empleada para efectos de estudio.

La siguiente sección es la introducción o calentamiento para conocer el nombre, edad, ocupación, lugar de trabajo y cuánto tiempo está en el sector arrocero.

La tercera sección es el levantamiento de información sobre los objetivos específicos, rendimientos, precios del arroz, se realizó preguntas abiertas.

Y la última sección es el agradecimiento, por el tiempo en responder las preguntas el entrevistado.

### **Análisis de entrevista**

Agricultor, Omar Vera

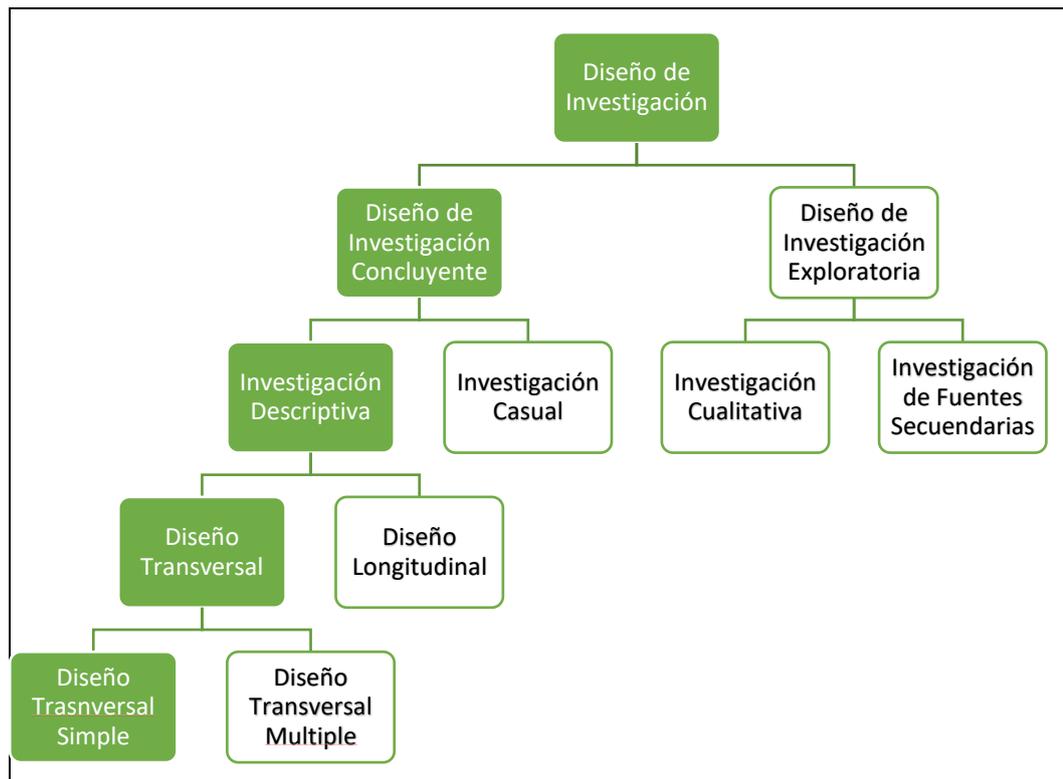
Nos indica que el agricultor arrocero es el más desprotegido en la cadena de comercialización del arroz, ya que el proceso comienza en ellos con la siembra de la gramínea en cáscara que después es vendida a las piladoras o a un intermediario y después del proceso en la industria arrocera es vendida el producto pilado listo para el consumo ya sea a las grandes cadenas comerciales o a pequeños comerciantes de arroz en las tiendas, y pese a su esfuerzo por realizar una buena siembra para obtener un producto de calidad en base al conocimiento obtenido a través de los años, sus precios siempre se ven afectado el cual no es el que está establecido por el gobierno y más bien es pagado por menos la saca, y adicional que las piladoras categorizan el peso en base a la humedad y se aprovechan para clasificarlo con cifras más altas de lo normal, con todo esto sus ganancias merman. Comenta que el gobierno para disminuir el impacto negativo cuando existen precios bajos del producto compra por medio de asociaciones través de la UNIDAD DE ALMACENAMIENTO (UNA EP), pero la parte negativa es que los pagos se retrasan hasta tres meses. Los insumos agrícolas tienden un precio alto. Sin embargo, indica que pese a todos los puntos en contra mencionados su actividad puede tener mejor futuro si el gobierno a través de sus Ministerios de Agricultura y Economía o de Relaciones Exteriores (mencionados por ellos) realicen negociaciones con países vecinos como Colombia y Perú para que compren nuestro arroz y ellos nos vendan algún producto que ellos produzcan.

#### **4.4 Diseño de Investigación Concluyente**

En la investigación concluyente, está diseñada para ayudar a quien toma las decisiones evaluando, examinando y eligiendo relaciones entre variables de una forma estructurada. (Malhotra, 2008).

En el diseño de Investigación Descriptiva se aplicó a encuestas para los agricultores arroceros, para llevar a cabo la información, el siguiente paso realizaremos el Diseño Transversal Simple, para los agricultores de la zona del cantón de Daule se extrajo una muestra de los encuestados que se lo realizará una sola vez. En la figura 4.6 se muestra el diseño que se está realizando.

Figura 4. 6: Diseño de investigación



Fuentes: Autores, Teoría de Naresh K. Malhotra, Investigación de mercados 5ta. Edición

### Descripción de la recolección de datos

Se realizaron las encuestas para obtener una información específica de los encuestados, fueran realizadas tipo presencial para una mejor interacción entre encuestado y entrevistador. Se realizaron preguntas filtros para una mejor familiaridad al tema.

Para establecer un adecuado escalonamiento de las opciones de respuesta se utilizó escalas comparativas de mayor uso fueron las escalas pareadas, también se utilizó las escalas no comparativas se usó la escala Likert, todas las preguntas de la encuesta se encuentra en el Anexo III.

## Diseño muestral

A continuación, se indican los aspectos relacionados al diseño muestral de este proyecto:

**Población meta:** Corresponde a los individuos que poseen las características de información necesaria para esta investigación, donde se desprenden los elementos, unidades de muestreo, ubicación geográfica y el tiempo correspondiente al levantamiento de la información, la población a considerar es de los agricultores de arroz del cantón Daule y aledaños.

**Elemento:** Es definido por las personas que son agricultores arroceros que cosechan el arroz.

**Unidad de muestreo:** Corresponde al ente que contiene al elemento de estudio. Para efectos de esta investigación, la unidad de muestreo y el elemento son el mismo.

**Marco muestral:** Está constituido por los agricultores que cosechan arroz que están ubicados en el cantón Daule.

**Tiempo de recolección de datos:** Cinco días.

**Ubicación geográfica:** Cantón de la ciudad de Daule.

**Técnica de muestreo:** La técnica de muestreo que se empleará para este estudio es no probabilística por conveniencia, a fin de que el encuestador pueda seleccionar a los entrevistados, considerando el tiempo y lugar en el que se dispone a realizar la gestión de recolección de datos, se la realizó en las asociaciones de agricultores que tengan disposición de responder la encuesta.

**Tamaño de la muestra:** Para seleccionar el tamaño de muestra apropiado, misma que represente el tamaño de la población, aplicaremos la fórmula a partir de intervalos de confianza para proporciones.

*Figura 4. 7: Ecuación para el cálculo de la muestra para poblaciones infinitas*

$$n = \frac{\sigma^2 * P * Q}{e^2}$$

Fuente: Malhotra 2008

### **Dónde:**

$\sigma^2$  = Nivel de confianza que se pretende conseguir. Para este caso aplica el 95 %, es decir 1.96 desviaciones estándar.

P y Q = Son medidas de dispersión. En vista que no se tiene conocimiento de la muestra que se va a analizar, se utilizará  $p = 0.5$  y  $q = 0.5$

e = Es el error máximo a considerarse. Se aplica para este estudio 5 %

Al reemplazar los valores antes mencionados se obtiene:  $n=381$

Se trabajó con un total de 100 encuestas.

#### 4.5 Análisis de los datos

Para el proceso de análisis de datos se va a trabajar con la herramienta informática de cálculo Excel for Windows ®, se realizará análisis univariado.

#### Variable Plantación de arroz

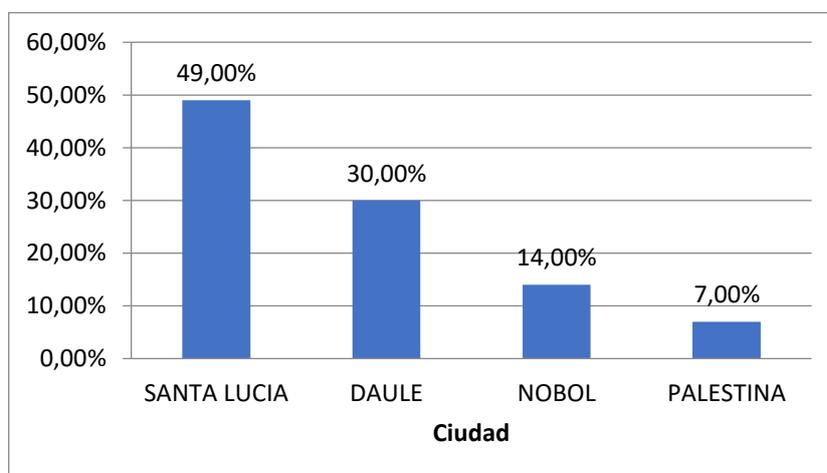
Tabla 4.1: Ciudad que tiene su plantación de arroz

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
SANTA LUCIA	49	49,00%
DAULE	30	30,00%
NOBOL	14	14,00%
PALESTINA	7	7,00%
Total	100	100,00%

Fuente: Elaborada por los autores

Nos encontramos que en la variable plantación de arroz, el 49 % tiene su plantación en la ciudad de Santa Lucia, seguida por el 30% de la ciudad de Daule, el 14 % de la ciudad de Nobol y el solo el 7 % en la ciudad de Palestina todas estas ciudades conforman la provincia del Guayas.

Figura 4. 8: Ciudad que tiene su plantación de arroz



Fuente: Elaborada por los autores

## Variable Hectáreas

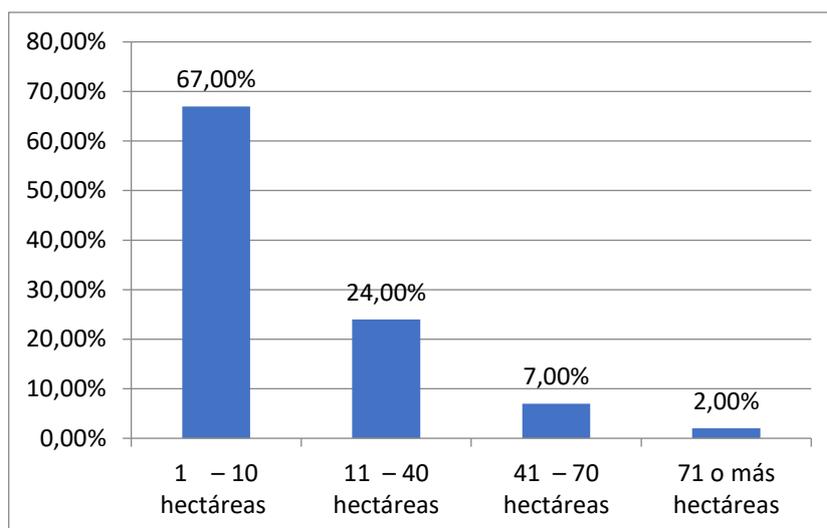
Tabla 4.2: Hectáreas cultivo de arroz

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
1 – 10 hectáreas	67	67,00%
11 – 40 hectáreas	24	24,00%
41 – 70 hectáreas	7	7,00%
71 o más hectáreas	2	2,00%
Total	100	100,00%

Fuente: Elaborada por los autores

En la variable hectáreas que cultiva el agricultor, nos indicaron que el 67 % cultiva de 1-10 hectáreas, el 24 % cultiva de 11-40 hectáreas, el 7 % cultiva de 41-70 hectáreas y solo el 2 % cultiva de 71 o más hectáreas.

Figura 4. 9: Hectáreas cultivo de arroz



Fuente: Elaborada por los autores

## Variable Cosecha de arroz al año

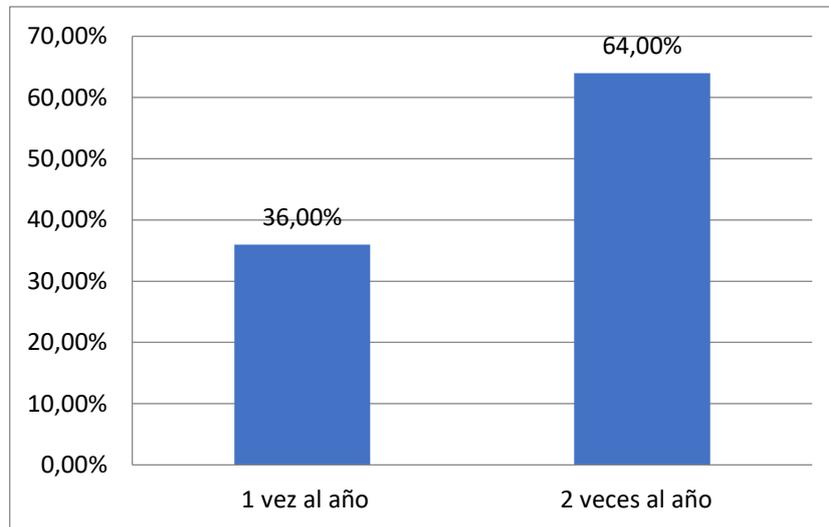
Tabla 4.3: Cosecha arroz al año

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
1 vez al año	36	36,00%
2 veces al año	64	64,00%
Total	100	100,0%

Fuente: Elaborada por los autores

De las encuestas realizadas se observa que solo el 64 % cosecha arroz solo 2 veces al año, mientras que el 36 % de los agricultores solo cosecha una sola vez al año.

*Figura 4. 10: Cosecha arroz al año*



Fuente: Elaborada por los autores

#### Variable Actividad cuando no cultiva

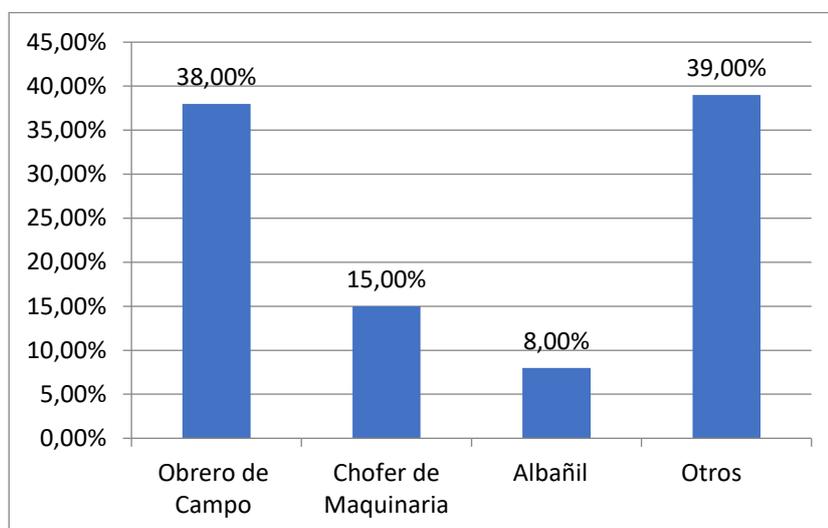
*Tabla 4.4: Actividad que realiza durante el tiempo que no cultiva arroz.*

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Obrero de Campo	38	38.00%
Chofer de Maquinaria	15	15.00%
Albañil	8	8.00%
Otros	39	39.00%
Total	100	100.00%

Fuente: Elaborada por los autores

El 39 % de los agricultores realiza otras actividades cuando no cultiva, el 38 % se dedican como obrero de campo, el 15 % como chofer de maquinaria, y el 8 % de albañil.

Figura 4. 11: Actividad que realiza durante el tiempo que no cultiva arroz.



Fuente: Elaborada por los autores

#### Variable Sacas por hectárea en un ciclo de cultivo

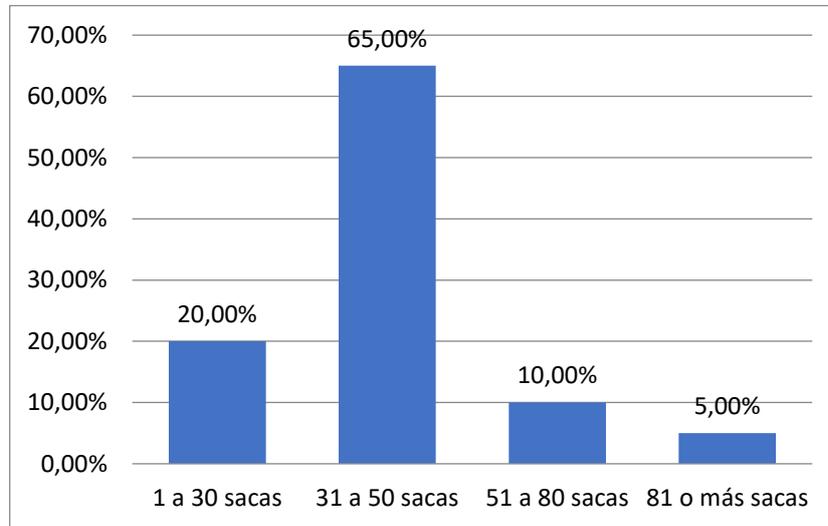
Tabla 4.5: Sacas por hectáreas en un ciclo de cultivo

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
1 a 30 sacas	20	20,00%
31 a 50 sacas	65	65,00%
51 a 80 sacas	10	10,00%
81 o más sacas	5	5,00%
Total	100	100,00%

Fuente: Elaborada por los autores

El 65 % obtiene un rendimiento por hectárea de 31 a 50 sacas por un ciclo de cultivo, mientras que el 20 % obtiene solo de 1 a 30 sacas, el 10 % de los agricultores obtienen el 51 a 80 sacas por hectáreas, y el 5 % es de 81 a más sacas por hectáreas por un ciclo de cultivo.

Figura 4. 12: Sacas por hectáreas en un ciclo de cultivo



Fuente: Elaborada por los autores

#### Variable Apoyo del gobierno

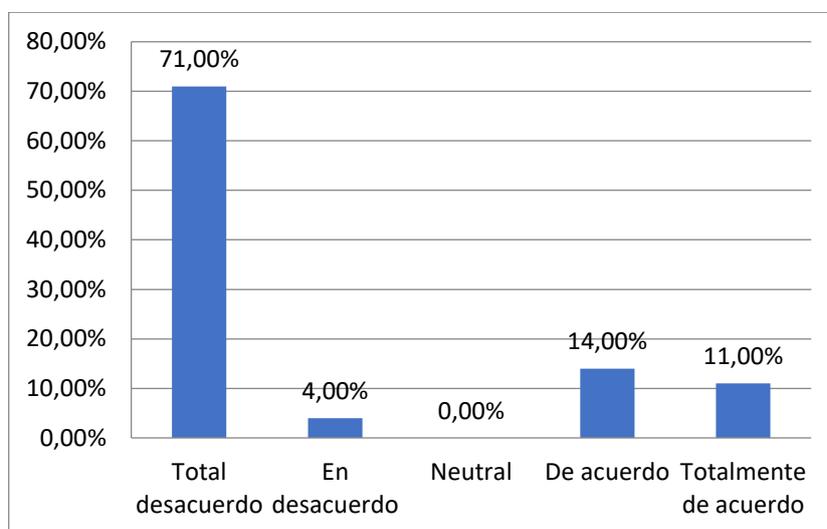
Tabla 4.6: Apoyo gubernamental al sector arrocero

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Total desacuerdo	71	71,00%
En desacuerdo	4	4,00%
Neutral	0	0,00%
De acuerdo	14	14,00%
Totalmente de acuerdo	11	11,00%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Elaborada por los autores

En la variable apoyo del gobierno al sector arrocero, el 71 % respondieron en total desacuerdo, el 14 % está de acuerdo que existe apoyo del gobierno para el sector, mientras que el 11 % en totalmente de acuerdo.

Figura 4. 13: Apoyo gubernamental al sector arrocero



Fuente: Elaborada por los autores

Variable Acceso a créditos por instituciones financieras

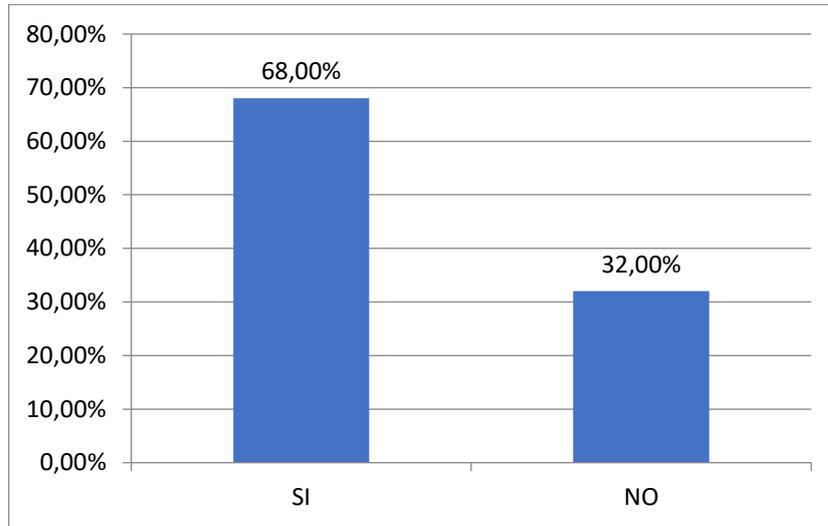
Tabla 4.7: Acceso a créditos por instituciones financieras

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
SI	68	68.00%
NO	32	32.00%
Total	100	100.00%

Fuente: Elaborada por los autores

El 68 % de los encuestados ha tenido acceso a créditos por instituciones financieras, el 32 % no ha conseguido créditos por alguna institución financiera

Figura 4. 14: Acceso a créditos por instituciones financieras



Fuente: Elaborada por los autores

Variable Porcentaje de su préstamo lo utiliza para capital de trabajo

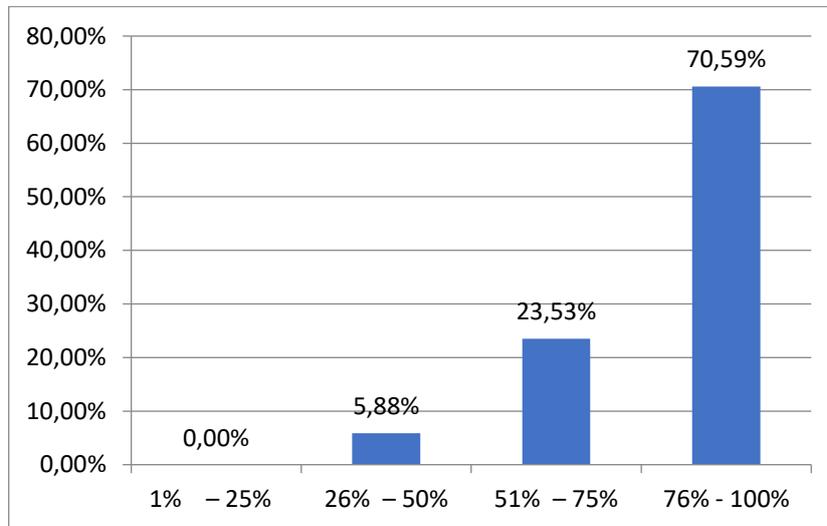
Tabla 4.8: Porcentaje de crédito utiliza para capital de trabajo

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
1% – 25%	0	0.00%
26% – 50%	4	5.88%
51% – 75%	16	23.53%
76% - 100%	48	70.59%
Total	68	100.00%

Fuente: Elaborada por los autores

De los 68 encuestados que han tenido acceso a crédito, el 70.59 % lo utiliza solo un 76 % -100 % para capital de trabajo, el 23.53 % solo utiliza el 51 % - 75 % para capital de trabajo, el 5.88 % de los encuestados el 26 % - 50 % de su préstamo lo utiliza para capital de trabajo.

Figura 4. 15: Porcentaje de crédito utiliza para capital de trabajo



Fuente: Elaborada por los autores

### Variable Estabilidad de precios

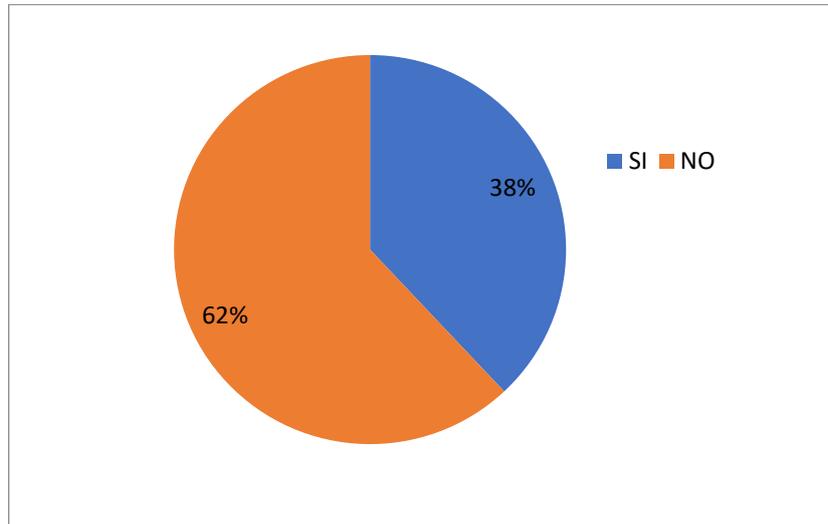
Tabla 4.9: Estabilidad de precios en el sector arrocero

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
SI	38	38,00%
NO	62	62,00%
Total	100	100,00%

Fuente: Elaborada por los autores

El 62 % de los encuestados considera que no existe estabilidad de precios en el sector de arroz mientras que el 38 % que si existe estabilidad de precios.

Figura 4. 16: Estabilidad de precios en el sector arrocero



Fuente: Elaborada por los autores

### Variable Precios por saca

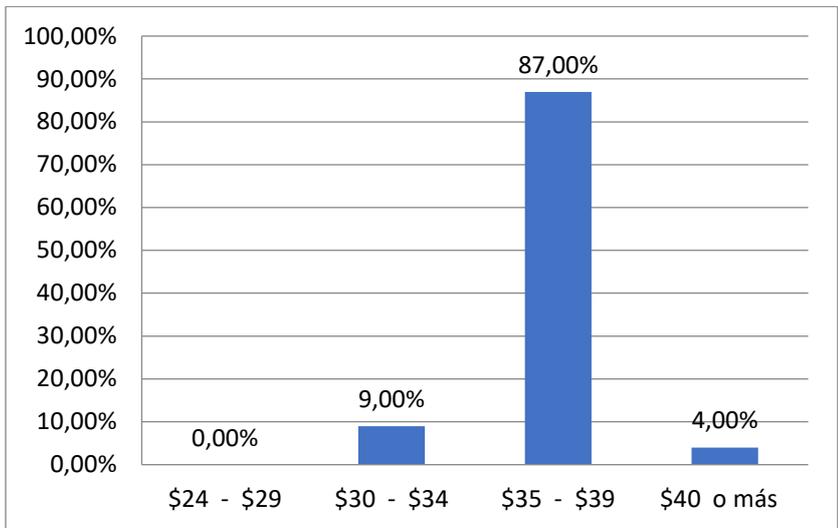
Tabla 4.10: Precio por saca

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
\$ 24 - \$ 29	0	0,00%
\$ 30 - \$ 34	9	9,00%
\$ 35 - \$ 39	87	87,00%
\$ 40 o más	4	4,00%
Total	100	100,00%

Fuente: Elaborada por los autores

El precio justo que le deberían pagar por saca de arroz para que usted recupere su inversión, el 87 % de los encuestados indican que les deberían pagar entre \$ 35 - \$ 39 dólares la saca, el 9 % deberían pagarle entre \$ 30 - \$ 34 dólares la saca, y el 4 % a \$ 40 o más la saca.

Figura 4. 17: Precio por saca



Fuente: Elaborada por los autores

Variable Costo de producción

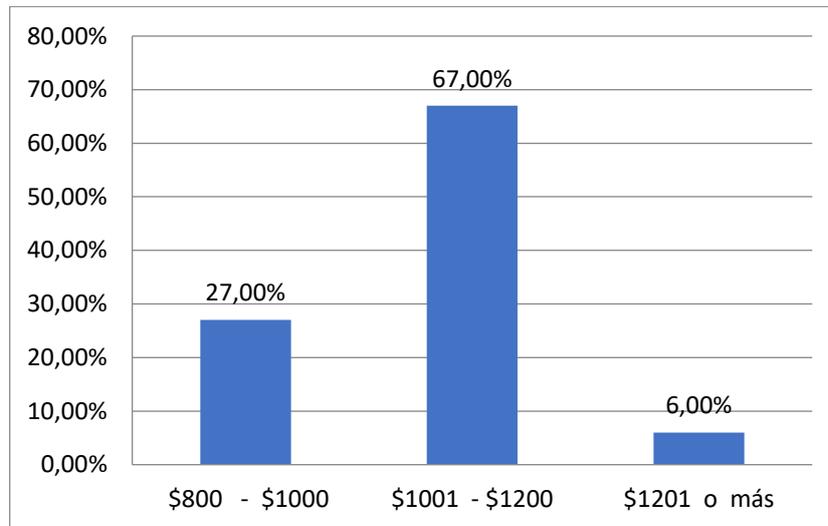
Tabla 4.11: Costo de producción por hectárea

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
\$ 800 - \$ 1000	27	27,00%
\$ 1001 - \$ 1200	67	67,00%
\$ 1201 o más	6	6,00%
Total	100	100,00%

Fuente: Elaborada por los autores

De los encuestados el 67 % indicaron que de \$ 1001 - \$ 1200 dólares es su costo de producción por hectárea, mientras que el 27 % de \$ 800 - \$ 1000 dólares es su costo de producción por hectáreas, y el 6 % de \$ 1201 o más es su costo de producción por hectárea, en la figura 4.18 se puede apreciar mejor.

Figura 4. 18- Costo de producción por hectárea



Fuente: Elaborada por los autores

## **CAPÍTULO V**

### **5.1 Conclusiones**

En base a la información obtenida concluimos que nuestro país tiene muchas debilidades para competir de manera eficiente con su vecino país Perú, debido a las condiciones económicas con las que cuenta cada país hacen que la balanza sea más favorable para uno (Perú) y menos favorable para otro (Ecuador), y que el factor climático no influye de manera directa para poder obtener una mayor producción.

La provincia del Guayas es la mayor productora de arroz en producción (Tm), desde el 2014 hasta el 2018, por sus condiciones naturales de la tierra y su clima (humedad relativa, viento, nubosidad, presión). Siendo el cantón Daule el mayor productor de arroz de esta provincia del Guayas, los agricultores eligen este cultivo de arroz, ya que es una semilla resistente, no requiere de mucho cuidado, y necesita de mucha agua. El arroz es el alimento básico para los ecuatorianos, pero también tiene mucho riesgo principalmente en su producción por las diferentes plagas las cuales se trata de controlar con insecticidas que sacan los diferentes laboratorios de insumos agrícolas y así lograr mejores rendimientos, adicional ha sido afectado por un mal manejo en su comercialización para los agricultores, por los diferentes gobiernos. Para tener un mejor beneficio para las partes se deben involucrar a todos los intervinientes en la producción desde el agricultor, el gremio o asociaciones arroceras, compañías vendedoras de insumos agrícolas, y el sector público.

El arroz peruano es un alimento básico para su consumo, también se usa para alimentar al ganado, para hacer alcohol, ácido acético, acetona, aceite, productos farmacéuticos, combustibles, todo esto debido a las condiciones climáticas favorables, políticas económicas, incrementos en el área sembrada y tecnología mejorada. La superficie cosechada nacional se da en los meses de mayo a junio se concentra el 44 % de la superficie cosechada.

En el año 2015 Perú tuvo un rendimiento de 7.888 (t / ha), disminuyendo los siguientes años 2016-2017 por el fenómeno del niño. La superficie cosechada arroz, cáscara en el año 2017, fue 422.434 ha con una producción de 3.038.524 toneladas, ya que en el 2016 la producción fue 3.165.749 toneladas.

Las exportaciones según el país de destino de Perú tenemos en el año 2017, fue Chile con 106.278 peso neto /(kg), en segundo lugar, Panamá con 56.638 peso neto /(kg); en el año 2018 primero es Chile con 278.388 peso neto /(kg), seguido por Panamá por 85.806 peso neto /(kg).

En el Perú, las importaciones de arroz en el año 2017 fue Uruguay con 231.266.270 peso neto /(kg), seguido por Brasil con 81.300.250 peso neto /(kg); en el año 2018 Uruguay con 169.196.525 peso neto /(kg), y en segundo lugar Brasil con 80.836.480 peso neto /(kg), seguido con Thailandia, Argentina, Paraguay.

En el Ecuador la superficie cosechada de arroz, cáscara en el año 2017 fue 358.100(ha) con una producción de 1.066.614 (tm) y un rendimiento de 2.98 (t / ha).

En el Ecuador las exportaciones según el país de destino en el año 2017 primero esta Colombia con 268.000 peso neto /(kg), en segundo lugar, esta Perú con 156.218 peso neto /(kg), y tercero Panamá con 10.880 peso neto /(kg); en el año 2018 Colombia con 31.077.820 peso neto /(kg), seguido por Perú con 320.960 peso neto /(kg).

Los principales países de origen referentes a las importaciones en el Ecuador en el año 2017 fue Estados Unidos con 103.554 peso neto /(kg), seguido por Italia 43.973 peso neto /(kg); en el año 2018 Estados Unidos con 142.310 peso neto /(kg), seguido por Italia 34.511 peso neto /(kg), y el resto de los países restantes es España e India.

De los encuestas realizadas a los agricultores, nos contestaron que el 67 % cultiva de 1 – 10 hectáreas de arroz, el 24 % solo cultiva de 11 – 40 hectáreas de arroz, el 64 % solo cosecha solo 2 veces al año, el rendimiento por hectárea que obtiene durante un ciclo es de 31 a 50 sacas que corresponden al 65 % de los agricultores encuestados, el 71 % no recibe apoyo gubernamental en el sector arrocero, el 68 % ha tenido acceso a créditos a instituciones financieras, donde el 70.59 % utiliza solo el 76 % - 100 % para capital de trabajo, el 23.53,% de los encuestados utiliza solo 51 % – 75 % para el capital de trabajo. El 62 % de los agricultores considera que no existe estabilidad de precios en el sector de

arroz y el 67 % contestó que el costo de producción por hectárea para un agricultor es de \$ 1001 - \$ 1200.

Dentro de los 10 últimos años los costos de siembra por hectárea ha tenido cierta regularidad y su incremento es mínimo, más bien el precio del arroz cáscara ha llegado a precios de hasta \$ 17, lo que ha generado grandes pérdidas al sector, entre esas desestabilidad lo que conlleva a manifestaciones por parte de asociación con cierre de carreteras exigiendo el pago justo, en la actualidad se ha logrado disminuir un poco la volatilidad de los precios con tendencia a la baja y los precios se encuentran entre \$ 25 hasta \$ 32, adicional ya no está ingresando el arroz por contrabando desde la frontera con el Perú. Lo que todos coinciden es que se desea que se regule los precios y existan mayores controles en las industrias arroceras para que el agricultor se sienta seguro de que su producto se venderá en precio justo para poder obtener ganancias.

El gobierno debe centrarse en planes de mejora del sector con capacitaciones técnicas, mejora en prácticas y tecnología aplicadas para la siembra, leyes que favorezcan al sector arrocerero para poder exportar ya sea el producto del arroz pilado como derivados de este y poder importar insumos y maquinarias con aranceles más bajos.

De acuerdo con la investigación realizada podemos destacar que los factores tales como precios, costos, demanda de mercado y apoyo gubernamental son los principales puntos relevantes para encontrar salida a nuevos planteamientos de mejora para el sector arrocerero, lo que contribuirá al país directa e indirectamente tanto en lo económico y estabilidad de los pobladores inmersos en esta actividad agrícola.

## **5.2 Recomendaciones**

Tener una mejor organización, además de visión, misión y objetivos claros dentro de las asociaciones de productores arroceros, planteando problemáticas reales y vías de solución viables, lo cual fortalecería el sector y lograría de esta manera negociación de precios tanto de ventas como para la compra de insumos agrícolas y planes de negociación con el gobierno para mejorar la estabilidad de precios en el mercado que es la solicitud que siempre se viene negociando, además ofrecer otras alternativas de siembra de productos agrícolas por medio de programas de capacitación y fortaleciendo a los empresarios y Pymes

con beneficios tributarios, tasas de interés y disminución de aranceles para los insumos agrícolas y maquinarias que sirven para el proceso de siembra y cosecha.

Con respecto a la capacitación a los agricultores, dentro de los meses de siembra, asesoramientos para que no terminen dando su producto a un precio más bajo, realizando acuerdos estratégicos con los clientes y proveedores. Debe haber una persona calificada para que realice estrategias de comercialización.

El gobierno ecuatoriano debe realizar una implementación para el sector agrícola, en investigación en variedades de arroz mejorados o híbridos, inversiones de riego, mayor divulgación a los incentivos por subsidios a fertilizantes, insecticidas, pesticidas, y diferentes insumos que se utilizan para controlar las plagas que se presentan en el ciclo del cultivo de arroz y préstamos preferenciales para el agricultor, pagos puntuales en la compra del arroz para el agricultor.

Incrementar la infraestructura del sistema de riego en las provincias de siembra, para de esta manera no existan mafias que cobran precios elevados en la venta de agua para la siembra, con esto se disminuiría costos de producción y se obtendría mayor rentabilidad además de mantener los precios estables.

Una de las problemáticas en la variación de los precios la cual no es controlada, esta depende en cuanto lo establezcan las piladoras que tiene mayor poder de compra, es decir ellos pagan más cuando el producto es escaso y pagan menos cuando es tiempo de cosecha existe mayor producción.

Cabe indicar que si se controlaran más el contrabando la producción interna abarcaría el consumo interno y no existiría sobreproducción lo que genera que se pague menos por el producto interno y genere desestabilidad económica en el sector, la cual se ve reflejada en cierres de negocios, disminución de contratación de mano obrera, y de esta manera aumentando la pobreza.

Ganar mercado internacional debe ser prioridad para el gobierno, y con el tiempo posicionar nuestros productos agrícolas en todos los países, con esto lograremos disminuir dependencia de los ingresos por el petróleo que tarde o temprano nos va a pasar factura y adicional blindaremos económicamente al país y la visión de generar ingresos cambiara paulatinamente.

## Referencias

- Base de datos Comtrade de la ONU. (2014/2018). Recuperado el 16 de Agosto de 2019, de [comtrade.un.org](https://comtrade.un.org): <https://comtrade.un.org/data/>
- Borja, I. W. (2004). *La estructura económica del Ecuador mercados de arroz y maíz*.
- Bray, F. C.-B. (2015). *Arroz. Prensa de la Universidad Cambridge*.
- Chapman, A. D. (2016). Compensación de adaptación y desarrollo: deposición de sedimentos fluviales y la sostenibilidad del cultivo de arroz en la provincia de An Giang. El delta del Mekong. *Climatic Change*, 137(3-4), 593.
- Ditzler, L. (2016). Gestión de estiércol para la producción sostenible sostenible de arroz Basmati: compensaciones a nivel de granja en Uttarakhand, India. (Tesis de maestría. Universidad Noruega de Ciencias de la Vida. Ås).
- Dorosh, P. A. (2017). Liberalización del comercio y seguridad alimentaria nacional: comercio de arroz entre Bangladesh y la India. *Desarrollo mundial* , 29(4), 673-689.
- FAOSTAT. (2010/2017). Recuperado el 16 de Agosto de 2019, de Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura: <http://www.fao.org/faostat/es/#data>
- Gobierno Autonomo Descentralizado Ilustre Municipalidad de Daule. (2020). Recuperado el 31 de Enero de 2020, de [daule.gob.ec](http://www.daule.gob.ec): [www.daule.gob.ec/es-ec/nuestrocant%C3%B3n/generalidades.aspx](http://www.daule.gob.ec/es-ec/nuestrocant%C3%B3n/generalidades.aspx)
- INEC. (2010). Recuperado el Febrero de 2020, de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- INEC. (2014/2018). Recuperado el Agosto de 2019, de INEC-ESPAC: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-de-anos-anteriores-espac/>
- Krishnan, S. R. (2018). Ingeniería genética para fragancias en arroz: una idea de su estado. En Ciencia y Tecnología del Aroma. Sabor. y Fragancia en Arroz. *Apple Academic*, (pp. 313-338).
- Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de mercados 5ta. Edición*. Mexico: Pearson Educación.
- Marín, D. O. (2018). *Datos de encuestas de hogares sobre la adopción de variedades mejoradas y prácticas de manejo en la producción de arroz, Ecuador*.
- Posada. (1986). *Ecuador y los centros del CGIAR: Un estudio de sus colaboración en investigación agrícola*. Wahington D.C.: World Bank.
- Wenner, M. D. (2016). El esquema de compensación de arroz PetroCaribe de Guyana ha terminado.
- Yamano, T. A. (2016). *Adopción e impactos de las tecnologías internacionales de investigación del arroz*.
- Zhuo, L. M. (2016). El efecto de la variabilidad interanual del consumo. producción. comercio y clima sobre huellas hídricas verdes y azules relacionadas con cultivos y comercio virtual interregional del agua.: *Un estudio para China.*, (1978–2008).

## GLOSARIO

---

### A

#### antioxidantes

Son sustancias naturales o fabricadas por el hombre que pueden prevenir o retrasar algunos tipos de daños a las células. · 35

#### arroz con cáscara

El arroz no molido que todavía contiene la cáscara. · 20

#### arsénico inorgánico

Es un elemento natural de la corteza terrestre · 34

---

### D

#### desalinización del suelo

Tratamiento para quitar sal al agua o al suelo para diversos usos. · 22

---

### E

#### empresas agroindustriales

Es una organización que participa directamente o como intermediaria en la producción agraria, procesamiento industrial o comercialización nacional y exterior de bienes comestibles o de fibra. · 32

---

### G

#### granel

Cuando algo se comercializa sin número u orden se habla de una venta a granel · 13

---

### I

#### irrigado

Regar un terreno · 33

---

### M

#### micronutrientes

Los micronutrientes son sustancias que no aportan energía pero son esenciales para el buen funcionamiento de nuestro organismo. · 35

---

### P

#### PIB

Es el valor monetario de todos los bienes y servicios producidos en una determinada región, durante un período determinado, normalmente un año. · 28

pienso

Ración de alimento seco que se distribuye al ganado generalmente en horas fijas y en cantidades determinadas. · 16

---

## **R**

roya amarilla

Se trata de un hongo que ataca especialmente al trigo. · 15

---

## **S**

Salvaguardias especiales

Las salvaguardias son restricciones especiales a la importación que se adoptan de forma temporal para hacer frente a situaciones específicas, tales como un aumento repentino de las importaciones. · 20

sorgo

Planta forrajera de tallos largos parecidos a los del maíz, pero más delgados, hojas planas y largas, flores agrupadas en racimos colgantes y semillas dispuestas en panículas apicales. · 18

## **ANEXOS**

## **Anexo I: GUÍA DE ENTREVISTA PROFUNDIDAD AL INGENIERO AGRONOMO Y COLABORADOR BAN ECUADOR**

### **PREAMBULO**

**Entrevistador (E):** Muy buenos días/tardes/noches, mi nombre es Ronald Delgado y soy la persona encargada de dirigir esta entrevista.

Agradezco cordialmente de participar en esta actividad, la cual tiene la finalidad de conocer sobre la problemática del arroz en el Ecuador y su comparación con el sector del Perú. La información que se obtenga será de carácter confidencial y empleada exclusivamente para efectos de este estudio.

El tiempo estimado que nos llevará esta entrevista será de aproximadamente 25 minutos. La información que se obtenga será de carácter confidencial y empleada exclusivamente para efectos de este estudio.

Entrevistado: Acepta o declina su participación en la entrevista.

### **INTRODUCCION O CALENTAMIENTO**

**Entrevistador (E):** Para continuar, por favor indíqueme algunos datos personales: nombres, edad, ocupación, lugar de trabajo.

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** ¿Cuántos años tiene como experiencia como Ingeniero Agrónomo / Ejecutivo de Crédito en la Zona agrícola del cantón Daule y sus alrededores?

Respuesta del entrevistado

### **LEVANTAMIENTO DE INFORMACION**

<b>SECCIÓN GOBIERNO</b>
-------------------------

**Entrevistador (E):** ¿Cuéntenos brevemente si ha visto cambios en la productividad con el apoyo del gobierno?

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** ¿En el cantón donde usted trabaja cuentan con Centros de Unidad de Almacenamiento (UNA EP) para almacenar los productos del arroz?

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** ¿Las haciendas Y/O asociaciones arroceras cuentan con apoyo del Gobierno para almacenar los productos del arroz y por qué?

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** ¿Usted ha percibido apoyo del gobierno en la disminución de los aranceles para la compra de maquinaria agrícola?

Respuesta del entrevistado

<b>SECCIÓN COMERCIAL</b>
--------------------------

**Entrevistador (E):** ¿En los últimos años que tan rentable ha sido el precio del arroz ecuatoriano y si han tenido complicaciones con el precio del arroz peruano?

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** ¿Considera usted que existe estabilidad de precios en el sector arrocero?

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** ¿Por qué las asociaciones no han buscado plantear soluciones para así obtener un mejor precio en los productos de insumos?

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** ¿Cómo son las negociaciones al comprar el arroz al agricultor?

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** ¿Cuál es el rendimiento por hectárea que obtiene durante un ciclo del cultivo? con las técnicas utilizadas?

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** ¿Cuál es el costo de producción por hectárea?

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** ¿En los últimos años ha observado si la productividad ha disminuido y porque motivo?

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** ¿Cuáles son los principales problemas que enfrenta la producción de arroz a nivel nacional?

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** ¿Por qué el arroz ecuatoriano no compite fuera del país?

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** ¿Por qué Perú saca más cosecha de arroz en comparación con el Ecuador?

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** ¿Cuántas veces cosechan en el año el agricultor ecuatoriano?

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** ¿Cuál es el tamaño promedio de siembra por hectárea del arroz ecuatoriano?

Respuesta del entrevistado

<b>SECCIÓN INVERSION</b>
--------------------------

**Entrevistador (E):** Las empresas proveedoras de insumos agrícolas para la producción de arroz, está involucrada con el sector público, para que el agricultor pueda obtener un mejor precio en los insumos.

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** Ha observado, que el suelo ha perdido su fertilidad por la utilización de varios químicos y el gobierno que ha realizado.

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** Los agricultores cuentan con algún programa de investigación de los cultivos de arroz de parte de la empresa pública o empresa privada.

Respuesta del entrevistado

**FINALIZACIÓN DE LA ENTREVISTA**

**Entrevistador (E):** Al momento hemos concluido con las rondas de preguntas. Agradezco por su valioso aporte.

## **Anexo II: GUÍA DE ENTREVISTA PROFUNDIDAD AL AGRICULTOR DEL CANTÓN DAULE.**

### **PREAMBULO**

**Entrevistador (E):** Muy buenos días/tardes/noche, mi nombre es Ronald Delgado y soy la persona encargada de dirigir esta entrevista.

Agradezco cordialmente de participar en esta actividad, la cual tiene la finalidad de conocer el cultivo de arroz en el cantón Daule. La información que se obtenga será de carácter confidencial y empleada exclusivamente para efectos de este estudio.

El tiempo estimado que nos llevará esta entrevista será de aproximadamente 10 minutos. La información que se obtenga será de carácter confidencial y empleada exclusivamente para efectos de este estudio.

Entrevistado: Acepta o declina su participación en la entrevista.

### **INTRODUCCION O CALENTAMIENTO**

**Entrevistador (E):** Para continuar, por favor indíqueme algunos datos personales: nombres, edad, ocupación, lugar de trabajo, cuánto tiempo está en el sector arrocero.

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** Ha realizado algún otro tipo de cosecha que no sea el arroz.

Respuesta del entrevistado

### **LEVANTAMIENTO DE INFORMACION**

**Entrevistador (E):** ¿Cuál es el principal problema que identifica usted como agricultor en el sector arrocero?

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** ¿Cuál sería la solución al problema identificado en el sector arrocero?

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** ¿Considera usted que existe estabilidad de precios en el sector arrocero?

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** ¿Cuál sería la solución que propone al problema mencionado?

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** ¿Cuál es el nombre comercial de arroz pilado?

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** ¿Cuántas hectáreas cultiva y cuántas veces cosecha al año?

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** ¿Cuál es el rendimiento por hectárea que obtiene durante un ciclo del cultivo? con las técnicas que usted utiliza?

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** ¿Cuál es el costo de producción por hectárea?

Respuesta del entrevistado

**Entrevistador (E):** ¿Considera usted que existe apoyo gubernamental al sector arrocero?

Respuesta del entrevistado

### **FINALIZACIÓN DE LA ENTREVISTA**

**Entrevistador (E):** Al momento hemos concluido con las rondas de preguntas. Agradezco por su valioso aporte.

### Anexo III: GUÍA DE ENCUESTA A PROFUNDIDAD AL AGRICULTOR DEL CANTÓN DAULE.

#### PREAMBULO

**Entrevistador (E):** Buenos días/tardes/noche, estamos realizando esta encuesta, la cual tiene la finalidad de conocer el cultivo de arroz en el cantón Daule. La información que se obtenga será de carácter confidencial y empleada exclusivamente para efectos de este estudio.

El tiempo estimado que nos llevará esta encuesta será de aproximadamente 2 minutos. Quedamos agradecidos por su colaboración y veracidad con que pueda contestar las siguientes preguntas, la información que se obtenga será de carácter confidencial y empleada exclusivamente para efectos de este estudio.

1. **¿En qué ciudad tiene su plantación de arroz?** .....

2. **¿Indique cuántas hectáreas cultiva de arroz?**

- 1. 1 – 10 hectáreas .....
- 2. 11 – 40 hectáreas .....
- 3. 41 – 70 hectáreas .....
- 4. 71 o más hectáreas .....

Marque una X en la opción que más se ajuste a su opinión. Sólo escoja una opción.

3. **¿Cuántas veces cosecha arroz al año?**

Marque una X en la opción que más se ajuste a su opinión. Sólo escoja una opción.

- 1. 1 vez al año .....
- 2. 2 veces al año .....

4. **De las siguientes actividades, ¿Mencione que actividad realiza durante el tiempo que no cultiva arroz?**

Marque una X en la opción que más se ajuste a su opinión. Sólo escoja una opción.

- 1. Obrero de Campo .....
- 2. Chofer de Maquinaria .....
- 3. Albañil .....
- 4. Otros .....

5. **¿Cuál es el rendimiento por hectárea que obtiene durante un ciclo del cultivo?**

Marque una X en la opción que más se ajuste a su opinión. Sólo escoja una opción.

- 1. 1 a 30 sacas .....
- 2. 31 a 50 sacas .....
- 3. 51 a 80 sacas .....
- 4. 81 o más sacas .....

**6 ¿Considera usted que existe apoyo gubernamental al sector arrocero?**

Marque una X en la opción que más se ajuste a su opinión. Sólo escoja una opción.

- 1. Total desacuerdo .....
- 2. En desacuerdo .....
- 3. Neutral .....
- 4. De acuerdo .....
- 5. Totalmente de acuerdo .....

**7 ¿Ha tenido acceso a créditos por instituciones financieras?**

Marque una X en la opción que más se ajuste a su opinión.  
Sólo escoja una opción.

- 1. Sí .....
- 2. No .....

**8 Si su respuesta fue un sí, En el siguiente rango ¿indique en que porcentaje de su préstamo lo utiliza para capital de trabajo?**

Marque una X en la opción que más se ajuste a su opinión.  
Sólo escoja una opción.

- 1 1% – 25% .....
- 2 26% – 50% .....
- 3 51% – 75% .....
- 4 76% - 100% .....

**9 ¿Considera usted que existe estabilidad de precios en el sector arrocero?**

Marque una X en la opción que más se ajuste a su opinión.  
Sólo escoja una opción.

- 1. Si .....
- 2. No .....

**10 ¿Cuál sería el precio justo que le deberían pagar, para que usted recupere su inversión?**

Marque una X en la opción que más se ajuste a su opinión.  
Sólo escoja una opción.

- 1. \$ 24 - \$ 29 .....
- 2. \$ 30 - \$ 34 .....
- 3. \$ 35 - \$ 39 .....
- 4. \$ 40 o más .....

**11 ¿Cuál es el costo de producción por hectárea?**

Marque una X en la opción que más se ajuste a su opinión. Sólo escoja una opción.

- 1. \$ 800 - \$ 1000 .....
- 2. \$ 1001 - \$ 1200 .....
- 3. \$ 1201 o más .....