

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

TEMA:

**Análisis de la situación productiva y comercial del sector arrocero en el cantón
Santa Lucía, 2017-2021.**

AUTORES:

Mora Cortez, Adrián Andrés

Vaca Álava, Bolívar Arquímedes

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Licenciados en Administración de Empresas**

TUTOR:

Ing. Bravo Game Luis Heliodoro, MAE

Guayaquil, Ecuador

21 de septiembre de 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Mora Cortez, Adrián Andrés y Vaca Álava, Bolívar Arquímedes**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciados en Administración de Empresas**.

TUTOR



Firmado electrónicamente por:

**LUIS
HELIODORO
BRAVO GAME**

Ing. Bravo Game, Luis Heliodoro, MAE

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____

Econ. Pico Versoza, Lucia Magdalena, Mgs

Guayaquil, al día 21 del mes de septiembre del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Mora Cortez, Adrián Andrés y Vaca Álava, Bolívar Arquímedes**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación: “**Análisis de la situación productiva y comercial del sector arrocero en el cantón Santa Lucía, 2017-2021**”, previo a la obtención del título de **Licenciados en Administración de Empresas**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, al día 21 del mes de septiembre del año 2022

LOS AUTORES:

f. 

Mora Cortez, Adrián Andrés

f. 

Vaca Álava, Bolívar Arquímedes



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Mora Cortez, Adrián Andrés y Vaca Álava, Bolívar Arquímedes**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: “**Análisis de la situación productiva y comercial del sector arrocero en el cantón Santa Lucía, 2017-2021**”, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, al día 21 del mes de septiembre del año 2022

LOS AUTORES:

f. 
Mora Cortez, Adrián Andrés

f. 
Vaca Álava, Bolívar Arquímedes

REPORTE URKUND

URKUND

Lista de fuentes Bloques Luis Heliodoro Bravo Game (luis.bravo02)

Documento [Adrian Mora-Bolivar Vaca.docx](#) (0146251353)

Presentado 2022-10-12 12:40 (-05:00)

Presentado por Luis Heliodoro Bravo Game (luis.bravo02@cu.ucsg.edu.ec)

Recibido luis.bravo02.ucsg@analysis.orkund.com

Mensaje Mora-Vaca [Mostrar el mensaje completo](#)

0% de estas 49 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Categoría	Enlace/nombre de archivo
>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / ...
Fuentes alternativas	
	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / ...
	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / E...
	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / E...



Ing. Luis Heliodoro Bravo Game. MAE
CI# 0901468058

f. 

Mora Cortez, Adrián Andrés
CI# 0941893083

f. 

Vaca Alava, Bolívar Arquimides
CI# 0924233224

AGRADECIMIENTO

A Jehová Dios que me ha permitido alcanzar de a poco cada uno de mis objetivos, quien ha sido mi guía, cuidador y protector durante mis largos viajes hacia la universidad.

A mi madre, quien me ha brindado todo su apoyo de manera incondicional, mi más grande motivación. Ejemplo de perseverancia y sacrificio, quien siempre busca la manera de brindarnos lo mejor con amor.

A Pedro, por asumir la responsabilidad y el rol de padre, por los sabios consejos, por su arduo y generoso sacrificio entregados durante toda mi etapa universitaria hasta el último momento.

Agradezco a mi pequeña familia que ha sido un pilar fundamental para el logro de mis metas; mi pequeña Abi, mi abuelo el chiqui, mi papi Mora, el Donyi y, quienes ya no están presente, mi hermano Alberto y mi mami Irma, quienes nunca me dejaron de animar mientras estuvieron a mi lado.

A los amigos que conocí durante la carrera, quienes han sido un soporte fundamental brindándome consejos y ánimos. A Bolívar, compañero de tesis, por su amistad, paciencia y confianza, por ser unos cracks como dúo.

Finalmente agradezco a mi tutor Ing. Luis Bravo, por la confianza y soporte durante nuestro proceso de titulación; por las valiosas enseñanzas brindadas no solo como tutor sino como docente.

Mora Cortez, Adrián Andrés

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi máximo orgullo y a la persona que admiro desde que era un niño; mi profesora favorita, mi mami Deisi. Por luchar arduamente no solo por sus sueños sino por “nadar contra cualquier corriente” por ver cumplir los míos también.

A mis familiares y amigos.

Mora Cortez, Adrián Andrés

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a Dios por guiarme y brindarme sabiduría durante esta carrera. Por haberme permitido conocer personas increíbles a lo largo de este proceso.

A mis padres, por siempre brindarme su apoyo y consejos cuando más los necesitaba. Por enseñarme que nada es fácil en la vida y tienes que sacrificarte para cumplir tus metas.

A mi novia, porque siempre ha sido un pilar fundamental en mi vida, dándome consejos y brindándome su ayuda en momentos críticos durante esta etapa.

A mis amigos, que formaron parte de este proceso e hicieron que la experiencia durante la carrera fuera mejor. A mi compañero de tesis Andrés, por la confianza mutua y por compartirme algo nuevo cada día.

A los docentes, por todos los conocimientos, valores y ética profesional compartidos a lo largo de este proceso. Agradezco de manera especial a mi tutor de tesis el Ing. Luis Bravo por brindarnos su conocimiento y consejos en el proceso de titulación.

Vaca Álava, Bolívar Arquímedes

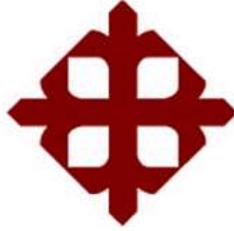
DEDICATORIA

A mi familia por siempre estar pendiente a cualquier inquietud.

A mi novia, por sus ánimos e insistencia en no rendirme. MF.

A mi perro, mi mejor amigo. Boster.

Vaca Álava, Bolívar Arquímedes



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Econ. Pico Versoza Lucia, Mgs.
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Econ. Coello Cazar David, Mgs.
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

MSc. Valdiviezo Valenzuela Patricia Luciana.
OPONENTE

CALIFICACIÓN

Guayaquil, 1 de septiembre de 2022

Economista

David Coello Cazar

Coordinador de Titulación

Administración de Empresas

De mis consideraciones:

Yo **Ing. Luis Heliodoro Bravo Game, MAE** Docente de la Carrera de Administración de Empresas, designado TUTOR del proyecto de grado del estudiante **Mora Cortez Adrián Andrés**, cúmplase informar a usted que una vez que se han realizado las revisiones al 100% del avance del proyecto **avalo** el trabajo presentado por el estudiante, titulado **“Análisis de la situación productiva y comercial del sector arrocero en el cantón Santa Lucía, 2017-2021”** por haber **cumplido** en mi criterio con todas las formalidades.

Este trabajo de titulación ha sido orientado al 100% de todo el proceso y se procedió a validarlo en el programa de URKUND dando como resultado un **0** % de similitudes.

Dejo constancia que los únicos responsables de este trabajo somos el Tutor Ing. Luis Heliodoro Bravo Game, MAE y el estudiante Adrián Andrés Mora Cortez y eximo de toda responsabilidad al coordinador de titulación y a la dirección de carrera.

La calificación final obtenida en el desarrollo del documento fue: 10/10; DIEZ sobre Diez.

Atentamente,



Ing. Luis Heliodoro Bravo Game, MAE

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Mora Cortez", is written over a horizontal line.

Mora Cortez, Adrián Andrés

CALIFICACIÓN

Guayaquil, 1 de septiembre de 2022

Economista

David Coello Cazar

Coordinador de Titulación

Administración de Empresas

De mis consideraciones:

Yo **Ing. Luis Heliodoro Bravo Game**, MAE Docente de la Carrera de Administración de Empresas, designado TUTOR del proyecto de grado del estudiante **Vaca Álava Bolívar Arquímedes**, cúmplase informar a usted que una vez que se han realizado las revisiones al 100% del avance del proyecto **avalo** el trabajo presentado por el estudiante, titulado “**Análisis de la situación productiva y comercial del sector arrocero en el cantón Santa Lucía, 2017-2021**” por haber **cumplido** en mi criterio con todas las formalidades.

Este trabajo de titulación ha sido orientado al 100% de todo el proceso y se procedió a validarlo en el programa de URKUND dando como resultado un **0** % de similitudes.

Dejo constancia que los únicos responsables de este trabajo somos el Tutor Ing. Luis Heliodoro Bravo Game, MAE y el estudiante Vaca Álava Bolívar Arquímedes y eximo de toda responsabilidad al coordinador de titulación y a la dirección de carrera.

La calificación final obtenida en el desarrollo del documento fue: 10 /10; DIEZ sobre Diez.

Atentamente,



Ing. Luis Heliodoro Bravo Game, MAE

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized initials and a surname, is written over a horizontal line.

Vaca Álava, Bolívar Arquímedes

ÍNDICE GENERAL

Introducción	2
Antecedentes	3
Formulación del Problema	5
Situación problemática.....	11
Pregunta de Investigación	11
Justificación	11
Objetivos	12
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos.....	12
Hipótesis	12
Limitaciones.....	13
Delimitaciones	13
Capítulo I: Revisión Literaria	14
Marco Teórico.....	14
Teoría de la Productividad	14
Teoría de Comercialización	19
Marco Referencial.....	29
Estudios Nacionales	29
Estudios Internacionales	29
Marco Conceptual.....	30
Caracterización del Sector Arrocerero	30
Oryza Sativa.....	40
Precio Mínimo de Sustentación	40
Mercados Oligopsonios	40
Contrabando.....	41
Insumos Agrícolas	41
Marco Lógico.....	42
Análisis de Involucrados.....	42
Árbol del Problema	43
Árbol de Objetivos.....	44
Estructura Analítica del Proyecto	45
Matriz del Marco Lógico	46

Marco Legal	48
Constitución de la República del Ecuador	48
Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado	49
Acuerdo Ministerial 032 del MAG	50
Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de Agricultura.....	51
Capítulo II: Metodología.....	52
Método de Investigación.....	52
Diseño de la Investigación	53
Tipo de Investigación.....	54
Operacionalización de las Variables	55
Población.....	58
Muestra	58
Fuentes de Recopilación de Información.....	59
Herramientas de Análisis de Datos	60
Capítulo III: Resultados	62
Caracterización del Cantón Santa Lucía	62
Características generales del cantón	62
Actividad Económica Productiva	65
Establecimientos Productivos	67
Organizaciones Productivas.....	69
Infraestructura Productiva.....	70
Análisis de Resultados	71
Características Demográficas de los Productores Arroceros	71
Resultados de la Productividad.....	72
Resultados de la Comercialización	78
Capítulo IV: Hallazgos y Discusión	84
Hallazgos.....	84
Discusión.....	86
Análisis de las Variables de Productividad.....	86
Análisis de las Variables de Comercialización	87
Conclusiones	90
Recomendaciones	92
Referencias.....	94
Anexos	111

Anexo 1. Formato de encuestas a productores arroceros.....	111
Anexo 2. Formato de Entrevista a Propietarios de Piladora	114
Apéndice	116
Apéndice A. Entrevista a Dueño de Piladora 1.....	116
Apéndice B. Entrevista a Dueño de Piladora 2.....	117

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Problemáticas que afectan al sector arrocero.....	11
Tabla 2. Factores que inciden en la productividad	16
Tabla 3. Tipos de mercado y sus características	21
Tabla 4. Funciones de la comercialización	22
Tabla 5. Actores involucrados	23
Tabla 6. Descripción del proceso de preparación del suelo.....	32
Tabla 7. Descripción del proceso de pre-siembra.....	32
Tabla 8. Principales países a los que se exporta arroz	38
Tabla 9. Valor agregado bruto del sector de otros cultivos agrícola	39
Tabla 10. Descripción de insumos agrícolas.....	42
Tabla 11. Matriz de involucrados	43
Tabla 12. Matriz del marco lógico.....	47
Tabla 13. Operacionalización de las variables.....	55
Tabla 14. Componentes de la fórmula del cálculo de la muestra.....	59
Tabla 15. Datos generales del cantón Santa Lucía	64
Tabla 16. Número de UPAs y de superficie cultivada.....	66
Tabla 17. Piladoras del cantón Santa Lucía	67
Tabla 18. Organizaciones productivas de Santa Lucía	69
Tabla 19. Asistencia técnica vs rendimiento.....	86
Tabla 20. Mano de obra vs rendimiento	87
Tabla 21. Coeficiente de determinación ajustado de la productividad	87
Tabla 22. Costo de producción vs precio al productor	88
Tabla 23. Inventario vs precio al productor	88
Tabla 24. Coeficiente de determinación ajustado de la comercialización.....	89

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Evolución de precios de fertilizantes agroquímicos importados.....	8
Figura 2. Evolución de precios al productor de arroz 2017-2021.....	9
Figura 3. Evolución de superficie cosechada de arroz.....	10
Figura 4. Principales canales de distribución.....	24
Figura 5. Porcentaje de participación en superficie cosechada 2021.....	35
Figura 6. Evolución de la superficie cosechada 2017-2021	36
Figura 7. Producción de arroz en millones de tm 2020-2021	36
Figura 8. Porcentaje de participación de arroz por cantón.....	37
Figura 9. Exportaciones nacionales 2016-2020	38
Figura 10. Participación de los países de destino de las exportaciones 2020.....	39
Figura 11. Árbol de problema.....	44
Figura 12. Árbol de objetivos	45
Figura 13. Estructura analítica del proyecto	46
Figura 14. Fórmula para el cálculo de la muestra en población finita.....	58
Figura 15. Rutas turísticas del Guayas.....	63
Figura 16. Mapa del cantón Santa Lucía	65
Figura 17. Población ocupada por rama de actividad	67
Figura 18. Edades de los agricultores encuestados en el cantón Santa Lucía.....	71
Figura 19. Años de experiencia en el sector de los encuestados	72
Figura 20. Género de productores encuestados	72
Figura 21. Hectáreas de cultivo de los encuestados.....	72
Figura 22. Tipo de tenencia de tierra	73
Figura 23. Tipo de arroz producido por productores encuestados.....	73
Figura 24. Semillas utilizadas por encuestados	74
Figura 25. Problemas que afectan a la productividad según encuestados	74
Figura 26. Rendimiento por ha antes de la pandemia, 2017-2019.....	75
Figura 27. Rendimiento por ha durante la pandemia, 2020-2021	75
Figura 28. Rendimiento promedio por ha en sacas de arroz.....	75
Figura 29. Capacitaciones agrícolas recibidas antes de la pandemia 2017-2019	76
Figura 30. Capacitaciones agrícolas recibidas durante la pandemia 2020-2021.....	76
Figura 31. Costo de mano de obra antes de la pandemia, 2017-2019	77
Figura 32. Costo de mano de obra durante la pandemia, 2020-2021	77

Figura 33. Costo promedio de la mano de obra	77
Figura 34. Principales canales de venta para los encuestados	78
Figura 35. Conformidad del PMS por parte de los encuestados.....	78
Figura 36. Problemas que afectan la comercialización del arroz.....	79
Figura 37. Precio al productor antes de la pandemia, 2017-2019.....	79
Figura 38. Precio al productor durante la pandemia, 2020-2021.....	80
Figura 39. Costos de producción antes de la pandemia, 2017-2019.....	80
Figura 40. Costos de producción durante la pandemia, 2020-2021.....	81
Figura 41. Promedio del costo de producción para los productores encuestados.....	81
Figura 42. Inventario de productores arroceros antes de la pandemia 2017-2019	82
Figura 43. Inventario de productores arroceros durante la pandemia 2020-2021	82
Figura 44. Promedio de sacas en inventrio	83
Figura 45. Intervenciones consideradas para mejorar la productividad y comercialización según los encuestados	83

RESUMEN

La presente investigación analiza la situación productiva y comercial del sector arrocero en el cantón Santa Lucía. Para tal efecto, se implementó la metodología de investigación mixta; a su vez, se utilizó el método deductivo, de tipo descriptivo y un diseño transversal. Además, La información utilizada para el análisis parte de fuentes primarias, así como de fuentes secundarias; Por tal razón, se aplicaron 218 encuestas a productores arroceros para conocer su percepción acerca de la productividad y la comercialización del sector. Por otro lado, considerando que se realiza el análisis tanto de la productividad como de la comercialización, la variable dependiente de la productividad es medida con el rendimiento del arroz; razón por la cual, se aplica el análisis estadístico de regresión lineal para determinar la incidencia de la asistencia técnica y la mano de obra en el rendimiento. De manera semejante, la variable dependiente de la comercialización es medida con el precio al productor; por lo tanto, los costos de producción y el inventario determinaran su incidencia en relación al precio del productor. Entre los principales hallazgos se encuentra que antes de la pandemia, en lo que respecta a productividad el 74% del rendimiento del arroz se explica por la asistencia técnica y la mano de obra; sin embargo, durante la pandemia fue del 51%. En cuanto a la comercialización, antes de la pandemia el 61% del precio al productor se explica por los costos de producción y el inventario; no obstante, durante la pandemia el porcentaje de determinación fue de 71.

Palabras claves: Productividad, Comercialización, Sector arrocero, Costos de producción, productores arroceros.

ABSTRACT

This research analyzes the productive and commercial situation of the rice sector in Santa Lucía City. For this purpose, the mixed research methodology was implemented; in turn, the deductive method, of a descriptive type and a cross-sectional design, were used. In addition, the information used for the analysis comes from primary sources, as well as from secondary sources; For this reason, 218 surveys were applied to rice producers to know their perception about the productivity and marketing of the sector. On the other hand, considering that the analysis of both productivity and marketing is carried out, the productivity-dependent variable is measured with the rice yield; Therefore, linear regression statistical analysis is applied to determine the impact of technical assistance and labor on performance. Similarly, the marketing-dependent variable is measured by the producer price; therefore, production costs and inventory will determine their impact on the producer's price. Among the main findings is that before the pandemic, in terms of productivity, 74% of rice yield is explained by technical assistance and manpower; however, during the pandemic it was 51%. As for marketing, before the pandemic 61% of the producer price is explained by production costs and inventory; however, during the pandemic the percentage of determination was 71.

Keywords: Productivity, commercialization, Rice sector, Production costs, rice producers.

Introducción

En Ecuador, el uso de la agricultura es una de las actividades económicas como medio de subsistencia más usuales para el sostén de la población rural. Sin embargo, su productividad se ve afectada por factores tanto internos como externos. teniendo en cuenta lo antes mencionado, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2015) menciona que la estructura del sector agrícola se divide en dos grupos con diferencias significativas entre ellas:

La Agricultura Empresarial concentra 80% de la tierra en un 15% de las Unidades de Producción Agrícolas (UPAs), utiliza el 63% del agua para riego y hace un uso indiscriminado de agroquímicos y energía para la agroexportación. La Agricultura Familiar representa el 84,5% de las UPAs con una concentración de 20% de la tierra, cuenta con 37% del agua para riego y se dedica principalmente a la producción para la satisfacción de las necesidades básicas. (p. 7)

Cabe recalcar que, de toda la producción dentro del contexto agrícola, el arroz para “el 2020 la superficie sembrada a nivel nacional fue de 315.023 hectáreas” (Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC], 2021, p. 22). En lo que a Guayas respecta, la gramínea cuenta con una elevada importancia en comparación con la siembra del mismo recurso en las tres principales provincias de mayor superficie sembrada, con un 64, 96%; a su vez, Los Ríos cuenta con el 24, 45% y Loja solo el 4.59% (INEC, 2020, p. 22). Resulta que, una extensa cantidad de la población está inmersa en la dependencia de dicha producción para la supervivencia de su vida diaria.

Por tal razón, la presente investigación tiene como principal finalidad analizar la situación productiva y comercial del sector en cuestión, enfocándose específicamente en el cantón Santa Lucía donde el cultivo de arroz juega un papel muy importante siendo el tipo de cosecha más popular y a la vez, el medio de ingreso más seguro de la mayoría de su población. De modo que, es uno de los principales cantones que conforman la ruta del arroz según la Prefectura del Guayas. Lo antes mencionado se refleja claramente en las cifras proporcionadas por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Santa Lucía (GAD Municipal de Santa Lucía, 2021) donde especifica que, en dicho cantón, de las 36,798.94 hectáreas el producto primordial “es el arroz con 20, 034 hectáreas de sembrío, lo que implica una producción cercana a los 2’900,000 quintales

por año. Esto genera ventas por más de 80 millones de dólares sin contar con las ventas de sus subproductos” (p. 69). Llegados a este punto, es válido mencionar que el cereal en cuestión representa casi el 60% de la producción local. Todo esto parece confirmar de manera indudable la importancia de la gramínea como ya se mencionó con anterioridad, no solo para agricultores sino para la economía local, siendo la agricultura familiar una de las más empleadas.

Sin embargo, en el entorno se presentan una serie de problemáticas que afectan la productividad y a la comercialización del mismo; debido a lo expuesto, la presente investigación está constituida de tal manera que el capítulo I, presenta las teorías existentes relacionadas al campo de estudio, así como sus variables. A continuación, en el capítulo II se presentará la metodología adecuada para el análisis de la situación en el periodo establecido realizando el respectivo marco metodológico. Finalmente, en el capítulo III se presentarán los resultados obtenidos, las propuestas apropiadas y las conclusiones y recomendaciones.

Antecedentes

Según los autores He et al. (2022) “el arroz es uno de los cultivos alimentarios más importantes del mundo y es consumido por más de la mitad de la población mundial” (p. 1); así como lo fue en el desarrollo de la historia, este argumento corresponde muy bien a lo que los autores Alava et al. (2018) mencionaron, declarando que “este cultivo se inició hace alrededor de 7000 años en el Sudeste Asiático, y su desarrollo se habría dado en diferentes países principalmente China e India” (p. 12). De manera que, es uno de los cultivos más antiguos del mundo y que a día de hoy es el cereal más consumido.

Angladette (1969, como se citó en Degiovanni et al., 2010), mencionó que no existe una fecha determinada del origen del cereal; no obstante, los registros ancestrales de China mencionan al arroz 3000 años antes de la era común (AEC), como parte de importantes celebraciones religiosas dirigidas al emperador. Conviene subrayar que, otras literaturas chinas mencionan al valle Yang-Tse Kiang como lugar de descubrimiento de restos de arroz datados incluso de 4000 años AEC. En contraste con lo anterior, otros autores creen que el arroz pudo nacer en algunos países del sudeste asiático, en la región meridional de la península indochina, territorio ocupado actualmente por países como: Vietnam, Camboya y Laos (González, 1985, como se citó en Degiovanni et al., 2010).

Independientemente donde se haya generado su origen; es cierto e indudable que, “la producción está geográficamente concentrada y más del 85% proviene de Asia. Tan solo siete países asiáticos (China, India, Indonesia, Bangladesh, Vietnam, Myanmar y Tailandia) producen y consumen el 80% del arroz del mundo” (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego [MIDAGRI], 2015, p. 1). Se debe agregar que, de acuerdo con la información registrada en las Iniciativas de Economía Alternativa y Solidaria (IDEAS, 2007) el 10% restante solo está conformado por países de América, África y una parte de naciones pertenecientes a Europa del sudeste y meridional.

Ahora bien, en cuanto a la historia en cuestión relacionada al territorio nacional, Barcia (2012, como se citó en Gallardo, 2018) mencionó que:

La producción de arroz tiene sus inicios en nuestro país en el siglo XVIII, pero se fortaleció su consumo y comercialización en el siglo XIX, este cultivo se desarrolló en un principio en las provincias del Guayas, Manabí, y Esmeraldas, con el tiempo este logró extenderse y comercializarse en la región Sierra. Su fase de industrialización es decir la implementación de piladoras (1895) se asentó en Daule, Naranjito y Milagro (Guayas). En términos de comercio internacional, nuestro primer país destino de exportación fue Colombia, y por el lado de las importaciones, en un principio, el consumo de arroz lo demandábamos de Perú. (p. 5)

Entrando en el contexto actual, la pandemia de la COVID-19 suscitada en 2020 afectó a muchos sectores productivos en el país, dejando numerosas pérdidas y secuelas que afectaron de manera directa a la productividad; sin embargo, los autores Urioste et al. (2020) mencionaron que el sector arrocero en dicho periodo tuvo un impacto en gran medida positivo, debido a la alta demanda del producto durante el confinamiento, por ser un producto perecedero y de primera necesidad. Además, los gobiernos de la mayoría de países latinoamericanos establecieron medidas donde no se afectó la producción del arroz. Sin embargo, se reportaron problemas con la movilización de los trabajadores hasta los puntos de trabajo, lo cual provocó una menor disponibilidad de la mano de obra.

Por otra parte, de acuerdo a Haro (2022) en Ecuador se impusieron medidas que causaron la paralización de la mayoría de los sectores económicos, en las que se vieron excluidos los sectores agrícolas, incluido el sector arrocero. Hay que mencionar,

además, que en el periodo de pandemia Ecuador logró tener una alta demanda del arroz. Sin embargo, hubo un exceso de producción de la gramínea que como consecuencia acarreó una disminución en los precios, afectando a los comerciantes. Adicionalmente, se pone a consideración el ámbito gubernamental dentro del sector que influye en muchos de los aspectos antes citados.

El precio mínimo de sustentación establecido para beneficio del agricultor ha sido un factor determinante de inconformidad para el sujeto en cuestión. Para ilustrar mejor, el 23 de julio del 2021, mediante el acuerdo ministerial 019 “El MAG determinó en 32 y 30 dólares la saca de arroz en cáscara de grano largo y grano corto, respectivamente” (MAG, 2021, p. 1). Este acontecimiento causó indignación en arroceros trayendo consigo caos y disturbios en las principales zonas de mayor producción de la gramínea; dado que, dicho precio establecido no satisfacía lo que representa la cobertura de sus costos para producir. Al mismo tiempo, una considerable serie de problemas de manera secuencial como el contrabando, los elevados precios de insumos, la falta de recursos, etc. Incrementaron la falta de productividad dentro del segundo cantón mayor productor de arroz en el Guayas. Como resultado, el análisis de la situación productiva y comercial del sector arrocero en el cantón Santa Lucía, abordará de manera holística las problemáticas y demás situaciones que afectan a la productividad del sector y, por ende, a la economía de los pequeños agricultores.

Formulación del Problema

El sector arrocero del cantón Santa Lucía, continúa atravesando problemas que afectan de manera directa en su productividad, el difícil acceso y manejo de los recursos productivos impacta de tal manera que la producción no es suficiente para solventar las necesidades básicas y fundamentales. En consonancia con lo anterior, Diario el Universo (2022) “especificó que las dificultades pasan porque Ecuador compite con países con mayores índices de productividad y menores costos de producción” (p. 5). Ahora bien, entrando en el contexto de las problemáticas, el precio mínimo de sustentación para 2022 aumentó en \$2.50 respecto al año anterior. Por tal razón, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG, 2022) estableció que:

El precio mínimo de sustentación de la saca de arroz cáscara grano largo, de 200 libras (90,72 kilogramos), con 20% de humedad y 5% de impurezas se lo estableció en 34,50 dólares; mientras que para la saca de arroz cáscara grano

corto, de 200 libras (90,72 kilogramos), con 20% de humedad y 5% de impurezas se lo fijó en 32,50 dólares. (p. 2)

En contraste, el alza de los precios podría interpretarse como una solución y no una problemática; sin embargo, a pesar de lo acontecido, parte de la inconformidad en cuanto al precio se mantiene debido a circunstancias externas generando descontento en cuanto a este; en primer lugar, el disgusto basado en una promesa en tiempos de campaña por parte del mandatario Guillermo Lasso de subir a \$35 la saca de grano largo (Diario El Universo, 2021). De manera semejante, la Corporación Nacional de Arroceros representando al sector productor, mencionó mediante Diario El Universo (2022) que “había propuesto en las reuniones realizadas para definir el nuevo precio que esta suba a \$37,50, argumentando el incremento de los costos de producción, pues los insumos agrícolas y fertilizantes han subido hasta el 300 %.” (p. 4).

Los problemas se expanden en relación al financiamiento requerido para la producción, de acuerdo a la información registrada en BanEcuador (2022) el gobierno otorga créditos con interés del 1% a 30 años plazos con un monto hasta de \$3.001 sin la necesidad de garante, y hasta \$5.000 con garante personal. La particularidad de la fuente de financiamiento antes mencionada reside sobre todo en la rápida entrega del mismo y sin la necesidad de recurrir a tramitadores externos. No obstante, para mal de la mayoría de agricultores, mencionan que “al momento de solicitarlos hay muchas trabas porque piden facturas de compras y otros requisitos” (Romero, 2022, p.7).

Por lo antes mencionado, podría manifestarse que el proceso de entrega y la burocracia no es eficiente mucho menos rápida como se había prometido. Como consecuencia, muchos agricultores continúan percibiendo apropiado el acceso a intermediarios que les facilite la tramitación correspondiente. De ahí que, los agricultores opten por otros medios tales como se mencionan en el Diario Plan V (2021), específicamente en el cantón Santa Lucía, se manifiesta que:

Los agricultores deben recurrir a chulqueros y hasta a los dueños de las piladoras para tener un préstamo y así comprar fertilizantes y la semilla. En otros casos, la piladora facilita estos insumos a los productores. Pero eso provoca que en la cosecha vendan el producto al mismo industrial. (p. 14)

A su vez, cabe destacar la importancia de los suministros necesarios para llevar a cabo los procesos de siembra y cosecha para su posterior comercialización, en lo que respecta al arroz, para entender la distribución en cuanto a costos de la producción, Quijije et al. (2019) indicaron que “los costos de producción para el cultivo de arroz muestran que la mano de obra representa el 32.6% de los costos de producción, el 28.5% son representados por los costos de semillas, fertilizantes y fitosanitarios” (p. 8). De igual manera, en cuanto al tema de las afectaciones que sufren los agricultores por los elevados costos de producción, Cedeño et al. (2018) mencionaron que:

En este contexto de las actividades que conforman el proceso de la producción de arroz, los agricultores tienen poco acceso a factores productivos como el capital (debido a la falta de cultura financiera por parte de estos para poder acceder a sistemas de créditos) y, además no tienen los insumos (el sistema de riego, semilla certificada y otros rubros) necesarios para la producción del grano; sin embargo, la mujer o el hombre que esté dedicado a la producción de arroz lo que hace es sembrar arroz de forma artesanal con los medios disponibles (pp. 5-6).

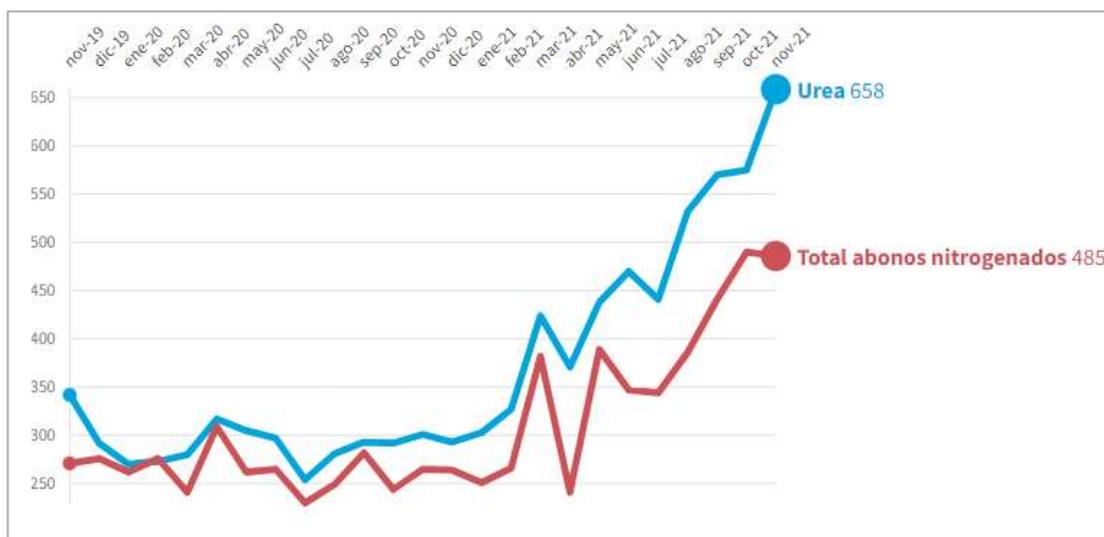
Por otro lado, la guerra entre Rusia y Ucrania ha provocado un incremento de precios que afecta a los insumos, debido a que Rusia es uno de los principales proveedores de fertilizantes para toda América Latina (Blandón, 2022). En adición a aquello, “las interrupciones en el comercio mundial de fertilizantes podrían generar costos más altos para los agricultores de todo el mundo” (Corporación De Industriales Arroceros Del Ecuador [CORPCOM], 2022, p. 24). En el caso de Ecuador, el país se está enfrentando a un alto precio de insumos químicos agrícolas como consecuencia de la guerra Rusia-Ucrania.

Esto se debe a que el 40% de los fertilizantes agrícolas que ingresan al país provienen de ambos países, siendo Rusia el mayor proveedor de fertilizantes agrícolas para el país con el 39% de los productos importados (Menéndez, 2022). De hecho, Rusia es uno de los mayores productores de fertilizantes que contienen potasio, nitrógeno y fosfato. Tal como afirma la FAO (2022) “En 2020, fue el primer exportador de fertilizantes nitrogenados, el segundo proveedor de potasio y el tercer mayor exportador de fertilizantes fosfatados” (p. 1).

Cabe recalcar que, los precios de insumos agrícolas mantenían una tendencia a la alta antes del inconveniente bélico mencionado, mostrando un comportamiento variable desde 2019, siendo 2021 el año en que el nivel de los precios se disparó abruptamente y, según Orozco (2022) semejante acontecimiento no se había presenciado desde hace más de 10 años. Tanto así que, la tonelada de urea para noviembre de 2021 llegó a costar un total de \$658 superando los \$1,000 para diciembre del mismo año; Aunque, en el mes de enero de 2022 la urea experimentó una caída a \$806 la tonelada métrica (Orozco, 2022). Ver figura 1.

Figura 1

Evolución de precios de fertilizantes agroquímicos importados



Nota. El gráfico representa el aumento del precio por tonelada métrica en 1 año de la urea y abonos nitrogenados. Tomado del BCE por Orozco, 2022.

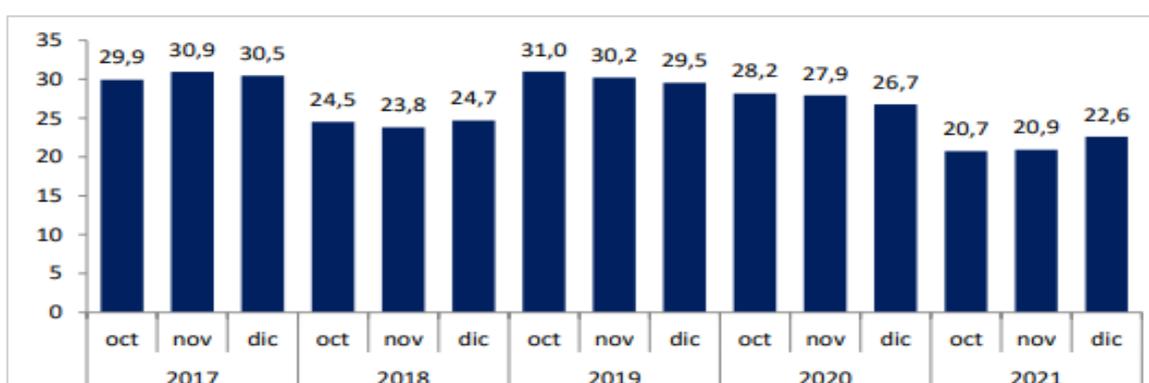
Al mismo tiempo, existe otro problema latente a la hora de comercializar el producto ya cosechado, como el precio al productor pagado por parte de las piladoras. Para 2021, Diario La Hora mencionó que la totalidad de los agricultores del cantón Santa Lucía se vieron obligados a vender su producto de mayor calidad en \$23 a \$ 24 las 210 libras, el resto no superaba los \$18 y \$19. Cabe recalcar, que el precio del pago al agricultor varía de la piladora al que realice la venta, en algunas, incluso “el productor recibe entre 18 y 20 dólares cuando el costo de producción por saco de arroz llega a los 30 dólares” (Plan V, 2021, p. 10).

A todo aquello se le suman los criterios de calidad que los dueños de las piladoras establecen para encontrar imperfectos en el producto. Como consecuencia, se

rebaja aún más el precio establecido, siendo los únicos criterios de selección aprobados por el MAG “el 20% de humedad y 5% de impurezas” (MAG, 2021, p. 4). Por consiguiente, en la figura 2 muestra la evolución de los precios al productor arrocero en el último trimestre de cada año del periodo 2017-2021, donde “el precio promedio de octubre a diciembre de 2021 fue el más bajo en los últimos cuatro años, con un valor de USD 21,4, inferior en 22,5% al registrado en el cuarto trimestre de 2020” (BCE, 2022, p. 9).

Figura 2

Evolución de precios al productor de arroz 2017-2021



Nota. Tomado de “Boletín de Análisis Agropecuario,” de Banco Central del Ecuador (BCE), p. 9

También, el contrabando es un factor que perjudica a los agricultores y a la comercialización del arrocero del sector debido a las incidencias en cuanto al precio mínimo de sustentación establecido por el gobierno, Castellanos (2021) mencionó que una de las consecuencias del problema en cuestión es que a “las piladoras suele llegar arroz de contrabando, de Perú, según agricultores. Los costos van de \$18 a \$20, cuando ese producto entra al mercado la gramínea nacional no tiene salida. Por eso los agricultores despachan a precios bajos” (p. 22). Así lo confirmó el MAG (2017) afirmando que “el contrabando de la gramínea perjudica a los agricultores nacionales, quienes en ocasiones deben vender la saca de arroz a un precio menor que el oficial” (p. 6).

Por ello, el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE, 2017) “realizó un operativo de control en el sector de Palmales – Arenillas, en coordinación con FFAA, Policía Nacional y la Unidad de Vigilancia Aduanera. Logrando así la aprehensión de

450 sacos de arroz valorados en más de \$22 mil” (p. 1). Todos los factores unificados entre sí, han promovido que muchos agricultores opten por no sembrar en la totalidad de sus terrenos. De hecho, en 2021, Diario Correo mencionó que, si los problemas persistían, se generaría escasez de la gramínea debido a que el 30% de los arroceros optarían por no cultivar el producto, lo que afectaría aún más la productividad del sector.

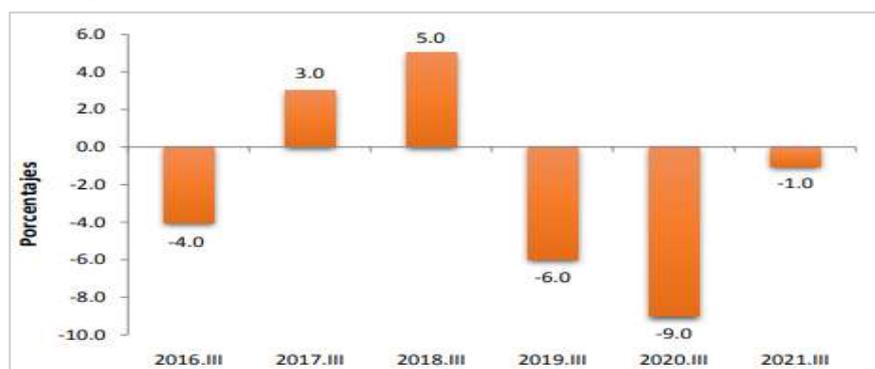
Lo antes mencionado, se corrobora mediante el estudio realizado por el Banco Central de Ecuador (BCE, 2021) donde hizo referencia a la superficie cosechada de arroz; aludiendo que, para 2021, se encontró una variabilidad del -1% de toda la superficie que se cosechó. Como resultado,

La productividad de la gramínea disminuyó, dejando como resultado un volumen de producción menor de 1%, según lo manifestado por el 22% de los encuestados; el 73% señaló que la variable se mantuvo igual, mientras que apenas el 5% indicó que fue mayor. (Banco Central del Ecuador [BCE], 2021, P. 8)

Para un contexto más claro de la situación planteada, la figura 3 muestra la evolución de la superficie cosechada desde el cuarto trimestre 2016 hasta el cuarto trimestre de 2021. Donde refleja la disminución del -1.0 % de la superficie cosechada de arroz; además, se nota la disminución de la productividad de la superficie cosechada desde el cuarto trimestre del 2019 con una caída del -6% y del -9% para 2020. En consecuencia, las variaciones en el volumen de la producción de arroz en el mismo periodo se vieron afectadas.

Figura 3

Evolución de superficie cosechada de arroz



Nota. Los datos presentados hacen referencia al tercer trimestre de cada año. Tomado de *Reporte de Coyuntura del Sector Agropecuario*, por BCE, 2021.

En adición, se estima que la producción de la gramínea para el cantón Santa Lucía se reduzca un 30%, en 2022, entre las razones que sustentan dicha proyección figuran el exceso de oferta, la falta de coordinación y cooperación para implementar una economía de escala entre arroceros, mano de obra ineficiente y el poco interés en buscar nuevas fuentes alternativas de ingreso (BCE, 2021). Ver tabla 1.

Tabla 1

Problemáticas que afectan al sector arrocero

Situación problemática
Precio de venta de la gramínea
Alto costo de la mano de obra
Falta de asistencia técnica
Poca demanda del producto
Clima desfavorable
Falta de vías de comunicación
Escasez de mano de obra
Falta de financiamiento
Altas tasas de interés

Nota. Adaptado de *Reporte de Coyuntura del Sector Agropecuario*, por INEC, 2021.

Pregunta de Investigación

¿Cuál es la situación productiva y comercial del sector arrocero en el cantón Santa Lucía?

Justificación

La presente investigación contribuirá de manera importante en ámbitos de interés tales como el: económico, social, académico y profesional al finalizar su estudio. En primer lugar, en lo que respecta el interés económico, se propondrán alternativas que busquen el crecimiento y desarrollo del sector arrocero, si la propuesta llegase a implementarse por las autoridades correspondientes o pertinentes como el gobierno, empresas e incluso la sociedad, podrían establecerse nuevas políticas que apoyen las alternativas de producción mediante futuros planes de inversión.

De igual manera, en lo social, se brindará información de la situación real que atraviesa el sector arrocero en Santa Lucía, lo que podría poner en conocimiento a la población de la realidad que padecen. Permitiendo así, demandar más a las autoridades gracias a las propuestas realizadas en la investigación; adicionalmente, en lo académico, se brindará un estudio que muestra la situación productiva y comercial del sector arrocero en el cantón Santa Lucía. Por lo tanto, se podrían generar futuras investigaciones tomando como base la información proporcionada al 2021.

Por último, en lo profesional se adquirirán habilidades en metodología de la investigación en lo que respecta al análisis de la situación productiva y comercial del sector arrocero en el cantón Santa Lucía. En consecuencia, permitirá a los futuros profesionales ser especialistas en el tema de desarrollo de producción en el sector arrocero. A su vez, aquello abre las posibilidades de obtener un espacio en el ámbito político y laboral relacionado al sector arrocero.

Objetivos

Objetivo General

Análisis de la situación productiva y comercial del sector arrocero en el cantón Santa Lucía, 2017-2021.

Objetivos Específicos

1. Indagar sobre los aspectos teóricos basados en productividad y comercialización del sector arrocero en el cantón Santa Lucía.
2. Establecer la metodología adecuada para el levantamiento de la información.
3. Caracterizar el sector arrocero del cantón Santa Lucía.
4. Examinar los resultados obtenidos para conocer la situación productiva y comercial del sector arrocero en el cantón Santa Lucía.

Hipótesis

H₁: La asistencia técnica afecta al rendimiento por ha como variable dependiente de la productividad del sector arrocero en el cantón Santa Lucía.

H₂: El costo de la mano de obra afecta al rendimiento por ha como variable dependiente de la productividad del sector arrocero en el cantón Santa Lucía.

H3: Los costos de producción afectan al precio del productor como variable dependiente de la comercialización del sector arrocero en el cantón Santa Lucía.

H4: El inventario afecta al precio del productor como variable dependiente de la comercialización del sector arrocero en el cantón Santa Lucía.

Limitaciones

A continuación, se detallan las limitaciones que se presentaron al momento de realizar el trabajo de investigación:

- Poco acceso a la información por parte de las instituciones oficiales como el INEC, MAG, BCE, Municipio.
- Información desactualizada en las páginas oficiales de las diferentes instituciones.

Delimitaciones

Las delimitaciones del trabajo de investigación son:

- Se levantará información por medio de encuestas a los agricultores arroceros del cantón Santa Lucía.
- La investigación analiza el sector arrocero para conocer cuál es su situación dentro del cantón Santa Lucía.
- El tiempo para cumplir con la elaboración del trabajo de investigación será de cuatro meses.

Capítulo I: Revisión Literaria

Marco Teórico

Teoría de la Productividad

En este apartado, se presentan los diferentes enfoques teóricos existentes respecto a la productividad; autores destacados establecieron una relación entre la división del trabajo, y la productividad, en donde sostienen que el incremento de la productividad es una causa de la división del trabajo. Hay que mencionar, además, que la división del trabajo más importante que se analiza es la de campo-ciudad. Por tal razón, Adam Smith (1776, como se citó en Parnreiter, 2016) en su teoría de la división del trabajo, en referencia a lo antes mencionado sostuvo:

La ciudad, en la que no hay ni puede haber reproducción de sustancias, se puede decir muy apropiadamente que obtiene toda su riqueza y subsistencia del país. [...] Es el producto excedente del país solamente, o lo que está por encima del mantenimiento de los cultivadores, lo que constituye la subsistencia de la ciudad, que por lo tanto sólo puede aumentar con el aumento de este producto excedente. (p. 110)

Así mismo, para Karl Marx la relación campo-ciudad tiene importancia en el desarrollo productivo:

La base de toda división del trabajo desarrollada, mediada por el intercambio de mercancías, es la separación entre la ciudad y el campo. Puede decirse que toda la historia económica de la sociedad se resume en el movimiento de esta antítesis. (Marx, 2009, como se citó en Parnreiter, 2016, p. 110)

Por su parte, Porter (1990, como se citó en Suñol, 2006) mencionó que consiste en “la capacidad para sostener e incrementar la participación en los mercados internacionales, con una elevación paralela del nivel de vida de la población. El único camino sólido para lograrlo, se basa en el aumento de la productividad” (p. 181).

De manera semejante, Carro y Gonzáles (2012) mencionan que la productividad implica una mejora en los procesos requeridos para la producción y que:

Esa mejora significa una comparación favorable entre la cantidad de recursos utilizados y la cantidad de bienes y servicios producidos. Por ende, la

productividad es un índice que relaciona lo producido por un sistema (salidas o producto) y los recursos utilizados para generarlo (entradas o insumos). (p. 1)

Por otro lado, la teoría de la gestión científica de Taylor “destaca la evolución de la gestión desde una perspectiva intensiva en mano de obra a un sistema mecanizado compuesto por datos y adquisición de conocimiento, información, sistemas de inteligencia, etc.” (Mote y Karadas, 2022, p. 3). En contraste, Mote y Karadas (2022) sostienen que la teoría de la productividad de los trabajadores del conocimiento es una mejora de la teoría de la gestión científica de Taylor, declarando que:

La teoría sostiene que el conocimiento forma la base de las organizaciones de alta tecnología y otras grandes organizaciones. La teoría expresa la aplicación de la alta tecnología como expresión de una sociedad del conocimiento, específicamente a través del uso de las tecnologías de la información y la comunicación. (p. 3)

Asimismo, Agudelo y Escobar (2022) mencionan desde un tercer enfoque que la productividad es fundamental para el desarrollo del bienestar de la población, así como para elevar el índice de la riqueza de una nación; lo antes mencionado, mediante la competitividad que este alcanza a largo plazo a través de la combinación de esfuerzos. Por tal razón, los autores Villegas et al., (2020) conciben en “la eficiencia o la productividad como principal elemento explicativo del crecimiento económico y de las diferencias entre países y economías a lo largo del tiempo” (pp. 328-329). Sin embargo, considerando la productividad como un factor principal de desarrollo, debe tenerse en cuenta que existe una serie de factores que inciden en ella. Ver tabla 2.

Tabla 2*Factores que inciden en la productividad*

Aspecto	Factores
Mano de obra	Habilidad del trabajador; motivación del empleado; fuerza de trabajo; efectividad de los trabajadores.
Asistencia técnica	Racionalización del trabajo; desarrollo tecnológico; métodos de trabajo; sistemas; escala de operaciones; utilización de la capacidad; conocimiento.
Recursos	Maquinaria; calidad de las materias primas; disponibilidad de transporte; tierra; energía; infraestructura; calidad y disponibilidad de los materiales; calidad y utilidad de la tecnología; insumos intermedios (agua, teléfono y comunicaciones); herramientas; inversión en capital.

Nota. Adaptado de *Análisis de la productividad laboral en el sector panificador del Valle del Cauca, Colombia* (p. 125), por Agudelo y Escobar, 2022. Revista de Ciencias Sociales (RSC).

Producción

Las teorías relacionadas con la producción son diversas; no obstante, en esta sección, se presentan las teorías necesarias y a la vez importantes afines con el tema en cuestión. Para comenzar se muestra la teoría de Salais y Storper (1992, como se citó en Rodríguez y Portela, 2021) donde plantearon la teoría de los mundos de producción, en la misma sustentan que:

Es posible definir diferentes modelos productivos a partir del cruce de 2 dimensiones: el tipo de tecnología y el tipo de mercado. El tipo de tecnología diferencia entre productos estandarizados y especializados, según aparezcan o no economías de escala en su producción. El tipo de mercado diferencia entre productos genéricos y dedicados; el destino de los primeros es un mercado compuesto por consumidores anónimos y los segundos se orientan a mercados personalizados. (p. 318)

Por otra parte, Lefebvre (2000, como se citó en Lariagon, 2020) planteó la teoría del espacio social, en donde sostiene que la producción no debe de concentrarse en lo económico, sino abarcar todo el proceso de transformación de la materia. Sugiere en innumerables oportunidades que se debe analizar todo el proceso de la producción y no el producto final. Todavía cabe señalar que, Arzubi (2003) mencionó que los insumos

(bienes y servicios) utilizados para llevar a cabo la producción se denominan factores productivos o *inputs*, y toda organización debe tomarlos en cuenta, así como a los factores económicos.

Como se mencionó, los factores a tener en cuenta en la teoría de la producción son tanto los factores productivos como los factores económicos, a saber:

Los factores productivos tienen que ver con; (a) elección adecuada de los factores de producción, (b) elección adecuada del método de producción, (c) elección de cantidad de productos a obtener. Los aspectos económicos se refieren a; (a) la compra de los servicios de los factores de producción, que constituyen los costes de la empresa, (b) la venta del producto, que determinan los ingresos de la empresa y, (c) la diferencia entre ambos, que es el beneficio y que es lo que la empresa aspira maximizar. (Arzubi, 2003, p. 20)

Productividad del Sector Agrícola

Liriano (2019) mencionó que la productividad del sector agrícola depende de los recursos orgánicos que se le da al inicio del proceso con el fin de garantizar altos rendimientos y más de una cosecha por al menos dos años. En ciclos un poco más largos, estos recursos orgánicos se hacen limitados y eso provoca una baja en el rendimiento y la calidad de los cultivos. Además, Trostle (2010, como se citó en Roitbarg, 2021) mencionó que “el bajo aumento de la productividad agrícola es un fenómeno asociado a la baja inversión previa en *I+D*” (p. 187).

En adición, es importante reconocer que:

La producción agrícola sustentable se fundamenta en la producción a largo plazo que incide en el mejoramiento de la calidad del entorno, los recursos asociados, la cantidad y la viabilidad económica de la labor agrícola, redundando en la mejora de la calidad de vida del agricultor. (Miranda et al., 2020, p. 387)

Además, Roitbarg (2021) mencionó que dicha productividad está compuesta por materias primas que necesitan el incremento de la productividad; en cuanto a aquello, “existen dos formas de aumentar la producción de materias primas agrícolas: la intensificación o la extensión” (p. 182). A su vez, Poggio (2015) mencionó que la productividad se logra “mediante la provisión de recursos limitantes, mediante el riego y la fertilización, y el control de los agentes bióticos que reducen los rendimientos por

medio de la aplicación de productos químicos” (p. 6). Por otra parte, los autores Buenhombre y Mariño (2022) afirman que brindar una correcta capacitación ha traído como consecuencia el crecimiento de las organizaciones.

Por otro lado, Taylor en su teoría de productividad denominada la gestión científica, afirmó que la variable para medir la productividad en la agricultura es el rendimiento por hectárea (Bravo et al., 2021). Considerando que el rendimiento del arroz hace referencia a un aumento de intensificación de la producción, el cual se obtiene implementando mejoras en los métodos de producción y en el aumento de insumos, como fertilizantes, maquinarias, pesticidas (FAO, 2014).

A partir de esto, se realizará un análisis de las principales variables que inciden en el rendimiento como variable de medición en la productividad del sector arrocero. Inicialmente se presenta a los fertilizantes como factor influyente en el rendimiento del arroz, tal como afirmó Ritchie (2021, como se citó en Silva et al., 2022) que:

En la actualidad, se prevé que para incrementar el rendimiento de los cultivos se requiere mayor consumo de fertilizantes, lo que implica mayor impacto ambiental. Sin embargo, en cultivos como arroz, maíz y trigo, se ha comprobado que con las políticas adecuadas y el uso de innovaciones tecnológicas es posible lograr mayores rendimientos, inclusive reduciendo el uso de fertilizantes. (p. 4)

Por otra parte, los autores Guamán et al. (2020) afirmaron que los bajos rendimientos de los sectores agrícolas, equivalen a un efecto directo de diferentes factores como los relacionados al clima, la poca fertilidad del suelo, un manejo ineficiente de la agronomía, o porque no se tiene la semilla más adecuada para la región. A su vez, se muestra a la variable asistencia técnica como un factor influyente en el rendimiento de los sectores agrícola definida por el MAG (2018) como las capacitaciones por parte de técnicos especializados en materias de siembra y control de plagas, uso correcto y mantenimiento de sistemas de riego, manejo agronómico del cultivo, cosecha y post cosecha. Sin embargo, a pesar de que los costos de producción aumentan y provocan una disminución en el rendimiento, la capacitación del personal puede ser asequible y eficaz para provocar un aumento en la productividad del sector (FAO, 2019).

De igual manera, los autores Aguilar et al. (2021) presentaron a la asistencia técnica como una variable independiente para analizar la productividad del sector

arrocero, mediante la capacitación, así lo evidenciaron en su artículo donde analiza los factores de la productividad, donde concluyeron que la capacitación es una variable significativa para la productividad del sector. Por otro lado, los costos de producción se presentan como una variable que incide en la productividad. Según los autores Zambrano et al. (2019) la variable costos de producción resulta altamente significativa en la productividad del sector arrocero. Sin embargo, dentro de los costos de producción, el factor que tiene mayor influencia en la productividad es la mano de obra, debido a que representa el 32.6% del total de los costos de producción en el sector arrocero (Quijije, 2019).

De igual manera, en otros sectores agrícolas, como el uvero la mano de obra se considera relevante o incluso llega a representar una mayor proporción de los costos de producción. Así lo afirmó Espíndola et al. (2017) indicando que la mano de obra representa más del 60% de los costos de producción, por motivos de que es imposible mecanizar procesos que requieren de manera obligatoria de la mano de obra. De esta manera, se presenta a la mano de obra como una variable que incide en la productividad. Para el MAG (2016) esta variable consiste en la cantidad de jornales que se emplean para estas actividades: preparación del terreno, siembra, aplicación de herbicidas, aplicación de insumos, aplicación de fertilizantes, labores culturales, cosecha y postcosecha.

Lo antes mencionado es oportuno debido a que el sector se caracteriza por el uso intensivo de la mano de obra al momento de la producción (Jaimes et al., 2018). Además, es importante mencionar que “de las actividades agrícolas, la preparación del suelo demanda mucha mano de obra, especialmente en los países en desarrollo, donde la maquinaria especializada para estas tareas no está muy extendida” (Monsalve et al., 2021, p. 10). Así mismo, Fontalvo et al. (2017) mencionaron que uno de los factores determinantes del nivel de productividad es el recurso humano o la mano de obra, debido que son las personas quienes desarrollan el proceso y juegan un papel importante en la producción. De manera similar, los autores Cantú et al (2018) concluyeron que la mano de obra es un factor influyente en la productividad, y dependiendo de qué manera influye se pueden tomar decisiones que mejoren la productividad del sector.

Teoría de Comercialización

Díaz (2014) define a la comercialización como “el acto de planear y organizar un conjunto de actividades necesarias que permitan poner, en el lugar indicado y en el momento preciso, una mercancía o servicio para que los clientes que conforman el

mercado, lo conozcan y consuman” (p. 22). Es decir, son todas esas actividades que se realizan desde una determinada zona que a su vez pasan por una serie de procesos hasta que llega al consumidor final mediante la compra-venta (Parra, 1989). Desde el punto de vista de los autores Meleán y Velasco (2017) la comercialización desempeña un papel fundamental para la promoción y distribución de los productos obtenidos de un determinado proceso productivo, ya se para ofrecerlos al consumidor final mediante los diferentes canales existentes.

Sin embargo, Rizo et al. (2019) mencionó desde un enfoque más actual que la comercialización está relacionada con ciertos elementos del marketing como el conocimiento del entorno, el mercado, las canales de distribución, precios referenciales y oficiales para poder vender los productos, prevaleciendo siempre la correcta educación y buen trato con los clientes.

Comercialización Agrícola

Rincón et al. (2004) hicieron referencia a la comercialización agrícola, mencionando que esta consiste en el proceso que se lleva a cabo para que los productos lleguen hacia el consumidor final en las zonas urbanas que están alejadas del campo donde se cultivan; a su vez, los procesos implícitos dentro de las operaciones determinarán la dificultad que esta pueda llegar a presentar. Siendo así, en términos específicos y generales “el conjunto de procesos o etapas que deben superar los productos en el flujo de traslado desde el productor hasta el consumidor final” (Rincón et al., 2004, p. 172).

Abbot (1987, como se citó en Orantes, 2010) sostiene que “es todo el proceso de comercialización que debe dirigirse a satisfacer las necesidades del consumidor y al cubrir dichas necesidades se obtiene un margen de ganancia” (p. 27). Asimismo, años después Kotler (1995, como se citó en Orantes, 2010) concluyó que:

El proceso de comercialización incluye cuatro aspectos fundamentales: ¿cuándo?, ¿dónde?, ¿a quién? y ¿cómo? En el primero, el autor se refiere al momento preciso de llevarlo a efecto; en el segundo aspecto, a la estrategia geográfica; el tercero, a la definición del público objetivo y finalmente, se hace una referencia a la estrategia a seguir para la introducción del producto al mercado. (p. 28)

Hay que mencionar, además, que la finalidad de la comercialización, es el mercado, mismo que está constituido por los clientes que muestran interés en el producto (Philips, 2002, como se citó en Vanegas, 2009). Si bien es cierto, los productores agrícolas normalmente cuentan con un solo comprador siendo estos las industrias procesadoras y el cliente final dependiendo el cultivo al que se dedique; por tal razón, es adecuado mencionar a los clientes según sus características y; en consecuencia, dichos mercados se clasifican en cuatro categorías dependiendo de la demanda. Ver tabla 3.

Tabla 3

Tipos de mercados y sus características

Mercado	Característica
Potencial	Consumidores que muestran un elevado interés junto con condiciones económicas elevadas que les permitan tener acceso al producto ofertado.
Disponible	Conjunto de consumidores interesados y que tienen acceso económico al producto ofertado
Mercado	Característica
Meta	Es el mercado que está disponible y calificado en lo que a interés, ingresos y acceso al producto ofertado se refiere.
Penetrado	El mercado al que el productor o la empresa decide dirigirse por la razón de que estos, realizan la compra de los productos.

Nota. Adaptado de “*El justo a tiempo aplicado a la comercialización de plásticos*”, por Philips, 2002, como se citó en Vanegas, 2009.

Desde otro punto de vista, se puede mencionar que los sistemas esbeltos tienden a mejorar el proceso de comercialización descrito con anterioridad. Para entenderlo mejor, este sistema consta de una serie de actividades hasta llegar al producto terminado minimizando los costos. Tal como afirma Mantilla y Sánchez (2012, como se citó en Mendoza et al., 2022)

La logística esbelta se define como un proceso de actividades que tienen como objetivo la creación de un producto terminado, dependiendo de la optimización de los recursos utilizados en los procesos de cultivo, producción, distribución y comercialización dentro de un mercado. (p. 690)

Ahora bien, es fundamental reconocer que sin una serie de funciones no puede llevarse a cabo la comercialización; dicho lo anterior, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA, 2018) mencionó que “entre las funciones de la comercialización destacan: comprar, vender, transportar, almacenar, estandarizar y clasificar, financiar, asumir riesgos y obtener información del mercado” (p. 5). Ver tabla 4.

Tabla 4

Funciones de la comercialización

Función	Descripción
Comprar	Buscar y evaluar bienes y servicios para poder adquirir el que resulta más beneficioso (lo que dependerá de los criterios del comprador).
Vender	Promover el producto para recuperar la inversión y obtener ganancia.
Función	Descripción
Transportar	El traslado de bienes o servicios necesario para promover su posterior venta o compra.
Financiar	Proveer el efectivo y el crédito necesario para operar.
Asumir riesgos	Soportar las incertidumbres e imprevistos que forman parte de la comercialización.

Nota. Adaptado de *Gestión Empresarial Táctica y Operativa. El Mercado y la Comercialización* por Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 2018, p. 5.

Actores Involucrados en la Comercialización

Los principales involucrados en la cadena de comercialización del arroz son los productores agrícolas, en este caso en particular arroceros, los acopladores conocidos también como intermediarios, las agroindustrias o piladoras, los comerciantes mayoristas y minoristas. Respecto a los actores involucrados antes mencionados, el

IICA describió cada uno de estos en su estudio de la comercialización del arroz. Ver tabla 5.

Tabla 5

Actores involucrados

Involucrados	Descripción
Productores agrícolas	Se estratifican de acuerdo a la tecnología utilizada, es decir, productores de arroz de riego y productores de arroz de secano, los que a su vez se subdividen en grandes, medianos y pequeños, de acuerdo al área cultivada. Los grandes productores son comúnmente de riego y están en ocasiones integradas verticalmente; los productores de secano cultivan mayoritariamente pequeñas áreas menores a 5 manzanas.
Intermediarios	Recorren los diferentes lugares para el acopio de arroz granza (en cáscara) húmedo y sucio, en el que venden con la misma calidad a los trillos (piladoras).
Piladoras	Procesan el grano acopiado por ellos, incluyendo el procesamiento y empaque para la venta al mercado mayorista, lo que hacen en sus propias instalaciones a través de sus redes de distribución.
Mayoristas	Transan grandes volúmenes de arroz que adquieren directamente de las piladoras o de intermediarios. Generalmente tienen bodegas y venden su producto a minoristas.
Minoristas	Son los más numerosos y se encuentran distribuidos en barrios, mercados municipales, zonas residenciales, ferias, etc. Se dividen en dos grupos, tradicionales (pulperos, tiendas de abarrotes) y los modernos (supermercados, distribuidoras).

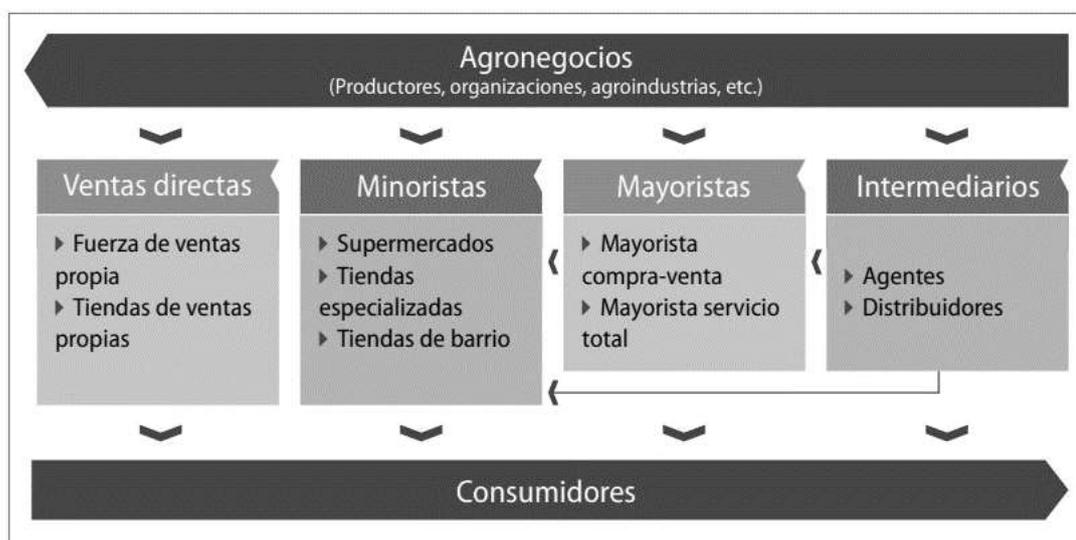
Nota. Adaptado de *Estudio de la Cadena de Comercialización del Arroz* por el IICA, 2002, pp. 44-45.

Canales y Circuitos de Comercialización

Además, es importante reconocer el mercado a pesar de la naturaleza del producto, los canales de distribución son más que fundamentales, ya sea para las empresas, las grandes industrias o los pequeños productores. Lo antes mencionado debido a que, de ello, dependerá el destino del producto hasta llegar al cliente final, siendo su selección de mucha relevancia para el productor (IICA, 2018). Son cuatro los principales canales de distribución según el IICA y, como se mencionó, la elección del apropiado será de total importancia, sobre todo para el pequeño productor agrícola. Ver figura 4.

Figura 4

Principales canales de distribución



Nota. Tomado de “Gestión Empresarial Táctica y Operativa. El Mercado y la Comercialización por IICA, 2018, p. 21. CC BY-SA.

Además, se hace mención a los esquemas de comercialización, de estos, existen diferentes que “de acuerdo al contexto específico en el que se desarrollan, tienen una mayor o menor participación de los productores agropecuarios y sus organizaciones” (IICA, 2018, p. 33). Los tres esquemas son: (a) circuitos de comercialización cortos, (b) encadenamientos productivos y, (c) encadenamientos comerciales de productos diferenciados.

Circuitos de Comercialización Cortos. La característica principal del circuito corto de comercialización es “la proximidad entre el productor y el consumidor final, lo que reduce al mínimo la participación de intermediarios” (IICA, 2018, p. 34). De manera semejante, Rodríguez y Riveros, mencionaron en 2016 que los circuitos cortos de comercialización son:

Articulaciones de productores individuales u organizados informalmente, de productos frescos o procesados, diferenciados sin certificación, con consumidores intermedios o finales, en las que participa máximo un intermediario con el que, en la mayoría de los casos, no se definen acuerdos previos a la venta, y en las que se desarrollan relaciones de proximidad. (p. 13)

Además, dentro de este circuito se encuentran productores que no están organizados, que trabajan de manera independiente movidos por la cultura local o por

la tradición, siendo la agricultura familiar un ejemplo claro de ello; razón por la cual, no se acostumbra a llevar procesos de certificación ni se materializan como marcas de comercio (Rodríguez y Riveros, 2016).

Encadenamientos Productivos. Los encadenamientos productivos, por su parte, son “una alternativa de comercialización que normalmente requiere volúmenes grandes del producto, por lo que es necesario que la organización de productores cuente con cierto grado de consolidación y desarrollo” (IICA, 2018, p. 36). Por otro lado, Rodríguez y Riveros (2016) proporcionaron un concepto más amplio al respecto, en su teoría mencionaron que tales encadenamientos son:

Articulaciones de productores, organizados formal o informalmente, proveedores de materias primas, productos frescos o con poco valor agregado que se comercializan como genéricos, para atender demandas de empresas agroindustriales, agroexportadoras, instancias de gobiernos nacionales o subnacionales y cadenas de distribución (públicas o privadas), con la participación de dos o más intermediarios antes de llegar al consumidor final y en las que generalmente se dan acuerdos previos de compra y venta, formales o informales. (p. 21)

Encadenamientos Comerciales de Productos. En 2018 el IICA mencionó que, los encadenamientos comerciales de productos, normalmente:

tienen un alto grado de diferenciación y están dirigidos a nichos de mercado que responden a las necesidades de consumidores finales informados y sensibles a ciertos atributos especiales de calidad. Además, son importantes en el desarrollo de estos esquemas las instancias certificadoras y el sector público, que debe generar la normativa (propiedad intelectual, marcas, registros), y que en algunos casos también cumple un rol de operador (marca país, denominación de origen, etc.). (p. 39)

En cuanto a los productos de este esquema, se puede notar la diferencia que existe respecto a los circuitos cortos y los encadenamientos productivos, siendo estos más formales, basándose en normativas, marcas, registros sanitarios y procesos de fabricación con los que los consumidores se puedan sentir cómodos. Así lo corroboraron Rodríguez y Riveros en 2016, mencionando que:

Son articulaciones de organizaciones de productores formalmente organizadas de materias primas, productos frescos o procesados, diferenciados con certificación por parte de terceros, con segmentos y nichos sensibles a sus atributos. La distancia entre productor y consumidor es larga o corta, conectada, en buena parte de los casos, mediante canales especializados, bien sea locales, regionales, nacionales o internacionales, con relaciones próximas, con o sin acuerdos previos. (p. 31)

Por otra parte, en cuanto a las variables que inciden en la comercialización, el precio al productor se presenta como una variable dependiente al analizar la comercialización del sector arrocero. Tal como lo afirmó Viteri y Zambrano (2016) el precio al productor se establece como la variable para medir la comercialización, es decir, la variable dependiente. Así lo evidenciaron en su estudio donde analizaron la comercialización del arroz en Ecuador, en la que consideraron el precio al productor como la manera de medir la comercialización, y a la que se le debe encontrar las demás variables que tengan una incidencia relevante.

La variable en cuestión está catalogada como un precio referencial que sirve de mecanismo de referencia o testigo de los precios de productos agrícolas que sirven de alimento. Además, estos precios serán utilizados como una herramienta de planificación para la producción y comercialización de productos agrícolas. Por otra parte, para establecer el precio al productor se utiliza como variable los precios históricos a través de herramientas metodológicas establecidas por el INEC (Superintendencia de Control del Poder de Mercado [SCPM], 2016).

Una de las dificultades más comunes en los agricultores se presenta al momento de fijar el precio, la estrategia más utilizada y simple de manejar es fijación en base al mercado, donde se implica un estudio a la competencia con el objetivo de buscar cubrir los costos de la mano de obra. De igual manera, es importante mencionar que el precio del arroz depende de la calidad del mismo y son formalizados en acuerdos con las empresas compradoras, en este caso las piladoras (IICA, 2018). A partir de aquello, se analizarán las variables que inciden en la comercialización; en primer lugar, se tiene a los costos de producción, mismos que tienen como principal objetivo “clasificar los costos incurridos dentro de la producción según su destino o actividades realizadas en cada producto” (Casanova et al., 2021, p. 304).

Además “contribuye a la elección del cultivo y de la tecnología a utilizar, a estimar las necesidades de financiamiento, a definir el precio de venta del producto y a calcular la rentabilidad y ganancia de la actividad” (IICA, 2018, p. 6). A su vez, el MAG (2016) recalcó que “en ese sentido, las estructuras de costos de producción consideran los siguientes aspectos que intervienen en el ciclo productivo de un cultivo: mano de obra, insumos, maquinaria y equipos alquilados, transporte de cosecha y otros costos complementarios” (p. 4). Desde otro punto de vista, los autores Mosquera et al. (2016) lo definieron como “los costos en que incurren las empresas, en las fases de cultivo y extracción, para producir” (p. 39).

Por otra parte, se tiene que tener en cuenta que los costos de producción en el sector arrocero se dividen en dos grupos: Costos fijos y costos variables. La FAO (1998) define que los costos variables son proporcionales a la producción, como materia prima y mano de obra, y los costos fijos son independientes de la producción, como el pago de alquiler. Con respecto a lo anterior Quijije et al. (2019) afirmó que:

La mayor parte de los costos de producción del cultivo de arroz son considerados variables, entre los cuales podemos clasificarlos en mano de obra, materia prima, maquinaria y equipos. Dentro de los costos fijos se consideran los costos administrativos, gastos financieros y el alquiler del terreno de ser el caso. (p. 8)

No tan lejano al concepto anterior, Meleán y Ferrer (2019) mencionaron que “los costos de producción son aquellos que se encuentran indudablemente relacionados con el proceso productivo” (p. 258). Sin embargo, tales costos no suelen tener un registro formal y:

no se contabilizan, como consecuencia de la falta de registros productivos y contables, siendo evidente la inexistencia de sistemas de acumulación y metodologías de costeo específicos, así como de estructura de costos que permitan tomar decisiones básicas sobre el eficiente uso de materiales, mano de obra y otros recursos indirectos asociados a la producción. (Meleán y Ferrer, 2019, p. 260)

Lo antes expuesto es una particularidad de los productores pertenecientes al sector arrocero, por lo general estos no llevan un registro contable que les permita tomar adecuadamente las decisiones en cuanto a los costos implícitos en la producción. En lo relacionado al sector arrocero, Hernández (2019) afirmó que dos de los problemas que afectan a la comercialización del producto son los intermediarios, así como los altos

costos de producción; además, indicaron que las variables en cuestión provocan una merma en las ganancias y sobre todo la caída de los precios debido a la falta de regulación. Del mismo modo, los autores Casanova et al. (2021) mencionaron que los costos de producción forman parte de las variables más relevantes para determinar la incidencia en la comercialización, todo aquello debido a que los costos se pueden controlar a diferencia de los precios que suelen tener techos de referencia, afectando directamente al total de las ventas.

Por último, el inventario se presenta como otra variable incidente en la comercialización del sector arrocero. De acuerdo a la información por el autor Ruiz (2011, como se citó en Asencio et al., 2017) el “inventario representa la existencia de bienes almacenados destinados a realizar una operación, sea de compra, alquiler, venta, uso o transformación” (p. 124). De manera semejante, los autores Garcete et al. (2017) mencionaron que el inventario:

Es el conjunto de materiales y artículos que se almacenan, tanto aquellos que son necesarios para el proceso productivo como los destinados a la venta. La función que desempeña el stock o existencia en una empresa son: Evitar la escasez, ante la incertidumbre de la demanda o ante un posible retraso en la reposición o suministro de los pedidos. Aprovechar la disminución de los costes a medida que aumenta el volumen de compras o de fabricación. Lograr un equilibrio entre las compras y las ventas para alcanzar la máxima competitividad. (p. 194)

Ahora bien, en la dinámica de la comercialización, los autores Abbott et al. (2008) mencionaron que el inventario es un incidente clave del precio al productor refiriéndose a su correlación negativa que una vez que el inventario disponible se encuentre por debajo de lo necesario, se produciría un alza en los precios, sucediendo lo mismo a la inversa. De igual manera, cuando el precio de los bienes básicos entre ellos el arroz tienden a oscilar, los motivos que los originan suelen ser los shocks que se presentan tanto en la oferta como en la demanda que están relacionadas al bien físico, el tiempo que duren dichos shocks dependerá de la cantidad de inventario que se llegue a tener disponible (Maizels, 1994; Reinhart y Borensztein, 1994). Como consecuencia, cuando la cantidad de inventario tiende a disminuir o agotarse suelen aflorar ciclos inflacionarios que dan paso a la especulación de los precios hacia el productor o el consumidor final por la falta de control (Villanueva et al., 2017).

En el caso de Ecuador, los autores Villanueva et al. (2017) afirmaron que “los stocks de arroz empiezan a agotarse de forma marcada en marzo de cada año, pero la cosecha pico de invierno inicia de forma escalonada en abril, para satisfacer la demanda nacional, sin embargo, en ese intervalo se registran procesos inflacionarios” (p. 179). Por tales razones, se puede afirmar que el inventario disponible por parte de los productores arroceros incidirá marcadamente en los precios del productor.

Marco Referencial

Estudios Nacionales

La investigación científica que sirvió de ayuda para este trabajo es la de los autores Zambrano et al. (2019), titulada “Factores que inciden en la productividad del cultivo del arroz en la provincia de los Ríos”. El objetivo de la investigación es describir los factores que inciden en la productividad del sector arrocero. En su investigación los autores utilizan un método cuantitativo, en la cual hacen encuestas a agricultores arroceros de la provincia de los Ríos. Con respecto a la muestra, los autores determinaron encuestar a 147 arroceros. Los resultados de las encuestas determinaron que el 48% de los agricultores adquieren los insumos a un precio de entre \$700 a 900; la mayoría tiene un terreno propio en el que cultivan arroz, el cual se vende a las piladoras y distribuidores. Por último, el 32 % de los arroceros encuestados venden su producto a un precio entre \$26 a 28, siendo esta el rango más significativo.

Por otro lado, la tesis de Arévalo (2021) denominada “Análisis de los factores determinantes del precio del arroz y las ganancias del productor en Daule, 2010-2020”. El autor utiliza un método deductivo con enfoque mixto, donde su herramienta de investigación son las entrevistas y encuestas. Con respecto a la muestra el autor seleccionó a seis representantes de entidades relacionadas al sector arrocero. En los resultados se menciona que, para un mejor crecimiento de la situación del sector arrocero en Daule, es menester el control de los precios del arroz, así como la promoción de disertaciones con miras al desarrollo de los procesos productivos por parte de los arroceros y, sobre todo, las facilidades de financiamiento para que lo propuesto sea realizable.

Estudios Internacionales

Los autores Azuero et al. (2018) realizaron una tesis de investigación llamada “Planeamiento Estratégico para el Sector Arrocero Colombiano” con el objetivo de

estudiar el sector externo con el fin de impulsar el desarrollo del sector arrocero de Colombia. Los autores utilizaron una metodología cuantitativa, elaborando una matriz cuantitativa de planeamiento estratégico. En esta investigación concluyeron que el sector ha crecido apoyado por el consumo interno, hay diferencias fundamentales de costo beneficio, el sector tiene una formación técnica precaria dentro de la cadena productiva del arroz y existe un clima de inequidad.

Llegados a este punto, es conveniente mencionar la investigación de Acuña et al. (2018) titulada “Mayor sustentabilidad en el sector arrocero en Chile: un desafío para la cadena” en la cual se orientan a presentar la situación que atraviesa el sector arrocero en el país y los desafíos que representa. Los autores utilizan la metodología SRI IICA adaptada a las condiciones climáticas de Chile. La metodología comprende la siembra directa y siembra de arroz pregerminado bajo inundación. Por otra parte, en los resultados de sus entrevistas a 90 arroceros del diagnóstico sectorial exponen la importancia de la sustentabilidad mediante la mecanización de las tierras, el uso de semillas certificadas y el esfuerzo conjunto del sector público y privado para el desarrollo de la competitividad; de igual manera, mencionaron la importancia del adecuado manejo de los agroquímicos, así como la necesidad de implementar nuevas tecnologías que beneficien al productor.

Marco Conceptual

Caracterización del Sector Arrocero

En este apartado se pondrá en conocimiento la caracterización del sector arrocero, comenzando desde los procesos de siembra, cuidado y cosecha junto con otros procesos e indicadores claves.

Época de Siembra

La época de siembra dependerá de la provincia; por lo general, en Guayas el agricultor arrocero siembra la gramínea en dos ciclos; sin embargo, en algunos cantones puede sembrarse en tres ciclos (Marín et al., 2021). Cabe recalcar, que los factores climáticos como la radiación solar y las adecuadas temperaturas permitirán un potencial crecimiento y rendimiento de la planta (Federación Nacional de Arroceros [FEDEARROZ], 2015). Por tal razón, los autores Marín et al. (2021) mencionaron que el pequeño productor comienza su segundo ciclo en el mes de mayo; por el contrario, algunos optan por hacerlo en los meses de junio-julio, incluso en agosto.

Preparación del Terreno y Pre-Siembra

Los productores arroceros “realizan distintas actividades para la adecuación de los lotes y la preparación de los campos de cultivo” (Marín et al., 2021, p. 20). Por otra parte, los autores Quiroz et al. (2013) mencionaron los puntos necesarios para la preparación del suelo y la pre-siembra, entre esos puntos destacan los procesos de preparación del suelo, la importancia de las semillas certificadas, así como las especificaciones en cuanto a las dimensiones del semillero. Ver tabla 6 y 7.

Tabla 6

Descripción del proceso de preparación del suelo

Preparación del suelo
Incorporar los residuos de la anterior cosecha de arroz, con arado, romplow, "picado" con fangueadora o motocultor.
Mientras la materia orgánica se descompone (30 días mínimos), debe preparar suelos para los semilleros y construir las camas.
La semilla certificada debe ponerse a pre-germinar durante 24 horas sumergida en agua, luego sacarla y poner por 48 horas en un sitio sombreado, controlando que siempre esté húmeda.
Siembra de semillero. Recomendación: 150 m' de semillero para 1 hectárea. Ejemplo: 3 camas de 25 m de largo x 2.0 m de ancho poniendo 15 kg de semilla por cama.
En el lote a cultivar, realizar el pase definitivo (fangueo) cuando el semillero esté de 17 a 20 días de edad. Nivelar el terreno con la herramienta a su alcance.

Nota. Adaptado de "guía del promotor agrícola campesino para el manejo integrado del arroz en riego," de Quiroz et al., p. 2.

Tabla 7

Descripción del proceso de pre-siembra.

Pre-siembra
Decidir que variedad va a sembrar y debe estar de acuerdo con la necesidad del mercado (piladoras).
Adquirir semilla certificada: 45 kg de semilla para siembra por trasplante y 90 kg de semilla para siembra directa (voleo).

Nota. Adaptado de "guía del promotor agrícola campesino para el manejo integrado del arroz en riego," de Quiroz et al., p. 2.

Siembra y Control de Maleza

En esta etapa, previamente se ha sembrado el semillero en el lote adecuado; por tal razón, le precede el respectivo trasplante. Este proceso debe ejecutarse con agua en la base de la semilla, específicamente a los 21 días después de su siembra en donde, "los distanciamientos recomendados son: 0. 25m x 0. 2 m; 0. 30m x 0. 20m; 0. 25m. X 0. 25m. y 0. 25m x 0. 30m, ubicando de 3 a 4 plantas por sitio. El arranque del semillero debe hacerse con lámina de agua" (Quiroz et al., 2013, p. 4). Cabe recalcar que, "la temperatura es uno de los factores de clima que ejerce mayor efecto sobre el crecimiento, desarrollo y producción de la planta; la acumulación de calor constituye la

energía necesaria para completar un determinado estado fenológico” (Velázquez et al., 2015, p. 121).

De acuerdo a Chaudhary et al. (2003) el terreno de siembra tendría que estar “cuidadosamente nivelado para evitar el estancamiento del agua en las depresiones la que puede ahogar las plántulas. Si no está nivelado, se obtendrá una población en manchones debido a la muerte de plántulas. Mantener el cultivo libre de malezas” (p. 38). Como mencionaron los autores, es importante la preparación del terreno; además, es adecuado mencionar que el tiempo para que la planta alcance la respectiva madurez va desde los 3 a 6 meses, todo esto dependiendo las condiciones externas; específicamente bajo 9 etapas que comprenden desde su germinación hasta su maduración.

Posteriormente, se necesita mantener el cultivo libre de plagas y de malezas para que el crecimiento sea adecuado. Para realizar aquello, existen diferentes métodos de acuerdo a cada presupuesto, uno de ellos es la pulverización mediante un pulverizador hidráulico operado por tractor. De acuerdo a Paredes et al. (2015), “facilita la aplicación de 150 a 200 litros de agua por hectárea, logrando una mayor efectividad y cubrimiento de las malezas con un buen tamaño de gota, que es lo que necesitan principalmente los productos (herbicidas) de contacto” (p. 30). No obstante, los herbicidas pueden ser aplicados mediante un pulverizador de mochila o por avión pulverizador (Paredes et al., 2015).

El control de la maleza dependerá; a su vez, de la gravedad o la cantidad de esta. En el control preemergente, los autores Quiroz et al. (2013) que “hasta los 10 días después del trasplante y dependiendo del complejo de malezas, aplicar 3 L de Prowl + 3 L de Bolero/ha con bomba de mochila o motor” (p. 4). Sin embargo, en ocasiones suelen quedar impurezas alrededor del arroz, a esto se lo denomina post emergencia; y en “caso de presentarse malezas que escaparon al control preemergente, 10 días después aplicar Ally 15 g/ha con bomba de mochila, para controlar monte y lechuga. En caso de haber pajas aplicar Clincher 1 L/ha” (Quiroz et al., 2013, P. 5). Cabe recalcar que, la aplicación de los productos de control contra malezas puede implementarse teniendo en cuenta que, “cuando las malezas y el arroz ya han emergido, sólo es posible aplicar herbicidas selectivos que no dañen al cultivo” (Paredes et al., 2015, p. 56).

Cosecha

Para este concepto, es importante tomar en cuenta la información registrada en la INIAP (2014) donde mencionó que la cosecha se realiza únicamente cuando, “la espiga tenga un 95 % de granos maduros, es decir cuando gran parte de la espiga esté de un color pajizo y el resto amarillento, el mejor indicador es su contenido de humedad que generalmente es del 25 %” (p. 1). Seguidamente, el arroz cosechado debe pasar por un proceso de secado para poder almacenarse o venderse, así lo corrobora el INIAP (2014), al afirmar que:

una vez cosechado es importante que el arroz se seque hasta bajar a una humedad máxima del 12 % para pilar. No permita que el arroz que está secándose en tendales o lonas, le caiga lluvia, pues al pilar este se quebrará. Una vez secado el grano de arroz al 12% de humedad se lo puede almacenar sin peligro de enfermedades. (p. 3)

Sin embargo, en cosechas muy tempranas, cuando aún existen muchos granos sin madurar, el rendimiento disminuye; cuando la cosecha es tardía bajan los rendimientos debido a pérdidas de grano por acame, desgrane, ratas y pájaros. En ambos casos la calidad se ve afectada.

Características Generales para la Producción

Dentro de las características generales se tienen el tipo del suelo, el clima, el *PH* necesario, etc. Todo aquello para que la producción se realice con normalidad. En lo que respecta al suelo y al agua, la FAO (2021) indicó que “el suelo actúa como reserva, almacenando parte del agua de las precipitaciones y devolviéndosela a los cultivos en momentos de déficit o escasez” (p. 1). Además, Arévalo (2018) estableció que “el arroz exige de suelos franco-arenosos o franco-arcillosos” (p. 25).

Por otra parte, De acuerdo al INIAP (2014) el PH necesario del suelo es de “6.0-7.0, materia orgánica (mayor de 5%), contenido de arcilla (mayor del 40%). Topografía plana, capa arable profunda (mayor de 25 cm), buen drenaje superficial” (p. 5). De igual manera, deben considerarse características tales como el nivel de temperatura, el cual debe ser de 20 °C a 30 °C, y la precipitación de 800 a 1240 mm durante el ciclo (INIAP, 2014, p.5).

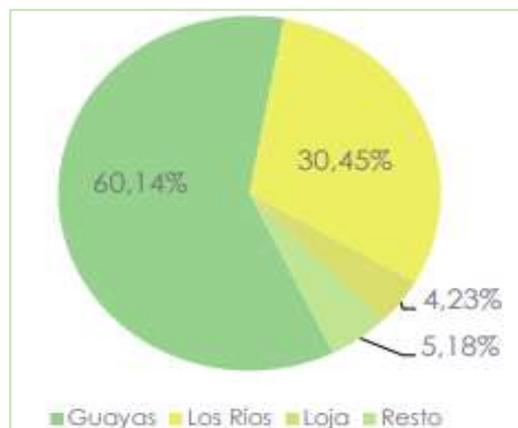
Condiciones Edafoclimáticas

En cuanto a las condiciones edafoclimáticas, los autores Ramírez et al. (2021) indicaron que están relacionadas a las condiciones del clima, La zona territorial y a las condiciones del suelo. Además, los factores edafoclimáticos constituyen el 34 al 58% de la variación en los parámetros de tendencia de rendimiento, la textura del suelo y el carbono orgánico del suelo prevalecen entre los factores edáficos que establecen la variabilidad del rendimiento del cultivo. Por último, la continentalidad del clima y el grado de variabilidad de la temperatura durante la temporada de desarrollo son los principales determinantes climáticos de los parámetros de rendimiento del cultivo (Zymarovieva et al., 2021).

A continuación, se presentarán algunos indicadores relevantes dentro del sector arrocero, considerando que a lo largo de los años la gramínea se ha constituido como una principal actividad agrícola; es por esto que, la superficie total cosechada para 2021 en el país fue de 340, 281 has, lo que significó un incremento del 8,76% respecto al 2020 (Orbe y Cuichán, 2022). Sobre todo, en la región costa del país en las provincias del Guayas y Los Ríos quienes comparten el podio de mayor producción de arroz, con 60.14% y el 30.45% respectivamente. Ver figura 5.

Figura 5

Porcentaje de participación en superficie cosechada 2021



Nota. Porcentaje de participación en superficie cosechada en las principales provincias productoras de cultivo 2021. Tomado de “Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua”, por INEC 2022, p.12.

Para complementar lo antes mencionado, en la figura 6 se presenta la evolución de la superficie cosechada en hectáreas desde 2017 hasta 2020 en las cinco principales provincias productoras de arroz.

Figura 6

Evolución de superficie cosechada 2017-2021

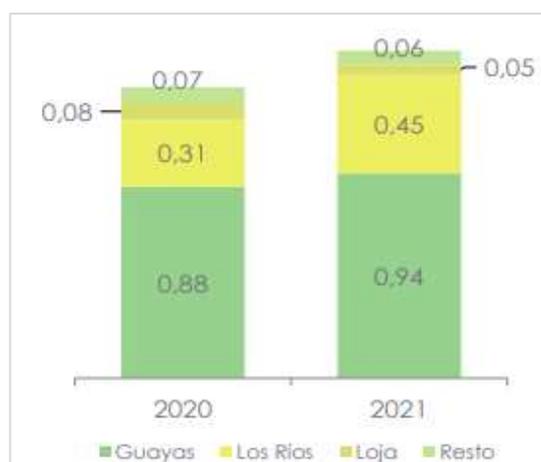


Nota. Tomado de “*Ficha Sectorial Arroz*”, por Corporación Financiera Nacional (CFN), 2022, p. 9.

Además, “la producción de arroz fue de 1,50 millones de toneladas con una variación interanual positiva del 12,55 %” (Orbe y Cuichán, 2022). En adición a aquello, tal como se proyecta en la figura 3, sólo en Guayas la producción de arroz tuvo un aumento de 0,88 en 2020 a 0,94 millones de toneladas para 2021. Ver figura 7.

Figura 7

Producción de arroz en millones de tm 2020-2021

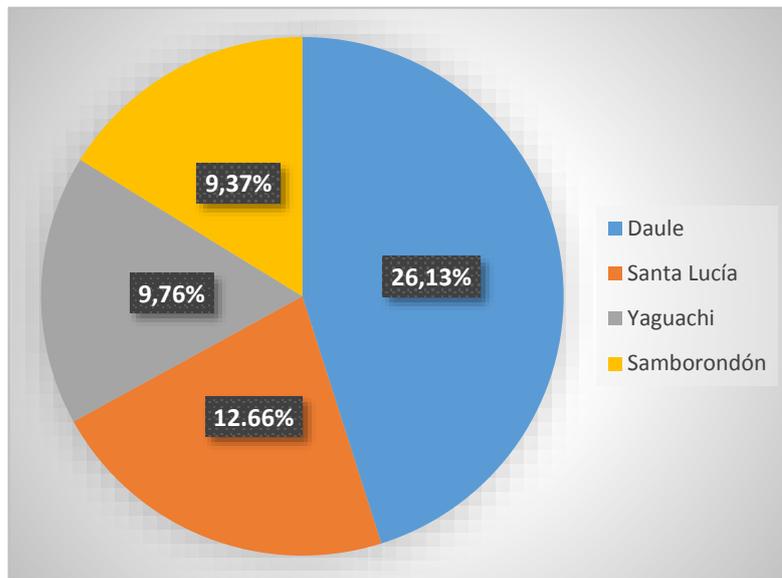


Nota. Tomado de “*Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua*”, por INEC, 2022, p. 10.

Cabe recalcar que, los cantones que contribuyen a la estadística general del Guayas se reparten de igual manera la participación acorde la producción del cereal; de acuerdo con Herrera (2022) Daule lidera con el 26,13%, Santa Lucía con el 12,66%, 9,76% y 9,37% para Yaguachi y Samborondón respectivamente. Ver figura 8.

Figura 8

Porcentaje de participación de arroz por cantón



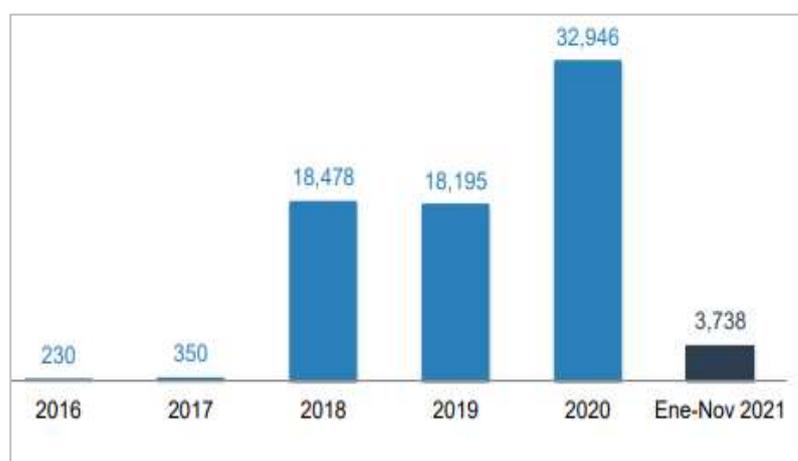
Nota. Adaptado de “La producción del arroz y su incidencia en el desarrollo económico del cantón Daule, Provincia del Guayas,” de C.F. Herrera Espinoza, 2022, p. 5.

Por otro lado, en cuanto a las exportaciones del sector Alvarado et al. (2020) mencionó que “las exportaciones de un país representan un sinnúmero de beneficios, tales como el ingreso de divisas, creación de fuentes de empleo, la reducción de costos, participación internacional, entre otros” (p. 206). En Ecuador, las exportaciones tienen una gran importancia para el desarrollo productivo del país. Tal como afirmó Jumbo et al. (2020) “Las exportaciones se han convertido en un importante indicador de la economía del país ya que actúa como fuente generadora de recursos” (p. 109). Por otra parte, de acuerdo a la información registrada en la ficha sectorial del arroz elaborada por la CFN (2022) menciona que:

El sector del arroz en el año 2020 exportó \$32.9 MM FOB, valor superior en 81% en relación al año 2019. A noviembre de 2021 las exportaciones suman \$3.7 MM FOB, equivalentes al 11% del total exportado en el año 2020 (p. 15). Ver figura 9.

Figura 9

Exportaciones nacionales 2016-2020



Nota. FOB (miles \$) Tomado de “Agricultura e industria manufacturera: Cultivo de arroz. Molienda o pilado de arroz,” de (CFN), 2021, p. 15.

Ecuador exporta mayormente a países de América Latina, Europa entre otros; sin embargo, “Para el periodo comprendido 2018-2020, las exportaciones estuvieron dirigidas casi en su totalidad a Colombia” (CFN, 2022, p. 16). Ver tabla 8.

Tabla 8

Principales países a los que se exporta el arroz

Área económica destino	2016	2017	2018	2019	2020	Ene-Nov
Colombia	-	152.76	18,005.79	18,189.17	32,772.91	1,909.26
Guatemala	-	-	-	-	148.20	1,038.93
Perú	201.9	165.12	339.51	-	-	-
Costa Rica	-	-	-	-	-	357.33
Ghana	-	-	-	-	-	218.60
Togo	-	-	113.20	-	-	-
Resto del mundo	29.09	32.11	19.61	5.50	25.09	214.05
Total	230.18	349.99	18,478.10	18,194.67	32,946.19	3,783.16

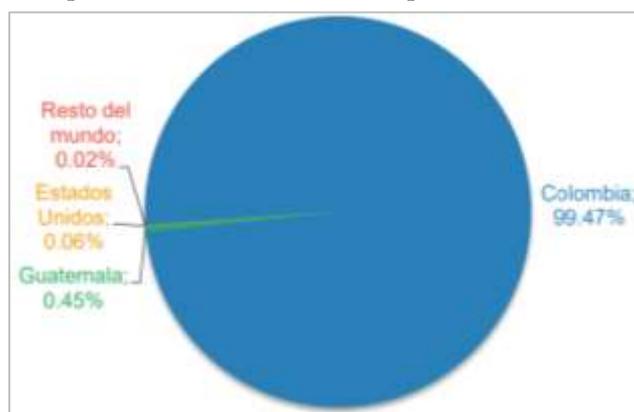
Nota. FOB en miles \$. Tomado de “Agricultura e industria manufacturera: Cultivo de arroz. Molienda o pilado de arroz,” de CFN, 2022, p. 16.

De igual manera, la figura 10 representa claramente lo antes mencionado, a Colombia se realizó el 99.47% de las exportaciones de arroz para 2020, seguido del país centroamericano Guatemala con el 0.45% de participación. Por su parte, Estados

Unidos únicamente representó el 0.06% registrando un porcentaje de participación menor comparado a países africanos como Togo y Ghana. Finalmente, la participación del resto del mundo es tan solo del 0.02%.

Figura 10

Participación de los países de destino de las exportaciones en 2020



Nota. Tomado de “Agricultura e industria manufacturera: Cultivo de arroz. Molienda o pilado de arroz,” de CFN, 2022, p. 16.

Ahora bien, la actividad económica de la producción y exportación de arroz aporta favorablemente al PIB nacional, así lo menciona la CFN (2022) afirmando que “El sector de otros cultivos agrícolas en el 2020 registró \$2,824.19 MM de VAB con una participación de 4.26% sobre el PIB total. Para 2021 se estima una caída del 4 % respecto al año inmediato anterior” (p. 14). Ver tabla 9.

Tabla 9

Valor Agregado Bruto del sector de otros cultivos agrícolas

Año	Participación PIB
2017	4.06%
2018	3.92%
2019	3.88%
2020	4.26%
2021 prev	3.31%

Nota. Adaptado de “Agricultura e industria manufacturera: Cultivo de arroz. Molienda o pilado de arroz,” de (CFN), 2021, p. 14.

Oryza Sativa

El término científico del arroz se denomina *Oryza Sativa*, y en base a la información registrada por los autores Acevedo et al. (2006) este género “tiene más de 24 especies silvestres que crecen en regiones inundadas, semi-sombreadas y bosques en el sureste asiático, Austria, África, Sur y Centro América” (p. 1). Hay que mencionar, además, que “existen dos especies de plantas de arroz: *Oryza sativa* (arroz asiático) y *Oryza glaberrima* (arroz africano), pero sin embargo se han desarrollado y cultivado miles de variedades en todo el mundo. Cada variedad ha sido seleccionada para adaptarse” (Quality Rice Professionals [ABCRICE], 2017, p. 5).

Precio Mínimo de Sustentación

De acuerdo al Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA, 2019) “uno de los objetivos del programa de precios de garantía es fomentar la autosuficiencia alimentaria” (p. 11). Debido a aquello, se presta a conocimiento el significado del precio mínimo de sustentación y quienes son los entes que obtienen su beneficio. De acuerdo al estudio de mercado realizado por la SCPM (2016) se menciona que:

El precio de sustentación o precio mínimo es una medida gubernamental de control de precios destinado a ayudar a los productores u oferentes. Dicha medida es usualmente utilizada en el sector agrícola debido a que la variación de los precios es muy inestable, y en algunos casos el punto de equilibrio entre la oferta y demanda del sector se sitúa en un precio aún más bajo que el costo de producción. (p. 11)

De manera semejante, Saltos (2018) aseveró que “el precio mínimo de sustentación es el pago que el agricultor debe recibir para que continúe generando bienes para el consumo nacional” (p. 2). Asimismo, los autores Estrada et al. (2021) mencionaron que el precio de comercialización es el “precio de absorción de la cosecha nacional que se paga al productor, y se calcula en función del costo de importación basado en el Precio CIF Referencial del Sistema Andino de Franja de Precios” (p. 109).

Mercados Oligopsonios

Un mercado oligopsonio es considerado como un mercado imperfecto; de acuerdo a los autores Herrera et al. (2019) “oligopolio y oligopsonio se refieren a la presencia de pocos agentes en el mercado, como vendedores en el caso del oligopolio o

como compradores en el del oligopsonio” (p. 48). De manera semejante, Asrial et al. (2021) afirmó que:

El tipo de mercado oligopsonio consiste en que hay muchos productores y pocos consumidores (compradores). Este tipo de mercado es perjudicial para los productores porque el precio del comprador siempre está por debajo del punto de equilibrio y el productor en realidad pierde parte de sus ganancias. (p. 517)

Contrabando

Para empezar, se presenta la definición proporcionada por La Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO, 2015) donde mencionaron que:

El contrabando consiste en el ingreso o salida de mercancías en el territorio aduanero nacional sin ser presentadas o declaradas ante la autoridad aduanera, usando lugares habilitados (puertos y aeropuertos) y a través de lugares no habilitados (playas, trochas, pasos de frontera, aeropuertos, puertos, depósitos). Su objetivo, es eludir el pago de los tributos aduaneros. (p. 8)

De la misma forma, se expone la idea de los autores Albornoz et al. (2019) respecto al significado de contrabando, mencionando que este “se da como una práctica comercial recurrente, promovida por distorsiones en el mercado, debido a la coexistencia de economías y relaciones jurídicas dispares, que generan acentuadas diferencias” (p. 5). De manera similar, los autores Mazuera et al. (2019) definieron el concepto en cuestión como “una situación que ha sido asimilada por algunos ciudadanos como parte de sus costumbres, lo cual afecta al trabajo y a la estructura de producción de los países, incrementado el conflicto social” (p. 172). Como consecuencia, Dorfman (2015, como se citó en Mazuera et al., 2019) afirmaron que:

Parte de la sociedad asegura su supervivencia a través de iniciativas alejadas de la legalidad y de las conductas éticas o convencionales ciudadanas, por cuanto ante la ausencia de empleos formales y estables, el contrabando ocupa ese espacio, transforma el desempleo en una especie de trabajo. (p. 172)

Insumos Agrícolas

Los insumos en el sector agrícola son indispensables para la producción del sector arrocero. Por tal razón, es adecuado conocer los tipos de insumos que son necesarios para las actividades que se llevan a cabo en el campo. Por tal motivo, Lema

(2015) mencionó que está compuesto de “tierra agrícola, trabajo, fertilizantes, semillas y maquinarias” (p. 12). Ver tabla 10.

Tabla 10

Descripción de insumos agrícolas

Insumo	Descripción
Tierra agrícola	Tierras cultivables y cultivos permanentes expresados en miles de hectáreas.
Trabajo	Población económicamente activa total en la agricultura, expresado en miles de personas.
Fertilizantes	Cantidad de nitrógeno, fósforo y potasio en miles de toneladas métricas.
Semillas	Suma de semillas de cereales y oleaginosas.
Maquinarias	Miles de de maquinarias agrícolas utilizada en el proceso de producción.

Nota. Adaptado de “Crecimiento y Productividad Total de Factores en la Agricultura, Argentina y Países del Cono Sur 1961-2013” de D. Lema, 2015, p. 12.

Por último, la Conferencia Plurinacional e Intercultural de Soberanía Alimentaria (COPIA, 2012) en el artículo 115 del proyecto de ley orgánica de comercialización y abastecimiento alimentario estableció el concepto como:

insumos agropecuarios que pueden ser de origen orgánico o inorgánico, que se utilizan para ayudar a los sistemas de producción agrícola a mejorar los rendimientos y la rentabilidad de los productos de origen agrícola, para uso alimentario o no alimentario. Se entenderá por Insumos Agrícolas a los Fertilizantes, Abonos Naturales y Pesticidas. (p. 51)

Marco Lógico

Análisis de Involucrados

El objetivo del análisis de los involucrados es conocer los intereses y las necesidades de los sujetos que forman parte del problema de la investigación; pues bien, para poder identificarlos, ya sea de manera directa o indirecta, Tapia (2004) mencionó que existen 6 tipos de criterios, a saber:

- (a) Aquellos que tienen jurisdicción sobre la cuestión, (b) aquellos que tienen intereses en la cuestión, (c) aquellos que se verán afectados por la decisión, (d) aquellos que podrían boicotear el proceso o la decisión si no fueran convocados,

(e) aquellos que pueden influenciar en la implementación de un acuerdo o la toma de una decisión y, (f) aquellos que pueden favorecer la implementación. (p. 3)

En base a lo antes mencionado, los actores directos e indirectos que forman parte de la problemática de la investigación del sector bajo estudio son: (a) arroceros, (b) Proveedores de insumos agrícolas, (c) propietarios de agroindustrias o piladoras y, (d) el gobierno con sus leyes y decretos. Ver tabla 11.

Tabla 11

Matriz de involucrados

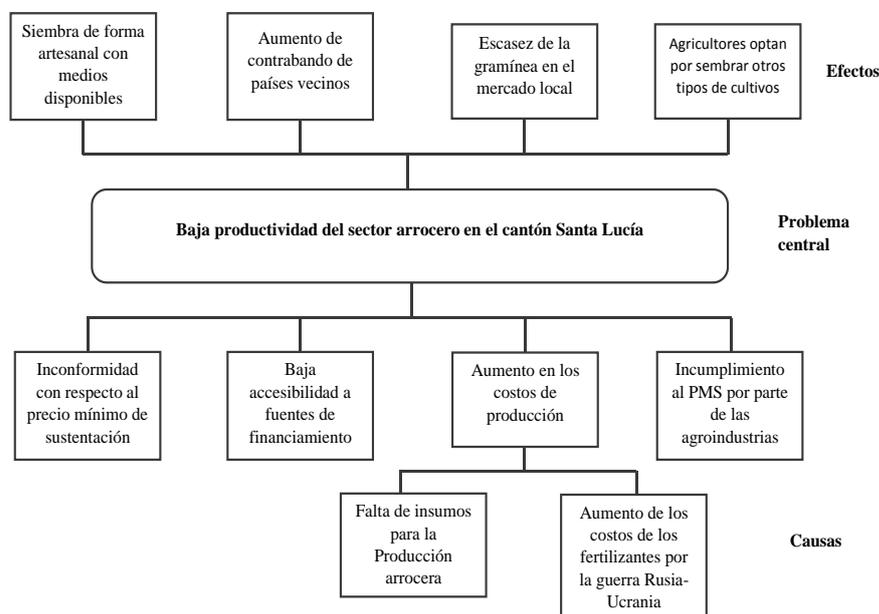
Grupos	Intereses	Problemas recibidos	Mandatos y recursos
Arroceros	Vender su producto a un precio justo	Bajo rendimiento en la producción de sus cultivos	Reapertura de la UNA acompañada de una eficiente y renovada gestión junto con programas de apoyo financiero, técnico y entrega de kits.
	Aumentar la productividad con menores costos de producción	Altos costos de insumos para producir	
Proveedores de insumos	Aumentar el nivel de ventas de los insumos	Bajo nivel de ventas ante el alza de los precios de insumos	Establecer contingentes de estrategias de ventas con agricultores
Propietarios de agroindustrias	Generar mayores ganancias sin restricciones	Bajo nivel de procesamiento del arroz	Implementación de acuerdo de compra venta con grupos de arroceros
		Ingresos no suficientes para cubrir los costos de operación	Mejoras en los procesos operativos
Gobierno	Controlar y reducir los incumplimientos de pago del precio del arroz	Falta de control en el contrabando y en velar por el cumplimiento al PMS	Creación de un ente regulador que procure el pago justo del PMS, así como las actividades fundamentales para el aumento del rendimiento en los cultivos
	Aumentar la productividad del sector arrocero	Baja productividad del sector para competir internacionalmente	
	Erradicar el ingreso ilegal del arroz		

Árbol del Problema

Para tener claras las causantes que afloraron los efectos percibidos, se elaboró el árbol de problemas el cual consiste en “desarrollar ideas creativas para identificar las posibles causas del conflicto, generando de forma organizada un modelo que explique las razones y consecuencias del problema” (Hernández y Garnica, 2015). Ver figura 11.

Figura 11

Árbol de problema



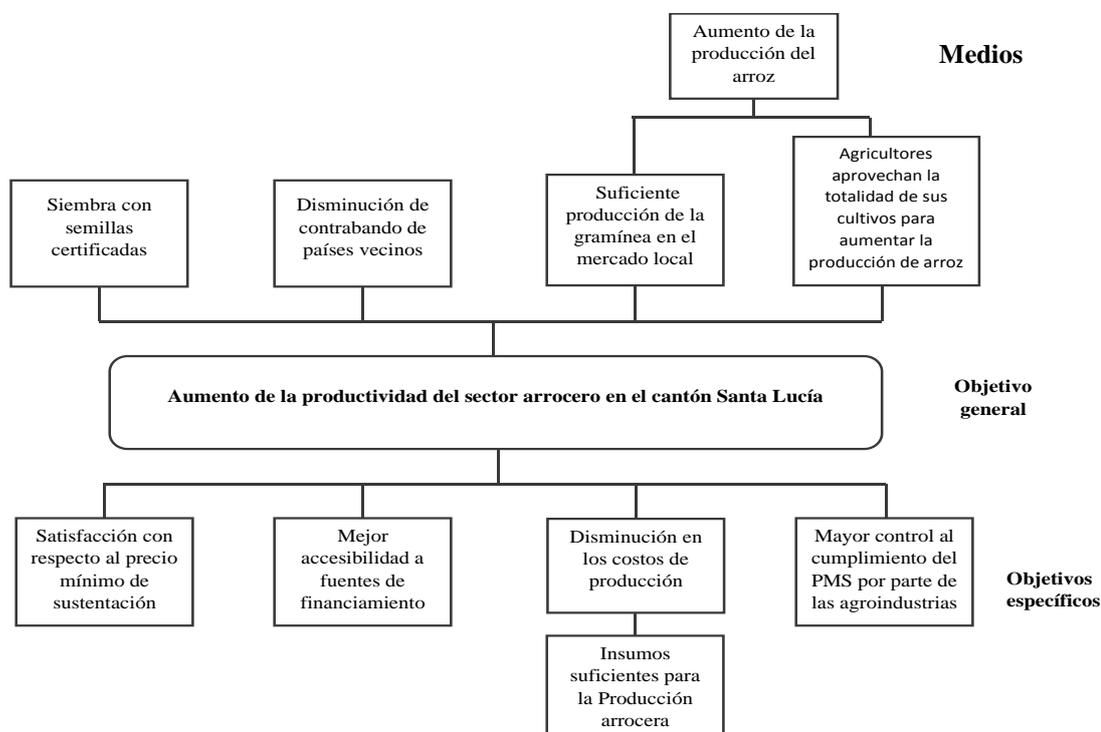
Árbol de Objetivos

La finalidad de este radica en encontrar las alternativas existentes al problema, desde una perspectiva lógicamente positiva, así lo corroboraron Ortegón et al., (2005) donde mencionaron que el árbol de objetivos:

permite describir la situación futura a la que se desea llegar una vez se han resuelto los problemas. Consiste en convertir los estados negativos del árbol de problemas en soluciones, expresadas en forma de estados positivos. De hecho, todos esos estados positivos son objetivos y se presentan en un diagrama de objetivos en el que se observa la jerarquía de los medios y de los fines. Este diagrama permite tener una visión global y clara de la situación positiva que se desea. (p. 17). Ver figura 12.

Figura 12

Árbol de objetivos



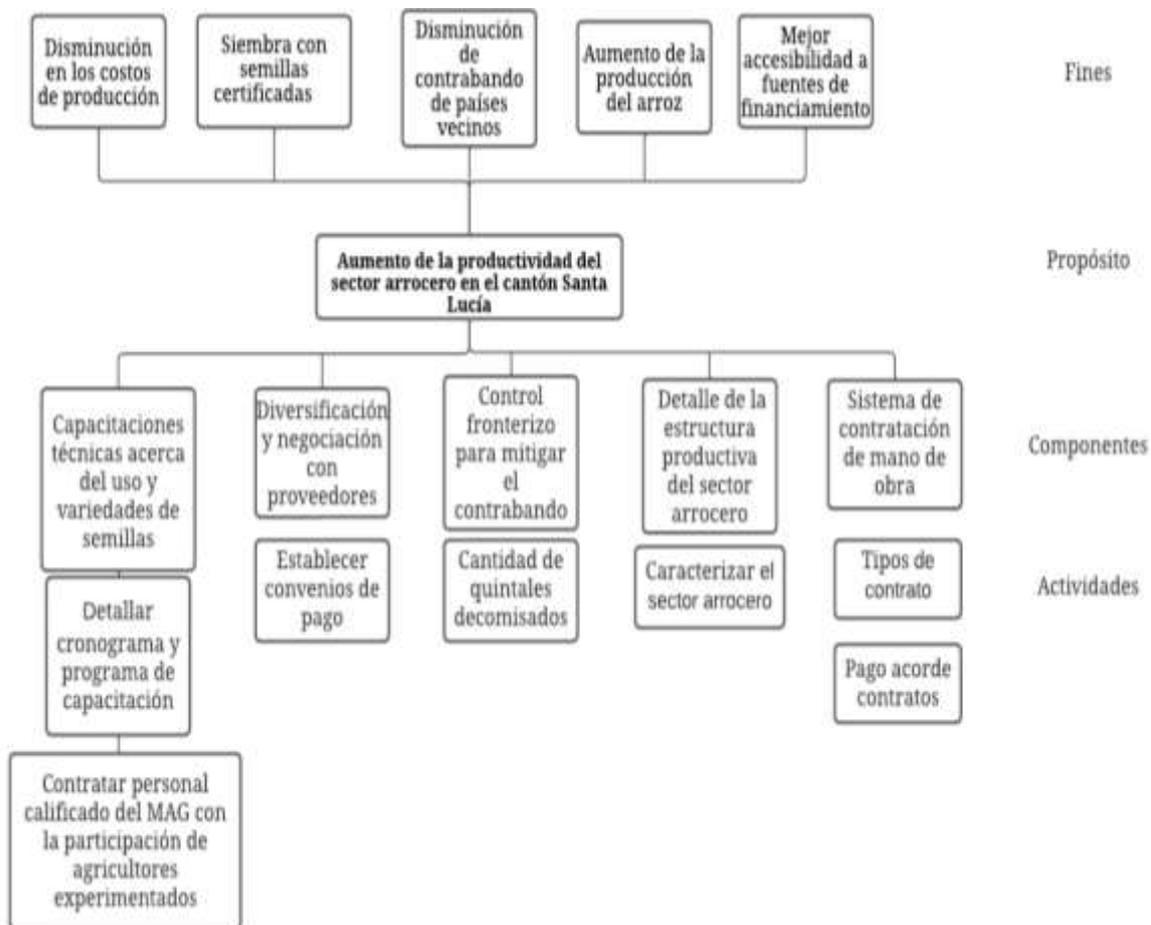
Estructura Analítica del Proyecto

Para elaborar la estructura analítica del proyecto, es necesario “establecer niveles jerárquicos, como el fin, el objetivo central del proyecto (propósito), los componentes (productos) y las actividades. Definido esto, se podrá construir la Matriz (Ortegón et al., 2005, p. 19). De igual manera, Ortegón et al., (2005) mencionaron que:

es un esquema de la alternativa de solución más viable expresada en sus rasgos más generales a la manera de un árbol de objetivos y actividades, que resume la intervención en 4 niveles jerárquicos y da pie a la definición de los elementos del Resumen Narrativo de la Matriz Lógica del Proyecto. (p. 20)

Figura 13

Estructura analítica del proyecto



Matriz del Marco Lógico

La matriz del marco lógico permite “facilitar el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos. Su énfasis está centrado en la orientación por objetivos, la orientación hacia grupos beneficiarios y el facilitar la participación y la comunicación entre las partes interesadas” (Gareca, 2018, p. 14). Además, se cuenta con la ventaja de que esta puede ser aplicable en cualquier momento de la investigación. Por tal razón, fue necesario considerar su elaboración dentro de la investigación. Ver tabla 12.

Tabla 12

Matriz del marco lógico

Objetivos	Indicadores	Medios	Supuestos
Fin			
Identificar los determinantes del desarrollo de la productividad del sector arrocero del cantón Santa Lucía frente a las problemáticas de las cuales el gobierno no tiene control	<ul style="list-style-type: none"> - Fluctuación de precios de insumos agrícolas - % de rendimiento de cultivo - Cantidad de sacos de arroz ilegal decomisados 	<ul style="list-style-type: none"> - Datos estadísticos en fuentes secundarias como SENAE, MAG e INEC - Entrevistas a arroceros 	El desarrollo de la productividad en el sector arrocero permite el incremento de la competitividad del país.
Propósito			
Indagar en la situación de productividad y comercial del sector arrocero del cantón Santa Lucía.	<ul style="list-style-type: none"> - Rendimiento de cultivo - Nivel de ventas - Cantidad de insumos implementados 	<ul style="list-style-type: none"> - Fuentes secundarias - Entrevistas a arroceros 	La productividad del sector arrocero ha sido una variable importante para el funcionamiento del sector.
Componentes			
Argumentar teóricamente la importancia de conocer los tipos de negociaciones con los proveedores; de igual manera, un mejor control fronterizo para mitigar el ingreso ilegal de arroz al país.	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de conocimiento de los agricultores - Cantidad de proveedores - Frecuencia de operativos realizados en la frontera 	<ul style="list-style-type: none"> - Estadísticas INEC - Estadísticas del sector arrocero. 	Los costos de producción y el contrabando son factores relacionados en la productividad del sector.

Objetivos	Indicadores	Medios	Supuestos
Actividades	- N. de contratos de mano de obra.	-Datos estadísticos de fuentes secundarias como el GAD Municipal del cantón Santa Lucía.	Los costos de producción y contrabando influyeron en la situación
Establecer por medio del marco metodológico factores que influyeron en la situación productiva y comercial del sector arrocero.	- Cantidad de quintales decomisados provenientes del contrabando. - N. de proveedores en el cantón Santa Lucía.	-Entrevistas.	productiva del sector arrocero.

Marco Legal

Constitución de la República del Ecuador

Para comenzar, la Constitución de la República del Ecuador (2008) en su capítulo segundo denominado derechos del buen vivir, en la sección primera titulada agua y alimentación, garantiza mediante el artículo 13 que “Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria” (p. 13).

Por otra parte, el artículo 410 en el segundo capítulo titulado biodiversidad y recursos naturales, en la sección quinta relacionada con el suelo especifica que, “el Estado brindará a los agricultores y a las comunidades rurales apoyo para la conservación y restauración de los suelos, así como para el desarrollo de prácticas agrícolas que los protejan y promuevan la soberanía alimentaria” (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 196). La importancia de este se recalca en los numerales 3,4, 5 y 11 del artículo 281 en el capítulo tercero ubicado en el título VI de régimen y desarrollo, donde establece que:

La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiado de forma permanente. Para ello, será responsabilidad del Estado: 3. Fortalecer la diversificación y la introducción de tecnologías ecológicas y orgánicas en la producción agropecuaria. 4. Promover políticas redistributivas que permitan el acceso del campesinado a la tierra, al agua y otros recursos productivos. 5.

Establecer mecanismos preferenciales de financiamiento para los pequeños y medianos productores y productoras, facilitándoles la adquisición de medios de producción...11. Generar sistemas justos y solidarios de distribución y comercialización de alimentos. Impedir prácticas monopólicas y cualquier tipo de especulación con productos alimenticios. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 138)

De manera semejante, en el artículo 335 de la Constitución de la República del Ecuador (2008) asegura que:

El Estado regulará, controlará e intervendrá, cuando sea necesario, en los intercambios y transacciones económicas; y sancionará la explotación, usura, acaparamiento, simulación, intermediación especulativa de los bienes y servicios, así como toda forma de perjuicio a los derechos económicos y a los bienes públicos y colectivos. El Estado definirá una política de precios orientada a proteger la producción nacional, establecerá los mecanismos de sanción para evitar cualquier práctica de monopolio y oligopolio privados, o de abuso de posición de dominio en el mercado y otras prácticas de competencia desleal. (p. 169)

Para que se cumpla con lo estipulado y se le brinde la necesaria protección al pequeño productor, el Estado ecuatoriano mediante lo establecido en el artículo 336:

impulsará y velará por el comercio justo como medio de acceso a bienes y servicios de calidad, que minimice las distorsiones de la intermediación y promueva la sustentabilidad. El Estado asegurará la transparencia y eficiencia en los mercados y fomentará la competencia en igualdad de condiciones y oportunidades, lo que se definirá mediante ley. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 169)

Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado

Para la protección del comercio justo y a la vez, restringir las prácticas ilegales, la ley Orgánica de Regulación y Control del Poder del Mercado (LORCPM, 2011) en el artículo 11 ubicado en el capítulo II de régimen de regulación y control en la sección 3 de acuerdos y prácticas restrictivas menciona que:

Están prohibidos y serán sancionados de conformidad con las normas de la presente ley todo acuerdo, decisión o recomendación colectiva, o práctica concertada o conscientemente paralela, y en general todos los actos o conductas realizados por dos o más operadores económicos, de cualquier forma manifestados, relacionados con la producción e intercambio de bienes o servicios, cuyo objeto o efecto sea o pueda ser impedir, restringir, falsear o distorsionar la competencia, o afecten negativamente a la eficiencia económica o el bienestar general. (p. 8)

Por tal motivo, el mismo artículo especifica las 21 conductas, acuerdos y prácticas que se consideran prohibidas; cabe recalcar, que de los 21 puntos solo se consideran el 1, 2 y 7 para efectos de la investigación. Debido a aquello, las prácticas prohibidas según la LORCPM (2011) son:

1. Fijar de manera concertada o manipular precios, tasas de interés, tarifas, descuentos, u otras condiciones comerciales o de transacción, o intercambiar información con el mismo objeto o efecto. 2. Repartir, restringir, limitar, paralizar, establecer obligaciones o controlar concertadamente la producción, distribución o comercialización de bienes o servicios. 3. El reparto concertado de clientes, proveedores o zonas geográficas. 3. Discriminar injustificadamente precios, condiciones o modalidades de negociación de bienes o servicios. (p. 9)

Acuerdo Ministerial 032 del MAG

La (COPISA, 2012) en el artículo 62 del proyecto de ley orgánica de comercialización y abastecimiento alimentario, establece que:

El establecimiento de los precios de sustentación o precios mínimos de garantía son el mecanismo regulador de los precios de un producto de origen agrícola, pecuario, acuícola, pesquero, hidrobiológico o agroindustrial, para uso alimentario; definido por el ente regulador de la política sectorial; para productos en que sus mercados tengan una característica de oligopsonios. (p. 28)

Por tal razón, el MAG (2022) mediante el acuerdo ministerial 032 estableció que el precio mínimo de sustentación para la:

saca de arroz cáscara grano largo, de 200 libras (90,72 kilogramos), con 20% de humedad y 5% de impurezas se lo estableció en 34,50 dólares; mientras que para la saca de arroz cáscara grano corto, de 200 libras (90,72 kilogramos), con 20% de humedad y 5% de impurezas se lo fijó en 32,50 dólares. (p. 2)

Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de Agricultura

De manera semejante, la ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de Agricultura (2017) en el capítulo relacionado a los derechos, menciona en el artículo 8 que se garantizan los derechos individuales y colectivos de las “comunidades, pueblos y nacionalidades” (p. 4). Tales derechos a los que se hace mención son los siguientes:

(a) derecho a la libre producción, comercialización y consumo de alimentos sanos, nutritivos y diversos para la población; (b) derecho a la libre producción, conservación, comercialización, intercambio y acceso a toda clase de semilla, nativa, tradicional y certificada y; (c) derecho de las personas naturales o jurídicas a la libre asociación para investigar, producir, comercializar semillas nativas, tradicionales y certificadas. (ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de Agricultura, 2017, p. 4)

Asimismo, en lo relacionado al agricultor dentro del artículo 10 se estipula que se le reconocen las siguientes garantías:

(a) Participar de manera justa y equitativa en la distribución de los beneficios que se deriven de la utilización de la agrobiodiversidad; (b) Conservar en su predio, utilizar, intercambiar y comercializar su material de siembra o propagación; (c) Participar en asuntos relacionados a la conservación y la utilización sostenible de la agrobiodiversidad de conformidad con la ley; (d) Participar en la protección de los conocimientos y saberes tradicionales vinculados al uso de la agrobiodiversidad; y (e) Participar de los beneficios de políticas públicas y de investigación sobre semillas y manejo sustentable de la agrobiodiversidad. (ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de Agricultura, 2017, p. 4)

Capítulo II: Metodología

Este apartado tiene como finalidad especificar la metodología que llevará a cabo esta investigación, así como el método y el diseño que permitirá estructurar la orientación de esta. A su vez, se determinará la muestra obtenida con base en la población bajo estudio y las fuentes respectivas de recolección de información. En cuanto a la última, se especificará la información primaria y secundaria con los instrumentos de levantamiento de información a utilizar. Las fuentes en mención serían las primarias y secundarias para el levantamiento de información.

Método de Investigación

La investigación está orientada a un tipo mixto; es decir, cualitativa y cuantitativa, se dice que es cualitativa porque “el procedimiento metodológico utiliza palabras, textos, discursos, dibujos, gráficos e imágenes” (Mejía, 2007, como se citó en Katayama, 2014, p. 13). Por tal razón, Katayama (2014) mencionó que el método en cuestión “estudia diferentes objetos para comprender la vida social del sujeto a través de los significados desarrollados por este” (p. 43). De manera semejante, Bonilla (1997, como se citó en Villamil, 2003) mencionó que una investigación cualitativa:

Intenta hacer una aproximación global de las situaciones sociales para explorarlas, describirlas y comprenderlas a partir de los conocimientos que tienen los diferentes actores involucrados en ellas, puesto que los individuos interactúan con los otros miembros de su contexto social compartiendo el significado y el conocimiento que tienen de sí mismos y de su realidad. (p. 3)

En base a lo anterior, se evaluarán los puntos de vista basados en la percepción subjetiva de los agricultores dedicados a la siembra de arroz en el cantón Santa Lucía respecto a la situación productiva y comercial del sector en el cual dedican sus esfuerzos. Por otra parte, se menciona que es cuantitativa dado que esta permitirá recoger aquellos datos para su posterior análisis estadístico (Cadena et al., 2017). Asimismo, lo corroboró Corona (2016) al mencionar que:

En el método cuantitativo, el investigador hace una minuciosa medición de sus variables, sobre la base de objetivos bien definidos y delimitados. Además, este puede manipular en algunos casos sus variables dependiendo de la naturaleza del estudio. Luego de la obtención de los datos y/o resultados de la investigación, a los mismos se les aplican distintos tratamientos estadísticos para

la determinación de diferencias estadísticamente significativas entre las variables medidas. (p. 82)

En base al concepto antes analizado, la investigación; a su vez, es cuantitativa porque se realizarán tabulaciones de los datos obtenidos de las encuestas, así como el análisis de la relación existente entre las variables bajo estudio. Por ende, la finalidad consiste en buscar “la objetividad, bajo la perspectiva de que la realidad es una y que se la puede observar sin afectarla” (Ramírez y Zwerg, 2012, p. 103). Por último, para poder analizar la situación productiva y comercial del sector arrocero en el cantón Santa Lucía, la investigación comienza desde las teorías basadas en hechos del sector agrícola mediante las problemáticas identificadas junto con su caracterización; es decir, desde lo general hacia lo particular.

En consecuencia, se escogió el método deductivo el cual consiste en construir “información más fina mediante derivación a partir de conocimientos universales, van de lo general a lo particular” (Yáñez, 2018, p. 18). De manera específica Abreu (2014) mencionó que:

un método deductivo permite determinar las características de una realidad particular que se estudia por derivación o resultado de los atributos o enunciados contenidos en proposiciones o leyes científicas de carácter general formuladas con anterioridad. Mediante la deducción se derivan las consecuencias particulares o individuales de las inferencias o conclusiones generales aceptadas. (p. 200)

Diseño de la Investigación

Para Miño (2011) la interpretación del diseño de investigación se realiza mediante un sentido amplio y específico; el sentido amplio se refiere a la idea de una estrategia que abarque todo el procedimiento de la investigación desde la delimitación del tema hasta la recolección y el análisis de los datos. Por otra parte, el sentido específico hace referencia a que el diseño cubre solo una parte del plan con la finalidad de detallar todo lo necesario para que se lleve a cabo la investigación mediante las teorías. Por otro lado, Hernández et al. (2014) mencionaron que el diseño de investigación corresponde al “plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación y responder al planteamiento” (p. 128).

Por tal razón, el objetivo principal de la presente investigación se enfoca en analizar la situación productiva y comercial del sector arrocero en el cantón Santa Lucía, y para el cumplimiento de la meta expuesta se utilizará el análisis y recolección de datos, mismo que comprende desde los años 2017-2021. De manera que, se aplicará un diseño transeccional o transversal, este permite la “recopilación de información de una muestra de elementos de la población solo una vez en un momento concreto del tiempo” (Rosendo, 2018, p. 46). Es decir, se trata de un diseño que permite realizar “investigaciones que recopilan datos en un momento único” (Hernández et al., 2014, p. 154).

Tipo de Investigación

Para el análisis de la situación productiva y comercial del sector arrocero del cantón Santa Lucía, los datos de estudio requieren que la presente investigación se oriente a un alcance descriptivo, “cuyo objetivo principal es recopilar datos e informaciones sobre las características, propiedades, aspectos o dimensiones de las personas, agentes e instituciones de los procesos sociales” (Esteban, 2018, p. 2). Además, Hernández et al. (2014) aportaron un concepto más amplio aclarando que:

Se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. (p. 92)

Razón por la cual, se caracterizará el cantón Santa Lucía en general con el sector arrocero mediante una serie de indicadores que serán expuestos de acuerdo al tema en cuestión. De manera análoga, la investigación goza de un alcance correlacional, exponiendo así la relación existente entre las variables que inciden en la productividad, así como las variables incidentes en la comercialización del sector arrocero.

Los autores Hernández et al. (2014) afirmaron que un alcance correlacional tiene como objetivo “conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto particular. Y cómo se puede comparar un concepto o una variable al conocer el comportamiento de otras vinculadas” (p. 93). En adición, “este tipo de estudios tiene como propósito conocer la relación que

exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular” (Hernández et al., 2006, p. 105).

Operacionalización de las Variables

La operacionalización presenta a manera de resumen cómo serán analizadas las variables del presente estudio; por lo que los autores Bauce et al. (2018) especificaron que la operacionalización de las variables:

se traduce en el establecimiento de significados para los términos utilizados en el proceso de investigación, y permite transformar dichos términos en situaciones observables y/o medibles; es decir, que el procedimiento de operacionalización de variables, permite transformar las variables abstractas y generales, en variables concretas y específicas, esto es observables y medibles. (p. 44)

En vista de lo anterior, es importante la medición de las las variables que inciden tanto en la productividad como en la competitividad del sector arrocero; por tal motivo, se presenta al rendimiento del arroz como variable para medir la productividad del sector junto con las variables independientes que inciden en esta; de igual manera, la variable para medir la comercialización será el precio al productor junto con las variables independientes con efectos incidentes tales como los costos de producción y el inventario. Ver tabla 13.

Tabla 13

Operacionalización de las variables

Productividad							
Tipo	Variables	Definición	Dimensión	Indicadores	Instrumentos	Fuente primaria	Fuente secundaria
Dependiente	Rendimiento del arroz	Según Agudelo y Escobar (2022) la productividad es fundamental para el desarrollo del bienestar de la población, así como para elevar el índice de la riqueza de una nación; lo antes mencionado, mediante la competitividad que este alcanza a largo plazo a través de la combinación de esfuerzos.	Producción del arroz	Total de sacos cosechados por hectárea	Encuestas	Productores arroceros	
Independiente	Asistencia técnica	Según el MAG (2018) la asistencia técnica hace referencia a las capacitaciones por parte de técnicos especializados en materias de siembra y control de plagas, uso correcto y mantenimiento de sistemas de riego, manejo agronómico del cultivo, cosecha y post cosecha.	Capacitación	capacitaciones recibidas	Encuestas	Productores arroceros	
Independiente	Mano de obra	Según el MAG (2016) el rubro mano de obra consiste en la cantidad de jornales que se emplean para estas actividades: preparación del terreno, siembra, aplicación de herbicidas, aplicación de insumos, aplicación de fertilizantes, labores culturales, cosecha y postcosecha.	Costo de producción	Costo de mano de obra por ha	Encuestas	Productores arroceros	

Comercialización

Tipo	Variable	Definición	Dimensión	Indicadores	Instrumentos	Fuente primaria	Fuente secundaria
Dependiente	Precio al productor	precio referencial que sirve de mecanismo de referencia o testigo de los precios de productos agrícolas que sirven de alimento (SCPM, 2016).	Precio referencial del arroz	Fluctuación de precios al productor	Encuestas	Productores arroceros	
Independiente	Costos de producción	Lema (2015) mencionó que está compuesto de “tierra agrícola, trabajo, fertilizantes, semillas y maquinarias” (p. 12).	Insumos agrícolas	Total de costos de producción por ha	Encuestas	Productores arroceros	
Independiente	Inventario	De acuerdo a Ruiz (2011, como se citó en Asencio et al., 2017) el “inventario representa la existencia de bienes almacenados destinados a realizar una operación, sea de compra, alquiler, venta, uso o transformación” (p. 124).	Inventario final del producto cosechado	Número de sacas en inventario final	Encuestas	Productores arroceros	

Población

Con respecto a este término, el autor Ventura (2017) estableció que la población “es un conjunto de elementos que contienen ciertas características que se pretenden estudiar” (p. 648). De acuerdo con lo antes planteado, la población finita del cantón bajo estudio son los agricultores del cantón Santa Lucía, mismo que cuenta con 2,991 productores en todo el territorio. En consecuencia, se podrá obtener la muestra correspondiente para el análisis y desarrollo de la investigación.

Muestra

La muestra es una parte de la población que se desea estudiar, así lo corroboraron los autores Hernández et al. (2014) al mencionar que “la muestra es, en esencia, un subgrupo de la población” (p. 175). De manera semejante, Arias et al. (2016) mencionaron que una muestra está representada por el subgrupo del universo, siempre y cuando este goce de características semejantes de la población en general. Por tal razón, la muestra se determinará mediante la siguiente función. Ver figura 14.

Figura 14

Fórmula para el cálculo de la muestra en población finita

$$n = \frac{N Z^2 pq}{d^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

Nota. Tomado de “Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud,” de S. Aguilar, 2005, *Revista Salud en Tabasco*, 11 (1-2), p. 336.

Es así como, N hace referencia al tamaño de la población, Z es el valor crítico o también conocido como nivel de confianza, d es la estimación de error máxima aceptada, P es la población que posee las características bajo estudio y finalmente q, equivalente a la proporción de individuos que no cumplen con las características (Aguilar, 2005). La muestra de la presente investigación se determinó mediante el cálculo para poblaciones finitas, dando como resultado una muestra de 341. En tal sentido, considerando los componentes antes detallados, se especifican los datos para la función de la presente investigación. Ver tabla 14.

Tabla 14

Componentes de la fórmula del cálculo de la muestra

Componente	Descripción
N	2,991
P y Q	50%
Z	95%
d	5%
Muestra	341

Fuentes de Recopilación de Información

Las fuentes de recopilación utilizadas para la presente investigación son las primarias y secundarias. En su libro de metodología de la investigación los autores Hernández et al. (2006) mencionaron que las fuentes primarias:

Proporcionan datos de primera mano, pues se trata de documentos que contienen los resultados de estudios, como libros, antologías, artículos, monografías, tesis y disertaciones, documentos oficiales, reportes de asociaciones, trabajos presentados en conferencias o seminarios, artículos periodísticos, testimonios de expertos, documentales, videocintas en diferentes formatos, foros y páginas en internet, entre otros. (p. 66)

Por otro lado, las fuentes secundarias corresponden a “listas, compilaciones y resúmenes de referencias o fuentes primarias publicadas en un área de conocimiento en particular, las cuales comentan artículos, libros, tesis, disertaciones y otros documentos especializados” (Hernández et al., 2010, p. 66).

Por ello, las fuentes primarias para el estudio son: entrevistas a dos propietarios de piladoras, mientras que las encuestas serán dirigidas a los productores arroceros, todas dentro del cantón Santa Lucía. Los involucrados antes mencionados, proveerán de la información directa requerida acerca de su percepción de la situación productiva y comercial del sector arrocero del cantón Santa Lucía. Para el cuestionario de encuesta se escogieron dos artículos científicos con su previa validación tomando en cuenta que las principales variables de investigación se dividen entre productividad y comercialización.

Mientras tanto, quienes conforman las fuentes secundarias que facilitan información teórica para su posterior relación con los resultados son: artículos científicos, libros, diarios o periódicos; de manera semejante, las bases de datos del gobierno como el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Banco Central del Ecuador, Corporación Financiera Nacional, Ministerio de Agricultura, Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria.

Herramientas de Análisis de Datos

El análisis de los datos se realizará mediante dos técnicas de estadísticas descriptivas; a saber, el método de regresión lineal múltiple y el análisis de correlación de Pearson. Además, se presentarán los resultados de las encuestas mediante gráficas y tablas con la distribución relativa y absoluta de las respuestas de los agricultores del sector arrocero del cantón bajo estudio. En cuanto a la correlación de las variables, se presentará el correspondiente análisis a partir de algunas preguntas de las encuestas, así como de los resultados de las entrevistas.

Para tener un punto de vista más claro sobre las técnicas estadísticas implementadas, Rodríguez y Moya (2001) mencionaron que la regresión lineal múltiple es una técnica estadística que “permite establecer la relación entre que se produce entre una variable dependiente y un conjunto de variables independientes” (p. 3). Asimismo, los autores Lind et al. (2015) mencionaron que “el análisis de regresión múltiple se consideró sólo como una forma para describir la relación entre una variable dependiente y varias variables independientes” (p. 523). Más específico aún, se menciona que en esta estadística en particular se muestra la relación existente ya sea positiva o negativa de las variables indicando, además, cuál de las variables independientes incide de mayor medida en la variable dependiente (Lind et al., 2015).

Por otro lado, el análisis de correlación muestra la relación que existe entre dos variables que se miden en intervalos, mismos que van desde -1 a 1 donde los valores que estén cercanos al valor positivo de 1 demuestran correlaciones positivas; por el contrario, los valores cercanos a -1 denotan correlaciones negativas y, por último, los valores que están cercanos a 0 indican la inexistencia de correlación entre las variables. (Hernández et al., 2010). Así lo corroboraron Roy (2019) al mencionar que “es un indicador usado para describir cuantitativamente la fuerza y dirección de la relación entre dos variables cuantitativas de distribución normal y ayuda a determinar la

tendencia de dos variables a ir juntas, a lo que también se denomina covarianza” (p. 355).

Capítulo III: Resultados

En el presente capítulo se presentará la caracterización del sector arrocerero mediante datos secundarios que describen sus características generales, económico-productivas y algunos datos relevantes acerca las organizaciones y la infraestructura productivas del cantón. De igual manera, se presentan los principales resultados obtenidos de las fuentes de información primaria como las encuestas realizadas a los productores arroceros, misma que está dividida con preguntas relacionadas a la productividad y a la comercialización del sector, así como las entrevistas. Además, se presenta el análisis de correlación entre variables, la relevancia que existe entre las variables independientes con las dependientes y, por último, el grado de incidencia de las variables independientes con las variables de medición de la productividad y comercialización.

Caracterización del Cantón Santa Lucía

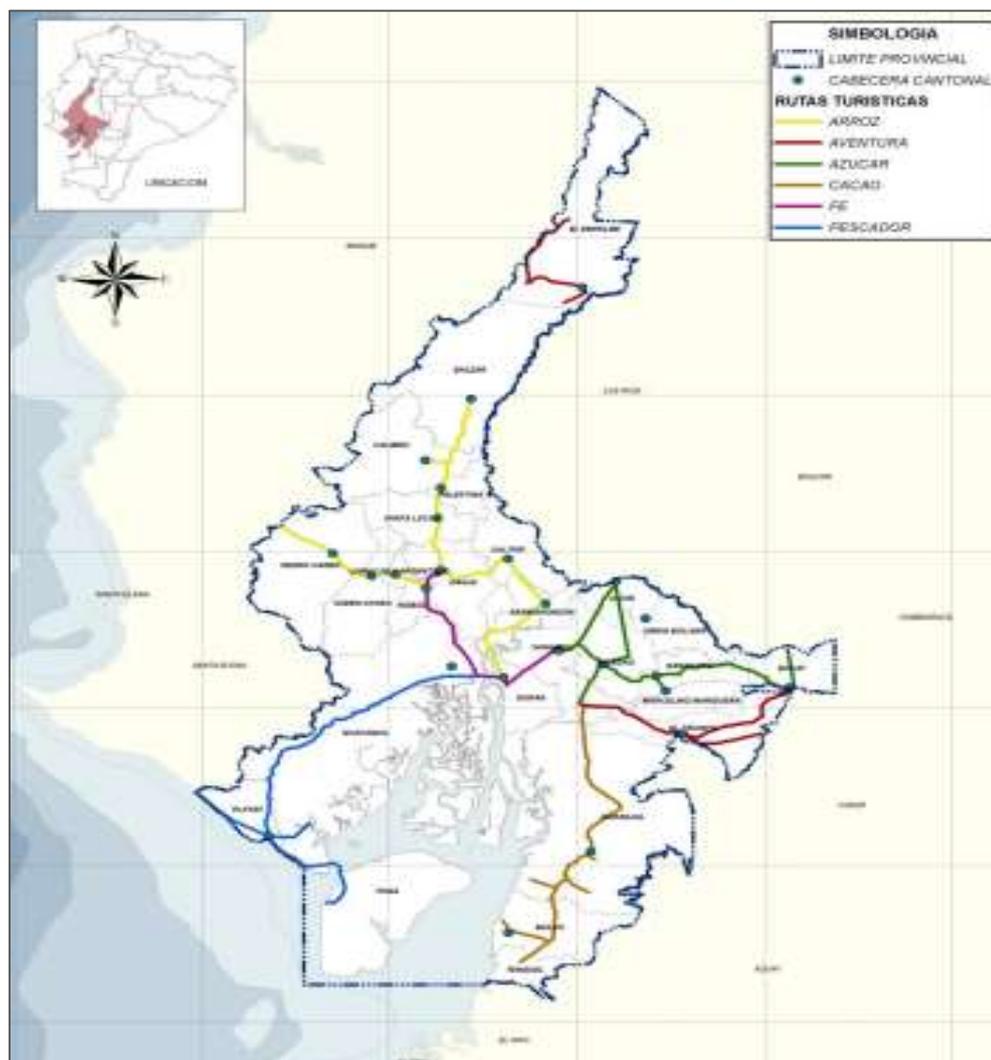
En este apartado se pondrá en conocimiento la caracterización del sector arrocerero en el cantón Santa Lucía, comenzando desde las características generales del cantón; luego, se presentará la actividad económica-productiva y finalmente, los principales establecimientos y organizaciones productoras con su correspondiente infraestructura.

Características generales del cantón

El cantón Santa Lucía es un atractivo turístico por formar parte como uno de los cantones que establecen la ruta del arroz. según la información registrada en el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial del Guayas (GAD Provincial del Guayas, 2013) Santa Lucía, Balzar, Colimes, Palestina y Daule, forman parte de la ruta del arroz por las riberas del Daule. Ver figura 15.

Figura 15

Rutas turísticas del Guayas



Nota. De todas las rutas turísticas, la del arroz está representada por la línea amarilla. Tomado del “*Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Provincial*”, por GAD provincial del Guayas, 2013, p. 168.

De acuerdo la información registrada en el GAD Municipal del cantón Santa Lucía (2016) se presenta que el cantón:

Está dentro de la región Litoral o Costa, situada en la provincia del Guayas, perteneciente a La Zona de Planificación 5 y cuenta con una superficie cantonal de 364.97km² equivalente a 36.497,06 ha, que representa el 1,93 % de la provincia guayasense. (p. 15)

Sin embargo, el GAD Municipal del cantón Santa Lucía (2021) realizó un nuevo estudio donde presentaron datos actualizados; siendo estos, un aumento estimado de su población de 45,376 habitantes para 2020 y la superficie total se restablecía a 367,98

km². Por tal razón, al norte limita con Colimes y Palestina, por el sur con Daule, Isidro Ayora y Lomas de Sargentillo, mientras que por el este con Salitre y por el oeste con Pedro Carbo. Además, su cabecera cantonal lleva el mismo nombre y cuenta con una superficie de 188, 54 hectáreas; de igual manera, la población estimada para la misma es de 11,413 habitantes. En la tabla 15, se muestran datos de relevancia acerca del cantón.

Tabla 15

Datos generales del cantón Santa Lucía

Datos generales del GAD	
Nombre de GAD municipal	Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Santa Lucía
Fecha de creación del cantón	1 de octubre de 1986
Población 2014	42,361
Población estimada a 2020	45,376
Extensión territorial	367,98 km ² .
Límites geográficos	Norte: cantones Colimes y Palestina Sur: Cantones Daule, Isidro Ayora y Lomas de Sargentillo Este: cantón Salitre Oeste: cantón Pedro Carbo
Rango altitudinal	De 7 metros a 194 m.s.n.m

Nota. Adaptado de “Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Santa Lucía”, del GAD Municipal del Cantón Santa Lucía, 2021, p. 15.

En la figura 16 se muestra la ubicación del cantón, junto con su cabecera cantonal y los cantones que forman parte de sus límites geográficos; lo antes mencionado, mediante una representación cartográfica que se basa en el mapa base de Santa Lucía.

Figura 16

Mapa del cantón Santa Lucía



Nota. Tomado del “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Santa Lucía”, por GAD municipal de Santa Lucía, 2016, p. 15.

Actividad Económica Productiva

Las principales actividades económicas productivas del territorio del cantón bajo estudio están orientadas al sector agropecuario; cabe recalcar, que este sector se divide en dos subsectores, el agrícola y el pecuario. El sector pecuario está conformado por actividades como la crianza y explotación de ganado vacuno, porcino, aves, etc. Mientras que en el sector agrícola se enfocan principalmente a la producción de cereales y frutas como el arroz, mango, maíz, plátanos, entre otros (GAD Municipal del Cantón Santa Lucía, 2016).

No obstante, de acuerdo al GAD Municipal del Cantón Santa Lucía (2016) la actividad agrícola es la que permite gozar de mayores ingresos a la población y a las personas dedicadas a trabajar bajo este subsector; Por lo cual, la agricultura, ganadería y pesca representan el 56.46% de la actividad productiva. Por consiguiente, es apropiado recalcar la importancia del arroz en la actividad económica productiva; puesto que, “a nivel de producción de arroz el cantón aporta a nivel nacional con el 4,06 % a nivel provincial aporta con el 6,13% de la producción total” (GAD Municipal de Santa Lucía, 2016, p. 143). En cuanto a la producción del arroz, Reinoso y Villamar (2018) mencionaron que se procesan dos tipos de arroz, siendo estos, arroz pilado natural de grano largo y arroz pilado natural de grano corto.

Estos se comercializan a nivel nacional junto con otros dos tipos tales como el arroz pilado envejecido natural y el arroz pilado envejecido artificial. Sin embargo, el

rendimiento de este dependerá a su vez, de la variedad con la que el agricultor lleve a cabo la siembra, existiendo una amplia diversificación en cuanto a las semillas de arroz. En la tabla 16 se presentan las principales actividades agrícolas en base al total de unidades producidas agropecuarias (UPAs) junto con la superficie sembrada.

Tabla 16

Número de UPAs y de superficie cultivada

Cultivo	UPAs	Superficie sembrada
Arroz	4.181	16.354
Maíz duro seco	114	63
Plátano	79	43
Banano	23	*
Mango	43	445

Nota. Se corrobora el hecho de que el cultivo del arroz tiene mayor cantidad en unidades de producción agropecuaria y, por ende, en superficie cultivada. Adaptado de “*Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Santa Lucía*”, por GAD municipal de Santa Lucía, 2016, p. 143.

Por último, cabe recalcar que, la población no se ocupa específicamente en el sector agropecuario; si bien es cierto, es el sector generador de ingresos más elevado y con mayor cantidad de habitantes empleándola. Sin embargo, el 9.7 % de la población se dedica al comercio, el 3.4% a las actividades de hogares como empleadores, el 3.3% a las industrias de manufactura y tan solo el 3% en otras actividades como la enseñanza, el transporte y el almacenamiento. Todas las actividades antes mencionadas en las que trabajan la mayoría de los habitantes del cantón, proveen ingresos significativos que aportan a la economía local. Ver figura 17.

Figura 17

Población ocupada por rama de actividad



Nota. Tomado de “*Ficha de cifras generales del cantón Santa Lucía*”, de Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENDAPLES), 2014.

Establecimientos Productivos

Los agricultores dedicados al cultivo del arroz; por lo general, venden su producto cosechado a las agroindustrias arroceras consideradas como “piladoras”, estas tienen una importancia de gran relevancia al permitir realizar la compra de la gramínea al pequeño arrocero para su posterior procesamiento y comercialización. Ver tabla 17.

Tabla 17

Piladoras del cantón Santa Lucía

N °	Piladora	Clasificación
1	Verónica Roxana	Grande
2	Noelia	Grande
3	Guayas	Grande
4	Ceyro	Grande
5	Expansión	Grande
6	Santa Rosa 1	Grande
7	Santa Rosa	Grande
8	Nacho	Grande

N °	Piladora	Clasificación
9	Lilian Lisette	Grande
10	Katty	Mediana
11	Don Mora	Mediana
12	Mellizos	Mediana
13	Fátima	Mediana
14	Denhy Harol	Mediana
15	Villamar 1	Mediana
16	Narcisa de Jesús	Mediana
17	Cabrera	Mediana
18	Solange	Mediana
19	CODEPMOC	Mediana
20	Buena Suerte	Mediana
21	Regalo de Dios	Mediana
22	UNOSCASL	Mediana
23	Espinoza	Mediana
24	Rosita	Mediana
25	Don Fabri	Mediana
26	Gabrielita	Mediana
27	Rosa Leticia 2	Mediana
28	Asociación Montubia Piñal de Arriba	Mediana
29	Ivana	Pequeña
30	Bella Karina	Pequeña
31	San Vicente	Pequeña
32	Venecia	Pequeña
33	Carlos López	Pequeña
34	Jehová Jireh	Pequeña
35	Mary Joe	Pequeña
36	Villamar 2	Pequeña
37	Mercedita	Pequeña

N °	Piladora	Clasificación
38	PAFOMCORP S. A	Pequeña
39	Nelly Genoveva	Pequeña
40	Ruelita	Pequeña

Nota. Adaptado de “*Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Santa Lucía*”, por GAD municipal de Santa Lucía, 2021, p. 58.

Organizaciones Productivas

En todo el cantón se han formado organizaciones de pequeños agricultores con el objetivo de realizar prácticas productivas generando facilidades al momento de cultivar. En la tabla 18 se detallan las establecidas en todo el territorio del cantón en cuestión.

Tabla 18

Organizaciones productivas de Santa Lucía

Razón social	Estado
Centro Agrícola De Santa Lucía	Activo
Asociación De Ganaderos “Cabuyal”	Activo
Asociación De Ganaderos “Buena Vista”	Activo
Asociación De Ganaderos “Primero De Agosto”	Activo
Asociación De Ganaderos “Cristo De Consuelo”	Activo
Asociación De Ganaderos “Valle Del Daule”	Activo
Asociación De Ganaderos “26 De Junio”	Activo
Asociación De Ganaderos “21 De Noviembre”	Activo
Asociación De Ganaderos “20 De Julio”	Activo

Razón social	Estado
Asociación De Ganaderos “21 De Octubre”	Activo
Asociación De Ganaderos Cristo Del Consuelo	Activo
Asociación De Productores Agrícolas Autónomos Los Caídos	Activo
Asociación Agropecuaria “Sartanejal Oeste”	Activo

Nota. Adaptado de “*Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Santa Lucía*”, por GAD municipal de Santa Lucía, 2016, p. 114.

Infraestructura Productiva

De acuerdo al GAD Municipal de Santa Lucía (2021) el cantón cuenta 20,190.83 hectáreas que disponen de la estructura adecuada para riego, esto es el 54.99% de la superficie total del cantón. Sin embargo, el 30.11% no dispone de la infraestructura apropiada para el riego; por otro lado, las vías desempeñan un papel fundamental para la movilización de los productos; por tal razón, la vía de primer orden denominada E-48 está conformada por 14.33 kilómetros a lo largo del cantón. En consecuencia, permite la movilización y conexión a cantones como: Guayaquil, Nobol, Daule, Palestina, Colimes, Balzar y el Empalme.

No obstante, existe un 90% de vías que se consideran de tercer y quinto orden; como consecuencia, durante el invierno los pequeños productores deben recurrir a medios como canoas, caballos y carretas para transportar sus productos debido a las condiciones en las que queda la vía por la lluvia. Al mismo tiempo, el 74% de los agricultores no tienen la facilidad de transportar sus productos por la falta de medios de transporte apropiados, lo que dificulta muchas veces el proceso de comercialización. Para finalizar, es conveniente recalcar que el 87% de agricultores no tienen facilidades para almacenar sus productos, por falta de transporte y los elevados costos que aquello representa (GAD Municipal de Santa Lucía, 2021).

Análisis de Resultados

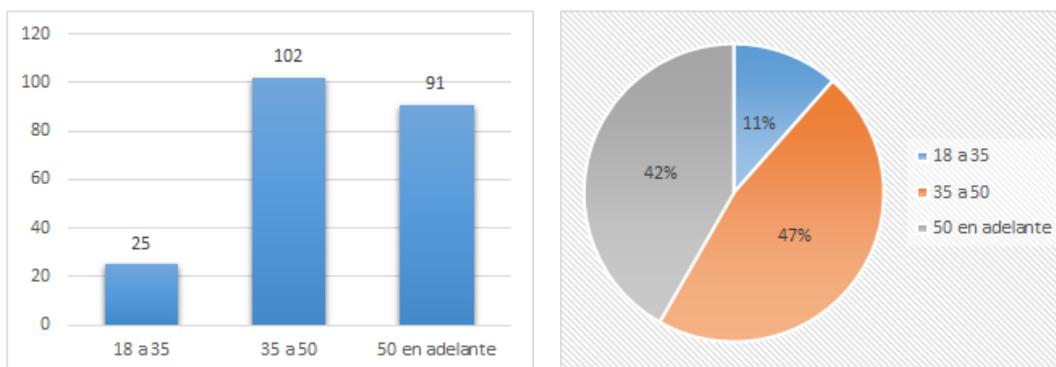
El análisis de la situación productiva y comercial del sector arrocero en el cantón Santa Lucía, 2017-2021 se realizó mediante la obtención de información de fuentes primarias mediante una encuesta realizada a 218 productores arroceros.

Características Demográficas de los Productores Arroceros

Con respecto a las características demográficas obtenidas en el estudio de campo, los resultados indican que el 47% de los encuestados tienen edades entre los 35 y 50 años, seguido de ellos los productores mayores a 50 años que comprenden el 42% de los encuestados; cabe recalcar, que la edad máxima no supera los 74 años y que la presencia de productores de entre 18 a 35 años es muy baja representando solo un 11%.

Figura 18

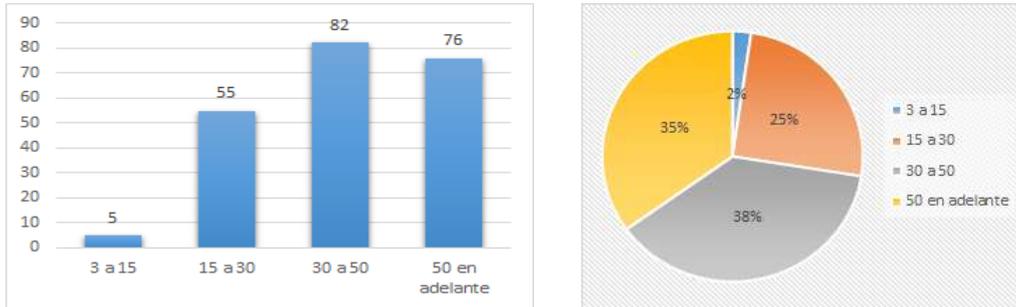
Edades de los agricultores encuestados en el cantón Santa Lucía



En cuanto a los años de experiencia, los resultados indican que 82 de los 218 encuestados tiene de 30 a 50 años de experiencia, representando el 37.6%. Seguido de ellos con el 34.9% están los 76 productores que han dedicado casi la totalidad de sus vidas a la siembra del cultivo, teniendo más de 50 años de experiencia en el sector. Por último, quienes tienen de 15 a 30 años representan el 25% y con solo el 2% quienes solo tienen de 3 a 15 años siendo los más jóvenes de entre los participantes.

Figura 19

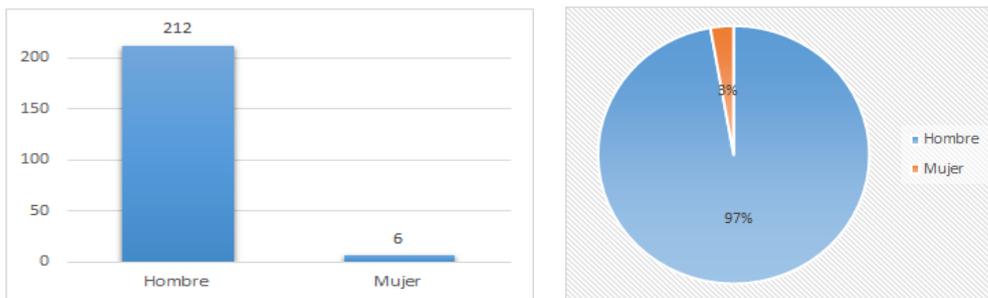
Años de experiencia en el sector de los encuestados



Por último, el 97% de los participantes encuestados dedicados a la actividad de producción arrocerá son hombres; sin embargo, solo el 3% está representado por mujeres, teniendo una baja participación.

Figura 20

Género de productores encuestados

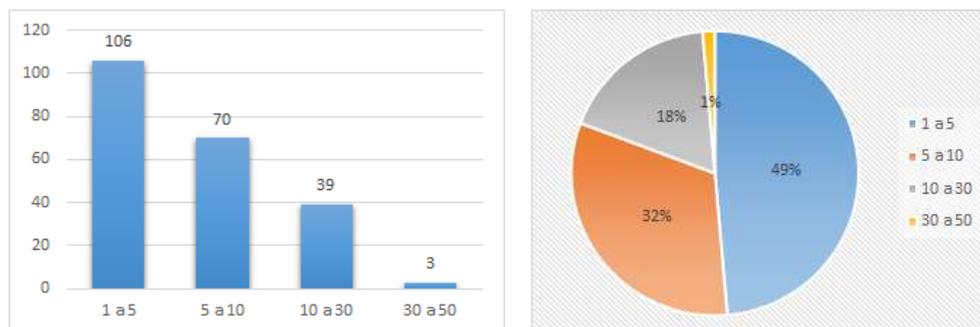


Resultados de la Productividad

Los resultados indican que el 49% de los encuestados cultivan el arroz entre 1 a 5 hectáreas; por su parte, el 32% cultiva entre 5 a 10 hectáreas. A estos les sigue el 18% de productores encuestados que siembra en cultivos de 10 a 30 hectáreas. Por último, solo el 1% de los participantes indicó sembrar en tierras con más de 30 hectáreas.

Figura 21

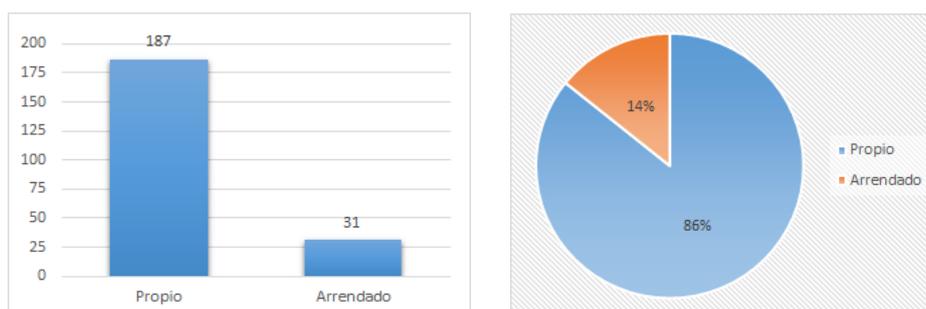
Hectáreas de cultivo de los encuestados



El número de hectáreas donde los productores arroceros encuestados cultivan el arroz puede ser en terrenos de tenencia propia o bajo arriendo. De acuerdo a resultados obtenidos el 86% de los participantes cuenta con terreno propio mientras que el 14% arrienda para llevar a cabo sus operaciones.

Figura 22

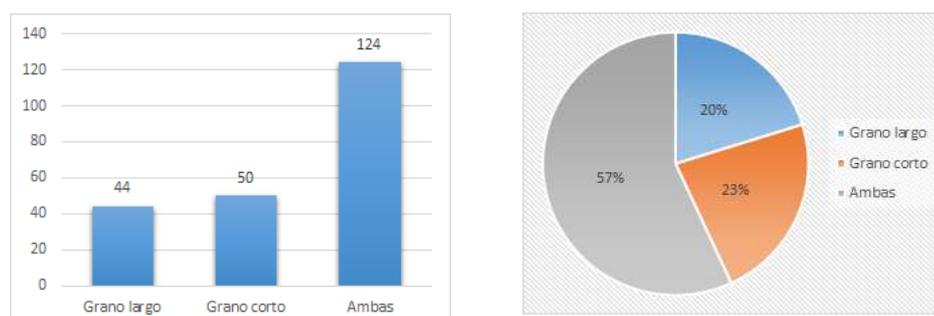
Tipo de tenencia de tierra



Dentro del marco productivo el tipo de arroz juega un papel fundamental para que la cosecha brinde adecuados resultados. Después de lo anterior expuesto, se menciona que de los dos tipos de arroz el 20% de los arroceros produce grano largo mientras que el 23% hace uso únicamente del arroz de grano corto. No obstante, el 57% de los productores afirmó hacer uso en sus cultivos los dos tipos de arroz para diversificar y mejorar con ello el rendimiento del arroz.

Figura 23

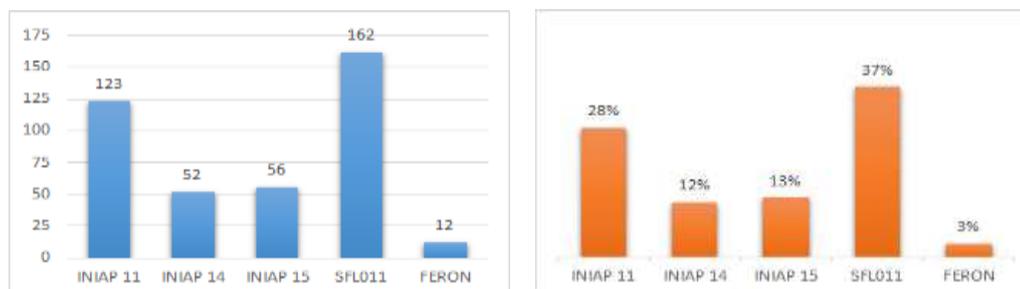
Tipo de arroz producido por productores encuestados



Cada tipo de arroz tiene variedades de semillas y; en cuanto a aquello, los resultados indican que los productores encuestados cultivan con mayor frecuencia las semillas SFL011 de grano largo representando el 37% junto con la semilla INIAP 11 de grano corto que representa el 28%. Se les unen la INIAP 14 Y 15 con el 12% y 13% respectivamente, ambas de grano corto. Finalmente, la semilla con menos participación es FERON de grano largo donde solo el 3% de los encuestados la implementa en sus cultivos.

Figura 24

Semillas utilizadas por encuestados



En cuanto a los factores que los encuestados consideraron afectan la productividad del sector, los altos costos de producción son el principal problema que afecta con el 100% de respuestas seguido por el bajo acceso al financiamiento que cuenta con el 56% . Los otros problemas que consideraron los encuestados son la falta de asistencia técnica con el 32% y con el 5% la escasez de la mano de obra.

Figura 25

Problemas que afectan la productividad según encuestados

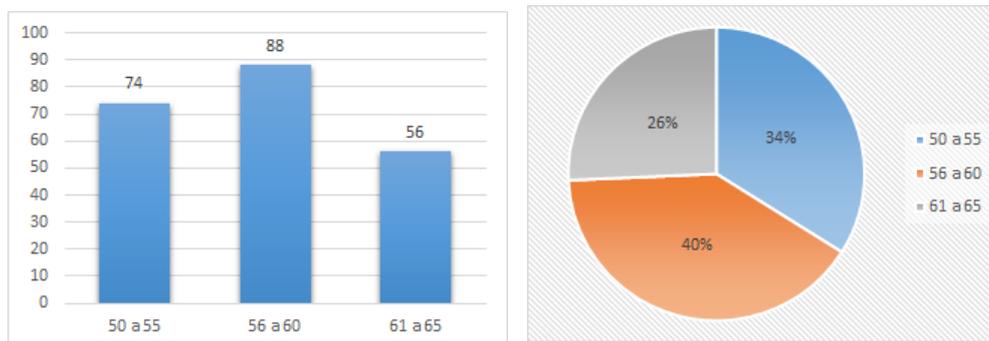


Rendimiento Por HA

De acuerdo a la información registrada en las teorías el rendimiento del arroz es una variable que mide a la productividad del sector arrocero. Por tal razón, en la figura 26 se presenta el rendimiento por hectáreas en sacas de 220 lb antes de la pandemia, hallazgo obtenido en base a las encuestas realizadas a los productores arroceros del cantón Santa Lucía. Indicando que el 40% de los participantes después de una cosecha obtiene entre 56 a 60 sacas por hectárea, mientras que el 34% solo obtiene un rendimiento de 50 a 55 sacas por ha; por último, el 26% de los encuestados afirmó obtener un rendimiento superior de 61 a 65 sacas por ha.

Figura 26

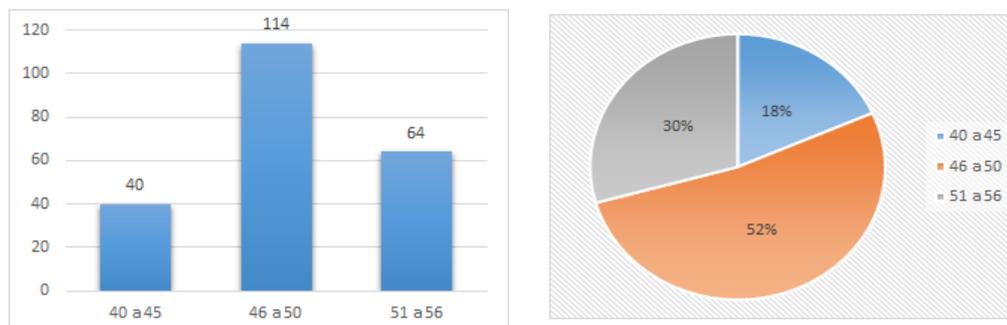
Rendimiento por ha antes de la pandemia, 2017-2019



Durante la pandemia el rendimiento por ha del 52% de los encuestados fue de 46 a 50 sacas por ha, mientras que el 30% indicó tener un rendimiento de 51 a 56 sacas por ha; finalmente, el 18% afirmó que el rendimiento por hectárea fue de 40 a 45 sacas.

Figura 27

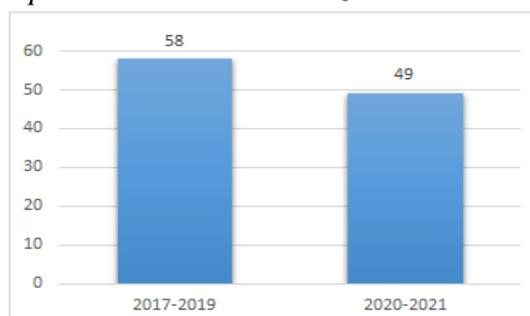
Rendimiento por ha durante la pandemia, 2020-2021



El promedio del rendimiento por hectárea en el periodo 2017-2019 fue de 58 sacas; en contraste, para 2020-2021 el rendimiento fue de 49 sacas.

Figura 28

Rendimiento promedio por ha en sacas de arroz

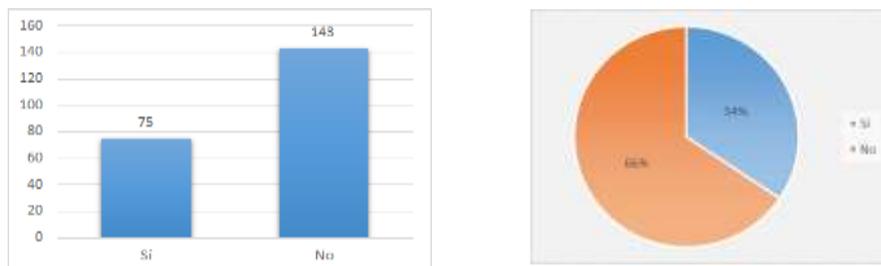


Asistencia Técnica

Basándose en las teorías la asistencia técnica es la primera variable que afecta al rendimiento del arroz. Para el análisis de las variables, la figura 29 indica que antes de la pandemia; es decir, en los años comprendidos entre 2017-2019, el 66% de los encuestados indicó no haber recibido capacitaciones; sin embargo, el 34% afirmó sí haber recibido capacitaciones durante el periodo antes mencionado.

Figura 29

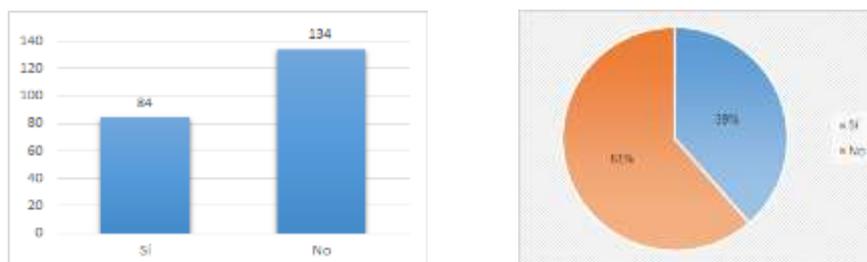
Capacitaciones agrícolas recibidas antes de la pandemia 2017-2019



En contraste, durante la pandemia hubo un cambio en cuanto a las capacitaciones agrícolas recibidas, entre 2020-2021 el 39 % de los participantes indicó haber recibido capacitaciones mientras que el 61% afirmó no haber recibido.

Figura 30

Capacitaciones agrícolas recibidas durante la pandemia 2020-2021

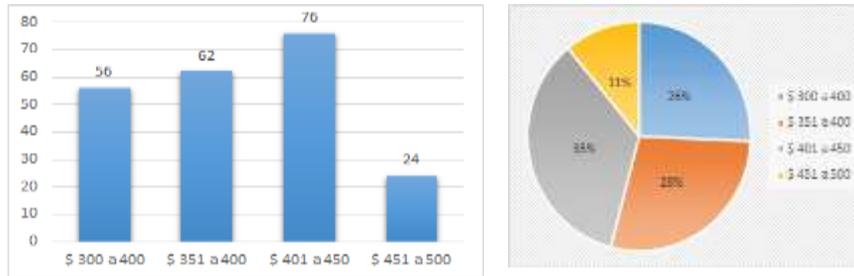


Mano de Obra

De acuerdo a las teorías, la mano de obra es la segunda variable que afecta el rendimiento del arroz. Para efectos del presente análisis, se presenta en la figura 31 que para el 26% de los encuestados el costo por la mano de obra antes de la pandemia estuvo entre 300 a 400 dólares, seguido de ellos el 28% tuvo costos entre 351 a 400 dólares. El 35 % y 11% indicó que tuvo costos entre 401 a 500 dólares y de 451 a 500 respectivamente.

Figura 31

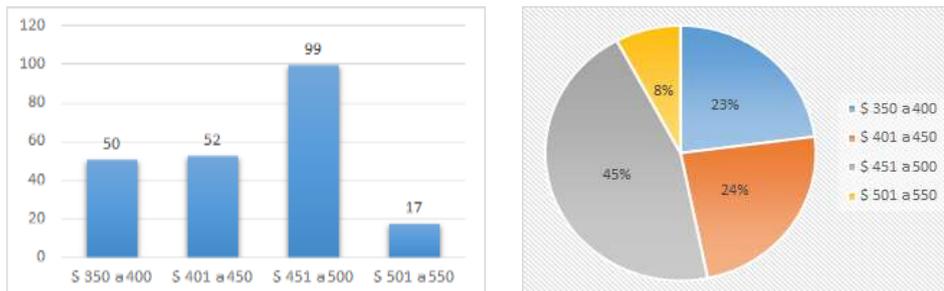
Costo de mano de obra antes de la pandemia, 2017-2019



No obstante, durante la pandemia el costo de la mano tuvo un ligero aumento, para el 23% de los encuestados estuvo entre USD 350 a 400; por otro lado, para el 24% fue de USD 401 a 450. El 14% estuvo entre los USD 451 a 500 y solo el 8% indicó costos más elevados entre USD 501 a 550.

Figura 32

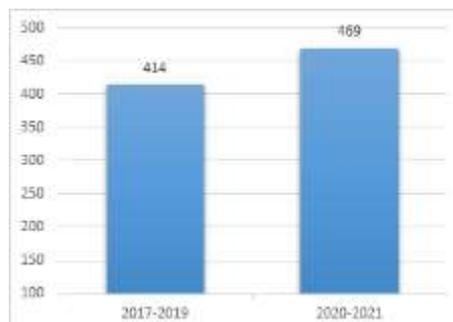
Costo de la mano de Obra Durante la Pandemia 2020-2021



El promedio de los costos de mano de obra para el periodo 2017-2018 fue de USD 414, mientras que durante la pandemia hubo un incremento de 55 dólares en el costo promedio de los encuestados siendo de USD 469. Ver figura 33.

Figura 33

Costo promedio de la mano de obra

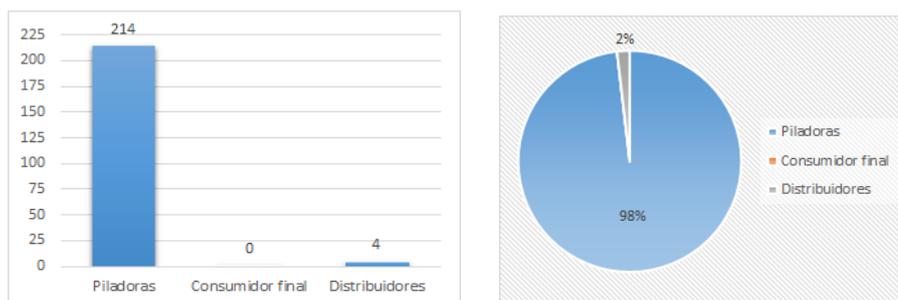


Resultados de la Comercialización

En cuanto a la comercialización del arroz, el 98% de los participantes lo hace a las industrias procesadoras de arroz o piladoras; por el contrario, el 2% de los encuestados realiza la comercialización del producto a los distribuidores.

Figura 34

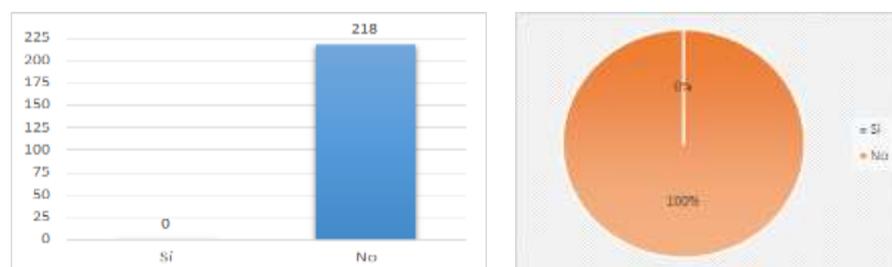
Principales canales de venta para los encuestados



El 100% de los encuestados declaró no estar satisfechos con el precio oficial del arroz establecido por el gobierno.

Figura 35

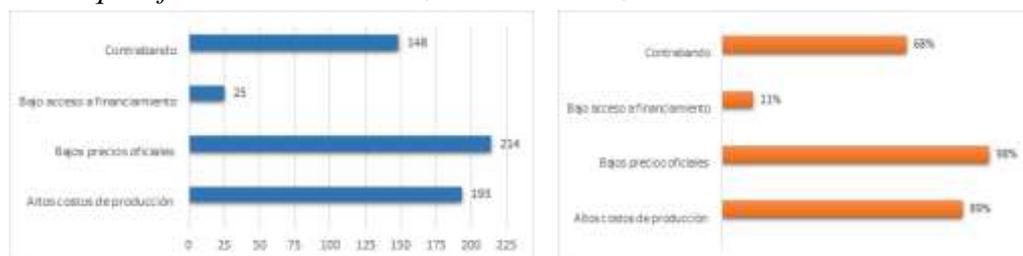
Conformidad con el PMS por parte de los encuestados



Por último, el 98% de los agricultores arroceros encuestados aseguró que los bajos precios oficiales afectan la comercialización de su producto seguido de un 89% los altos costos de producción, el contrabando con un 68% y; por último, el bajo acceso al financiamiento con tan solo el 11% de respuestas de los agricultores encuestados.

Figura 36

Problemas que afectan la comercialización del arroz

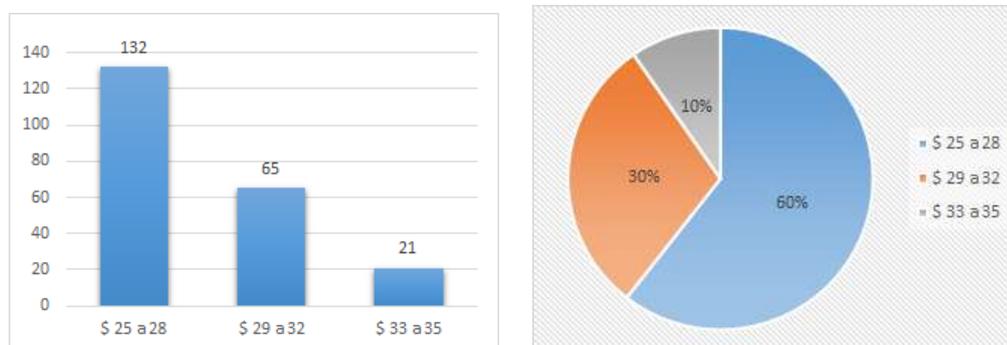


Precio al Productor

De acuerdo a la información registrada en las teorías, la variable precio al productor mide la comercialización dentro del sector arrocero. Por tal motivo, en la figura 37 se presenta el precio que ha recibido el productor antes de la pandemia; es decir, en los años 2017 al 2019. El 60% de los encuestados indicó haber recibido por parte de las piladoras entre USD 25 a 28 por la saca de 220 lb, mientras que el 30% recibió entre USD 29 a 32. Finalmente, solo el 10% recibió un pago entre 33 a 35 dólares.

Figura 37

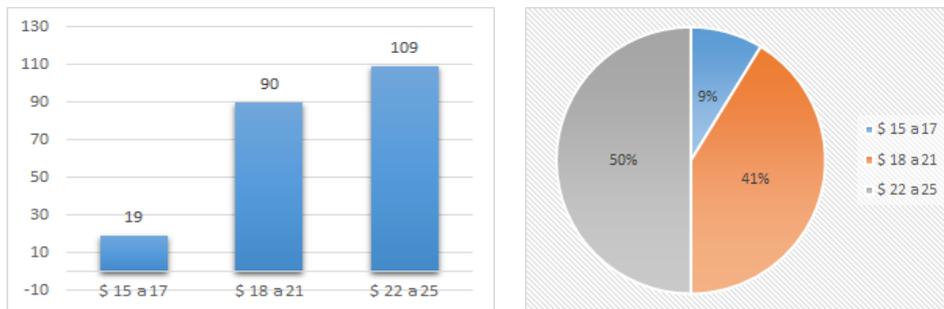
Precio al productor antes de la pandemia, 2017-2019



Sin embargo, durante el periodo de la pandemia el 50% de los productores encuestados afirmó haber recibido por la saca precios entre 22 a 25 dólares, el 41% recibió de USD 18 a 21 y solo el 9% obtuvo precios entre 15 a 17 dólares. Ver figura 38.

Figura 38

Precio al productor durante la pandemia, 2020-2021

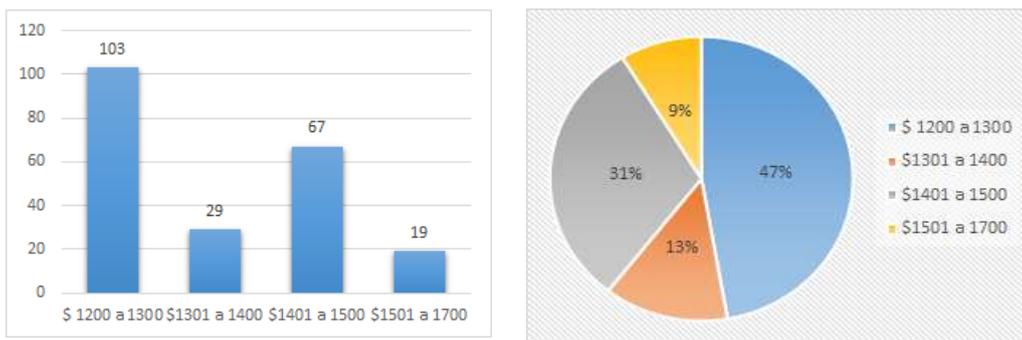


Costo de Producción

La primera variable que incide en el precio al productor de acuerdo a las teorías es el costo de producción. En cuanto a este, el 9% de los participantes indicó que sus costos antes de la pandemia oscilaban entre USD 1,501 a 1,700, mientras que el 31% de los encuestados afirmó que sus costos de producción estuvieron entre USD 1,401 a 1,500. Por otra parte, los resultados también indican que el 13% tuvo costos que iban de 1,301 a 1,400 siendo el 47% de los participantes quienes solo tuvieron costos entre 1,200 a 1,300 dólares.

Figura 39

Costos de producción antes de la pandemia 2017-2019

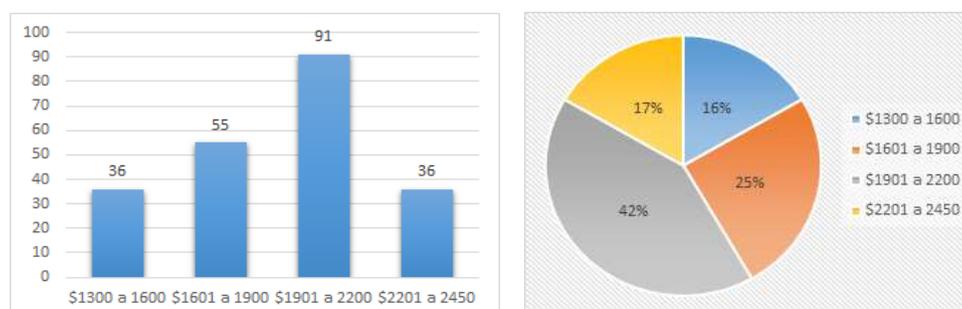


Los resultados indican que los costos de producción por hectárea durante la pandemia tuvieron un aumento con respecto a años anteriores; tanto así que, el 42% de los encuestados indicó tener costos que iban desde los USD 1,901 a 2,200, el 25% tuvo costos desde 1,601 a 1,900 dólares, mientras que los costos de producción del 17 % y

del 16% fueron de USD 1,300 a 1,600 y USD 2,201 a 2,450 respectivamente. Ver figura 40.

Figura 40

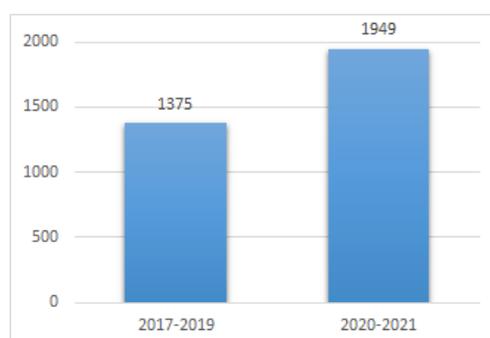
Costos de producción durante la pandemia 2020-2021



El promedio del costo de producción antes de la pandemia fue de 1,375 dólares mientras que, durante la pandemia, se evidencia su incremento al ser de 1,949 dólares teniendo un aumento para los productores de 574 dólares. Ver figura 41.

Figura 41

Promedio del costo de producción para los productores encuestados

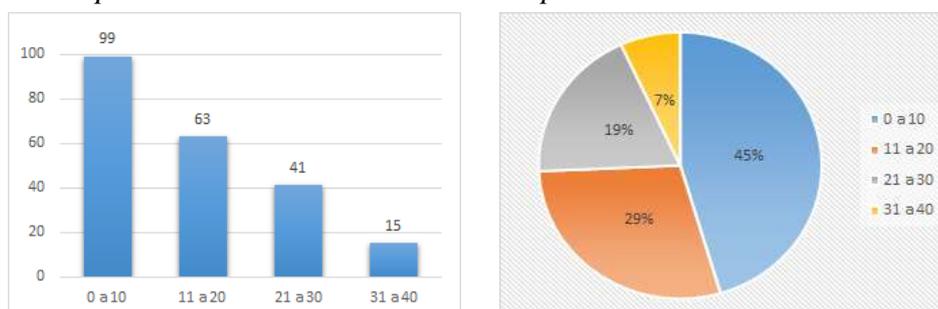


Inventario

Por su parte, el inventario es la segunda variable considerada según las teorías como factor incidente en el precio al productor. En consecuencia, los resultados obtenidos demuestran que antes de la pandemia el 45% de los encuestados decidió tener de inventario una cantidad de 0 a 10 sacos; a su vez, el 29% indicó guardar de 11 a 20 sacas, mientras que el 19% afirmó guardar después de una cosecha entre 21 a 30. Finalmente, el 7% representa a los encuestados que tienen en inventario la mayor cantidad, teniendo un inventario que va desde las 31 a 40 sacas de arroz.

Figura 42

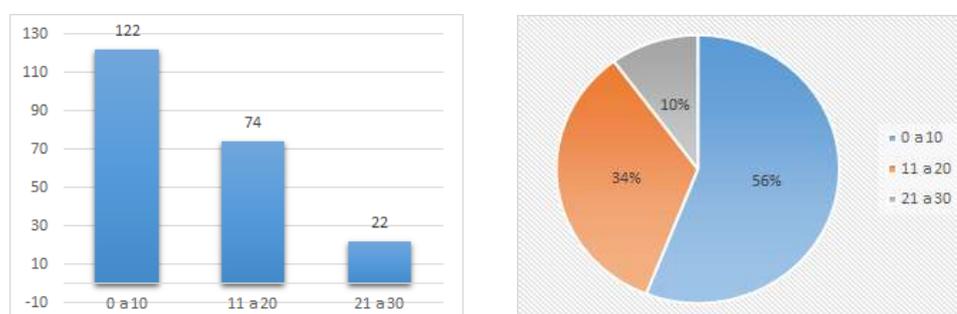
Inventario de productores arroceros antes de la pandemia 2017-2019



Los resultados relacionados al periodo de la pandemia 2020-2021 indican que hubo una disminución en cuanto al producto en inventario, el 56% de los participantes indicó que, durante el periodo en cuestión, almacena en bodegas de 0 a 10 sacas, el 34% indicó dejar de 11 a 20 sacas en inventario mientras que solo el 10% afirmó reservar de 21 a 30 sacas de arroz. Ver figura 43.

Figura 43

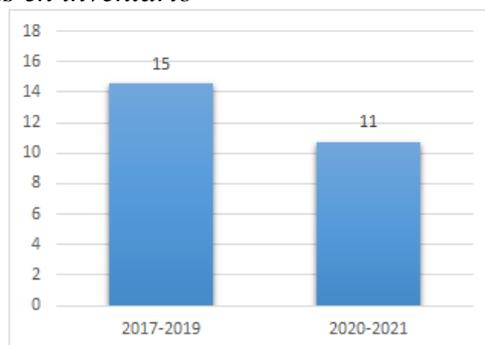
Inventario de productores arroceros durante la pandemia 2020-2021



Para finalizar, es oportuno mencionar que el promedio de sacas en inventario antes de la pandemia fue de 15, mientras que en los años que corresponden al periodo de pandemia bajo análisis, tuvo una disminución de 4 sacas siendo 11 el número promedio de sacas en inventario. Ver figura 44.

Figura 44

Promedio de sacas en inventario



Pregunta de cierre

Finalmente, a los encuestados se les realizó una pregunta de cierre donde indicaron algunas de las intervenciones que consideraron necesarias para la productividad y la comercialización del arroz. En primer lugar, el 93% de los encuestados indicó que un mayor control al precio mínimo sería de gran ayuda seguido de la ayuda con los kits agrícolas con el 70%. Por otro lado, el 58% de los participantes indicaron que la reapertura de la UNA mejoraría la comercialización junto con la paga. El contrabando junto con el plan de capacitaciones agrícolas representó el 40% y 36% de las respuestas proporcionadas. Ver figura 45.

Figura 45

Intervenciones consideradas para mejorar la productividad y comercialización según los encuestados



Capítulo IV: Hallazgos y Discusión

Hallazgos

En esta sección se describen los hallazgos más relevantes del análisis de la situación productiva y comercial del sector arrocero en el cantón Santa Lucía. En lo que respecta a la asistencia técnica, antes de la pandemia 75 de los 218 encuestados afirmaron haber recibidos capacitaciones agrícolas por parte del MAG; no obstante, fueron 143 quienes indicaron no haber recibo. En contraste, durante la pandemia fueron 84 los productores arroceros que recibieron capacitaciones mientras que los 134 restantes no obtuvieron, por lo que se pudo evidenciar un aumento en las capacitaciones a los productores arroceros durante el periodo de pandemia.

Por otro lado, se pudo evidenciar que los costos de mano de obra tuvieron un ligero aumento que perjudicó el rendimiento del cultivo, antes de la pandemia el promedio de la mano de obra fue de USD 414, mientras que durante el periodo de pandemia fue de USD 469. En consonancia con lo anterior, el entrevistado 1 mencionó que el rendimiento del arroz se vio afectado porque la mayoría de los productores arroceros utilizan semillas de grano corto, por las que tienen que usar más insumos agrícolas; sin embargo, para obtener un mejor rendimiento es apropiado usar semillas de grano largo, lo que requerirá menor cantidad de fertilizantes; pero, una intensificación en la mano de obra. Por otra parte, el entrevistado 2 afirmó que los agricultores tuvieron una baja en los rendimientos de sus cultivos durante la pandemia a causa de diferentes factores entre ellos la mano de obra.

Para ilustrar lo anterior, los resultados obtenidos de la encuesta indicaron que antes de que surgiera la pandemia en el periodo de estudio 2017-2019, el rendimiento promedio del arroz fue de 58 sacas por cosecha, mientras que en 2020-2021 los años correspondientes a la pandemia el rendimiento promedio fue de 49 sacas. De esta manera, se evidencia que hubo una disminución en el rendimiento por ha para los arroceros encuestados del cantón analizado. De acuerdo al BCE (2021) las razones de tal decrecimiento se deben a el exceso de oferta, la falta de coordinación y cooperación para implementar una economía de escala entre arroceros, mano de obra ineficiente por falta de capacitaciones y el poco interés en buscar nuevas fuentes alternativas de ingreso; por lo tanto, se estima que la producción de la gramínea para el cantón Santa Lucía se reduzca un 30% para 2022.

En lo referente a costos de producción, mediante los resultados obtenidos de las encuestas se determinó que antes de la pandemia el promedio de los costos de producción por la hectárea fue de USD 1,375. Por otro lado, durante la pandemia dicho promedio fue de USD 1, 949 por la hectárea; entendiéndose que, el alza de los insumos tuvo un impacto significativo mostrando un comportamiento variable desde 2019, siendo 2021 el año en que el nivel de los precios se disparó abruptamente y, según Orozco (2022) semejante acontecimiento no se había presenciado desde hace más de 10 años. Tanto así que, la tonelada de urea para noviembre de 2021 llegó a costar un total de \$658 superando los \$1,000 para diciembre del mismo año.

El inventario promedio final antes de la pandemia para los productores arroceros fue de 15 sacas, mientras que en el periodo de pandemia este fue de 11 sacas, reflejando una disminución de inventario. Con respecto a lo anterior, el entrevistado 2 mencionó que, durante la pandemia, en especial el 2020, los agricultores comenzaron a vender su producto en bodega a bajos precios, lo que permitió que la mayoría de las piladoras bajaran aún más sus precios. Por otro lado, el precio promedio recibido antes de la pandemia por los arroceros fue de \$29, mientras que durante la pandemia el promedio de este disminuyó a \$21, así lo corroboró el BCE (2022) afirmando que “el precio promedio de octubre a diciembre de 2021 fue el más bajo en los últimos cuatro años, con un valor de USD 21,4, inferior en 22,5% al registrado en el cuarto trimestre de 2020” (p. 9).

En base a lo antes afirmado, el entrevistado 1 mencionó que el precio siempre será una dificultad en la comercialización, porque tiende a variar, sin embargo, el problema está en que el precio que se paga en ciertas ocasiones no cubre los costos de producción, y eso es un problema, porque el precio no se estandariza. Por otro lado, el entrevistado 2 mencionó que las dificultades para comercializar son tres; en primer lugar, el precio oficial debido a que nunca se paga el precio que ha sido establecido; en segundo lugar, que cuando hay sobreproducción del arroz el gobierno no cuenta con ningún plan de contingencia para poderlo comercializar y eso hace que el precio caiga abruptamente y, en tercer lugar, es que hay una gran cantidad de arroz ilegal que ingresa por la frontera lo que afecta por la diferencia de divisas.

Para corroborar lo anterior, los resultados obtenidos mediante la encuesta a productores arroceros indican que antes de la pandemia el 60% recibió por parte de las

piladoras una paga entre 25 a 28 dólares; sin embargo, durante la pandemia el 50% afirmó su descontento al mencionar que recibieron pagos entre 22 a 25. Es así como, se evidencia una reducción de los precios al productor durante la pandemia debido a los factores antes mencionados.

Discusión

En el presente apartado se detallarán los análisis estadísticos mediante las herramientas establecidas dentro de la metodología. Las variables escogidas para el presente análisis se detallan en la operacionalización con sustento en el marco teórico; en primer lugar, se analizará la variable que mide la productividad; a saber, el rendimiento del arroz con las variables independientes tales como asistencia técnica y mano de obra. Por último, se analizará la variable que mide la comercialización, el precio al productor con las variables independientes tales como costos de producción e inventario.

Análisis de las Variables de Productividad

Asistencia Técnica vs Rendimiento

Al realizar la correlación entre la asistencia técnica y el rendimiento, se obtuvo como resultado una correlación positiva, entendiéndose que un aumento en la asistencia técnica conlleva al aumento del rendimiento del arroz. Mientras que, al analizar la probabilidad, dio un resultado $p < 0.05$, lo que indica que la variable asistencia técnica es relevante en el rendimiento del arroz. De esta manera, se valida y se acepta la primera hipótesis. Ver tabla 19.

Tabla 19

Asistencia técnica vs Rendimiento

Periodo	Correlación	Probabilidad
Antes de la pandemia 2017-2019	0.7060	9.9528E-06
Durante la pandemia 2020-2021	0.6359	7.3789E-07

Mano de Obra vs Rendimiento

Al realizar el análisis de las variables mano de obra y rendimiento, se obtuvo una correlación negativa, lo que indica que un aumento en los costos de mano de obra

conlleva a una disminución en el rendimiento. Mientras que, al analizar la probabilidad, como resultado dio $p < 0.05$, lo que refleja que la variable mano de obra es relevante en el rendimiento del arroz. De esta manera, se valida y se acepta la segunda hipótesis. Ver tabla 20.

Tabla 20

Mano de obra vs rendimiento

Periodo	Correlación	Probabilidad
Antes de la pandemia 2017-2019	-0.8513	4.2461E-34
Durante la pandemia 2020-2021	-0.6793	1.1194E-11

Para finalizar con el análisis de la productividad, se muestra el resultado del coeficiente de determinación ajustado, en la que se entiende que antes de la pandemia; es decir, en los años 2017-2019 el 74% del rendimiento del arroz se explica por las variables independientes asistencia técnica y mano de obra. Mientras que en el periodo durante la pandemia 2020-2021, las variables independientes determinan el 51% del rendimiento del arroz. Ver tabla 21.

Tabla 21

Coefficiente de determinación ajustado de la productividad

Periodo	R ² Ajustado
Antes de la pandemia 2017-2019	0.7463
Durante la pandemia 2020-2021	0.5152

Análisis de las Variables de Comercialización

Costos de Producción vs Precio al Productor

Al analizar la correlación entre la variable costos de producción y precio al productor, se obtuvo como resultado una correlación negativa, lo que significa que un aumento en los costos de producción provoca una disminución en el precio al productor del arroz. Mientras que la probabilidad, dio un resultado de $p < 0.05$, lo que muestra que la variable costos de producción es relevante en el precio al productor. Es así como se valida y se acepta la tercera hipótesis. Ver tabla 22.

Tabla 22*Costos de producción vs precio al productor*

Periodo	Correlación	Probabilidad
Antes de la pandemia 2017-2019	-0.0118	0.0241
Durante la pandemia 2020-2021	-0.0598	0.0076

Inventario vs Precio al Productor

El análisis de la correlación entre la variable inventario y precio al productor dio como resultado una correlación negativa, es decir, que un incremento en el inventario final provoca una reducción de los precios al productor. Por otra parte, la probabilidad muestra $p < 0.05$, lo que refleja que la variable inventario es relevante en el precio al productor. De esta manera, se valida y se acepta la cuarta hipótesis. Ver tabla 23.

Tabla 23*Inventario vs precio al productor*

Periodo	Correlación	Probabilidad
Antes de la pandemia 2017-2019	-0.7836	1.2456E-46
Durante la pandemia 2020-2021	-0.8432	2.1295E-60

Para finalizar con el análisis de la comercialización, se muestra el resultado del coeficiente de determinación ajustado, en la que se entiende que antes de la pandemia; es decir, en los años 2017-2019 el 61% del precio al productor se explica por las variables independientes costos de producción e inventario. Mientras que en el periodo durante la pandemia 2020-2021, las variables independientes determinan el 71% del precio al productor. Ver tabla 24

Tabla 24*Coeficiente de determinación ajustado de la comercialización*

Periodo	R ² Ajustado
Antes de la pandemia 2017-2019	0.6130
Durante la pandemia 2020-2021	0.7126

Conclusiones

Una vez finalizada la investigación, cumpliendo cada uno de los objetivos establecidos durante el proceso, es apropiado concluir que:

- En cuanto al objetivo 1 relacionado al capítulo primero de la revisión de la literatura, se determinaron las teorías más relevantes que permitieron definir las variables dependientes e independientes para el análisis. Las teorías de productividad fueron de la gestión científica de Taylor donde especifica que la variable para medir la productividad en la agricultura es el rendimiento por hectárea, la teoría de la división del trabajo donde recalca la importancia de los papeles que desempeñan el campo y la ciudad; de igual manera, la teoría de la productividad de los trabajadores del conocimiento que expresa la aplicación de las tecnologías al trabajo y en donde se especifican las variables independientes. Por último; en cuanto a la comercialización, está la teoría de comercialización agrícola donde se definió que el precio al productor es una variable dependiente con la cual se puede medir la comercialización del sector arrocero.
- Aterrizando en el segundo objetivo, se estableció la apropiada metodología para obtener los resultados del análisis de la situación productiva y comercial del sector arrocero en el cantón Santa Lucía; por tal razón, se escogió un método mixto, deductivo y transeccional que permitió realizar el análisis. Además, se aplicaron finalmente las 218 encuestas a los productores arroceros y las entrevistas a dos propietarios de piladoras, ambas dentro del cantón bajo estudio. Razón por la cual, se escogieron; en primer lugar, los métodos estadísticos de correlación donde se determinó la incidencia entre las variables; en segundo lugar, la probabilidad para determinar la relevancia que existe entre las variables independientes respecto a las dependientes y; por último, se especificó el coeficiente de determinación ajustado; lo antes mencionado, mediante el análisis de regresión múltiple.
- En lo que respecta al tercer objetivo, se especificó la condición actual de Santa Lucía mediante la caracterización para obtener una visión preliminar de la situación del cantón, información tomada de fuentes secundarias como el GAD municipal entre otras. Los resultados indican

que el cantón forma parte de los cantones que comprenden la ruta del arroz, teniendo una extensión territorial y condiciones climáticas que le permite ser el segundo cantón mayor productor de arroz detrás de Daule; en consecuencia, el 68.1% de los habitantes se dedica a actividades como la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. Los datos también indican que el arroz es quien tiene la mayor superficie en siembra; debido a aquello, existen alrededor de 40 establecimientos productivos o piladoras para el procesamiento del arroz; de manera semejante, son 14 las organizaciones productivas por todo el cantón encargadas de administrar recursos para el beneficio de los pequeños productores.

- Por último, el cuarto objetivo hace mención a los resultados obtenidos en donde se conoció la situación productiva y comercial del sector arrocero del cantón Santa Lucía durante el periodo 2017-2021. Las encuestas revelan que el costo de producción ha ido incrementando desde 2017 junto con el costo de la mano de obra, la mayoría de los productores venden el arroz cosechado a las piladoras y un pequeño porcentaje lo hace a los distribuidores; generalmente quienes siembran en más de 10 hectáreas; sin embargo, el precio que recibieron por parte de las piladoras no fue suficiente para asumir los costos de producción, sobre todo durante el periodo de pandemia donde llegaron a recibir por la saca de 200 lbs hasta 17 dólares. Como consecuencia, el 100% de los encuestados se mostró inconforme con el precio mínimo de sustentación establecido por el gobierno indicando, además, que necesitaban mayor control para asegurar un pago justo.
- Los resultados del análisis de la variable dependiente que mide la productividad también indican que existe una correlación positiva en la variable asistencia técnica; mientras, la variable mano de obra indica una correlación negativa. Por otro lado, las dos hipótesis con respecto a la productividad fueron relevantes; es decir, fueron aceptadas. Finalmente, al realizar el análisis en la comercialización se obtuvo como resultado una correlación negativa para las dos variables independientes, siendo aceptada las dos hipótesis con respecto a la comercialización.

Recomendaciones

Después de los análisis de las fuentes primarias y secundarias se recomienda que las asociaciones de los pequeños productores se unan mediante alianzas para formar economías de escala donde puedan comprar los insumos agrícolas al por mayor, reduciendo así los costos de producción.

Se recomienda, además, el trabajo conjunto con el Ministerio de Agricultura para brindar mayores capacitaciones en el sector junto a los agricultores que cuentan con mayor experiencia práctica. Además, que en las capacitaciones se incluyan temas de negociación con proveedores, así como estrategias de diversificación para minimizar los riesgos. De esa manera, se une la experiencia con la teoría para el beneficio de todos los productores, teniendo resultados en el rendimiento de cada cosecha.

Establecer asambleas anuales entre representantes del MAGAP y agricultores para elaborar planes de contingencia cuando el sector atraviere problemas de sobreproducción con la finalidad de no perjudicar a los pequeños agricultores y al mismo tiempo, mejorar la comercialización y productividad dentro del sector arrocero. De igual manera, se recomienda incentivar la exportación del arroz en épocas de sobreproducción para evitar la baja de los precios.

Por otra parte, para mejorar la productividad se recomienda mayor cantidad de ayudas por parte del gobierno con programas de entrega de kits agrícolas y semillas certificadas a los productores arroceros. También, se sugiere la reapertura de la Unidad Nacional de Almacenamiento UNA con mejoras en su infraestructura operativa para que tengan mayor apertura los agricultores y que a la vez, se asegure el precio mínimo de sustentación establecido por el gobierno.

Mayor flexibilidad al otorgar créditos financieros a los pequeños productores considerando que gran parte no cuenta con terreno propio; además, la tramitación no agiliza los procesos lo que causa descontento y frustración en los agricultores; por tal razón, se recomienda que al momento de realizar un crédito se reduzca en lo máximo la burocracia.

Finalmente, se recomienda realizar un análisis del sector arrocero más completo en el cual se aborden otros factores que afecten a la productividad y la comercialización del sector arrocero en Santa Lucía con suficiente tiempo y con los recursos necesarios. Con un estudio más a profundidad, se beneficiarían no solo los agricultores, sino que se

brindaría mayor conocimiento a la población de la realidad que el sector padece. Lo que permitirá, demandar más a las autoridades para que se tomen acciones.

Referencias

- Abbot, P., Hurt, C., y Tyner, W. (2008). What's Driving Food Prices?. *Farm Foundation Issue Report*. July, pp. 1-80. https://www1.eere.energy.gov/bioenergy/pdfs/farm_foundation_whats_driving_food_prices.pdf
- Abreu, J. L. (2014). El método de la investigación, Research Method. *International Journal of Good Conscience*. 9 (3). diciembre. Pp. 195-204. ISSN. 1870-557X. Universidad de Coimbra. [http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9\(3\)195-204.pdf](http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9(3)195-204.pdf)
- Acevedo, M. A., Castrillo, W. A., y Belmonte, U. C. (2006). Origen, evolución y diversidad del arroz. *Revista Agronomía Tropical*. 56 (2). ISSN 0002-192X. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7433729>
- Acuña Reyes, D., García Lizama, A., y Laval Molkenbuhr. (2018). *Mayor sustentabilidad en el sector arrocero en Chile: desafío para la cadena*. Oficina de Estudios y Políticas Agrarias. septiembre. Santiago. Chile. <https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2018/09/arroz2018.pdf>
- Agudelo Orrego, B. E., y Escobar Valencia, M. (2022). Análisis de la productividad laboral en el sector panificador del Valle del Cauca, Colombia. *Revista de Ciencias Sociales (RSC)*. 28 (2). abril-junio. Pp. 122-196. ISSN. 1315-9518. Universidad del Zulia. Zulia. Venezuela. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/37928/41834>
- Aguilar Barojas, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Revista de Salud en Tabasco*. 11 (1-2), enero-agosto, pp. 333-338. ISSN. 1405-2091. Secretaría de Salud del Estado de Tabasco. Villahermosa. México. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711206>
- Aguilar Guizado, K., Suárez Gonzales, J. N., y Soto Cárdena, S. D. (2021). Productividad de los factores del cultivo de arroz en el distrito de Uchiza. *Balance's*, 9(13), 36-47. <https://revistas.unas.edu.pe/index.php/Balances/article/view/246>
- Alava Vera, M. F., Poaquiza Cornejo, J. T. y Castillo López, G. H. (2018). La Producción Arrocera del Ecuador: Caso Samborondón, 2011-2015. *Revista Espacios*. 39 (34). Mayo. P. 12. ISSN 0798 1015. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n34/a18v39n34p12.pdf>
- Albornoz Arias, N., Mazuera Arias, R., Millán Vázquez de la Torre, M. G. & Briceño León, R. (2019). Los pactos sociales y el contrabando en la frontera colombo-venezolana. *Revista Convergencia*. 26(81). Diciembre. Pp. 1-26. ISSN. 14051435. Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, México. DOI <https://doi.org/10.29101/crcs.v26i81.9369>
- Alvarado Mora, M. A., Ullauri Martínez, N. R., y Benítez Luzuriaga, F. V. (2020). Impacto de exportaciones primarias en el crecimiento económico del Ecuador:

análisis econométrico desde Cobb Douglas, período 2000-2017. *INNOVA Research Journal*, 5(1), 206-217.
<https://doi.org/10.33890/innova.v5.n1.2020.1140>

- Arévalo Nuques, J. E. (2018). *Análisis de los factores determinantes del precio del arroz y las ganancias del productor en Daule, 2010-2020*. [Tesis de grado, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil].
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/16338>
- Arias Gómez, J., Villacís Keever, M. A. & Miranda Novales, M. G. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*. 63 (2). Abril- junio. Pp. 201-206. ISSN. 0002-5151. Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia, A.C. Ciudad de México. México.
<https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>
- Arzubi, A. (2003). *Análisis de Eficiencia sobre Explotaciones Lecheras de la Argentina* [Tesis doctoral, Universidad de Córdoba].
<https://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/257/13209760.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Asencio Criatóbal, L., González Ascencio, E., y Lozano Robles, M. (2017). El inventario como determinante en la rentabilidad de las distribuidoras farmacéuticas. *Revista de Ciencias de la Administración y Economía*. 3(12). marzo. pp. 123-142. ISSN. 1390-8618. DOI. <https://revistas.ups.edu.ec/index.php/retos/article/view/13.2017.08>
- Asrial, E., Marzuki, M., Hamid. & Khasanah, R. I. (2021). Sustainability analysis of tomato jellyfish (*Crambione mastigophora*) fisheries resources management in Saleh Bay Waters, Sumbawa Island, Indonesia. *Revista Biodiversitas*. 22(2). Febrero. pp. 512-520. ISSN. 1412033X. Society for Indonesian Biodiversity. Indonesia. DOI <https://doi.org/10.13057/biodiv/d220202>
- Azuero Perdomo, C. A., Casallas Osorio, C. A., Raad de la Ossa, G. A., y Tovar Pinilla, O. A. (2018). *Planteamiento Estratégico para el sector Arrocero Colombiano*. [Tesis de masterado, Pontificia Universidad Católica del Perú].
https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/12357/Raa_Tovar_planeamiento_arrocero.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Banco Central del Ecuador (2021). *Situación coyuntural del sector agrícola en el tercer trimestre de 2021*. Reporte de Coyuntura Sector Agropecuario No.94-III-2021., diciembre. Quito. Ecuador.
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Encuestas/Coyuntura/Integradas/etc202103.pdf>
- BanEcuador (2020). *El sector arrocero cuenta con una línea de crédito para financiar actividades de producción y comercialización*. Boletines de prensa, mayo. Ecuador. <https://www.banecuador.fin.ec/2021/05/07/el-sector-arrocero-cuenta-con-una-linea-de-credito-para-financiar-actividades-de-produccion-y->

- Samborondón- Ecuador. *Revista espacios*. 39(48). Pp. 17. ISSN. 0798 1015. Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.
<https://www.revistaespacios.com/a18v39n48/a18v39n48p17.pdf>
- Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (2019). *Los precios de garantía en México*. Política de desarrollo agrícola. Enero. Ciudad de México. México. http://www.cedrssa.gob.mx/files/b/13/81Precios_garantia_Mexico.pdf
- Chaudhary R. C., Nanda J. S., y Tran D. V. (2003). Guía para identificar las limitaciones de campo en la producción de arroz. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Comisión Internacional de Arroz. Roma. Italia. ISBN 92-5-304684-8.
<https://www.fao.org/3/y2778s/y2778s00.htm#Contents>
- Conferencia Plurinacional e Intercultural de Soberanía Alimentaria (2012). *Proyecto de Ley Orgánica de Comercialización y Abastecimiento Alimentario*. Diciembre. Quito. Ecuador. <https://ocarui.org.ec/wp-content/uploads/2020/09/152993767-Proyecto-de-Ley-de-Comercializacion-y-Abastecimiento-Agropecuario-Final.pdf>
- Constitución de la República del Ecuador (2008). *Constitución de la República del Ecuador-Versión Español*. <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/09/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador.pdf>
- Corona Lisboa. J. (2016). Apuntes sobre métodos de investigación. *Revista de Ciencias Médicas de Cienfuegos MEDISUR*. 14 (1). Febrero. Pp. 81-83. ISSN. 1727-897X. Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda. Falcón. Venezuela.
- Corporación de Industriales Arroceros Del Ecuador (2022). Arroz: Ecuador necesita encontrar competitividad. *Revista Arroz*. Edición N. 34. Guayaquil. Ecuador. https://issuu.com/corpcom/docs/corpcom_34_mayo_2022
- Corporación de Industriales Arroceros del Ecuador (23 de noviembre de 2020). *INIAP presenta 2 nuevas variedades de arroz rendidoras*. https://corpcom.com.ec/iniap_presenta_2_nuevas_variedades_de_arroz_rendidoras.html
- Corporación Financiera Nacional (2022). *Agricultura e Industria Manufacturera: Cultivo de arroz. Molienda o pilado de arroz*. Ficha Sectorial. Febrero. Quito. Ecuador. <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/downloads/biblioteca/2022/fichas-sectoriales-1-trimestre/Ficha-Sectorial-Arroz.pdf>
- Danko, Y. I., Halynska, A. B., Plotnytska, S. I., Kornietsky, A. V., Boblovsky, A. Y. & Kvyatko, T. (2019). Competitiveness and price policy of Ukrainian agrarian

enterprises for the production of organic products. *Revista Espacios*. 40(3). Enero. pp. 1-11. ISSN. 07981015.

Degiovanni, V., Martínez, C. P. y Motta, F. (Eds.). (2010). *Producción Eco-Eficiente del Arroz en América Latina Tomo I*. Cali. Colombia. ISBN 978-958-694-103-7. https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/54233/Produccion_eco_eficiente_del_arroz_tomo_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Diario Correo (2021, 13 de octubre). *En 2022 habrá escasez de arroz por abandono de cultivos ante los altos precios de insumos, advierten agricultores*. Sección Nacional. p. 1. Quito. Ecuador. <https://diariocorreo.com.ec/62136/nacional/en-2022-habra-escasez-de-arroz-por-abandono-de-cultivos-ante-altos-precios-de-insumos-advierten-agricultores>

Diario El Universo, (2021, miércoles 15 de septiembre). *Agricultores vuelven a cerrar las vías en Guayas y Los Ríos en reclamo por el precio del arroz y exigen salida de la ministra Tanlly Vera*. Sección Economía. p 2. Guayaquil. Ecuador. eluniverso.com/noticias/economia/agricultores-vuelven-a-cerrar-vias-en-guayas-y-los-rios-en-reclamo-por-el-precio-del-arroz-y-exigen-salida-de-la-ministra-tanlly-vera-nota/

Diario El Universo, (2022, martes 5 de abril). *Ministerio de Agricultura fija nuevos precios mínimos de sustentación para el arroz con \$2,50 de aumento*. Sección Economía. Guayaquil, Ecuador. <https://www.eluniverso.com/noticias/economia/ministerio-de-agricultura-fija-nuevos-precios-minimos-de-sustentacion-para-el-arroz-con-250-de-aumento-nota/>

Díaz, J. A. (2014). Comercialización de los productos y servicios de la ciencia: retos y perspectivas. *Revista Cubana de Ciencia Agrícola*. 48(1), pp. 21-24. ISSN. 0034-7485. Instituto de Ciencia Animal. <https://www.redalyc.org/pdf/1930/193030122007.pdf>

Espíndola, R., Miranda, O., Battistella, M., y Gennari, A. (2017). Relaciones óptimas de uso de mano de obra en la producción de uva de mesa de San Juan para diferentes niveles de agregación de capital. *Revista de Investigaciones Agropecuarias*, 43(3), 266-273. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86454121013>

Esteban Nieto, N. (2018). Tipos de investigación. *Revista CORE*. Junio. Pp. 1-4. Universidad Santo Domingo de Guzmán. Lima. Perú. https://core.ac.uk/display/250080756?utm_source=pdf&utm_medium=banner&utm_campaign=pdf-decoration-v1

Estrada Gaibor, J. R., Allan Fiallos, G. C. & Moscoso Jácome, R. E. (2021). Análisis de la cadena de comercialización de los principales artículos hortícolas de la parroquia San Luis, encaminados en la generación de una propuesta de precios de sustentación para pequeños productores. *Revista mktDescubre*. N. 17. Junio.

- Pp. 106-120. ISSN. 2602-8522. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Chimborazo. Ecuador.
<http://revistas.esPOCH.edu.ec/index.php/mktDescubre/article/view/585/585>
- Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (2015). *Los rostros del contrabando*. Perfil criminológico N. 15. Junio. Quito. Ecuador.
<https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/8337>
- FAO (1998). *Ingeniería Económica Aplicada a la Industria Pesquera*. Documento técnico de pesca 351. Roma, Italia.
<https://www.fao.org/3/v8490s/v8490s00.htm#Contents>
- FAO (2014). *Producción de cultivos. Manual de usuario BEFS*.
<https://www.fao.org/3/bp851s/bp851s.pdf>
- FAO (2019). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Progresos en la lucha contra la pérdida y el desperdicio de alimentos*. Roma.
<https://www.fao.org/3/ca6030es/ca6030es.pdf>
- Federación Nacional de Arroceros (2015). *Adopción masiva de tecnología: guía de trabajo*. Editorial Mónica Vera. Edición N. 1. Bogotá. Colombia. ISBN. 978-958-99277-8-6. <https://docplayer.es/28939309-Adopcion-masiva-de-tecnologia-guia-de-trabajo-autor-grupo-tecnico-fedearroz-fna.html>
- Fontalvo Herrera, T., De La Hoz Granadillo, E., y Morelos Gómez, J. (2017). La productividad y sus factores: incidencia en el mejoramiento organizacional. *Dimensión Empresarial*, 15(2), 47-60.
<http://dx.doi.org/10.15665/rde.v15i2.1375>
- Gallardo González, E. E. (2018). *Soluciones aplicables a problemáticas que enfrentan los industriales arroceros del Guayas*. [Trabajo de metodología de investigación II, Universidad de Especialidades Espíritu Santo].
<http://repositorio.uees.edu.ec/bitstream/123456789/2433/1/Aguirre-Falcon-Flavio-Patricio-soluciones-aplicables-a-problematicas-que-enfrentan-los-industriales-arroceros-DEL-Guayas.pdf>
- Garcete, A., Benítez, R., Pinto-Roa, D., y Vasquez, A. (septiembre de 2017). *Técnica de pronóstico de la demanda basada en Business Intelligence y Machine Learning*. Simposio Argentino sobre Tecnología y Sociedad (STS). Córdoba. Argentina. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/64728>
- Gareca Burgos, N. (2018). El enfoque del marco lógico una metodología transversal en el desarrollo de proyectos. *Revista Universidad y Cambio*. 3(1). Junio. Pp. 14-19. <https://dicyt.uajms.edu.bo/revistas/index.php/universidad-y-cambio/article/view/1121>
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Santa Lucía (2021). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Santa Lucía Periodo*

2021-2032. Santa Lucía. Ecuador. file:///C:/Users/User/Downloads/PDOT-2021-2032-v290621.pdf

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Santa Lucía (2016). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Santa Lucía Periodo 2014-2025*. Santa Lucía. Ecuador. http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0960002000001_PDyOT-Santa-Lucia-2014_2025_actualizado_2016_16-04-2016_11-52-35.pdf

Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial del Guayas (2013). *Plan de Desarrollo de la Provincia del Guayas 2012-2021*. Versión 002. Guayaquil. Ecuador. <https://guayas.gob.ec/wp-content/uploads/dmdocuments/ley-de-transparencia/literal-k/Plan-de-Desarrollo-2013.pdf>

Guamán Guamán, R. N., Desiderio Vera, T. X., Villavicencio Abril, A. F., Ulloa Cortázar, S. M., y Romero Salguero, E. J. (2020). Evaluación del desarrollo y rendimiento del cultivo de maíz (*Zea mays* L.) utilizando cuatro híbridos. *Siembra*, 7(2), 047-056. <https://doi.org/10.29166/siembra.v7i2.2196>

Haro Sarango, A. (2022). La participación y comportamiento de mercado y la aseguridad de la rentabilidad en el sector arrocero ecuatoriano. *Revista RES NON VERBA*, 12(1), 129-143. ISSN. 1390-6968. <https://doi.org/10.21855/resnonverba.v12i1.625>

He, W., Zhang, X., Lv., Wang, W., Wang, J., He, Y., Song, Z., y Cai, D. (2022). Full-length transcriptome reconstruction reveals genetic differences in hybrids of *Oryza sativa* and *Oryza punctata* with different ploidy and genome compositions. *BMC Plant Biology*. 22 (1). Diciembre. Pp.1-17. Hubei University, Wuhan. Wuhan. China. DOI 10.1186/s12870-022-03502-2

Hernández Hernández, N., y Garnica González, J. (2015). Árbol de Problemas del Análisis al Diseño y Desarrollo de Productos. *Revista Conciencia Tecnológica*. N.50. julio-diciembre. Pp. 38-46. ISSN. 1405-5597. Instituto Tecnológico de Aguascalientes. Aguascalientes. México. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94443423006>

Hernández Pérez, J. P. (2019). Desarrollo Tecnológico e integración comercial de los productores agrícolas de la Costa de Hermosillo en la globalización. *Revista Región y Sociedad*. 31(1006), 1-25. ISSN. 2448-4849. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252019000100104

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, M. P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Editorial McGrawHill. Edición N. 5. México. ISBN. 978-607-15-0291-9. <https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGrawHill Education. Edición N. 6. México D.F. México. ISBN. 978-1-4562-2396-0. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, M. P. (2006). *Metodología de la Investigación*. McGrawHill Education. Edición N. 4. México D.F. México. ISBN. 970-10-5753-8. <http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodologia-de-la-Investigacion-Sampieri.pdf>
- Herrera Espinoza, C. S. (2022) *La Producción del Arroz y su Incidencia en el Desarrollo Económico del Cantón Daule, Provincia del Guayas*. [Tesis de grado, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://201.159.223.180/bitstream/3317/17805/1/T-UCSG-PRE-ECO-ADM-621.pdf>
- Herrera Ledesma, P.A., Sánchez Limón, M.L., Escobar Angulo, D.M. y Esparza del Villar, O. A. (2019). El mercado laboral de la industria maquiladora en México: un oligopsonio. Efecto de la nueva división internacional del trabajo. *Revista Economía Teoría y Práctica*. 27 (51). Julio-diciembre. Pp. 45-72. ISSN. 2448-7481. Universidad Autónoma Metropolitana Ciudad de México. México. DOI <http://dx.doi.org/10.24275/ETYPUAM/NE/512019/Herrera>
- Iniciativas de Economía Alternativa y Solidaria (2007). *La Producción y el Comercio Internacional de Arroz*. Boletín N. 16., enero. Córdoba. España. <https://cenida.una.edu.ni/relectronicos/REE71I56p.pdf>
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (2018). *Gestión Empresarial Táctica Y Operativa*. San José. Costa Rica. ISBN. 978-92-9248-775-1. <https://www.iica.int/es>
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (2002). *Estudio de la Cadena de Comercialización del Arroz*. IICA biblioteca. Venezuela. <https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/8982/BVE20037994e.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (2021). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua 2020.*, mayo. Quito. Ecuador. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac-2020/Presentacion-ESPAC-2020.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (2022). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC)*. Boletín Técnico. Abril. Quito. Ecuador. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac-2021/Boletin-tecnico.pdf
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (s.f.). *Arroz*. <https://www.iniap.gob.ec/programa-1/#:~:text=Las-variedades-INIAP-2011-INIAP,directa-tre-ciclos-al-Calculo.>

- Instituto Nacional de Investigadores Agropecuarias (2014). *Arroz*. Sección Cultivos. p. 5. Quito. Ecuador. <http://tecnologia.iniap.gob.ec/index.php/explore-2/mcereal/rarroz>
- Jaimes, L., Luzardo, M., y Rojas, M. D. (2018). Factores Determinantes de la Productividad Laboral en Pequeñas y Medianas Empresas de Confecciones del Área Metropolitana de Bucaramanga, Colombia. *Información tecnológica*, 29(5), 175-186. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642018000500175>
- Jumbo Ordóñez, D. P., Campuzano Vásquez, J. A., Vega Jaramillo, F. Y., & Luna Romero, Á. E. (2020). Crisis económicas y Covid-19 en Ecuador: impacto en las exportaciones. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(6), 103-110. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1883/1876>
- Katayama Omura, R. J. (2014). *La introducción a la investigación cualitativa*. Editorial de la UIGV. Lima. Perú. ISBN. 978-612-4050-75-6. <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/559>
- Lariagon, R. (2020). Los Comunes Urbanos Frente A La Teoría Del Espacio Social De Henri Lefebvre. *Revista ACME*, 19(3), 610-627. ISSN. 14929732. <https://acme-journal.org/index.php/acme/article/view/2084/1543>
- Lema, D. (2015). *Crecimiento y Productividad Total de Factores en la Agricultura, Argentina y Países del Cono Sur 1961-2013*. Banco Mundial. Serie de informes técnicos del Banco Mundial en Argentina, Paraguay y Uruguay N. 1. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/970151468197997810/pdf/104000-WP-P155040-Crecimiento-y-Productividad-Total-de-Factores-en-la-Agricultura-Lema-PUBLIC-SPANISH.pdf>
- Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de Agricultura (2017). Registro Oficial suplemento 10 de 08-jun.-2017. Artículos. 8 y 10 (reconocimiento al agricultor). <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/Ley-Organica-Agrobiodiversidad-Semillas-y-Fomento-de-Agricultura.pdf>
- Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado (2011). Registro Oficial N° 555 de 13 de octubre del 2011, Art. 11. Ecuador. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_org7.pdf
- Lind, D. A., Wathen, S. A., y Marchal, W. G. (2012). *Estadística aplicada a los negocios y a la economía*. Editorial McGrawHill. Edición N. 15. México. ISBN. 978-0-07-340180-5. https://eduvirtual.cuc.edu.co/moodle/pluginfile.php/523770/mod_resource/content/1/Estadistica%20para%20Administraion%20y%20Negocios.pdf
- Liriano González, R., Pérez Ramos, J., Pérez Hernández, Y., Placeres Espinosa, I., Rodríguez Jiménez, S. L. y Peña Alonso, D. (2019). Improvement of the agricultural productivity of lettuce and radish by using efficient

microorganisms. *Revista Facultad Nacional de Agronomía*, 72(3), 8937-8943. doi: 10.15446/rfnam.v72n3.76967

- Maizels, A. (1994). Commodity market trends and instabilities: policy options for developing countries. *Unctad Review*. pp. 53-64. ISSN. 1014-370X.
<https://www.econbiz.de/Record/commodity-market-trends-and-instabilities-policy-options-for-developing-countries-maizels-alfred/10001171238>
- Marín, D., Urioste, S., Celi, R., Castro, M., Pérez, P., Aguilar, D., Labarta, R. & Andrade, R. (2021). *Caracterización del sector arrocero en Ecuador 2014-2019: ¿Está cambiando el manejo del cultivo?* Centro Nacional de Agricultura Tropical; Fondo Latinoamericano para Arroz de Riego; Ministerio de Agricultura y Ganadería; Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Publicación CIAT No. 511., Cali. Colombia.
- Meleán Romero, R., y Ferrer, M. A. (2019). Gestión de costos de producción en ganadería bovina del Municipio Valmore Rodríguez, Zulia-Venezuela. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*. 25(4) Octubre-diciembre. pp. 250-264. ISSN.1315-9518, Universidad del Zulia. Venezuela.
<file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-GestionDeCostosDeProduccionEnGanaderiaBovinaDelMun-7202013.pdf>
- Meleán Romero, R., y Velasco Fuenmayor, J. (2017). Proceso de comercialización de productos derivados de la ganadería bovina doble propósito. *Revista de ciencias gerenciales*. 13(37). Pp. 47-61. ISSN. 1856-1810.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7169802>
- Mendoza Avilés, H. E., Castro Mera, J. S., & Loayza Chavarría M. J., (2022). Modelo de comercialización de los derivados de bambú y su potencialidad exportable bajo la manufactura esbelta. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(3), 689-695. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/download/2915/2873/>
- Menéndez, T. (10 de marzo de 2022). El invierno y el alto precio de la urea golpean al sector arrocero. *Primicias*, sección Economía. Ecuador.
<https://www.primicias.ec/noticias/economia/arroceros-alerta-baja-produccion-precio-ecuador/>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería (21 de noviembre de 2016). *Las Estructuras de Costos de Producción calculan la inversión antes de iniciar un cultivo*.
<https://www.agricultura.gob.ec/las-estructuras-de-costos-de-produccion-calculan-la-inversion-antes-de-iniciar-un-cultivo/>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería, (2021, jueves 2 de septiembre). *Gobierno del encuentro toma acciones para garantizar pago justo por el arroz y evitar contrabando*. Sección Noticias. p. 1. Quito. Ecuador.
<https://www.agricultura.gob.ec/gobierno-del-encuentro-toma-acciones-para-garantizar-pago-justo-por-el-arroz-y-evitar-contrabando/>

- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (10 de julio de 2018). *Producción agrícola aumenta con asistencia técnica del MAG*.
<https://www.agricultura.gob.ec/produccion-agricola-aumenta-con-asistencia-tecnica-del-mag/>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (5 de abril de 2022). *MAG fija el precio mínimo de sustentación para la saca de arroz en cáscara*. P. 2.
<https://www.agricultura.gob.ec/mag-fija-el-precio-minimo-de-sustentacion-para-la-saca-de-arroz-en-cascara/#>
- Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (s, f.). *Producción Mundial de Arroz en Cáscara Año 2009*. [https://www.midagri.gob.pe/portal/26-sector-agrario/arroz/218-produccion`](https://www.midagri.gob.pe/portal/26-sector-agrario/arroz/218-produccion)
- Monsalve Camacho, O. I., Bojacá Aldana, C. R. & Henao Toro, M. C. (2021). Agricultural sustainability indicators associated with soil properties, processes, and management. *Revista Ciencia Tecnología Agropecuaria*. 22(3). Octubre. pp. 1- 26. ISSN. 01228706. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria Corpoica. Colombia.
- Mosquera, M., Valderrama, M., Fontanilla, C., Ruíz, E., Uñate, M., Rincón, F. & Arias, N. (2016). Production Costs of Oil Palm Agribusiness in Colombia in 2014. *Revista Palmas*. 37(2). Enero. Pp. 37-53
 Colombia.<https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/11737>
- Mote, N. J. I., y Karadas, G. (2022). The Impact of Automation and Knowledge Workers on Employees' Outcomes: Mediating Role of Knowledge Transfer. *Revista Sustainability*, 14(3), 1-20. ISSN. 20711050. <https://doi.org/10.3390/su14031377>
- Niño Rojas, V. M. (2011). *Metodología de la Investigación diseño y ejecución*. Editorial de la U. Edición N. 1. Bogotá. Colombia. ISBN. 978-958-8675-94-7. <https://fliphtml5.com/blnrt/qzrh/basic>
- Orantes Zebadúa, M. A. (2010) *Factores limitantes de la productividad en los agroecosistemas con ganado bovino de doble propósito en la región centro de Chiapas, México* [Tesis de Doctorado, Colegio de Postgraduados].
http://colposdigital.colpos.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/10521/206/Orantes_Zebadua_MA_DC_Agroecosistemas_Tropicales_2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Orbe, D. y Cuichán, M. (2022). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC)*. INEC. Boletín técnico. Abril. Quito. Ecuador.
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac-2021/Boletin-tecnico.pdf

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2021). *AQUASTAT- Sistema mundial de información de la FAO sobre el agua en la agricultura; necesidades de agua en la agricultura*. Sección Análisis de datos. P. 1. Roma. Italia. <https://www.fao.org/aquastat/es/data-analysis/irrig-water-use/irrig-water-requirement>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (7 de noviembre de 2015). *Ecuador en una mirada*. <https://www.fao.org/ecuador/fao-en-ecuador/ecuador-en-una-mirada/es/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2022). *Repercusiones del conflicto entre Ucrania y la Federación de Rusia en la seguridad alimentaria mundial y asuntos conexos en relación con el mandato de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)*. Consejo N. 169. Abril. <https://www.fao.org/3/ni734es/ni734es.pdf>
- Orozco, M. (2022, 14 de febrero) Crisis de agroquímicos golpea los precios de los alimentos en el país. *Diario Primicias*. Sección Economía. Ecuador. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/aumento-precio-agroquimicos-urea-alimentos-ecuador/>
- Ortegón, E., Pacheco, J. F., y Prieto Adriana. (2005). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. SERIE Manuales. ISSN. 1680-8878 Santiago de Chile. Chile. <https://dds.cepal.org/redesoc/publicacion?id=242>
- Paredes, M., Alfaro, M., Becerra, V., Carracelas, G., Chilian, J., Donoso, J., González, J., Hirzel, J., Hube, S., Osorio, A., Parfitt, J., Parada, J., Riquelme, F., Riquelme, J., Rojo, C., Salvo, H., Uribe, H & Vega, A. (2015). *Producción de arroz: Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)*. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Boletín INIA N. 306. Santiago. Chile.
- Parnreiter, C. (2016). La división del trabajo como una relación socio-espacial, o cómo reconciliar la ciencia económica y la geografía. *Revista Economíaunam*, 13(29), 106-119. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=363546801005>
- Parra Coronado, A. (1989). Comercialización de frutas y hortalizas. *Revista Ingeniería e Investigación*. N.19. Julio. Pp. 14-19. Universidad Nacional de Colombia. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ingainv/article/view/19666>
- Poggio, S. L (2015). Los desafíos de aumentar la productividad agrícola y también conservar la biodiversidad en los paisajes rurales. *Revista Horizonte A*, 11(74). Octubre. Pp. 6-12. ISSN. 1668-3072. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Buenos Aires. Argentina. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/46164>

- Quality Rice for Professionals. (2017). *La historia del arroz*. <http://abcrice.com/es/cms/7-oryza-sativa>
- Quijije, B. A., Carvajal, S. J., García, K. E. y Cedeño, W. B. (2019). Costo, Volumen y Utilidad del Cultivo de Arroz, Cantón Samborondón (Ecuador). *Revista Espacios*, 40 (7), p.16.
<http://www.revistaespacios.com/a19v40n07/a19v40n07p16.pdf>
- Quiroz Camacho, J., Procel Looor, C. & Castro Tuárez, J. (2013). *Guía del promotor agrícola campesino para el “manejo integrado del arroz en riego*. Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias [INIAP]; Ministerio de Agricultura Ganadería Acuicultura y Pesca [MAGAP]. Boletín Divulgativo N. 420. Guayaquil. Ecuador.
- Ramírez Atehortúa, F. H., y Zwerg Villegas, A. M. (2012). Metodología de la investigación: más que una receta. *Revista AD-minister*. N. 20. Enero-junio. Pp. 91-111. ISSN. 1692-0279. Universidad EAFIT Colombia. Medellín. Colombia. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=322327350004>
- Ramírez Ojeda, G., Peralta, I. E., Rodríguez Guzmán, E., Sahagún Castellanos, J., Chávez Servia, J. L., Medina Hinostroza, T. C., Rijalba Vela, J. R., Vásquez Núñez, L. P. & Rodríguez Pérez, J. E. (2021). Edaphoclimatic Descriptors of Wild Tomato Species (*Solanum* Sect. *Lycopersicon*) and Closely Related Species (*Solanum* Sect. *Juglandifolia* and Sect. *Lycopersicoides*) in South America. *Revista Frontiers in Genetics*. V.12, N. 748979. Noviembre. DOI. 10.3389/fgene.2021.748979
- Reinhart, C., y Borensztein, E. (1994). The Macroeconomic Determinants of Commodity Prices. *Palgrave Macmillan Journals*. 41(2). June. pp. 239-261. DOI. <https://www.jstor.org/stable/3867508>
- Reinoso Campoverde, B. M. y Villamar Cabrera, D. N (2018). *Estudio de Factores Determinantes en la Comercialización de Arroz en el Cantón Santa Lucía* [Tesis de grado, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/11650>
- Rincón, N., Segovia, E., Aguilera, G., López, A., Zavarce, E., y Leal, M. (2004). Los pequeños productores y su participación en el proceso de comercialización agrícola. *Revista de la Facultad de Agronomía*, 21 (2), 172-185.
<https://produccioncientificaluz.org/index.php/agronomia/article/view/26490>
- Rizo Mustelier, M., Vuelta Lorenzo, D. R., Vargas Batis, B. Y., y Leyva Parra, E. A. (2019). Estrategia de comercialización para mejorar la gestión de ventas en la empresa porcino Santiago de Cuba. *Ciencia en su PC*. 1 (1). Pp. 44-57. Universidad de Oriente, Cuba. <https://www.redalyc.org/journal/1813/181358738014/html/>

- Rodríguez Jaume, M. j., y Mora Catalá, R. (2001). Análisis de regresión múltiple. Editorial de la Universidad de Alicante. Alicante. España. ISBN. 84-7908-638-6. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/8143>
- Rodríguez Sáenz, D., y Riveros Serrato, H. (2016). *Esquemas de comercialización que facilitan la articulación de productores agrícolas con los mercados*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José. Costa Rica. ISBN. 978-92-9248-646-4. <http://repiica.iica.int/docs/B4242e/B4242e.pdf>
- Rodríguez, S. E., y Portela, J. F. (2021). La crisis económica en las Denominaciones de Origen Protegidas de vino española: un enfoque desde la teoría de los mundos de producción. *Revista Cuadernos Geográficos*, 60(3), 316-335. <https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v60i3.18474>
- Romero, E. (2022, 5 de febrero). La crisis arrocerera crece como la mala hierba. *Diario Expreso*. Sección Economía. p. 8. Guayaquil. Ecuador. <https://www.expreso.ec/actualidad/economia/crisis-arrocerera-crece-mala-hierba-121012.html>
- Rosendo Ríos, V. (2018). *Investigación de Mercados: aplicación al marketing estratégico empresarial*. ESIC Editorial. Edición N.1. Madrid. España. ISBN. 978-84-17129-76-7. https://books.google.com.ec/books?id=LI9RDwAAQBAJ&printsec=copyright&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Roy García, I., Rivas Ruiz, R., Pérez Rodríguez, M., y Palacios Cruz, L. (2019). Correlación: no toda correlación implica causalidad. *Revista Alergia México*. 66 (3). Agosto. Pp. 357-360. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ram/v66n3/2448-9190-ram-66-03-354.pdf>
- Saltos Guale, A. (2018, 17 de junio). Precio de sustentación. *Diario El Universo*. Sección Columnistas. p. 2. Guayaquil, Ecuador. <https://www.eluniverso.com/opinion/2018/06/17/nota/6814100/precio-sustentacion/>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2014). *Ficha de cifras generales del cantón Santa Lucía*. Febrero. Ecuador. <https://sni.gob.ec/inicio#:~:text=El-Sistema-Nacional-de-Informacion,planificacion-del-desarrollo-y-las>
- Silva Arero, E. A., Cardona, W. A., Bolaños Benavides, M. M., y Morales Osorno, H. (2022). Inyección de nutrientes: una técnica eficiente para incrementar el rendimiento del cultivo de plátano (*Musa AAB*). *Agronomía Mesoamericana*, 33(3), 481-492. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/agromeso/article/view/48192/51156>
- Suñol, S. (2006). Aspectos Teóricos de la Competitividad. *Revista de Ciencia y Salud*. 31(2), 179-198. ISSN. 0378-7680. Instituto Tecnológico de Santo Domingo.

- Santo Domingo. República Dominicana.
<https://www.redalyc.org/pdf/870/87031202.pdf>
- Superintendencia de Control del Poder de Mercado (2016). *Estudio de Mercado “Precios de Sustentación en los Productos Agrícolas en el Ecuador”*. Informe SCPM-IAC-2014-032. Julio. Guayaquil. Ecuador.
<https://www.scpm.gob.ec/sitio/2012-2018/>
- Superintendencia de Control del Poder de Mercado (2016). *Estudio de Mercado “Precios de Sustentación en los Productos Agrícolas en el Ecuador”*. Versión pública. Ecuador. <https://www.scpm.gob.ec/sitio/wp-content/uploads/2019/02/Estudio-de-sustentacin-de-precios-en-productos-agricolas.pdf>
- Tapia, G. (2004). Análisis de actores involucrados en procesos participativos. *Fundación Cambio Democrático*.
<http://cambiodemocratico.org/?s=procesos+participativos+>
- Urioste Daza S.A., Graterol Matute E., Álvarez M.F., Tohme J., Escobar M.X., González C. (2020). *Efecto de la pandemia del COVID-19 en el sector arrozero de América Latina y El Caribe: Un diagnóstico participativo*. Alianza de Bioversity International y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT); Fondo Latinoamericano para Arroz de Riego (FLAR); HarvestPlus. Cali, Colombia. <https://flar.org/wp-content/uploads/2020/08/Reporte-Arroz-COVID-19-Latam.pdf>
- Vanegas Hernández, S. F. (2009). *El justo a tiempo aplicado a la comercialización de plásticos* [Tesis de grado, Universidad de Sonora].
<http://www.repositorioinstitucional.uson.mx/handle/20.500.12984/1525>
- Velázquez, J., Rosales, A., Rodríguez, H. & Salas, R. (2015). Determinación de las etapas de inicio de macollamiento, inicio de primordio, floración y madurez en la planta de arroz, con el sistema S, V y R correlacionado con la sumatoria térmica. *Revista Agronomía Costarricense*. 39 (2). Mayo. Pp. 121-129. ISSN. 0377-9424. Centro de Investigaciones Agrónomas, Universidad de Costa Rica. San José. Costa Rica.
https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0377-94242015000200121
- Ventura León, J. L. (2017). ¿Población o muestra?: Una diferencia necesaria. *Revista Cubana de Salud Pública*. 43 (4). Diciembre. ISSN. 1561-3127. Ciudad de la Habana. Cuba. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000400014
- Vera Calderón, J. R. y Parada Gutiérrez, O. (2020). Análisis socioeconómico: pequeños agricultores de arroz de la localidad Juan Bautista Aguirre, provincia del Guayas, Ecuador. *Revista científica “Teorías, enfoques y aplicaciones en*

las ciencias sociales”, 13(27), 53-65.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7770762.pdf>

- Vera Calderón, J. R., y Parada Gutiérrez, O. (2020). Análisis socioeconómico: pequeños agricultores de arroz de la localidad Juan Bautista Aguirre, provincia del Guayas, Ecuador. *Teorías, Enfoques Y Aplicaciones En Las Ciencias Sociales*, 13(27), 53-65. <https://revistas.uclave.org/index.php/teacs/article/view/3049>
- Vieira, R., Lindner, M., Branco, C. (2014). The ecological rice production in the Metropolitan Region of Porto Alegre: Settelements, rural development and socio territorial transformations. *FSA*, 12(1): 121-138.
- Villamil Fonseca, O. L. (2003). Investigación cualitativa, como propuesta metodológica para el abordaje de investigaciones de terapia ocupacional en comunidad. *Revista Umbral Científico*. N. 2. Junio. ISSN. 1692-3375. Universidad Manuela Beltrán Colombia. Bogotá. Colombia. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30400207>
- Villanueva Barahona, J. K., Salazar Soledispa, V. B., y Hidalgo Andrade, C. M. (2017). Producción y Almacenamiento Público de Arroz y Maíz en Ecuador entre los Años 2012-2014: Beneficios y Retos. Tlatemoani *Revista Académica de Investigación*. 8(25). pp. 176-182. ISSN. 1989-9300. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7277123>
- Villegas Pocaterra, E., Alava Martínez, H. E., Ponce Andrade, J. E., y Palacios Molina, D. L. (2020). Productividad total factorial y diferencias de ingreso a nivel internacional: 1950-2017. *Revista de Ciencias Sociales (RSC)*. 26 (3). Julio-septiembre. Pp. 327-342. ISSN. 1315-9518. Universidad del Zulia. Zulia. Venezuela. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/33252/34923>
- Viteri Viteri, G. I., y Zambrano, C. E. (2016). Comercialización de arroz en Ecuador: Análisis de la evolución de precios en el eslabón productor-consumidor. *Ciencias Agrarias*, 9(2), 11-17. <http://dx.doi.org/10.18779/cytuteq.v9i2.21.g11>
- Yáñez Moretta, P. (2018). Estilos de pensamiento, enfoques epistemológicos y la generación del conocimiento científico. *Revista Espacios*. 39 (51). Diciembre. Pp. 1-3. ISSN. 0798 1015. Universidad Internacional del Ecuador. <http://www.revistaespacios.com/a18v39n51/18395118.html>
- Zambrano, C. E., Andrade Arias, M. S., & Carreño Rodríguez, W. V. (2019). Factores que inciden en la productividad del cultivo de arroz en la provincia Los Ríos. *Universidad y Sociedad*, 11(5), 270-277. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v11n5/2218-3620-rus-11-05-270.pdf>
- Zymaroieva, A., Zhukov, O., Fedoniuk, T., Pinkina, T. & Vlasiuk, V. (2021). Edaphoclimatic factors determining sunflower yields spatiotemporal dynamics

in northern Ukraine. *Oilseeds and facts, Crops and Lipids*, 28(26). Marzo. pp. 1-13. ISSN: 22726977. Polissia National University. Zhytomyr, Ukraine.

Anexos

Anexo 1. Formato de encuestas a productores arroceros

Nosotros, Adrián Andrés Mora Cortez y Bolívar Arquímedes Vaca Álava, estudiantes del último semestre de la carrera Administración de Empresas, de la Facultad de Economía y Empresa, de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, actualmente nos encontramos realizando el trabajo de titulación previo a la obtención del título Licenciado en Administración de Empresas denominado “Análisis de la situación productiva y comercial del sector arrocero en el cantón Santa Lucía, 2017-2021”, por lo cual solicitamos de manera cordial su ayuda contestando la presente encuesta, los datos serán confidenciales.

Complete la siguiente información relacionada con aspectos sociales

1. Edad

18-35

35-50

50 en adelante

2. Años de experiencia en el sector

3-15

15-30

30-50

50 en adelante

3. Género

Hombre

Mujer

Preguntas relacionadas a la productividad

1. Indique el número de hectáreas en las que cultiva su arroz.

1-5 ha

5-10 ha

10-30 ha

30-50 ha

2. Especifique el total de sacas cosechadas por hectárea.

Antes de la pandemia 2017-2019

Durante la pandemia 2020-2021

3. ¿Ha recibido capacitaciones agrícolas antes de la pandemia 2017-2019?

Sí No

4. ¿Ha recibido capacitaciones agrícolas durante la pandemia 2020-2021?

Sí No

5. Indique el tipo de arroz que usted produce:

Grano largo

Grano corto

Ambas

6. Indique el tipo de tenencia de tierra:

Propio

Arrendado

7. Especifique el costo de la mano de obra para la siembra antes y durante la pandemia.

Antes de la pandemia

Durante la pandemia

8. Indique la semilla utilizada en la siembra del cultivo, en caso de ser otra la variedad especifique su respuesta.

INIAP 11

INIAP 14

INIAP 15

SFL011

FERON

OTROS _____

9. ¿Cuál de los siguientes problemas cree usted que afectan a la productividad del arroz? Elija dos opciones más importantes desde su punto de vista.

Altos costos de producción

Bajo acceso a financiamiento

Escasez de mano de obra

Falta de asistencia técnica

Otros (Especifique) _____

Preguntas relacionadas a la comercialización

1. Al momento de comercializar el arroz lo hace a:

Piladoras

Consumidor final

Distribuidores (mayoristas y minoristas)

Otros (Indique) _____

2. ¿Está satisfecho con el precio oficial al productor de arroz establecido por el gobierno?

Sí No

3. ¿Cuál de los siguientes factores cree usted que afectan a la comercialización del arroz?

Altos costos de producción

Bajos precios oficiales

Bajo acceso a financiamiento

Escasez de mano de obra

Contrabando

Otros (Especifique) _____

4. Indique cuál ha sido el total del costo de producción por hectárea antes y después de la pandemia.

Antes de la pandemia 2017-2019

Durante la pandemia 2020-2021

5. Indique el número de sacas en inventario final (sacas sin vender) después de una cosecha antes y durante la pandemia.

Antes de la pandemia 2017-2019

Durante la pandemia 2020-2021

6. Indique cuál fue el precio que recibió por la saca de arroz antes y durante la pandemia.

Antes de la pandemia 2017-2019

Durante la pandemia 2020-2021

Pregunta de cierre

1. Seleccione las intervenciones que considere que ayudarían con la productividad y comercialización del arroz:

Reapertura de la Unidad de Almacenamiento (UNA)

Mayor control fronterizo para mitigar el contrabando

Plan de capacitaciones agrícolas

Mayor control al cumplimiento del precio mínimo de sustentación por parte del MAG

Ayuda por parte del gobierno con insumos agrícolas (Kits)

Otros (Especifique) _____

Anexo 2. Formato de Entrevista a Propietarios de Piladora

Formato de entrevista a propietarios de piladoras

Nosotros, Adrián Andrés Mora Cortez y Bolívar Arquímedes Vaca Álava, estudiantes del último semestre de la carrera Administración de Empresas, de la Facultad de Economía y Empresa, de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, actualmente nos encontramos realizando el trabajo de titulación previo a la obtención del título Licenciado en Administración de Empresas denominado “Análisis productivo y comercial del sector arrocero en el cantón Santa Lucía, 2017-2021” por lo cual solicitamos de manera cordial su ayuda contestando el presente cuestionario, cabe recalcar que los datos serán confidenciales.

1. **¿Cuántos años de experiencia tiene en el sector y cuáles han sido las mayores dificultades que se le han presentado?**

2. **¿Cómo definiría la situación del sector arrocero en el cantón Santa Lucía antes y durante la pandemia COVID-19?**

3. **¿Qué limitaciones observa usted para mejorar la productividad del sector arrocero en el cantón Santa Lucía?**

4. **¿Cuál ha sido el rendimiento en quintales por hectárea, y qué cantidad promedio de capital de trabajo aproximado se ha necesitado para producir antes y durante la pandemia?**

-
-
5. **¿Cuáles han sido las dificultades en la comercialización del arroz, cuál ha sido la cartera de clientes y formas de pago para la venta antes y durante de la pandemia?**

6. **En los últimos cinco años ¿Qué dificultades ha tenido en la comercialización del arroz con relación al precio oficial declarado por el gobierno?**

7. **¿Qué peticiones haría usted a los organismos de control en cuanto a la productividad y comercialización del sector arrocero?**

Apéndice

Apéndice A. Entrevista a Dueño de Piladora 1

Nombre de piladora: Industria Arrocería Santa Rosa

Nombre de entrevistado: William Cedeño

Cargo: Gerente general

1. **¿Cuántos años de experiencia tiene en el sector y cuáles han sido las mayores dificultades que se le han presentado?**

Tenemos más de 20 años en el sector, aproximadamente 22 años. La mayor dificultad ha sido el tema de tecnologías, porque al ser una piladora no se puede quedar en lo tradicional, al contrario, se tiene que involucrar la tecnología.

2. **¿Cómo definiría la situación del sector arrocería en el cantón Santa Lucía antes y durante la pandemia COVID-19?**

Este sector siempre es volátil en algunos meses del año, en temporada de cosecha, en temporada de siembra, en ocasiones hay altas, pero hay más bajas en relación a la producción, a la venta. A pesar de que existe una pandemia, siempre ha habido este problema en el sector, no es un sector estable en relación a precios, todo está en función de cómo esté el entorno del mercado, costos de fertilizantes, costo de la mano de obra, es por eso que nunca hay un precio fijo.

3. **¿Qué limitaciones observa usted para mejorar la productividad del sector arrocería en el cantón Santa Lucía?**

En relación a las limitaciones está el tema de los costos de producción, porque las empresas arrocerías no pueden estandarizar algún tipo de producto porque tiende a variar el tema de los fertilizantes, semillas; para una buena calidad del arroz, necesitas una semilla más cara y eso requiere de mayor cuidado, por lo tanto, sube la mano de obra, todo esto por el tema de la competitividad en el mercado.

4. **¿Cuál ha sido el rendimiento en quintales por hectárea, y qué cantidad promedio de capital de trabajo aproximado se ha necesitado para producir antes y durante la pandemia?**

Esto se mide en sacas, las sacas por lo general tienen 220 lb de arroz en cáscara, el rendimiento varía en relación al tiempo, la cantidad de fertilizantes, a las semillas, y sobre todo el capital humano. En la pandemia el rendimiento se mantuvo, sin embargo, hubo una sobreproducción en el mercado, y eso perjudicó en los precios de comercialización porque se tuvo que bajar para vender.

5. **¿Cuáles han sido las dificultades en la comercialización del arroz, ¿cuál ha sido la cartera de clientes y formas de pago para la venta antes y durante de la pandemia?**

La dificultad está en el tema de cómo promocionar el producto, porque el país pasa por una ola de delincuencia y al querer incursionar en las redes sociales para vender el producto, se recibe muchas llamadas de personas que tienen la intención de estafar. La cartera de clientes en una piladora varía por el tema de los precios, las piladoras manejan diferentes precios, porque el cliente va en función de donde va a ganar más dinero, quizá se pueda fidelizar al cliente, otorgando créditos de diez días, pero ese crédito va en función de la cantidad de saco que compra, por lo general cuando se vende por más de 100 sacos se lo da a crédito, menos sacos es pago en efectivo.

6. **En los últimos cinco años ¿Qué dificultades ha tenido en la comercialización del arroz con relación al precio oficial declarado por el gobierno?**

Siempre el precio será una dificultad en la comercialización, porque el precio va a variar, sin embargo, el problema está en que el precio que se paga no cubre los costos de producción, y eso es un problema, porque el precio no se estandariza y siempre va a variar.

7. ¿Qué peticiones haría usted a los organismos de control en cuanto a la productividad y comercialización del sector arrocero?

Lo que se pretende es que haya una verdadera regulación de precios, por ejemplo, como en la gasolina que cada cierto tiempo se establece un precio y todo el mundo tiene que cumplirlo, esto hará que se cubran los costos de producción y de esta manera se puede mejorar la situación del sector arrocero.

Apéndice B. Entrevista a Dueño de Piladora 2

Nombre de piladora: Industria Arrocera Induagrícola Burgos

Nombre de entrevistado: Lcda. Lourdes Burgos Burgos

Cargo: Gerente

1. ¿Cuántos años de experiencia tiene en el sector y cuáles han sido las mayores dificultades que se le han presentado?

Tenemos 9 años de experiencia en el sector. La mayor dificultad que se ha presentado en este tiempo, considero que es cuando hay sobreproducción del arroz el gobierno no tiene ningún plan de contingencia para poderlo comercializar y eso hace que el precio caiga abruptamente

2. ¿Cómo definiría la situación del sector arrocero en el cantón Santa Lucía antes y durante la pandemia COVID-19?

La situación siempre ha sido parecida, problemas con el precio, sin embargo, durante la pandemia se vendió normalmente el arroz, aunque los precios de las sacas bajaron se pudo vender con normalidad.

3. ¿Qué limitaciones observa usted para mejorar la productividad del sector arrocero en el cantón Santa Lucía?

A pesar de que nosotros no hacemos el proceso de producción, debido a que nos dedicamos al proceso de pilado, se ha podido evidenciar mediante nuestros proveedores bajas en los rendimientos del arroz, motivado por factores como la mano de obra, fertilizantes, etc.

4. ¿Cuál ha sido el rendimiento en quintales por hectárea, y qué cantidad promedio de capital de trabajo aproximado se ha necesitado para producir antes y durante la pandemia?

No le puedo decir porque nosotros no sembramos arroz;

5. ¿Cuáles han sido las dificultades en la comercialización del arroz, cuál ha sido la cartera de clientes y formas de pago para la venta antes y durante de la pandemia?

Las dificultades para comercializar son tres. El primero es el precio oficial, debido a que nunca se paga el precio que ha sido establecido, por ejemplo, durante la pandemia, especialmente en 2020 los productores comenzaron a vender todo el producto que tenían en inventario a bajos precios, por lo que la mayoría de piladoras bajaron aún más el precio que pagaban por la saca. ; el segundo, como mencioné anteriormente, es que cuando hay sobreproducción del arroz el gobierno no tiene ningún plan de contingencia para poderlo comercializar y eso hace que el precio caiga abruptamente; y el último es que hay una gran cantidad de arroz ilegal que ingresa por la frontera y eso afecta por la diferencia de divisas.

6. Los últimos cinco años ¿Qué dificultades ha tenido en la comercialización del arroz con relación al precio oficial declarado por el gobierno?

Las dificultades con el precio oficial es que se lo dan al arroz cáscara, pero no al arroz pilado, y hay mucha diferencia entre los dos, eso nos trae el problema de que no es representativo el margen de ganancia entre el arroz cáscara y el pilado.

7. ¿Qué peticiones haría usted a los organismos de control en cuanto a la productividad y comercialización del sector arrocero?

Creo que el gobierno debería de hacer un estudio anual y ver que cantidad de arroz excedente queda y tratar de ubicarlos fuera del país, haciendo que no haya una sobreproducción interna que perjudique al agricultor bajando los precios. De esta manera todos podríamos trabajar bien, porque se estaría protegiendo al agricultor y al consumidor final, porque el principal afectado es el consumidor final.

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Mora Cortez, Adrián Andrés**, con C.C: # 0941893083 autor del trabajo de titulación: **Análisis de la situación productiva y comercial del sector arrocero en el cantón Santa Lucía, 2017-2021**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Administración de Empresas** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **21 de septiembre del 2022**



f. _____
Nombre: **Mora Cortez, Adrián Andrés**
C.C: **0941893083**

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Vaca Álava, Bolívar Arquímedes**, con C.C: # 0924233224 autor del trabajo de titulación: **Análisis de la situación productiva y comercial del sector arrocero en el cantón Santa Lucía, 2017-2021**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Administración de Empresas** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **21 de septiembre del 2022**

f. 

Nombre: **Vaca Álava, Bolívar Arquímedes**
C.C: **0924233224**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Análisis de la situación productiva y comercial del sector arrocero en el cantón Santa Lucía, 2017-2021.		
AUTORES	Mora Cortez, Adrián Andrés Vaca Álava, Bolívar Arquímides		
TUTOR	Ing. Bravo Game Luis Heliodoro, MAE.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Economía y Empresa		
CARRERA:	Administración de Empresas		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciados en Administración de Empresas		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	21 de septiembre del 2022	No. DE PÁGINAS:	118
ÁREAS TEMÁTICAS:	Productividad, Comercialización, Sector arrocero		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Productividad, Comercialización, Sector arrocero, Costos de producción, productores arroceros.		
RESUMEN:	<p>La presente investigación analiza la situación productiva y comercial del sector arrocero en el cantón Santa Lucía. Para tal efecto, se implementó la metodología de investigación mixta; a su vez, se utilizó el método deductivo, de tipo descriptivo y un diseño transversal. Además, La información utilizada para el análisis parte de fuentes primarias, así como de fuentes secundarias; Por tal razón, se aplicaron 218 encuestas a productores arroceros para conocer su percepción acerca de la productividad y la comercialización del sector. Por otro lado, considerando que se realiza el análisis tanto de la productividad como de la comercialización, la variable dependiente de la productividad es medida con el rendimiento del arroz; razón por la cual, se aplica el análisis estadístico de regresión lineal para determinar la incidencia de la asistencia técnica y la mano de obra en el rendimiento. De manera semejante, la variable dependiente de la comercialización es medida con el precio al productor; por lo tanto, los costos de producción y el inventario determinaran su incidencia en relación al precio del productor. Entre los principales hallazgos se encuentra que antes de la pandemia, en lo que respecta a productividad el 74% del rendimiento del arroz se explica por la asistencia técnica y la mano de obra; sin embargo, durante la pandemia fue del 51%. En cuanto a la comercialización, antes de la pandemia el 61% del precio al productor se explica por los costos de producción y el inventario; no obstante, durante la pandemia el porcentaje de determinación fue de 71.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTORES:	Teléfono: +593-99 278 1707 +593-960419427	E-mail: andresmoracortez1196@gmail.com bolivarbosmauser01@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UIC):	Nombre: Econ. David Coello Cazar, Mgs.		
	Teléfono: +593-4-3804600		
	E-mail: david.coello@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			