

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS
Y EMPRESARIALES**

CARRERA DE ECONOMÍA

TEMA:

**Análisis socioeconómico de los agricultores del sector
arrocero de la parroquia Limonal del cantón Daule al 2021**

AUTORA:

Díaz Chávez, Lilibeth Janela

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Economista**

TUTOR:

Econ. Mendoza Macías, Marlene Mariluz PhD.

Guayaquil, Ecuador

Año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
EMPRESARIALES**

CARRERA DE ECONOMÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Diaz Chávez, Lilibeth Janela**, como requerimiento para la obtención del título de **Economista**.

TUTORA

f. _____
Econ. Mendoza Macías, Marlene Mariluz PhD.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Econ. Guillén, Erwin Mgs.
Guayaquil, a los 17 del mes de febrero del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
EMPRESARIALES**

CARRERA DE ECONOMÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Diaz Chávez, Lilibeth Janela**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Análisis socioeconómico de los agricultores del sector arrocero de la parroquia Limonal del cantón Daule al 2021**, previo a la obtención del título de **Economista**, 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, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 17 del mes de febrero del año 2022

LA AUTORA

f. Lilibeth Diaz
Diaz Chávez, Lilibeth Janela



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
EMPRESARIALES**

CARRERA DE ECONOMÍA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Díaz Chávez, Lilibeth Janela**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Análisis socioeconómico de los agricultores del sector arrocero de la parroquia Limonal del cantón Daule al 2021**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 17 del mes de febrero del año 2022

LA AUTORA

f. Lilibeth Díaz
Díaz Chávez, Lilibeth Janela



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

REPORTE URKUND

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
EMPRESARIALES
CARRERA DE ECONOMÍA

Curiginal

Document Information

Analyzed document	LILIBETH DIAZ - FINAL FINAL.docx (D127626772)
Submitted	2022-02-11T10:26:00.0000000
Submitted by	MARLENE MENDOZA
Submitter email	edmaryluz@gmail.com
Similarity	1%
Analysis address	marlene.mendoza.ucsg@analysis.urkund.com

ECON. MARLENE MARILUZ MENDOZA MACÍAS, PhD.
PROFESORA TUTORA- REVISORA TRABAJO DE TITULACIÓN

Lilibeth Diaz

LILIBETH JANELA DÍAZ CHÁVEZ
AUTOR

AGRADECIMIENTO

En primera instancia quiero agradecer a Dios, por mantenerme con salud y por darme la fortaleza necesaria para superar cualquier obstáculo antes transitado. Agradezco a mi familia entera, a mis padres y a mis hermanos por su apoyo incondicional, porque sin ellos no sería nadie ahora.

Extiendo un profundo agradecimiento a mi tutora Econ. Marlene Mendoza, PhD., por su apoyo y toda su predisposición para conmigo en este proceso, por sus mensajes de ánimos y sus consejos sabios. A mis docentes con quienes he topado alrededor de la carrera, por sus enseñanzas y por sus conocimientos impartidos, los cuales forjaron carácter en mí para poder formarme como un profesional. Agradezco a mi pequeño grupo de amigos que hice en la universidad, los cuales llevaré en el corazón siempre.

Finalmente, quiero agradecer a la Universidad Católica Santiago de Guayaquil por darme la oportunidad de ejercer la carrera de Economía y formarme profesionalmente.

Muchas gracias,
Lilibeth Diaz Chávez.

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación va dedicado a mis padres, Andrés Díaz & Bélgica Chavez quienes han sido mi gran apoyo durante toda mi vida, y que con su esfuerzo y dedicación han logrado darme la facilidad para que yo pueda seguir preparándome profesionalmente.

A mis hermanos, Virginia Díaz, Byron Díaz y Samuel Díaz por ser mis amigos desde la infancia, y quienes sé que conmigo, rebozaran de alegría por este triunfo.

A mis sobrinos, Isaac Magallanes, Santiago Magallanes, Doménica Magallanes y a mi sol eterno: Alexa Magallanes, por ser mi alegría en la vida y a quienes de alguna manera me han motivado a no rendirme para luchar por este logro.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
EMPRESARIALES**

CARRERA DE ECONOMÍA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

**ECON. ERWIN GUILLÉN, MGS.
DIRECTOR DE CARRERA**

f. _____

**ING. CAMACHO VILLAGÓMEZ FREDDY RONALDE, MGS.
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA**

f. _____

**EC. PACHECO BRUQUE, MARLON ESTUARDO, MGS
OPONENTE**

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I.....	2
1. INTRODUCCIÓN	2
Planteamiento del problema.....	3
Objetivos	8
<i>Objetivo General</i>	8
<i>Objetivos Específicos</i>	8
Justificación.....	8
Hipótesis y/o proposición	9
CAPÍTULO II.....	10
2.1 MARCO TEÓRICO	10
Desarrollo Económico	10
Aspectos económicos	10
<i>Producción</i>	11
<i>Cálculo del PIB Nacional</i>	12
<i>Producción en el sector agrícola</i>	13
<i>Cálculo del PIB Agrícola</i>	13
<i>Factores de la producción</i>	14
<i>Medición de los factores de producción</i>	16
Proceso de producción de arroz.....	18
Cadena productiva del arroz	23
Comercialización del arroz	24
Costos en el sector arrocero	26
Precio del producto agrícola arrocero	27
Rentabilidad del sector agricultor arrocero	27
Desarrollo Social	28
Aspectos sociales del sector agrícola	28
<i>Población</i>	29
<i>Pobreza</i>	29
<i>Ingreso</i>	30
<i>Desigualdad social</i>	30
<i>Calidad de vida</i>	31
<i>Acceso a salud</i>	31

<i>Acceso a la vivienda</i>	31
<i>Acceso a la educación</i>	32
Aspectos ambientales para el desarrollo del sector agrícola arrocero	32
<i>Clima</i>	33
<i>Temperatura</i>	33
<i>Suelo</i>	34
<i>Erosión del suelo</i>	34
<i>Control de plagas</i>	35
2.2 MARCO CONCEPTUAL	35
2.3 MARCO LEGAL	37
2.3.1 Constitución de la República del Ecuador 2008.....	37
2.3.2 Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria del Ecuador 2017	39
CAPÍTULO III.....	42
3.1 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	42
Método de investigación.....	42
Tipo de investigación.....	43
Fuentes de recopilación de la información	43
Instrumentos del levantamiento de información	43
Herramientas para el análisis	43
CAPÍTULO IV.....	44
4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	44
4.1 Caracterización del sector arrocero de la parroquia Limonal	44
<i>Población del cantón Daule</i>	44
<i>Población de la parroquia Limonal</i>	45
<i>Infraestructura de la parroquia Limonal</i>	46
<i>Superficie de la parroquia Limonal</i>	47
4.2 Análisis de los aspectos económicos del sector agrícola arrocero de la parroquia Limonal del Cantón Daule	47
<i>Factores que influyen en la producción de arroz</i>	47
<i>Rendimientos y tamaño de UPA</i>	48
<i>Producción del sector agrícola arrocero</i>	50
<i>PIB Agrícola del Ecuador</i>	50
<i>PIB del Cantón Daule</i>	50

<i>Producción de arroz</i>	51
<i>Producción de Daule</i>	52
<i>Producción de arroz de parroquia Limonal</i>	53
<i>Proceso de producción</i>	55
<i>Costos de producción</i>	56
<i>Precios</i>	59
<i>Ingresos por hectáreas</i>	61
<i>Créditos agrícolas</i>	62
4.3 Factores sociales del sector agrícola arrocero de la parroquia Limonal del Cantón Daule.....	65
<i>Empleo</i>	65
<i>Pobreza</i>	65
<i>Nivel de ingresos</i>	66
<i>Desigualdad</i>	67
<i>Infraestructura</i>	67
<i>Vivienda</i>	68
<i>Educación</i>	69
<i>Acceso a la educación</i>	69
<i>Acceso a la vivienda</i>	69
<i>Servicios básicos</i>	70
<i>Agua potable</i>	70
<i>Servicios básicos</i>	71
<i>Luz eléctrica</i>	71
<i>Internet</i>	71
<i>Acceso a la educación</i>	72
<i>Acceso a la salud</i>	73
4.4 Aspectos ambientales del sector agrícola arrocero	74
<i>Clima</i>	74
<i>Temperatura</i>	74
<i>Nivel de pluviosidad</i>	74
<i>Ambiente</i>	75
<i>Calidad de suelos</i>	75
<i>Control de plagas</i>	76

4.5 Políticas económicas que se han implementado en el sector agricultor arrocero de la parroquia Limonal del cantón Daule.....	78
<i>Acceso a crédito</i>	78
<i>Capacitación brindada al sector agricultor</i>	78
<i>Asesoría técnica</i>	79
<i>Facilidades para compras insumos y fertilizantes</i>	79
<i>Fijación de precios de productos que garantice utilidades</i>	79
4.6 Propuesta de acciones tendientes a mejorar la situación socioeconómica de los agricultores del sector arrocero de la parroquia Limonal.....	80
<i>Precios que aseguren ganancias</i>	80
<i>Asesoría Técnica</i>	81
<i>Capacitación</i>	82
<i>Crédito</i>	83
<i>Subsidios</i>	84
<i>Control de plagas y factores ambientales</i>	84
CAPÍTULO V.....	86
5. CONCLUSIONES	86
RECOMENDACIONES	89
Bibliografía.....	90

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tipos de cultivo de arroz	21
Tabla 2 Cálculo de la Rentabilidad del arroz	28
Tabla 3 Población del Cantón Daule.....	44
Tabla 4 Caracterización de la parroquia Limonal.....	45
Tabla 5 Predios de la parroquia Limonal	46
Tabla 6 Superficie de la parroquia Limonal.....	47
Tabla 7 Rendimientos por tamaño de UPA del arroz, cantón Daule.....	48
Tabla 8 Rendimiento de productos principales de producción en parroquia Limonal	49
Tabla 9 Cultivos transitorios con mayor producción en Ecuador	52
Tabla 10 Producción de arroz: Daule y Ecuador, periodo 2018-2020.....	53
Tabla 11 Producción agrícola de la parroquia Limonal	54
Tabla 12 Unidades de proporción agropecuaria por tamaño y uso del suelo	55
Tabla 13 Costos de producción de una hectárea de arroz, 2017-2021	57
Tabla 14 Costo y rentabilidad por saca del arroz en cáscara (Limonal, 2017-2019).....	58
Tabla 15 Precio de venta del producto de arroz 2017-2021 – Daule, parroquia Limonal	59
Tabla 16 Precio de compra de la piladora, 2017-2021	59
Tabla 17 Precio de compra de la piladora, 2017-2020	60
Tabla 18 Ingresos por hectáreas cultivo de arroz 2021 en parroquia Limonal, Daule	61
Tabla 19 Créditos otorgados al sector Agrícola a nivel nacional, 2019-2020	62
Tabla 20 Créditos otorgados al sector agrícola, cantón Daule, 2017-2020 ..	63
Tabla 21 Créditos de acuerdo con el tamaño de UPA 2017-2020.....	63
Tabla 22 Empleos en Actividades Agrícolas a nivel nacional (Daule, parroquia Limonal).....	65
Tabla 23 Empleos en Actividades Agrícolas a nivel nacional (Daule, parroquia Limonal).....	66
Tabla 24 Estructura Agroindustrial del sector arrocero, parroquia Limonal ..	67

Tabla 25 Características de Viviendas – cantón Daule.....	68
Tabla 26 Descripción del tipo de Vivienda del Limonal.....	68
Tabla 27 Descriptivo del tipo de Vivienda del Limonal.....	69
Tabla 28 Descripción del tipo de Vivienda del Limonal.....	70
Tabla 29 Descripción del tipo de Vivienda del Limonal.....	71
Tabla 30 Descripción del tipo de Vivienda del Limonal.....	71
Tabla 31 Acceso a tecnología en la parroquia Limonal	72
Tabla 32 Nivel de asistencia a clases de la Población.....	72
Tabla 33 Unidades de Salud, parroquia Limonal	73
Tabla 34 Calidad de Suelos	75
Tabla 35 Tipos de clima, parroquia Limonal	76

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Cadena productiva del arroz.....	24
Figura 2 Esquema de involucrados en cadena arroceras.....	25
Figura 3 Temperatura de Arroz.....	34
Figura 4 Participación del Sector Agrícola, PIB del Ecuador, 2007-2021	50
Figura 5 Actividades del cantón Daule, 2007-2021.....	51
Figura 6 Amenazas asociadas al ambiente	74

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo describir la situación socioeconómico de los agricultores del sector arroceros residentes en la parroquia Limonal del Cantón Daule al año 2021. Para ello, se aplicó un método de investigación descriptivo. Se desarrolla un análisis de resultado con datos de fuentes secundarias de medios oficiales como el Ministerio de Agricultura y Ganadería y de forma complementaria con información recopilada a través de entrevistas realizadas a los productores del sector agrícola arroceros de la parroquia Limonal. El marco teórico explora teorías del desarrollo socioeconómico, así como la producción, factores de producción, procesos de producción de arroz, política de desarrollo agrícola.

Como principal conclusión se tiene que el sector arroceros es de mucha importancia para el desarrollo de la parroquia Limonal del cantón Daule, sin embargo, se ve afectado por condiciones del clima, afectaciones del mercado en la baja continua de los precios que no permiten que tenga rentabilidad para el agricultor, además de la falta de políticas públicas claras que sean efectivas para dicho sector. Se propone el gobierno se acerque más a la realidad de los agricultores, les facilite crédito, capacitaciones, asesorías técnicas, se facilite la tecnificación del proceso de producción, se minimicen riesgos ambientales, en fin, se preocupen de la situación de bienestar de la población involucrada en este sector productivo.

PALABRAS CLAVES: Agricultores, PIB, sector arroceros, socioeconómico.

ABSTRACT

The objective of this research is to describe the socioeconomic situation of rice farmers living in the Limonal parish of Daule Canton in the year 2021. For this purpose, a descriptive research method was applied. A result analysis is developed with data from secondary sources of official media such as the Ministry of Agriculture and Livestock and complementary information collected through interviews with producers of the rice agricultural sector of the Limonal parish. The theoretical framework explores theories of socioeconomic development, as well as production, production factors, rice production processes, agricultural development policy.

The main conclusion is that the rice sector is of great importance for the development of the Limonal parish of the Daule canton, however, it is affected by weather conditions, market conditions in the continuous drop in prices that do not allow profitability for the farmer, in addition to the lack of clear public policies that are effective for the sector. It is proposed that the government get closer to the reality of farmers, provide them with credit, training, technical advice, facilitate the technification of the production process, minimize environmental risks, in short, take care of the welfare situation of the population involved in this productive sector.

KEY WORDS: Farmers, rice sector, socioeconomic.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la situación socioeconómica de los agricultores del sector arrocerero de la parroquia Limonal al 2021?

El objetivo de la investigación es analizar la situación socioeconómica de los agricultores del sector arrocerero de la parroquia Limonal del cantón Daule.

Se estructura de la siguiente manera: En la primera sección se encuentra la introducción que detalla el desarrollo de la investigación, a través del planteamiento del problema. Así también se encuentra sus respectivos objetivos, justificación.

En la sección dos se desarrolla la teoría del desarrollo económico y social, sus factores influyen en el ámbito social y económico así como también aspectos técnicos del proceso de producción del sector arrocerero.

Se presenta en la sección tres la metodología de investigación, en donde se detalla el enfoque del método deductivo, el cual se aplicó y el mismo que nos sirvió de guía para realizar la investigación por medio de fuentes de investigaciones primarias, también se utilizaron entrevistas a dos expertos de la agricultura las cuales complementan la información.

Por otro lado, en la cuarta sección se muestra el resultado de las variables desarrolladas en el marco teórico, las como el proceso de producción, variables socioeconómicas, precio del producto del sector arrocerero, costos de producción. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada.

La conclusión principal es que se destaca la importancia del sector arrocerero de la parroquia Limonal del Cantón Daule, sin embargo, el sector se ha visto afectado por diversas situaciones que han llevado a su población a disminuir su bienestar, situación social y económica que es importante atender.

Planteamiento del problema

En esta sección se encontrará los detalles de problemas en relación con el sector arrocero de la parroquia Limonal en Daule. En primer lugar, se describe el bajo precio que se está presentando en los últimos meses para este producto, luego se detalla el evento de los altos márgenes de ganancias para los intermediarios dentro del sector arrocero, posteriormente se presenta la situación de las bajas ganancias para los productores agrícola, por consiguiente, se señala la presencia del contrabando al cual hacen referencia los involucrados en el sector en relación a un efecto negativo para el precio del producto nacional. Así mismo, se indicará la situación con respecto a los altos costos de producción del arroz, de forma paralela se experimenta las altas tasas de intereses en los créditos destinados a la agricultura. Adicional a ello, se indicará un importante aumento en los precios de fertilizantes en la producción del sector arrocero, como es el caso del crecimiento del precio de la urea y en determinados insumos químicos. Finalmente, la situación de los agricultores se ha visto muy afectada en el entorno socioeconómico.

En primer lugar, se destaca el grave problema que enfrentan en la actualidad los agricultores que se dedican a producir arroz, ellos han venido enfrentando la baja continua del producto en los mercados, teniendo en cuenta el reporte de precios por bodegas comerciales Guayaquil - TTV , de productos: Arroz Pilado Natural Grano Largo, en el rango de fechas entre el jueves, 25 de noviembre de 202 del Ministerio de Agricultura y Ganadería – SIPA, el precio del quintal de arroz de 100 libras costaba \$30,65 en la fecha del 24 de Noviembre del 2020, y pasó a \$24 en de Noviembre del año 2021.

Por otro lado, Cobos et al., (2017, p. 7) indican que “Con respecto al precio, en Ecuador existe mucho descontento ya que el precio oficial es de: \$ 35,50 la saca (de 200 libras de arroz en cáscara), pero esto no se respeta y como se pudo evidenciar en las encuestas el 97% de los encuestados mencionan que el precio promedio de la venta esta entre 0.32 y 0.34 dólares el Kg y solo un pequeño grupo (3%) recibe un valor de 0.36 dólares por su producto. Por otro lado, el 54% de los entrevistados indican que todos sus ingresos provienen de la actividad arrocera, mientras que un gran porcentaje

(46%) de los productores aseguran que necesitan otras fuentes de ingresos para subsistir”.

De esta manera, sobresale que el mayor obstáculo para los agricultores arroceros es el bajo precio que tiene su producto en el mercado, aun considerando los altos costos de producción, este producto es vendido a un precio poco sociable para cubrir las necesidades e ingresos del productor arrocero.

En relación con este principal problema se destaca el evento del contrabando de arroz, por lo cual los principales involucrados se han manifestado al respecto, de acuerdo con (Diario el Expreso, sección actualidad, 30 de Julio del 2021), “Los agricultores también tienen sus quejas al respecto. Rafael Guerrero, presidente de la Cámara de Agricultura de la II Zona, señala que la crisis de precios que hoy vive el sector arrocero se debe, en parte, a los ingresos ilegales de arroz peruano que, según él, ya en suelo ecuatoriano llegan a tener la venia de las propias autoridades”.

Por otro lado, se resalta un enfoque a los bajos precios de la competencia por lo cual, según (Diario el Expreso, sección actualidad, 8 de septiembre del 2020) “El quintal de arroz de contrabando cuesta USD 10, mientras que el producto legal puede llegar a USD 40”.

En ese mismo contexto, de acuerdo con (Diario Primicias, sección Economía, 14 de Julio del 2021) “Otro problema para el sector, señalado por Guerrero, fue el del ingreso del arroz peruano, que es prácticamente nacionalizado al ser procesado por 11 piladoras que operan en la fronteriza provincia de Loja”.

Dentro de este orden de problemas se destaca también que el sector agricultor arrocero enfrenta altos costos de inversión para producción, agravando la situación. Según (Diario El Universo, sección de Economía, 29 de Julio del 2021) teniendo en cuenta a René Herrera, coordinador nacional de la Federación Nacional de Arroceros (Fenarroz), que representa a arroceros de la provincia del Guayas, indicó que “producir una saca de 200 libras de arroz cuesta alrededor de \$ 32. El dirigente añadió que participaron durante dos días en mesas con el MAG, en las que se explicó que cuesta un promedio de \$ 2.144 producir una hectárea”.

Así mismo, los niveles de producción del agricultor arrocero han decaído por el mayor volumen que hay al producir una hectárea, por lo cual los agricultores se ven obligados a aplicar a un crédito en los bancos nacionales para ejecutar la producción, aquí se suma otro problema para el sector mencionado ya que la falta de crédito para el sector arrocero es escasa puesto que la banca privada no siempre oferta créditos a los gremios agricultores que se dedican a la actividad de producir arroz. Por lo tanto, los agricultores arroceros aplican a créditos públicos, los cuales sobresalen por sus altas tasas de interés efectiva anual.

Por lo consiguiente, según (Diario El Expreso, sección actualidad, 5 de septiembre del 2021) indican “Desde los gremios se le pide al Gobierno una reducción de aranceles para las materias primas e insumos en la distribución de fertilizantes, como por ejemplo sacos y demás; eliminación del ISD para fertilizantes; sacar la autorización previa a las importaciones de fertilizantes; simplificación de trámites; créditos con bajo interés para los productores; además de programas de apoyo para mejorar la competitividad de los pequeños agricultores”. En tal sentido, de acuerdo (Pizarra informativa de BanEcuador, 2021, p.1) durante 2020 y 2021 las tasas de interés anual se han mantenido en 11,25% para el sector arrocero.

Un tercer problema que enfrenta el sector agrícola arrocero son los altos precios de insumos del sector arrocero, el precio de la ÚREA ha pasado por un desbalance total, como afirma el reporte de precios agroquímicos del Ministerio de Agricultura y Ganadería – SIPA desde noviembre de 2020 hasta 24 de noviembre del 2021. El precio de la urea en noviembre de 2020 tenía un costo de \$20 y paso a \$47,10 en noviembre del 2021.

De acuerdo con (Diario El Universo, sección actualidad, 28 de Julio del 2021) argumenta que “El insumo más costoso es la urea que se ha encarecido hasta en un 40% en el último año, dijo Henry Toral, dueño de la empresa arrocera Kuska. Para el empresario, el sector requiere de dos medidas complementarias al alza de precios: la revisión de la carga arancelaria de los insumos agrícolas y fijar un plan de comercialización para manejar excesos de producción”.

Así mismo, acompañando este problema es importante comentar los altos costos de producción de insumos químicos en el sector arrocerero que afecta al bolsillo del agricultor ecuatoriano. Como lo plantea el reporte de precios agroquímicos, extraídos del Ministerio de Agricultura y Ganadería – SIPA. En 2020 el Fosfato Diamónico obtuvo un precio de \$26,95 y el fertilizante Muriato de Potasio en \$22,80. Mientras que, en 2021, el Fosfato Diamónico paso a un precio de \$36,73 y el Muriato de Potasio en \$27,36.

De acuerdo con (Diario El Expreso, sección actualidad, 05 de septiembre del 2021) “ Desde abril de 2020, están en aumento los precios de los fertilizantes, fungicidas, insecticidas y estimulantes. Desde mayo de 2020 el precio internacional de la urea casi se ha duplicado, pasando de 200 a 410 dólares la tonelada. Y a eso hay que aumentar el costo del seguro, el flete, la descarga y transporte, antes de llegar al consumidor final ”

Por lo tanto, se comprueba que al igual que el alto precio del fertilizante principal como el ÚREA, los fertilizantes químicos secundarios también han tenido cambios negativos para los agricultores, por todo lo anterior mencionado se considera que las ganancias de los agricultores no han sido positivas, debido a la inflación que tiene sus productos para poder producir sus productos.

En ese mismo contexto se suma otro problema a la situación del sector arrocerero, que involucra la relación entre el agricultor arrocerero y los intermediarios, por lo cual, según opiniones de los involucrados, los intermediarios tienen un alto margen de ganancias. Según (Diario El Universo, sección Ecuador, 19 de Julio del 2021) “En las tiendas, según la calidad de la gramínea, la libra de arroz se vende entre \$ 0,30 y \$ 0,50. Es decir, el quintal se vende de \$ 30 a \$ 50. Quienes figuran como beneficiados son los intermediarios, cuyo margen de ganancia fluctuaría de \$ 2 a \$ 20”. En base a lo anterior expuesto, se indica que la situación que presenta los agricultores dentro del sector arrocerero genera efectos negativos, como señala Rivera y Concha (2016, p. 325.) “Es el productor quien recibe el menor porcentaje y absorbe buena parte de los riesgos asociados con la producción, cosecha y postcosecha”.

Por lo consiguiente, otro inconveniente que padece el agricultor del sector arrocerero son las bajas ganancias, de acuerdo con (Diario El Universo, sección actualidad, 28 de Julio del 2021) “ Para Javier Ronquillo, productor del sector de Santa Lucía en Guayas, aunque se modificó el precio, este no les genera ningún impacto. Él explicó que, actualmente, la producción por saca está entre USD 31 y 32; es decir, solo se recupera los valores invertidos y no hay ganancia”.

El caso de los productores es tan extremo que al ver que tienen pocas ganancias, alto nivel de inversión para producir un producto que en el mercado está a un precio menor, los mismos buscan la manera de aplicar a créditos, sin embargo la acreditación de dichos créditos no siempre es posible puesto que la banca privada no está ofertando créditos a los productores, por lo cual los agricultores buscan aplicar a créditos dentro de los bancos públicos aunque exista la presencia de tasas anuales altas para los mismos, por lo consiguiente de acuerdo con (Pizarra informativa de BanEcuador, 2021, p.1) la tasa nominal efectiva de 2020 hasta 2021 ha sido de 11,25% para créditos destinados al sector de agricultura.

Con este sentir se considera que la situación que la situación actual del sector arrocerero es desorbitada, como anteriormente se ha mencionado, el producto nacional está a un bajo precio que muchos agricultores se ven obligados incluso a fiar dicho producto, sostener una producción de una hectárea no es fácil para ellos, puesto que en esa producción incluye los precios altos de los fertilizantes, manos de obra y maquinarias, que en la actualidad cubrir esos gastos está creando desmotivación para los productores agricultores del sector arrocerero, no solo en la parroquia de Limonal sino en todas las ciudades y parroquias, las cuales se dedican a esta actividad agrícola comercial. Por último, en base a todos los problemas expuestos se presenta la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la situación socioeconómica de los agricultores del sector arrocerero de la parroquia Limonal al 2021?

Objetivos

Objetivo General

Analizar la situación socioeconómica de los agricultores del sector arrocero de la parroquia Limonal del cantón Daule.

Objetivos Específicos

- Fundamentar las teorías relacionadas a los factores sociales y económicos del sector agrícola en la producción arrocera.
- Caracterizar al sector arrocero de la de la parroquia Limonal.
- Analizar los factores económicos del sector agrícola arrocero de la parroquia Limonal del Cantón Daule
- Detallar los factores sociales del sector agricultor arrocero de la parroquia Limonal del cantón Daule.
- Identificar las políticas económicas que se han implementado en el sector agricultor arrocero de la parroquia Limonal del cantón Daule.
- Plantear acciones tendientes a mejorar la situación socioeconómica de los agricultores del sector arrocero de la parroquia Limonal.

Justificación

La presente investigación surge de la necesidad de estudiar la situación socioeconómica que tienen los agricultores del sector arrocero en la parroquia de Limonal, dado que se concentra diferentes problemas externos e internos, de los cuales es muy importante indicar el bajo precio del producto en el mercado, los altos costos de los químicos agrícola, y por su puesto las bajas ganancias al agricultor arrocero que por lo cual afecta directamente al mismo.

Por otro lado, dentro del aspecto económico, el estudio brinda una propuesta tendiente a mejorar la situación económica de la comunidad, que de considerarse por los actores y autoridades pertinentes podrían mejorar la condición de la población.

Así mismo en la parte social, brindará información sobre la realidad social que viven los agricultores de la localidad de estudio y una propuesta, lo cual podría generar que la población solicite a sus autoridades el apoyo para la búsqueda de solución en los diversos problemas identificados.

Por el lado, académico, el estudio presenta un análisis socio económico del sector arrocero de la Parroquia Limonal, aquel resultado podrá permitir que otros académicos e investigadores puedan profundizar en la investigación con el fin de generar nuevas propuestas para la mejora del sector.

Por último, en el aspecto profesional, el estudio aporta a la autora en el desarrollo de habilidades de investigación, además permite conocer a profundidad la realidad de una población vulnerable que es importante su trabajo en la economía, como es el sector agrícola, finalmente se genera aprendizaje especializado en estudios socioeconómicos, lo cual brinda oportunidad en el campo laboral.

Hipótesis y/o proposición

El sector agrícola arrocero de la parroquia Limonal del cantón Daule, a nivel económico evidencia una producción en el cultivo de arroz en declive, al igual que la productividad y los precios del producto en el mercado. A nivel social muestra mayores niveles de pobreza, bajos ingresos, baja tasa de escolaridad en edad adulta y una cobertura mínima de acceso a la salud.

CAPÍTULO II

2.1 MARCO TEÓRICO

En este capítulo se describe aspectos teóricos de los factores económicos y sociales del sector productivo, y, relacionados al sector agrícola en la producción arrocerá, a través de la revisión de fuentes bibliográficas, hemerográficas y electrónicas.

Desarrollo Económico

La definición del desarrollo económico puede variar independiente de los autores, por ello se presenta una definición que se enfoca de manera teórica en su concepto, de acuerdo con (Castillo., 2011, p. 2) “El desarrollo económico se define como el proceso en virtud del cual la renta real per cápita de un país aumenta durante un largo período de tiempo. En otros términos, el desarrollo es un proceso integral, socioeconómico, que implica la expansión continua del potencial económico”.

De acuerdo con (Vásquez, 2007, p. 185) quien hace referencia de la conceptualización del desarrollo “se refiere a procesos de crecimiento y cambio estructural que persiguen satisfacer las necesidades y demandas de la población y mejorar su nivel de vida y, en concreto, se proponen el aumento del empleo y la disminución de la pobreza, para lo cual para lograrlo se precisa aumentar la productividad en todos los sectores productivos, es decir, aumentar la producción por trabajador en las actividades agrarias, industriales y de servicios, introduciendo cambios tecnológicos que permitan nuevas combinaciones de factores productivos”.

Se puede decir que el desarrollo económico se ve reflejado en una mayor renta per cápita de un país, lo cual se da por un mayor crecimiento a través de un aumento de productividad de los factores productivos y que hace posible mejorar la calidad de vida de la población.

Aspectos económicos

En la presente sección se citarán estudios relacionados a la producción, producción en el sector agrícola, factores de la producción de arroz, costos, precios y rentabilidad.

Producción

Según Carro y González (2017) esta teoría de producción estudia la forma en que el empresario utiliza y combina estos factores para obtener más eficientemente uno o varios productos. Algunos de los factores productivos no se pueden modificar inmediatamente, tal es el caso de ampliar las instalaciones o de importar una máquina que permita aumentar el volumen de producción. Se requiere de un cierto tiempo para disponer de cantidades mayores de estos factores.

Es un proceso por medio del cual se elaboran los productos, también se define como la acción de cualquier método económico que está organizado que permite la extracción, la producción, a la distribución y el consumo de los bienes y servicios necesarios para cubrir las necesidades de los consumidores (Josabeth, 2015).

Krugman (2017), realiza un aporte indicando que toda empresa estima su eficiencia económica mediante criterios fundamentados en la aplicación de una fórmula básica de la teoría de la producción de la que consta dividir el volumen de productos terminados entre los recursos utilizados para su fabricación en términos de costos; es decir, primero se determina el valor de los insumos, la mano de obra y los bienes de capital que intervienen en la elaboración de los productos. Luego se contabiliza la cantidad de rubros terminados y se procede a realizar la división. Según estos resultados se establece el valor del producto terminado, de esta manera explica cómo influyen las variables microeconómicas de la función y producción; si estos resultados llegan a ser negativos, permitirá el estudio o la aplicación de diversas estrategias para solventar esta problemática.

La producción agrícola es desarrollada bajo ciertos principios como la ley de rendimientos decrecientes o denominada Ley de proporciones variables, por medio de ella el agricultor determina el crecimiento de su producción al emplear cantidades variables de un factor y fijas de otros factores, en este caso la producción aumentaría a un ritmo acelerado en una primera fase, más lento en una segunda hasta llegar a un punto de máxima producción, y de ahí en adelante la producción disminuirá (Alonso, 2017).

Cálculo del PIB Nacional

El Producto Interno Bruto (PIB en adelante) determina la forma en que se distribuye entre la población, la riqueza nacional generada por año en salarios, ingreso del capital, y otros. Para calcular el Valor Agregado Bruto, se resta al valor de la producción total, el valor de los bienes y servicios que representan el consumo intermedio de las familias. De esta manera los bienes y servicios utilizados en la producción, al ser transformados, toman un valor superior; a esta diferencia en el valor se le llama Valor Agregado Bruto (Uhsca, Andrade, & Riquero, 2019, pp. 373-374).

Métodos del cálculo del PIB

Método de la producción. - El PBI es la agregación de los aportes a la producción total de todos los agentes del sistema económico. Para medir, los agentes económicos se clasifican en diferentes categorías homogéneas; que establecen diferentes grados y niveles de desagregación. (INEI, 2017)

Método del gasto. - Desde el punto de vista del Gasto, el PBI mide el valor de las diferentes utilidades finales de la producción en la Economía, restándose el valor de las importaciones de los bienes y servicios. (INEI, 2017)

Método del ingreso. - La tercera forma de cuantificar el PBI es a partir de los ingresos recibidos por los agentes económicos como retribución por su participación en el proceso de producción. A este método también se le conoce como del valor agregado debido a que constituye la suma de las rentas generadas por los factores de la producción. (INEI, 2017)

$$\text{Fórmula del PIB: } = C + I + G + (X - I)$$

Donde: C= Consumo masivo; I= Inversión bruta; G= Gasto publico

X= Exportaciones; I= Importaciones (Uhsca et al, 2019, pp. 373-374)

El cálculo del PIB en base al enfoque de ingresos es la suma de la Remuneración de Asalariados o pago a los trabajadores; Excedente Bruto de Explotación o remuneración al capital; el Ingreso Mixto o remuneración donde no existe diferencia el pago al trabajador y al capital. (Banco Central del Ecuador, 2014)

Producción en el sector agrícola

De acuerdo, (FAO, 1991) “Es la acción que distingue a un conjunto de operaciones efectuadas por el hombre para transformar el medio ambiente natural, para hacerlo más idóneo para la producción agrícola. En sí, es la habilidad de labrar la tierra, refiriéndose a las diferentes actividades para tratar del suelo para su cultivo”.

“La producción agrícola se emplea en el ámbito de la economía para referirse al tipo de productos y beneficios que una actividad como la agrícola puede generar. La agricultura, es decir, el cultivo de granos, cereales y vegetales es una de las principales y más importantes actividades económicas para que el ser humano pueda subsistir, por lo cual su producción es siempre una parte relevante de las economías de la mayoría de los países del mundo, esto independiente de que tanto estén desarrollados en tecnología o rentabilidad (Zamora y Quiróz, 2008 citado en Arboleda y Castillo, 2019, p. 2).

En síntesis, se comprende que la producción agrícola son operaciones efectuadas por un agricultor, siendo así que la actividad que ejecutan es poder contribuir con productos alimentarios para el ser humano.

En vista de la producción agrícola es la actividad que más emplea actividad al país, es importante considerar la definición del productor agrícola. Por ello, de acuerdo con (Ingram, 2015) “Es la persona civil o jurídica que toma las decisiones principales sobre uso de recursos y ejerce el control de la administración de operaciones de la explotación, tiene responsabilidades técnicas y económicas, puede asumirlas directamente o delegar las relacionadas con el trabajo diario a un gerente contratado”

“Los agricultores se dedican a la producción, porque existen personas dispuestas a consumir lo que cosechan. La producción por sí sola sin la disposición de los medios que permitan la colocación de los productos en el mercado y una demanda que satisfacer”. (Rincon, y otros, 2004).

Cálculo del PIB Agrícola

El PIB agrícola “real” se utilizó como un indicador de bienestar de las familias campesinas, a pesar de que este solo representa la cantidad de producción neta (se descuentan todos los insumos) valorada a precios de un año base (Paz, Benavides, & Arias, 2009, pp. 69-70).

Por lo tanto, el PIB se calcula a “precios constantes”, con los cambios de un año a otro, donde en el PIB real solo reflejan cambios en el “volumen” de la producción agrícola y no se consideran los cambios en los precios que varias veces influyen más en el ingreso del agricultor. El cálculo del PIB Agrícola está expresado algebraicamente por:

$$PIB\ Agr\acute{ic}ola = \frac{PIBA\ Nominal}{Deflactor\ del\ PIB}$$

El PIBA “nominal” es igual al valor agregado bruto agrícola, mismo que constituye la cantidad de producción valorada a precios básicos menos la cantidad de sus insumos intermedios valorados a precios actuales de mercado, durante el periodo de estudio (Paz *et al*, 2009, p.70).

Factores de la producción

De acuerdo con (Smith, 1958) “Los factores de producción son aquellos recursos que al ser combinados en el proceso de producción agregan valor para la elaboración de bienes y servicios. Los factores de producción son tierra, trabajo y capital” como se citó en (Citado en Pozo y Zabala, 2014 p. 13)

Factor tierra: Representa el espacio disponible para la posibilidad de efectuar dicha producción, básicamente resalta todos los recursos naturales que eventualmente serán utilizados en el proceso de producción.

Factor capital: Este factor proporciona información valorativa del proceso, en cuanto a la inversión antes detallada para efectuar el procedimiento durante el tiempo estipulado. En otros términos, este factor nos genera conocimiento de los beneficios y utilidades netas de forma eficiente. Por otro lado, teniendo en cuenta a (Faxas y Atucha, 2011), destacan que “El Capital de Trabajo es el recurso económico destinado al funcionamiento inicial y permanente del negocio, que cubre el desfase natural entre el flujo de ingresos y gastos. Entre los activos y los pasivos circulantes”.

Factor trabajo: Este factor determina la disponibilidad laboral de cada empleador en el proceso de producción del sector arrocero, se genera un conocimiento de horas y días laborales en el sector en mención. Castro (2018) menciona que, en la producción agrícola existen factores fijos: tierra, capital, trabajo; factores variables: energía eléctrica, diésel, semillas, fertilizantes y

otros factores tecnología: apoyos gubernamentales, conocimiento-, que en su conjunto influyen y determinan el valor de la producción.

El estudio de la producción agrícola se hace bajo el principio de eficacia económica, el agricultor busca la mejor combinación de los factores productivos para conseguir el máximo de 'eficacia económica' representada por el menor costo posible por unidad cuando el agricultor varía uno de los factores mientras mantiene fijos los demás. Este costo mínimo se logra cuando el agricultor sólo está interesado en producir una cantidad fija producto con la combinación más eficaz de los factores productivos, asimismo, el estudio de los costos se hace clasificando los insumos en fijos y variables.

Así también lo señala Hernández (2018) como parte de esta producción se establecen periodos entre ellos a corto plazo el agricultor busca aumentar su producción por lo tanto debe implementar más trabajadores esto se considera un-factor variable- pero se conserva las mismas instalaciones y equipos ya existentes determinados como -factores fijos-, al contrario, si este desea disminuir la producción, reduce sus trabajadores sin tener que vender el establecimiento o maquinarias.

De igual manera, el autor señala un periodo a largo plazo, interviene el papel de los insumos que son parte también de las variables, para esto el agricultor logra la máxima eficacia económica cuando combina eficientemente los factores planta física, maquinaria, materia prima, mano de obra, energía eléctrica, refacciones de maquinaria y equipo dentro de los límites de su capacidad productiva. Si este busca una ganancia mayor dependerá de la relación entre los costos de producción y el ingreso total alcanzado, aquí el precio de venta será el determinante para los ingresos.

Factor tecnológico: Conocidos como factores que inciden en la preservación de material digital a mediano y largo plazo: soporte, formatos, hardware y software asociados para su visualización, así como la previsión de obsolescencias tecnológicas (Voutssas, 2009, p. 72).

Factor ambiental: Son factores naturales clasificados como temperaturas extremas, humedad elevada, velocidad del viento, topografía del terreno y la presión barométrica (Romero, Álvarez, & Álvarez, 2007).

Medición de los factores de producción

Medición del factor capital

El factor de capital también puede ser definido como el capital intelectual, de acuerdo (Scarabino, Biancardi, & Blando, 2007) “El Capital Intelectual se define como el “conjunto de recursos intangibles de la organización que tienen la capacidad de generar valor ya sea en el presente, ya en el futuro”. Se tratará de recursos considerados en un sentido amplio y no únicamente en el sentido estrictamente contable. Incluye tanto los activos intangibles que la normativa contable permite reconocer, como las habilidades o capacidades de la organización y de los empleados”.

Según ((Funes & Hernandez, 2001) “Uno de los métodos para medir el capital intelectual es implementar la Q de Tobin, técnica creada por James Tobin, investigador de la Universidad de Yale y premio Nobel.

Por ello se muestra la función:

$$Q = \frac{\text{Valor del mercado, pasivos y acciones}}{\text{Costo de reposición de los activos reales}}$$

Bajo esta fórmula se presentan resultados que consideran a tomar decisiones pertinentes, por lo cual, si la variable **Q** es mayor que 1 la entidad está por encima de su valor normal, eso va como análisis de la rentabilidad es mayor y por lo tanto se considera rentable.

No obstante, si **Q** indica un resultado menor a 1 eso significaría que el mercado no tiene aceptación en su mayoría a las inversiones de la entidad y que no tendrá una acogida al requerimiento para nuevas inversiones.

Si el índice Q da igual a 1, quiere decir que la entidad o empresa está bien valorada, con equilibrio ya que su rentabilidad es igual a las necesidades del mercado.

Medición del factor trabajo

En la medición del factor trabajo intervienen técnicas para analizar teóricamente el control de horas realizadas por un empleado en una entidad o un sector determinado. Por otro lado, el sistema de medición al cual se enfocó el factor de trabajo sería por medio de la gestión de productividad en la empresa.

De acuerdo con (Arcudia, Solís, & Baeza, 2004) “El cálculo de la productividad acumulada diaria (PA) dividiendo en cada día la sumatoria de la producción estimada, lograda hasta entonces entre la sumatoria de horas hombre. La grafica muestra una curva de aprendizaje del proyecto”.

$$PA = \frac{\sum \text{Producción diaria}}{\sum h - h \text{ diarias}}$$

Medición del factor tecnológico

En el desarrollo económico interviene el factor tecnológico, por medio de este factor influye en el crecimiento económico por medio del giro e innovación de la tecnología. Entonces se considera que la medición tecnológica se puede medir a través del cambio tecnológico.

Según (Lema & Brescia, 2001) “Supongamos una función de producción linealmente homogénea y que presenta cambio tecnológico neutral a la Hicks, entonces el producto en el momento t puede ser definido como: $Y = A(t) m^*(X) = f(X,t)$ ”.

Por lo tanto, $m^*(X)$ será la representación de producción linealmente homogénea, $A(t)$ es el índice del estado de la tecnología en el momento representado como t. El indicador de cambio tecnológico se define también calculado la función de producción para constar con un vector de insumo x estable, con las variables tecnología y tiempo. Un índice con esta definición mide el cambio de la función de producción únicamente por transcurso del tiempo. Según definición la función de índice sería será:

$$\frac{A(t) = f(X, t)}{A(0) f(X,0)}$$

siendo = 0 el periodo base con el que se mide el estado de la tecnología que se expresa como t. Entonces, la medición por medio de datos discretos resulta posible fijarse de situaciones en las cuales el vector de insumos permanece estable.

Medición del factor ambiental

La evaluación del factor ambiental se puede medir a través de la matriz del impacto ambiental, dado que “La Matriz de Impacto Ambiental, es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia a cada impacto ambiental posible de la ejecución de un Proyecto en todas y cada una de sus etapas” (Conesa, 1997)

Fórmula para el calculo del impacto ambiental:

$$I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Cada variable es expresada como:

\pm = Naturaleza del impacto

I = Importancia del impacto

i = Intensidad o grado probable de destrucción

EX = Extensión del impacto

MO = Tiempo entre la acción y la aparición del impacto

PE = Permanencia del efecto generado por el impacto

RV = Reversibilidad

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos

AC = Acumulación de incremento progresivo

PR = Periodicidad

MC= Recuperación posible de reconstrucción por medios humanos.

Proceso de producción de arroz

En esta sección se presenta el proceso técnico de la producción de arroz. Desde el punto de vista de (Infante, 2016, p. 396) “El proceso de producción agrícola, independientemente del tamaño de la parcela, tipo de producto, tecnología empleada, consta de las actividades, preparación de la tierra, fertilización, siembra, riego, control de plaga, cosecha, almacenamiento y distribución y otros”.

Preparación del terreno

Para comprender esta fase se debe detallar que al preparar el suelo es necesario recurrir de procesos de fangueo o proceso de inundación del suelo independientemente del estado del suelo, de acuerdo con (ENIAP, 2008, p. 5)

“En terreno seco se usará la combinación de arado y rastra. Para el sistema de cultivo bajo riego, se realizará el “fangueo”, que consiste en batir el suelo con un tractor provisto de gavias (canastas de hierro) que reemplazan a las llantas convencionales”.

Por otro lado, considerando la utilización del proceso de inundación del suelo, de acuerdo con (SAG, 2003, p. 6) “El proceso de inundación del suelo se recomienda cuando se cuenta con el equipo necesario de fangueo y se tiene un sistema de riego o infraestructura necesaria para mantener una lámina de agua permanente en el cultivo de arroz. O sea que, para la preparación de tierras por este sistema se requiere que el terreno cuente con una infraestructura de melgas a cero desniveles para el control y manejo del agua de riego”.

Finalmente se comprende la importancia de la practica en el manejo del suelo, ya que si bien es cierto la preparación del suelo es una etapa muy importante para desarrollar una agricultura sostenible debido que dentro del proceso de preparación de suelo se gestionan fases que conllevara la colocación de semillas en la siembra en el cultivo de arroz.

Semilla y siembra

La preparación del suelo comprende que la segunda etapa a seguir es el proceso de siembra la cual consiste en esparcir la semilla en el suelo que previamente se ha preparado con el fin de esperar un crecimiento satisfactorio. Existen diferentes métodos para la siembra en el cultivo de arroz, las mismas que se consideran alternativa viable para mejorar la sostenibilidad del cultivo del arroz.

De acuerdo con (SAG, 2006, p. 24) en su serie de arroz N° 10, existen tres procedimientos de siembra, las cuales son:

- Método de siembra directa
- Método de siembra con semilla pregerminada

“La siembra directa (SSD) es caracterizada esencialmente por rastros en la superficie, y el no movimiento o no laboreo del suelo. Sus beneficios son la protección del suelo contra la erosión, además del incremento de la estratificación de la materia orgánica”. (Parodi y Enciso, 2017, p. 173)

De acuerdo con (Perrachón, 2004, p. 54) quien explica sobre la siembra directa, la cual “Es colocar la semilla en con contacto con el suelo eliminando el movimiento de tierra y dejando rastrojo en superficie”.

En tal sentido, según (Hube et al, 2015, p. 29) “La siembra se utiliza una sembradora con dosificador de fujo continuo, como las que se usan en cereales de grano pequeño. Estas sembradoras convencionales requieren un suelo bien mullido para la ejecución de la siembra”.

Por otro lado, al referirse del método de siembra con semilla pregerminada es detallar el método de siembra al voleo el cual consiste en esparcir la semilla por del uso de la mano o de una vasija la cual pueda permitir recolectar la semilla necesaria para poder distribuir esta semilla de manera uniforme y cubriendo toda zona del suelo.

Riego

Esta etapa de la producción del cultivo del arroz consiste en adquirir agua para el cultivo arrocero. En ese mismo contexto, de acuerdo con (INTA, 2005, p. 13) “ El agua es el factor que hace que todos los productos que se utilizan sean más eficientes y también crea el ambiente para que la planta de arroz de su máximo rendimiento. Por eso es tan importante empezar el riego lo más temprano posible”.

Fertilización de presiembra y fertilización de siembra

El proceso de fertilización antes de la siembra cumple una función fundamental ya que técnicamente por medio de esta el suelo podrá considerarse apto previo a la utilización e inyección de la plantación para la producción del arroz.

Por lo cual, de acuerdo con (Hube et al, 2015, p. 29) quien argumenta que para la fertilización del arroz se debe tomar en cuenta los siguientes fertilizantes antes de la siembra:

“1. Nitrógeno (Urea): Al momento de la siembra se debe aplicar como máximo el 20% del total, para que no se pierda por volatilización. La aplicación se realiza con la máquina sembradora.

2. Fósforo (Super Fosfato Triple): Se puede aplicar el 100% antes de la siembra, mediante una fertilizadora de cobertera e incorporarlo con la rastra o

con la rotofresadora. También se puede aplicar en su totalidad con la máquina sembradora, pudiendo ahorrarse la labor mencionada anteriormente.

3. Potasio (Muriato de Potasio): Su aplicación es recomendable realizarla en su totalidad antes de la siembra, mediante un trompo abonador e incorporarlo con la rotofresadora. Alternativamente, se aplica con la máquina sembradora, teniendo la precaución que, sobre la hilera de siembra, no debe usarse más de 60 unidades de potasio (corresponde a 100 kilos de muriato de potasio).” (p. 30) A continuación, la Tabla 1 contiene varias clases de siembras, y se emplean dependiendo el tipo de cultivo de arroz.

Tabla 1

Tipos de cultivo de arroz

Tipos de Cultivo del Arroz	Método de siembra	Profundidad máxima del Agua (cm)
Arroz de temporal de tierras bajas	Trasplante	0-50
Arroz de temporal superficial de tierras bajas	Trasplante	5-15
Arroz de aguas profundas	A voleo en suelo seco	51-100
	A voleo en suelo	
Arroz flotante	seco	101 – 600
	A volteo en hileras	
Arroz de tierras altas	en suelo seco	Sin agua estancada

Tomado de: (Franquet, 2018, p. 58)

Control de plagas

“Las plagas en el cultivo del arroz se consideran principales causas de bajos rendimientos, además, provocan incremento en costos de producción y disminución de calidad del grano” (Pérez et al., 2016 en Rodríguez, Pérez y Socorro, 2018, p. 97) De acuerdo con (SAG, 2003, p. 41) “Las malezas constituyen el mayor o el principal problema en el cultivo de arroz.

Cosecha

Este proceso comprende las últimas etapas de la producción del arroz, la cosecha puede darse de manera en recolección manual o por medio de maquinaria. De acuerdo con (Miranda, Morejón, & Paneque, 2019) “La cosecha de arroz presenta características muy particulares, tales como: gran cantidad de materia verde, grano muy abrasivo, húmedo y delicado, que,

sumado a las dificultades del tránsito de la maquinaria por la escasa sustentabilidad del suelo, frecuentemente en condiciones de elevado grado de humedad, hacen de esta labor una tarea más compleja que en otros cultivos”.

Por otro lado, (Urbina, 2018) explica sobre la cosecha o el corte del producto agrícola, donde indica que: “La cosecha consiste básicamente en las siguientes operaciones: i) Corte de la planta con las estructuras que contienen las semillas (panículas), ii) Trillado de las semillas, iii) Separación de las semillas de la paja de la planta y iv) Limpieza (eliminación del material liviano a través del ventilado)”.

Finalmente se concluye que para determinar si es momento de cosecha en el cultivo de arroz se deberá tener en cuenta la humedad del grano, así como también el color que obtiene el grano, independientemente de la clase de semilla que se haya esparcido en la primera etapa. El proceso de la cosecha se ejecuta a través de dos sistemas, el cual es de manera manual y bajo el procedimiento y uso de máquinas cosechadoras.

De acuerdo con (Secretaría de Agricultura y Ganadería, 2003) “Cosecha manual: Corte y trilla manual (aporro) 2 a 3 quintales por jornal, generalmente la cosecha manual se realiza en pequeñas plantaciones o cuando el acceso de maquinaria es difícil o no es rentable”. Mientras que, por otro lado, al referirse de la cosecha bajo el uso de maquinarias, según (SAG, 2003) “Cosecha mecanizada: El corte y la trilla se realiza con combinadas autopropulsadas, con rendimientos de 60 a 100 quintales por hora. La mayoría del arroz producido en el país es cosechado con este tipo de combinadas”.

Almacenamiento

Según (FAO, 1993) argumentan definición acerca del almacenamiento, por lo cual “Se entiende por "almacenamiento" la fase del sistema de operaciones poscosecha durante la cual los productos se conservan de manera apropiada para garantizar la seguridad alimentaria de las poblaciones fuera de los períodos de producción agrícola”.

Cadena productiva del arroz

De acuerdo con (Duruflé, Fabre y Yung, 1988) citado en (Velázquez y Díaz, 2016, p. 30) “Una cadena productiva es definida como un “conjunto de agentes económicos que intervienen directamente en la producción, transformación y transporte hasta el mercado de realización de un mismo producto agropecuario”

De acuerdo con (Abad, 2014, p. 6) “Una cadena productiva agrícola se compone por eslabones, que constituye las organizaciones proveedoras de los insumos básicos para la producción agrícola o agroindustrial, las fincas y agroindustrias con sus procesos productivos, las unidades de comercialización mayorista y minorista y los consumidores finales, todos conectados por los flujos de capital, materiales y de información”.

“La cadena del arroz en el Ecuador es una típica cadena agroindustrial básica, en la cual se pueden diferenciar tres categorías” (Artavia, 1996):

- Producción: en donde se cultivan y cosechan las materias primas agrícolas,
- Procesamiento o Transformación: en la cual se procesan las materias primas agrícolas para convertirlas a su forma final de consumo
- Distribución: en donde se mercadea y se distribuye el producto. (Citado en Velázquez y Díaz, 2016, p. 30)

De acuerdo con (Cepeciu, 2014, p. 18 en Carrasco y Reyes, 2016, p.33) “La cadena productiva del arroz abarca la provisión de insumos, producción, acopio y comercialización”.

“El diseño de producción y comercialización de la cadena arrocera se entiende de acuerdo con las actividades productivas de cada uno de los actores de este mercado (Areiza, 2012, p. 2 en Carrasco y Reyes, 2016, p.33).

Según (Areiza, 2012, p.10) “La producción de este cultivo pertenece a la siembra y cosecha del arroz paddy por parte de los agricultores, para luego proceder al desarrollo industrial por parte de las piladoras, en donde, el arroz paddy es intervenido en procesos de limpieza y reducción de humedad, para posteriormente ser almacenado y distribuido para el consumo final”. (Citado en Carrasco y Reyes, 2016, p. 33)

Figura 1
Cadena productiva del arroz



Fuente: Cadena productiva del arroz, adoptado de CFN (2021, p. 7)

Comercialización del arroz

En esta sección se presenta los actores de la comercialización del sector arrocero, por lo cual se considera pertinente definir la conceptualización de la comercialización del arroz. Por lo tanto, según (Días, 1986) “El término Comercialización, es la ejecución de una serie de actividades comerciales que permiten dirigir el movimiento de mercaderías y/o servicios del productor al consumidor con la menor dificultad y en las mejores condiciones económicas para ambos; en el sector agropecuario la comercialización son el conjunto de acciones que se desarrollan desde que el producto sale de la finca productora en el campo hasta que llega al consumidor en la ciudad”.

Entonces, se comprende que, en teoría de la comercialización del arroz, son actividades para ejecutar para que el producto llegue al consumidor en totalidad. De este modo, la comercialización de arroz contiene canales que conducen a la venta del producto, otros canales permiten la venta directa por medio de las piladoras, la venta al por mayor a través de centros de acopio, y como ultimo canal, venta directa en supermercados.

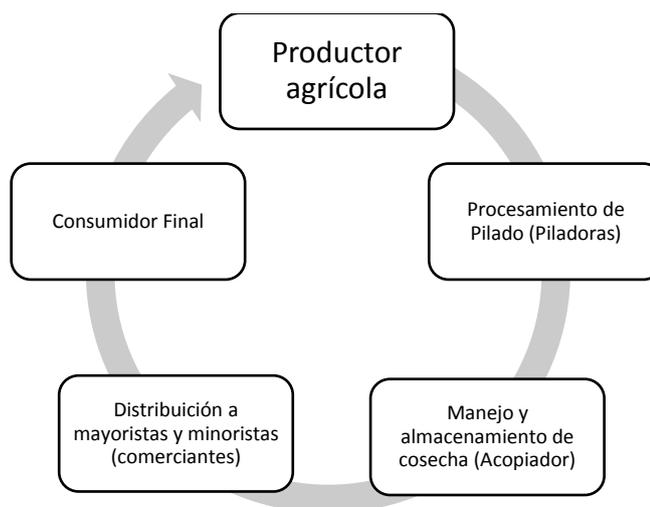
“La cadena de comercialización es el conjunto de intermediarios que intervienen en la comercialización en un bien, desde el productor hasta el consumidor. Según las características físicas y económicas de los bienes, ésta puede variar de un modo bastante pronunciado. La cadena de comercialización, aunque en apariencia encarece el producto final, es imprescindible para que éste llegue oportunamente a los consumidores que

lo demandan, constituyendo por lo tanto un elemento indispensable en el funcionamiento de una economía de mercado” (Vera et al., 2017, p. 246)

A continuación, se presenta una figura, la cual contiene cinco eslabones que corresponden al proceso de comercialización del arroz: Productor agrícola, procesamiento de pilado, distribución a mayoristas y minoristas y consumidor final.

Figura 2

Esquema de involucrados en cadena arrocera



Fuente: Tomado de (Viteri y Zambrano, 2016)

De acuerdo con el primer eslabón, el productor agrícola se define como una persona natural o jurídica se dedica a realizar actividad agrícola con el fin de generar ingresos por medio de sus bienes de producción. Según (FAO, 2014) “Los pequeños agricultores son aliados de la seguridad alimentaria y actores protagónicos en el esfuerzo de los países por lograr un futuro sin hambre”. El segundo eslabón, detalla el proceso de pilado por medio de piladores, este canal está constituido para consumidores que toman el producto después del proceso de pilado, y cabe mencionar que este canal es para venta al por mayor.

En el manejo y almacenamiento de cosecha, este eslabón también se considera un canal de venta al mayor, puesto que se involucran los intermediarios los mismos que buscan comprar arroz para posterior a ello venderlo a las piladoras. Tomando en cuenta la opinión de (IICA,2018) “Los intermediarios informales acopian la materia prima en las zonas rurales,

organizan el transporte a los centros urbanos y la revender a mayoristas, empresas de transformación y otros compradores”. Dicho esto, (Alonso y Gallego, 2010) explican que “En el canal de distribución hay intermediarios que modifican los precios, ampliando el margen de diferencia entre lo que paga el consumidor final y lo que ha recibido el productor”.

Distribución a mayoristas y minoristas, este canal se distribuye el producto hasta llegar a los supermercados. En este último eslabón interviene comerciantes mayoristas y minoristas los cuales tiene como función posesionar el producto en diferentes puntos del mercado comercial. Así mismo, (Crane, Grant y Hartley, 1997) “En el canal de distribución, el comercio minorista es donde el consumidor se encuentra con el producto. El comercio minorista incluye, todas las actividades involucradas en la venta, alquiler de bienes y servicios a los consumidores finales para su uso personal, familiar del hogar” (Citado en Garcia, Yuan y Miranda, 2008). Mientras que el comerciante mayorista, (Pelton, Strutton y Lumpkin, 2000) clasifican a los mayoristas en 4 tipos: Comerciantes mayoristas, organización de ventas del fabricante, agente/intermediario y comerciantes por comision”.

Costos en el sector arrocero

El costo de producción es una variable determina la productividad de bienes y servicios, por lo cual de manera teórica y tomando en cuenta a (Ochoa, 2018) donde se argumenta que “Los costos de producción es indispensable para tomar decisiones y establecer controles en la organización. 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”.

Así también, se entiende del costo tal como la suma de los costos fijos, en este caso citando al IICA (2018) “El costo total de la producción está compuesto por costos fijos y costos variables. Los costos fijos son aquellos que, independientemente del volumen producido, se van a presentar mes a mes o año a año, como el alquiler de una finca o los salarios del personal contratado. Los costos variables, en cambio, dependen del volumen de producción; es decir, si la producción es mayor, también hay más gastos, por ejemplo, en la compra de semillas y agroquímicos, jornales, etc” (p. 57).

Precio del producto agrícola arrocero

En esta sección se muestra la teoría del precio del arroz, producto agrícola arrocero. Por lo cual, según (Vera et al., 2017, p. 243) “Es el monto de intercambio asociado a la transacción. El precio no tiene relación con ninguno de los costos asociados al producto al que se le fije, sino que debe tener su origen en la cuantificación de los beneficios que el producto significa para el mercado, y lo que éste esté dispuesto a pagar por esos beneficios”.

Según lo establecido por el Acuerdo Ministerial 019, firmado el 23 de julio del 2021, se estableció que, para la saca del grano corto con 20% de humedad y 5% de impurezas, el valor queda en USD 30; y, para la saca del grano largo con 20% de humedad y 5% de impurezas, el precio queda en USD 32. Los nuevos precios tienen un incremento de USD 1 por cada tipo de grano si se los compara con los ya fijados en abril de este año, por la misma Cartera de Estado (Ministerio de Agricultura, 2021).

Los productos del sector agroalimentario tienen la característica principal, volatilidad de precios, debido a varios factores, oferta, demanda, crecimiento de la población, variables biológicas y fenómenos naturales (Ceballos y Pire, 2015), la producción de arroz, requiere de análisis integrales a fin de mejorar su eficiencia y competitividad (Najar y Álvarez, 2007).

Rentabilidad del sector agricultor arrocero

Daza (2016) afirma que, “La rentabilidad puede considerarse, a nivel general, como la capacidad o aptitud de la empresa para generar un excedente partiendo de un conjunto de inversiones efectuadas. Por lo tanto, la rentabilidad es la creación de un resultado obtenido a partir de cualquier tipo de actividad económica, sea de transformación, producción o intercambio, considerando que el excedente aparece en la parte final del intercambio”. Se conoce a la rentabilidad el factor del cual las empresas grandes o pequeñas, sector de actividad económica se basan para poder calcular ganancia a partir de una inversión. Para calcular la rentabilidad es necesario aplicar los índices financieros en conjunto con sus datos. Por ello se muestra una tabla de las principales ratios de rentabilidad (IICA, 2018, p. p. 8)

Tabla 2
Cálculo de la Rentabilidad del arroz

Rendimiento sobre el patrimonio (ROE) = (Utilidades / Patrimonio) x 100

Rendimiento sobre los activos (ROA) = (Utilidades / Activos) x 100

Rentabilidad sobre ventas = (Utilidades / Ventas) x 100

Fuente: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA, 2018)

Desarrollo Social

El desarrollo social analiza las condiciones de vida de toda población, implica el objetivo de mayor bienestar de la sociedad. De acuerdo con Uribe (2004, p.13) “El desarrollo social, en cierta forma, sería el resultado de la mejora de los índices colectivos de bienestar como esperanza de vida, mortalidad infantil, ingreso disponible, ingesta calórica o acceso a servicios sociales; es decir, todo lo que significa que los grupos humanos vivan más, tengan mayor goce de bienes de consumo y sufran menos las penalidades impuestas por los embates de la naturaleza, la enfermedad y los riesgos a los cuales estamos expuestos”.

Por otra parte, según López (2010) el desarrollo social es un “Proceso por el cual la Sociedad y el Estado asumen responsabilidades en la superación del conjunto de dificultades sociales” (p.6), la liberación de capacidades individuales y colectivas, transformando y optimizando los recursos del país, logrando la cohesión, equidad e integración de la sociedad, dentro de la competitividad internacional. De acuerdo con Midgley (1995), el desarrollo conjunción con un proceso dinámico de desarrollo económico (Citado en Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, 2006).

Finalmente, se entiende por desarrollo social como un proceso que estudia necesidades del bienestar humano para el progreso del mejoramiento y el goce de una alta calidad de vida.

Aspectos sociales del sector agrícola

En esta sección se desarrolla la definición de variables representativas al desarrollo social, por lo cual se destaca el concepto de aspectos sociales. Según García (2013) “Los aspectos sociales son aquellas características que

reflejan la forma de organización de los pueblos, sus costumbres, sus tradiciones, su manera de pensar, su cultura los movimientos de población”.

Población

En referencia a la teoría del desarrollo social, que estudia el bienestar social, es pertinente indicar la variable de población, la misma que puede estar distribuida en diferentes clases sociales. De acuerdo con López (2004) define a la población de la siguiente manera: “Es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación” (p. 69).

Por otro lado, tomando el punto de vista de (Pineda et al., 1994, p. 108) "El universo o población puede estar constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales entre otros".

Pobreza

Se ha demostrado que la pobreza es una variable multidimensional, y ha sido variable de estudio varias ocasiones, no obstante se prevé definición de la pobreza, según Altimit (1979) argumenta el concepto de la pobreza como “un síndrome situacional en el que se asocian el infraconsumo, la desnutrición, las precarias condiciones de vivienda, los bajos niveles educacionales, las malas condiciones sanitarias, una inserción inestable en el aparato productivo, actitudes de desaliento y anomia, poca participación en los mecanismos de integración social, y quizá la adscripción a una escala particular de valores, diferenciada en alguna medida de la del resto de la sociedad”. Del mismo modo, Townsend (1993, p. 446) argumenta el concepto de la pobreza como “la situación en la que viven aquellos cuyos recursos no les permiten cumplir las demandas sociales y costumbres asignadas a los ciudadanos en una determinada coordenada témporo-espacial”.

La conceptualización de la pobreza siempre ha sido ambigua, sin embargo, se comprende por pobreza como un factor de situación al cual no se debería llegar, considerando que la pobreza es un factor el cual erradicar en un implemento de teoría del desarrollo social, únicamente satisfaciendo necesidades de la sociedad.

Ingreso

El ingreso es una variable que se receipta y se emite, teóricamente es la cantidad de efectivo disponible que puede utilizar de manera dinámica para un bien propio o para explorar actividades de negocio. Tomando en cuenta la opinión de Muñoz (2004) “El ingreso del hogar –la suma de los ingresos de los perceptores– depende del número y de las características de éstos. Por ello se debe explicar, en primer lugar, el ingreso de los perceptores: lo que reciben por salarios, honorarios, ganancias, trabajo independiente, intereses, rentas, etc. El ingreso por cada uno de estos conceptos depende de las condiciones de los mercados, y el pago que recibe cada uno depende de las características personales relevantes en el mercado. Como se trabaja a nivel del hogar, las características más importantes son las de quienes más aportan, en particular el jefe del hogar y el cónyuge”.

De modo que, la variable de ingresos representa los frutos de la prestación de servicios, la recepción del efectivo que se recibe por la a través de una actividad comercial.

Desigualdad social

La desigualdad social es un instrumento de tiende a ser motivo de preocupación en el desarrollo social, puesto que es un indicador social que recae en la diferencia de acceso desigual a los recursos o implementos desarrollados por el estado para la sociedad. Por lo tanto, citando a Latapí (1983), quien argumenta que “La desigualdad en su sentido sociopolítico se refiere a la distribución diferenciada de los bienes sociales, entre los cuales es posible mencionar a la educación. La educación no solamente es un bien social que posee valor en sí mismo, sino que también lo tiene por funcionar como un medio para obtener otros bienes, no sólo de carácter material sino también de carácter inmaterial, tales como el prestigio o el poder” (Citado en Favila, Navarro, 2017, p. 79)

Entonces, la desigualdad social es una condición que vive individuos de nuestra sociedad, de manera injusta debido que recae una acción de desigualdad, puede ser esto debido a los sistemas implementados por el gobierno o la distribución injusta de la tierra.

Calidad de vida

Referirse de calidad de vida va ligado al bienestar de vida, ya que es el resultado de la plena ejecución de factores económicos para beneficio de la sociedad. Según (Ardilla, 2003) “La calidad de vida se refiere al resultado satisfactorios de las necesidades básicas de alimento, vivienda, trabajo, salud, etc., para la mayor parte de los miembros de una comunidad, en un contexto determinado, empieza el interés por la calidad de vida. Se insiste en que es preciso dejar de centrarnos en las necesidades de déficit y empezar a trabajar en el crecimiento personal, las realizaciones de las potencialidades, el bienestar subjetivo y otros temas similares”.

Finalmente, el factor de calidad de vida se define por la satisfacción que tiene la sociedad, considerando la aplicación de factores sociales. La calidad de vida va ligada con el bienestar, ya que siguen el objetivo de la aplicabilidad de generar una calidad de vida en la sociedad.

Acceso a salud

Es así como la calidad de vida se desarrolló con éxito, la sociedad satisfecha por un alto grado de calidad de vida se caracteriza por el derecho a la educación, vivienda, entre otros factores sociales. Acceso a la salud es una variable que, de la mano con la calidad de vida, el cual es un derecho mundial. Fajardo, Gutiérrez y García (2015) citando a El Instituto de Medicina de los Estados Unidos de Norte, define al acceso en salud como “El grado en el cual los individuos y grupos tienen la capacidad de obtener los cuidados que requieren por parte de los servicios de atención médica” (p. 181)

Entonces, se comprende la definición del acceso a la salud como la permisión de que individuos en la sociedad reciban cuidados de parte de centro de salud pública.

Acceso a la vivienda

El derecho a la vivienda es para de los objetivos del desarrollo social, más aun considerando que es un derecho obligatorio, según (Dede, 2007) “El acceso a la vivienda, entendido como derecho humano, constituye una herramienta clave para la construcción de dignidad humana partiendo de la premisa básica de que todos los derechos humanos son indivisibles y existe una interrelación de los mismos” Por lo tanto, el acceso de la vivienda es un

derecho obligatoria para la sociedad, sobre todo para promover el desarrollo social económico de un país. Sin embargo, se presenta la definición de la vivienda digna, de acuerdo con Vega y Ruíz (2017) “La vivienda digna y la ciudad son factores de integración y exclusión social, destacando que la causa esencial de la imposibilidad de acceder a una vivienda de esta naturaleza es, casi siempre, económica (falta de recursos y/o dificultades en acceder a los préstamos hipotecarios)” (p.251)

Acceso a la educación

“El acceso y permanencia en el sistema educativo se constituyen en dos elementos que permiten la satisfacción plena del derecho a la educación de los niños, niñas y adolescentes en relación con la garantía del derecho fundamental y los fines que persigue la educación en el marco político y social de nuestro país. En principio, el acceso y permanencia en el sistema educativo es consabido por la teoría de la educación como una garantía que se establece a partir de las obligaciones del Estado en la prestación del servicio educativo que se agota con una actividad burocrática en relación con la prestación y garantía del derecho a la educación” (Ibáñez González, 2007 citado en Contreras, 2014, p. 317).

Aspectos ambientales para el desarrollo del sector agrícola arrocerero

El arroz se considera como uno de los cinco cultivos más importantes del país, pero esta producción depende de las condiciones climatológicas; de las cuales se encuentra en su mayor parte en la Costa y un menor porcentaje en la Sierra y se distribuye en las provincias del Guayas, Los Ríos, Manabí, El Oro y Loja. Se establece que hace 10 años su producción era favorable, pero en la actualidad ha disminuido la producción y calidad del producto. El manejo inadecuado del cultivo de arroz ha impactado negativamente, afectado la salud humana y el ambiente, como mal formaciones en los neonatos, intoxicación por la aplicación exagerada de agroquímicos, contaminación del agua, erosión del suelo y por ende hay una baja de producción en el arroz. Considerado estas razones se ha planteado medidas para mitigar los impactos negativos que se ha venido dando en el cultivo del arroz del sitio por medio de una agricultura sustentable para resolver el impacto ambiental y dar un equilibrio socio económico (Rodríguez et al. 2018).

Clima

De acuerdo con Montenegro (2017) explica que “El cambio climático y específicamente el calentamiento del planeta, puede afectar la agricultura y la producción de alimentos como el arroz, de varias formas, donde todas representan un riesgo para la seguridad alimentaria del mundo” (p.32), a raíz de este fenómeno se presentan las siguientes problemáticas:

- El cambio climático genera presión sobre sistemas agroecológicos susceptibles.
- Se torna complejo pronosticar alteraciones climáticas en relación con las actividades agrícolas, donde dicho factor es directamente influyente.
- Las zonas costeras o áreas cultivadas cerca del nivel del mar se exponen al riesgo del alza del nivel del mar afectando los cultivos.
- Se genera una reducción de la diversidad biológica en los sistemas agroecológicos y los cuales resultan beneficiosos para el sistema productivo.
- Los agricultores se ven obligados a realizar acciones de adaptación a nuevos eventos climáticos que puedan influir sobre las cosechas.
- Sería altamente factible un desequilibrio en la oferta de alimentos en varias zonas del planeta.
- Se generan migraciones de plagas vectores de virus que afectan directamente los sistemas de producción” (p. 33)

Temperatura

Según FAO (2003) “Las altas y bajas temperaturas por encima y por debajo de los límites críticos afectan el rendimiento de grano ya que inciden sobre el macollaje, la formación de espiguillas y la maduración. Las bajas temperaturas limitan la duración del período y la tasa de crecimiento y el desarrollo de las plantas de arroz. Las altas temperaturas causan estrés térmico sobre las plantas de arroz”. A continuación, se presenta la que muestra el efecto de la temperatura dentro del sector agrícola arrocero.

Figura 3
Temperatura de Arroz

Crecimiento y desarrollo de la planta	Baja temperatura			Alta temperatura	Temp. Ópti
	Rango	Efecto	Rango	Efecto	
Germinación	10	Inhibición	45	-	20 – 35
Emergencia de la plántula	12 – 13	Demorada	35	-	25 – 30
Enraizamiento	16	Raquitismo	35	-	25 – 28
Hoja	7 – 12	Decoloración de la hoja, raquitismo	45	Punta blanca, bandas cloróticas y manchas	31
Macollaje	9 – 16	Reducido	33	Reducido	25 – 31
Iniciación de la panoja	15	Demorada	-	Panoja blanca	-
Diferenciación de la panoja	15 – 20	Degeneración del apéndice de la panoja, alta esterilidad de la espiguilla	38	Número reducido de espiguillas	-
Exención de la panoja	22	Excursión incompleta, floración demorada	35	Esterilidad	30 – 33
Grano	12 - 18	Madurez irregular	30	Manor llenado del grano	20 – 25

Fuente: Tomado de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (2015)

Suelo

El arroz un es un producto que se adapta a la posibilidad de germinar en cualquier clase de suelo, desde tipos de suelos pesados hasta suelos arenosos. Sin embargo, los tipos de suelo prevén limitaciones, es decir si el proceso de siembra empieza en un suelo de textura fino, como resultado se tendrá dificultadores en las demás actividades que corresponden al proceso final para cosechar, pero este suelo convierte fértil al tener mayor contenido de arcilla. De acuerdo con (Suquilanda, Manejos agroecologicos de suelos, 2017) quien explica el manejo del suelo como parte de la agricultura sostenible, donde “El manejo de los suelos en el sector arrocero, determina mucha práctica, conocimiento para obstruir la tierra en el proceso del sembrío, a su vez se deba implementar el riego de insumos químicos que eviten la destrucción de este”. En la producción de arroz, el suelo tiende a presentar inconsistencias para llegar a cabo el proceso debito que la erosión, el poco acceso a nutrientes, y el tipo de suelo no mejorados imposibilita la acción.

Erosión del suelo

El principal problema en el cultivo de arroz es la erosión del suelo, por la producción del arroz secano, más aún cuando se cultiva en laderas. Según la Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación (FAO, 2003) indican de acciones a tomar para evadir la erosión del suelo.

- Evitar el cultivo en laderas demasiado inclinadas (pendiente >10%).

- Minimizar la labranza y la compactación del suelo.
- Construir contornos, zanjas y terrazas y hacer cultivos intercalados.
- Labrar la tierra a lo largo de los contornos.

Control de plagas

El proceso de plaga es considerado como una etapa de enfermedad para el arroz, por medio de plagas el arroz puede quebrar y la etapa de cosechamiento nunca procesaría. De acuerdo con (Brotell, 1979) citado en (Suquilanda, 2017) “Se estima que las plagas agrícolas causan daños en alrededor del 40 al 48% de la producción mundial de alimentos. En el campo los daños pueden llegar a alcanzar un promedio del 33 al 35% de la producción potencial, mientras que las pérdidas en postcosecha pueden ser de entre el 10 y el 20%”.

Por otro lado, “Las plagas afectan a todos los agricultores sin diferenciar el tamaño de la unidad productiva o la tecnología empleada. Como consecuencia del ataque de plagas pueden ocasionarse problemas de índole social tales como la disminución en el consumo de alimentos, especialmente en los sectores poblacionales de bajos ingresos y entre los agricultores de subsistencia, quienes aun en las mejores condiciones suelen tener dietas marginales. Por otra parte, la escasez de alimentos causada por la acción nociva de las plagas puede propiciar el encarecimiento de estos en los mercados (FAO, 2005).

Entonces, considerando el nivel de afectación que las plagas agrícolas generan el sector arrocero indica un análisis a estudiar sobre los costos a tratar para la compra de insumos que permitan el cuidado el cultivo y no provoque una pérdida significativa de las cosechas.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

En la presente sección se presenta el esquema del marco teórico utilizado para el análisis en esta investigación. Para el análisis de aspectos económicos se utilizó variables como la producción del bien por área, PIB del sector agrícola, productividad, rendimiento por hectárea, costos, precios, condiciones de factores como tecnología, capital humano, infraestructura. En

el aspecto social se revisan variables como la población, pobreza, empleo, acceso a la salud, educación y vivienda.

Adicionalmente se revisan aspectos ambientales en torno a la producción del arroz, en el cual se consideran uso de elementos químicos, fertilizantes, la existencia de plagas, cambios en la temperatura, nivel de pluviosidad, tipo de suelos. En política pública se consideró para el análisis aportaciones teóricas con medidas para el desarrollo agrícola como la aplicación de subsidios focalizado, la facilidad de créditos blandos, la capacitación y asesoría técnica, la implementación de tecnología moderna, limpia y sostenible, facilidad a insumos y fertilizantes.

ESQUEMA DEL MARCO TEÓRICO PARA EL ANÁLISIS



2.3 MARCO LEGAL

La presente sección da a conocer las bases legales que sustenta este trabajo investigativo de acuerdo la Constitución de la República del Ecuador y la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria.

2.3.1 Constitución de la República del Ecuador 2008

Constitución de la Republica del Ecuador (2008): conforme el Art. 263 “los gobiernos provinciales tendrán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de las otras que determine la ley (...) 6. Fomentar la actividad agropecuaria”.

Art. 410 de la CRE “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”.

Art. 409 de la norma ibidem.-Es de interés público y prioridad nacional la conservación del suelo, en especial su capa fértil. “Se establecerá un marco normativo para su protección y uso sustentable que prevenga su degradación, en particular la provocada por la contaminación, la desertificación y la erosión (...)”

De esta forma se establece que el Estado estimulará los proyectos de forestación, reforestación, sobre todo con especies endémicas, de conformidad con lo descrito en la ley. Las áreas reservadas a estos proyectos serán inafectables. Las asociaciones nacionales de productores, en representación de los agricultores del ramo, los campesinos y profesionales del sector agropecuario, participarán con el Estado en la definición de las políticas sectoriales y de interés social.

Tomando como ejemplo la Codificación de la Ley de Desarrollo Agrario, lo cual estipula:

Actividad Agraria. - “(...) toda labor de supervivencia, producción o explotación fundamentada en la tierra”.

Art. 2.- La presente Ley tiene por objeto el fomento, desarrollo y protección integrales del sector agrario que garantice la alimentación de todos los ecuatorianos e incremente la exportación de excedentes, en el marco de un manejo sustentable de los recursos naturales y del ecosistema.

Art. 3.- El fomento, desarrollo y protección del sector agrario se efectuará mediante el establecimiento de las siguientes políticas:

- a) De capacitación integral al indígena, al montubio, al afroecuatoriano y al campesino en general, para que mejore sus conocimientos relativos a la aplicación de los mecanismos de preparación del suelo, de cultivo, cosecha, comercialización, procesamiento y en general, de aprovechamiento de recursos agrícolas;
- b) De preparación al agricultor y al empresario agrícola, para el aprendizaje de las técnicas modernas y adecuadas relativas a la eficiente y racional administración de las unidades de producción a su cargo;
- c) De implementación de seguros de crédito para el impulso de la actividad agrícola en todas las regiones del país;
- d) De organización de un sistema nacional de comercialización interna y externa de la producción agrícola, que elimine las distorsiones que perjudican al pequeño productor, y permita satisfacer los requerimientos internos de consumo de la población ecuatoriana, así como las exigencias externas del mercado de exportación;
- e) De reconocimiento al indígena, montubio, afroecuatoriano y al trabajador del campo, de la oportunidad de obtener mejores ingresos a través de retribuciones acordes con los resultados de una capacitación en la técnica agrícola de preparación, cultivo y aprovechamiento de la tierra o a través de la comercialización de sus propios productos, individualmente o en forma asociativa mediante el establecimiento de políticas que le otorguen una real y satisfactoria rentabilidad;
- f) De garantía a los factores que intervienen en la actividad agraria para el pleno ejercicio del derecho a la propiedad individual y colectiva de la tierra, a su normal y pacífica conservación y a su libre transferencia, sin menoscabo de la seguridad de la propiedad comunitaria ni más limitaciones que las establecidas taxativamente en la presente Ley. Se facilitará de manera especial el derecho de acceder a la titulación de la tierra. La presente Ley procurará otorgar la garantía de seguridad en la tenencia individual y colectiva de la tierra, y busca el fortalecimiento de

la propiedad comunitaria orientados con criterio empresarial y de producción ancestral;

g) De minimizar los riesgos propios en los resultados de la actividad agraria, estableciendo como garantía para la equitativa estabilidad de ella, una política tendiente a procurar las condiciones necesarias para la vigencia de la libre competencia, a fin de que exista seguridad, recuperación de la inversión y una adecuada rentabilidad;

h) De estímulo a las inversiones y promoción a la transferencia de recursos financieros destinados al establecimiento y al fortalecimiento de las unidades de producción en todas las áreas de la actividad agraria especificadas en el artículo 1;

i) De fijación de un sistema de libre importación para la adquisición de maquinarias, equipos, animales, abonos, pesticidas e insumos agrícolas, así como de materias primas para la elaboración de estos insumos, sin más restricciones que las indispensables para mantener la estabilidad del ecosistema, la racional conservación del medio ambiente y la defensa de los recursos naturales;

j) De protección al agricultor de ciclo corto que siembra productos de consumo interno, a fin de que exista confianza y seguridad en la recuperación del capital, recompensando el esfuerzo del trabajo del hombre de campo mediante una racional rentabilidad;

k) De perfeccionamiento de la Reforma Agraria, otorgando crédito, asistencia técnica y protección a quienes fueron sus beneficiarios o aquellos que accedan a la tierra en el futuro, en aplicación de esta Ley;

l) De promoción de la investigación científica y tecnológica que permita el desarrollo de la actividad agraria en el marco de los objetivos de la presente Ley.

2.3.2 Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria del Ecuador 2017

Art. 1.- Se debe regular la sanidad agropecuaria, por medio de la aplicación de medidas para prevenir el ingreso, diseminación y establecimiento de plagas y enfermedades.

De acuerdo con este artículo se debe proteger el bienestar animal y vegetal en todo el territorio ecuatoriano, y a su vez se debe garantizar el consumo de los alimentos que se produzcan.

Art. 4.- Se debe garantizar el ejercicio de los decretos hacia los ciudadanos a la producción permanente de frutos sanos, inicuos y sanos con un alto grado de nutrición para de esta manera alcanzar la soberanía alimentaria en todo el territorio. Esta ley se refiere a que se debe establecer un vínculo entre la producción agropecuaria y el consumo de los productos de forma local.

Art. 7.- En materia de sanidad agropecuaria corresponde a la Autoridad Agraria Nacional las siguientes competencias:

- a) Ejercer la rectoría en materia de sanidad fito y zoonosanitaria y de la inocuidad de productos agropecuarios en su fase primaria;
- b) Formular y administrar las políticas nacionales de sanidad agropecuaria;
- c) Establecer principios y estándares para la aplicación de buenas prácticas de sanidad animal y vegetal que garanticen el uso adecuado de los recursos agropecuarios;
- d) Establecer lineamientos de carácter fito y zoonosanitario en función de las características propias del territorio;
- e) Promover y orientar la investigación científica en el área de sanidad vegetal y animal; en coordinación con el ente rector de investigación;
- f) Promover la participación en la formulación y aplicación de las políticas públicas de sanidad agropecuaria;
- g) Promover la capacitación y la formación de los productores agropecuarios y, en especial, de los pequeños y medianos productores de alimentos, en materia de sanidad agropecuaria;
- h) Garantizar la calidad fito y zoonosanitaria del material biológico o genético de propagación vegetal y reproducción animal utilizado en la producción agropecuaria; y,
- i) Las demás que establezca la Ley.

Art. 9.- La Autoridad Agraria Nacional, establecerá estímulos e incentivos a los productores o unidades de producción animal o vegetal

destinados al mejoramiento, tecnificación, capacitación e innovación tecnológica y al fomento de buenas prácticas agropecuarias.

Después de haber analizado la normativa legal que fomenta los derechos tanto de los agricultores, como los de la restauración del suelo y demás políticas para su conservación, dentro del marco legal, también existen articulados que sancionan ciertos delitos relacionados con la agricultura y los precios establecidos para su venta, tal como lo estipula el Código Orgánico Integral Penal (COIP).

Art. 308 Agiotaje.- Será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años: (...) la persona que no pague el precio oficial mínimo de sustentación establecido por el Estado para el banano, maíz, arroz o cualquier otro producto agrícola, con fines de comercialización en el mercado nacional o extranjero.

Demostrando que, aunque no se denuncien los casos en donde no se respeta el precio oficial del arroz, este puede ser castigado y de esta forma se valora el esfuerzo y dedicación de los agricultores al producir su producto.

Los gobiernos nacionales, así como los de América Latina y el mundo implementan medidas de política agrícola con diversos factores, tal como lo podemos ver en el COIP con el control de precios de mercado que busca proteger los ingresos de los productores, y a su vez también la ingesta de alimentos de los consumidores, pasando por el fomento a las exportaciones agrícolas y aumento de la productividad, hasta políticas de mitigación de los efectos del cambio climático y protección del suelo. En el caso ecuatoriano, los distintos mecanismos de política agropecuaria implementados han tenido objetivos similares, pero se destacan aquellos orientados a mejorar las condiciones económicas de la población rural, cuyo nivel de pobreza, como se vio anteriormente, es más alto que el de la población urbana.

CAPÍTULO III

3.1 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

En esta sección se detalla la metodología con la que se realizó la investigación, es decir, el método empleado que da respuesta a la pregunta de investigación; el alcance dependiendo el nivel de conocimiento del grupo objetivo, el enfoque, tipo de investigación, población, muestra, instrumentos y fuentes principales, secundarias donde se recopiló la información y finalmente la forma en que se procesarán los datos.

Método de investigación

El método empleado en este trabajo de investigación es deductivo porque se parte de lo general a lo específico. Así, también se empleó un enfoque mixto ya que por medio del estudio cualitativo aplicando la herramienta de la entrevista se obtuvo la percepción del experto referente a las variables que intervienen en este estudio; y por medio de la información económica se realizó un estudio cuantitativo de la situación socioeconómica del sector agrícola de la parroquia El Limonal.

El enfoque de investigación que se aplica es cualitativo, cuantitativo, logrando también una investigación descriptiva. El tipo de investigación cualitativa de acuerdo con Bonilla & Rodríguez (2005) en (Guerrero, 2016, p. 2) orienta a profundizar casos específicos y no a generalizar; su preocupación no es prioritariamente medir, sino describir el fenómeno social a partir de rasgos determinantes, según sean percibidos por los elementos que están dentro de la situación estudiada. Este enfoque comprende el conjunto de cualidades que al relacionarse producen un fenómeno determinado.

El enfoque de investigación cuantitativa usa la recolección de datos numéricos para probar la hipótesis, con base en la medición numérica y análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006, p. 5).

Tipo de investigación

El tipo de investigación aplicado es el método de estudio descriptiva, el cual, según Abreu (2014) “El método descriptivo explora un conocimiento inicial de la realidad desde la observación directa del investigador y del conocimiento que se obtiene mediante la lectura de las informaciones aportadas por otros autores. Se refiere a un método cuyo objetivo es exponer con el mayor rigor metodológico, información significativa sobre la realidad en estudio con los criterios establecidos por la academia” (p.198).

Fuentes de recopilación de la información

En este estudio se utilizó información de fuentes primarias y secundarias. En las fuentes primarias se involucran los agricultores que se dedican a la producción del sector de arroz dentro de la parroquia Limonal. Se realizó entrevistas a agricultores representantes del sector en la parroquia en mención. Mientras que, en las fuentes secundarias, se ha considerado fuentes oficiales con datos estadísticos del sector arrocero de Ecuador, Daule y Limonal, por lo tanto, se considera al Instituto Nacional de Estadísticas y Censo, Banco Central del Ecuador, Ministerio de Agricultura y Ganadería, INIAP como fuentes principales de este estudio.

Instrumentos del levantamiento de información

El instrumento primario de información utilizada fue la entrevista (**Ver anexo 1**). No se realizó encuesta debido a la dificultad de acceso a la población por el tema de salud, Covid-19. Se aplicó la entrevista a 2 expertos del sector arrocero del recinto parroquial Limonal del cantón Daule.

Herramientas para el análisis

Se realizó un análisis de la información socioeconómica que guardan relación con las variables económicas y sociales del sector agricultor arrocero de la Parroquia Limonal del Cantón Daule. Se presenta el análisis de los factores económicos, sociales, políticas económicas y plan de acción. El análisis realizado, cumplió la función del estudio descriptivo, gráfico y comparativo. El análisis de dato se llevó a cambio por medio de la herramienta de Microsoft Office: Excel.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En la presente sección se detalla la caracterización del sector arrocero de la parroquia Limonal el cantón Daule, luego se da a conocer la población por la cual está conformada, extensión de la tierra, factores de producción, lo que producen en la parroquia, factores de producción, factores sociales, políticas económicas y el plan de acción del presente estudio.

4.1 Caracterización del sector arrocero de la parroquia Limonal

Población del cantón Daule

La jerarquización de los asentamientos humanos del cantón Daule debido al tamaño de su población significa que será representado mediante la variable “número de habitantes”. Los resultados del último Censo de Población y Vivienda realizado por el INEC en el año 2010 muestran que el número de habitantes del cantón Daule está conformado por:

Tabla 3
Población del Cantón Daule

Urbana	Rural	Total
40.310	22.363	62.673

Fuente: Censo de Población y Vivienda, INEC – 2010.

De acuerdo con el desarrollo y crecimiento económico del cantón Daule, el Gobierno Autónomo Descentralizado de dicho Cantón muestra información actualizada donde indica que la superficie de este cantón es generalmente plana y su principal característica es el recorrido todo su territorio por el río que lleva su nombre, su extensión actual es de 461,6 Km² y su población llega a 85.000 habitantes, de las cuales 37.000 viven en la cabecera cantonal y 48.000 en el resto del cantón. Sus centros más poblados son: Daule, Laurel, Limonal, Los Tintos y La Aurora, Parroquia urbana Satélite Se encuentra a 43 Kilómetros de Guayaquil y su principal sistema hidrográfico es el río Daule, en el cantón existe La Represa Daule - Peripa, es una de las obras de ingeniería de mayor importancia se tiene (GAD - Daule, 2020).

Población de la parroquia Limonal

Limonal, es uno de los pueblos más antiguos y poblados del cantón Daule; se destaca por ser una de las parroquias con mayor producción de gramínea y otros productos de ciclo corto. En lo que respecta al número de habitantes la población urbana cuenta con 1.252 habitantes, mientras que el sector rural 7.522, con una población total de 8.734. Por otra parte, esta parroquia cuenta con 266 Predios (Morales, 2017, p.3).

Limonal se caracteriza por ser una población con un alto porcentaje de habitantes jóvenes, ya que el 50,89 % son menores de 25 años y el 49.11 correspondientes habitantes de adultos de edad media y adultos mayores. Cabe destacar que entre los habitantes en su mayoría del sexo masculino a partir de los 15 años empiezan a trabajar en el sector agrícola y afines; siendo las mujeres desplazadas a otras funciones como el hogar, comercio, educación entre otras (Martínez & Rosero, 2016, p.23).

Data de 1750 y en su primera época se lo llamó con el nombre de Pampas Verdes de los Beldacos, conservando este nombre hasta 1831. Según testimonios de adultos mayores, luego se cambió por Limones, porque las primeras familias que se establecieron en esta jurisdicción eran de apellido Limones, dedicados a la siembra de cítricos como naranjas y limones. Luego se lo conoció como recinto Limonal (GAD Parroquial Limonal, 2021). Los resultados obtenidos muestran los asentamientos del Cantón, mismo que está conformado por las siguientes parroquias:

Tabla 4
Caracterización de la parroquia Limonal

Parroquia	Población Urbana	Población Rural	Población Total
Juan Bautista Aguirre	712	4.790	5.502
Laurel	3.095	6.787	9.832
Limonal	1.252	7.522	8.734
Los Lojas	869	7.791	8.860
Área urbana La Aurora	24.835		24.835
Total	71.073	49.253	120.326

Fuente. Tomado de “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial – Daule 2015 – 2025” (p.133), GAD – Daule, (PDOT, 2015).

Infraestructura de la parroquia Limonal

En la cabecera cantonal de Daule, la zona de parroquias urbanas, excluyendo el área urbana La Aurora, existen 12.972 predios, mientras que en esta última se registran 27.852, denota el crecimiento importante que ha tenido en desarrollos inmobiliarios en los últimos años (ver tabla 5). Es importante mencionar que en la Tabla 5 no se consideró el Área Urbana La Aurora, Campos Santo Parque de la Paz con 38294 predios debido a que dicho sector no forma parte del estudio, pero sí del cantón Daule.

Uno de los problemas más significativos, tanto en el área urbana como en el área rural, es el problema de la tenencia de la tierra. El problema reside en la inseguridad jurídica, bajo la cual se desenvuelve la vida de las familias, la mayoría de las veces situación económica es limitada, lo cual las convierte en vulnerables y atenta contra el principio constitucional de seguridad jurídica y contra el derecho fundamental del hábitat y la vivienda. El problema jurídico reside en cómo otorgar título de propiedad a personas que no son dueñas de la tierra, pero por las razones que sean llevan mucho tiempo en dicho lugar.

Tabla 5
Predios de la parroquia Limonal

Parroquias	Predios
Banife	2.583
Emiliano Caicedo	2.318
J. Bautista Aguirre	1.857
Magro	331
Vicente Piedrahita	2132
Santa Clara	2053
Área Urbana La Aurora	27.852
Juan Bautista Aguirre (Rural)	236
Laurel	1.067
Limonal	266
Los Lojas	129
Total de predios	40.824
Total	71.073

Fuente. Tomado de "Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial – Daule 2015 – 2025" (p.135), GAD – Daule, (PDOT, 2015)

Superficie de la parroquia Limonal

En la Tabla 6 se da a conocer la superficie total de la parroquia Limonal de acuerdo con el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

Tabla 6
Superficie de la parroquia Limonal

Tramo	Tipo de vía	Longitud (km)
Daule - Las Maravillas - Juan Bautista Aguirre (Los Tintos)	Primer nombre	13,45
Ingreso a Limonal	Segundo orden	0,9
Entrada Las Cañas - La Clariza - Piñal del frente - Estero Loco (sector Proyecto América)	Tercer orden	30
Juan Bautista Aguirre (Los Tintos) - La Alborada - San Gerónimo		8,50

Fuente. Tomado de “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial – Daule 2015 – 2025” (p.135), GAD – Daule, (PDOT, 2015)

La extensión de la superficie de la parroquia Limonal ha contribuido al desarrollo económico de las familias debido a la producción agrícola que prevalece en el sector.

4.2 Análisis de los aspectos económicos del sector agrícola arrocero de la parroquia Limonal del Cantón Daule

En la presente sección se describen las variables económicas en relación al sector agrícola arrocero de la parroquia Limonal. Producción y factores, Producto Interno Bruto del sector, proceso de producción, costos, precios, rendimiento, créditos agrícolas.

Factores que influyen en la producción de arroz

La producción de arroz en todas las parroquias del Cantón Daule, han tenido varios problemas y limitaciones de varios factores que incidieron en la producción y cultivo de la gramínea (Avelino & Ronquillo, 2021, p. 26). Estos problemas están relacionados a factores ambientales, técnicos y socioeconómicos. De estos últimos se destacan los más relevantes:

- Rendimientos por tamaño de UPA
- Uso de semillas
- Créditos al sector arrocero
- Variación del precio/productor
- Costos

Rendimientos y tamaño de UPA

De acuerdo con los datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (2018), en el cantón Daule existen 5.893 Unidades de Producción Agrícola (UPA) dedicadas exclusivamente al cultivo y producción de arroz, las cuales pertenecen a la similar cantidad de propietarios, representando el 91% de las 6.488 Unidades de Producción Agrícolas totales del Cantón (Avelino & Ronquillo, 2021, p. 27).

En la Tabla 7 se evidencia la distribución de las UPA's del arroz por tamaño, superficie y rendimientos. En año 2018 existieron 4.715 UPA's en el rango de 5 a 20 hectáreas, considerado como los pequeños productores, los cuales representan el 80% de las UPA's del arroz. Por otro lado, 1.061 de las UPA's pertenecen a los medianos productores, en el rango de 20 a 100 hectáreas, cuya superficie oscila entre 5.350 has aproximadamente. Mientras que 118 de las UPA's pertenecen al rango catalogado como grandes productores, es decir los que poseen más de 100 has (Avelino *et al*, 2021).

Tabla 7
Rendimientos por tamaño de UPA del arroz, cantón Daule

Tamaños de UPA's		Número	%	Superficie cosechada (tm)	Rendimiento Tm/ha
Pequeños	Hasta 5 Has.	2652	45%	13374	5,5
	5-10 Has.	1179	20%	5944	5,3
	10-20 Has	884	15%	4458	5,4
Medianos	20-50 Has	766	13%	3864	5,1
	50-100 Has	294	5%	1486	5,4
Grandes	100-200 Has	59	1%	297	6,0
	Más de 200 Has	59	1%	297	6,1
Totales		5893	100%	29720	5,5

Fuente: Tomado de "Información adaptada del Ministerio de Agricultura y Ganadería" (p.43), 2018.

El mayor promedio de los rendimientos por hectárea lo tienen las UPA's de los medianos y grandes productores con 6 y 6.1 tm/has respectivamente, mientras que los pequeños productores tienen rendimientos sobre el total promedio ponderado de 5.5 tm/has, por lo cual se infiere que, a mayor número de hectáreas, mayores son los rendimientos.

Producción y rendimiento de la parroquia Limonal

La parroquia Limonal se ha caracterizado por su producción en arrocera como actividad económica principal a través de la cual da su mayor contribución económica. De acuerdo con base informativa del Ministerio de Agricultura y Ganadera, bajo una comparación con el tercer Censo Nacional agropecuario realizado en Limonal, se muestra tabla que muestra información de superficie cosechada, sembrado y el rendimiento de principales productos a nivel territorial.

Tabla 8
Rendimiento de productos principales de producción en parroquia Limonal

SECTOR	Rendimiento de productos principales de producción en Limonal			
	Superficie sembrada	Superficie cosechada	Rendimiento (Tm/ha)	UPAs -
Arroz	4065,78	773,06	4,2	5,8
Mango	4161,84	387,43	5,7	5,4
Cacao	247,39	197,32	5,6	5,9

Fuente: Tomado de: Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de Limonal (2020, p. 219)

En la parroquia Limonal, se evidencia un problema fundamental, es una parroquia que genera ingresos por medio de productos agrícolas, el producto más demandado es el arroz, no obstante, de acuerdo con la información del GAD Rural Limonal, existe alta demanda de producción de arroz en UPAs menores a 5 hectáreas, las cuales deben ser entregadas al intermediario como parte del proceso de la comercialización del producto.

Producción del sector agrícola arrocero

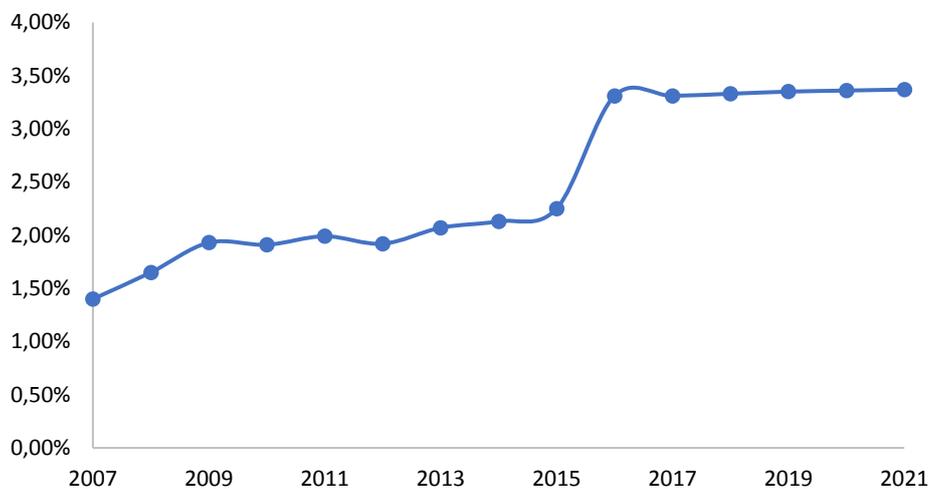
PIB Agrícola del Ecuador

La participación refleja la importancia que tiene el sector agrícola nacional en la producción del Ecuador durante un periodo de tiempo, en este caso el periodo de tiempo es anual. En el año 2007 el sector agrícola presenta la mayor participación y en el 2012 la menor participación.

Desde el año 2008 al año 2020, se observa una tendencia creciente de la participación agrícola de Ecuador en el PIB como lo indica la Figura 4

Figura 4

Participación del Sector Agrícola, PIB del Ecuador, 2007-2021



Nota. Tomado de “Sistema de información pública agropecuaria: estadísticas, valor agregado bruto agropecuario – PIB”, por MAGAP, 2021.

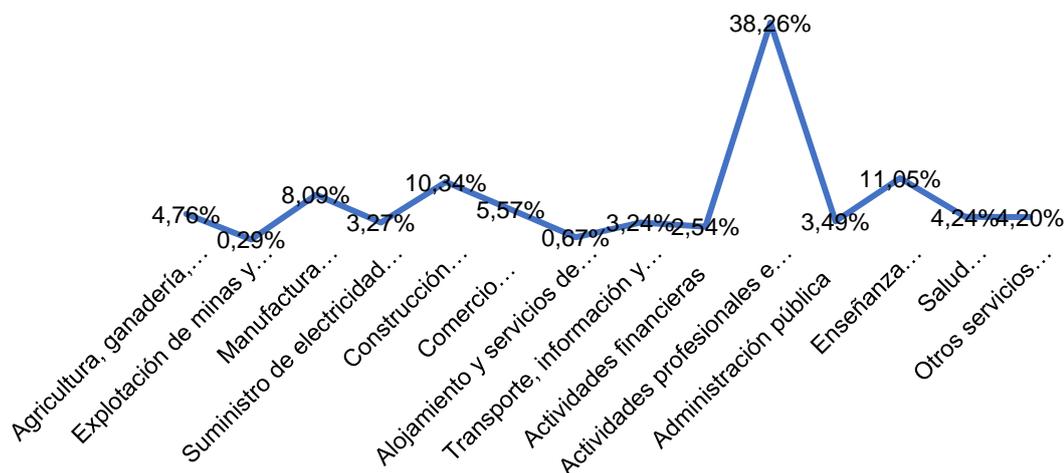
En el año 2007 el sector agrícola presenta la mayor participación y en el 2012 la menor participación. Desde el año 2008 al año 2016, se observa una tendencia creciente y a partir del año 2017 hasta el año 2021 un comportamiento regular de la participación agrícola de Ecuador en el PIB.

PIB del Cantón Daule

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se muestra el PIB del cantón Daule por industrias, siendo la actividad predominante las actividades profesionales e inmobiliarias con el 38,26% de la producción total del cantón, esto se debe a que gran parte de la zona urbana es la más representativa debido a sus dos sectores como lo son La Vía a la Aurora y sus alrededores, mismos que poseen mayor aporte empresarial al cantón.

Por otro lado, el sector de la enseñanza con un PIB de 11,05% es el segundo mejor posicionado en las actividades que apoyan al desarrollo económico del cantón, seguido por el sector de la construcción con 10,34%.

Figura 5
Actividades del cantón Daule, 2007-2021



Nota. Tomado de “Valor Agregado Bruto Nacional por Industrias”, por INEC, 2021.

Es evidente observa que las actividades de Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca aportan al PIB del cantón en 4,76% de la producción total, es decir que pese a ser una de las primeras fuerzas productivas del Ecuador, en este cantón no se ve reflejado mayor aporte que contribuya el desarrollo y crecimiento económico del cantón.

Producción de arroz

La producción arrocería tiene importancia en lo económico, social y alimentario, mismos que radican en la generación de ingresos para las familias campesinas y otros actores del área productiva; en el orden social se fundamenta en la generación de empleo, como parte de la erradicación de la pobreza en zonas rurales; finalmente en el orden alimenticio, el arroz es el principal cereal de la canasta básica ecuatoriana (Tutivén, 2017, p. 66).

El arroz al ser el cultivo más extenso ocupa más de la tercera parte de la superficie de todos los productos transitorios debido a que su cosecha se da en invierno y verano. El clima es un factor determinante en la producción de arroz, tanto en invierno como en verano debido al exceso de agua o sequía, y en algunos casos son detonantes para las plagas.

Tabla 9
Cultivos transitorios con mayor producción en Ecuador

Cultivo	Superficie(has)		Producción (Tm)	Ventas (Tm)
	Plantada	Cosechada		
Arroz	370.406	358.100	1.066.614	1.017.087
Maíz duro seco	388.534	358.822	1.436.106	1.386.592
Papa	32.188	29.532	377.243	343.765

Fuente: Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua ESPAC, INEC, (p.19), (2017)

Los cultivos transitorios representan el 16,56% de la superficie agropecuaria, siendo el arroz, maíz duro seco y papa los cultivos de mayor producción a nivel nacional (INEC I. N., 2017, p. 18).

En la provincia del Guayas se concentra la mayor producción de arroz con el 71,44% del total nacional (INEC I. N., 2017, p. 19).

En la provincia de Los Ríos se concentra la mayor producción de maíz duro seco con el 39,42% del total nacional” (INEC I. N., 2017, p. 20)

En la provincia de Pichincha se concentra la mayor producción de papa con el 27,00% del total nacional” (INEC I. N., 2017, p. 21)

Por tal motivo, es importante destacar que el cultivo de maíz y el de arroz son los de mayor producción a nivel nacional según la encuesta realizada. Para diciembre del año 2021 estos productos siguen en auge.

Producción de Daule

Se conoce que, de los 25 cantones de la provincia del Guayas, 20 son arroceros; y de ellos, el cantón Daule es el que más aporta a la producción de arroz. Siendo el Cantón Daule el principal productor de arroz de la provincia del Guayas, es importante conocer su alcance a nivel nacional, de esta manera contrastando con los datos anteriores se determine la relación entre los problemas, factores y todo lo que incide dentro del sector arrocerero. La Tabla 10 presenta la participación del cantón Daule respecto al total nacional.

Tabla 10

Producción de arroz: Daule y Ecuador, periodo 2018-2020

Año	Producción (tm) Daule	Producción (tm) Nacional	Participación % sobre el Total Nacional
2017	318.431	1.238.936	11,65
2018	220.931	1.772.829	12,46
2019	247.239	1.668.523	14,82
2020	715.22	1.233.698	15,63

Fuente: Tomado de “*Información adaptada del Ministerio de Agricultura y Ganadería*” (p.43), 2020.

La participación de la producción de arroz en cáscara del Cantón Daule respecto al total nacional es alta considerando la superficie de este. Dentro del periodo de estudio, la producción cantonal representa entre el 14.28% al 15.63% de la producción total de arroz en cáscara a nivel nacional.

Con estas cifras, se puede mencionar que, la evolución de la participación de la producción de arroz ha sido estable con una variación del 0.03%, considerando ser en parte relativamente fundamental para la producción total y de este modo que sea necesario mermar la crisis del sector arrocero que ha tenido en los últimos años, siendo un sector del que dependen muchas familias y la economía de un cantón.

Producción de arroz de parroquia Limonal

La parroquia Limonal presenta variedad de cultivos, especialmente frutales, pero el arroz es el principal producto agrícola al igual que en todo el cantón Daule, este comprende 29.720 hectáreas, con una producción anual de 137794 toneladas métricas y una productividad de 4,64 toneladas métricas por hectárea (Tutivén, 2017, p. 74), por esta razón es considerado una de las parroquias que mejor aporta al PIB del cantón Daule.

En la Tabla 11 se presentan los 10 principales productos agrícolas de la parroquia Limonal con su respectivo nivel de productividad, misma que se ha caracterizado por alinearse a la producción agrícola del cantón Daule donde existen variedades de productos para el consumo local.

Tabla 11
Producción agrícola de la parroquia Limonal

Cultivo	Superficie sembrada (en hectáreas)	Cantidad cosechada (en toneladas métricas)	Rendimiento (en toneladas métricas por hectárea)
Arroz	29720,00	137794	4,64
Mango	432,45	3219,64	7,45
Banano	38,00	1170,24	30,8
Melón	29,00	301	10,38
Maíz Dura Seco	123,00	183	1,49
Ciruela Costeña	210,97	164,43	0,78
Papaya	20,82	132,27	6,35
Algodón	61,00	80	1,31
Plátano	12,52	24,28	1,94
Ciruelo	10,62	11,46	1,08

Fuente: Ministerios de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP / SENPLADES, 2020)

La importancia del cultivo de arroz del cantón Daule en la economía ecuatoriana, permitió que se lo declare cantón arrocero, según el PDOT del 2015-2025, el 8 de agosto del 2013, mediante el Acuerdo No. 36, el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca ratificó la declaración a este cantón como la Capital Arrocera del Ecuador (Tutivén, 2017, p. 75). Los criterios para que el cantón Daule sea considerado como zona arrocera al igual que otros localizados en el sector norte de la provincia del Guayas y Los Ríos son:

a) La producción cantonal es de 29.720 hectáreas cultivadas y anual de 137.794 toneladas métricas con una productividad de 4,64 toneladas métricas por hectárea, abastece a aproximadamente 3'500.000 familias.

b) La concentración de esta actividad económica y las actividades no agrícolas conectan en manos de pequeños y medianos productores, razón por

la cual "... las demandas provienen de un sector que, desde el punto de vista de su composición social, es bastante homogéneo..." (Tutivén, 2017, p. 75).

c) El 73,95% del suelo está en manos de pequeños productores siendo sus principales usos para la agricultura con el 73,63% y actividades pecuarias con el 11,75%, (p. 92). El factor productivo de tierra donde se lleva a cabo la actividad del cultivo de arroz, según los datos del PDOT 2015-2025 son:

Tabla 12

Unidades de proporción agropecuaria por tamaño y uso del suelo

Tamaño de la parcela	% del Suelo
Pequeña	73,95%
Mediana	3,18%
Grande	9,54%
No Aplicable	13,34%
Total	100%

Fuente. Tomado de "Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial – Daule 2015 – 2025" (p.135), GAD – Daule, (PDOT, 2015).

La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** muestra el porcentaje de suelo en relación con el tamaño de las parcelas de la parroquia Limonal, donde se aprecia que el porcentaje de suelo utilizado es del 73.95% mismo que abarcan las parcelas de menor tamaño en el cantón Daule. Es decir, que las unidades de producción agropecuarias se componen en su mayoría por pequeñas parcelas.

Proceso de producción

El proceso productivo consiste en la serie de pasos que se requieren para la producción de un bien, en este caso se presentan los pasos a seguir por parte del agricultor para la producción del cultivo arroz.

"La caracterización del sistema de producción agrícola proporciona una estructura en el cual se define las estrategias del desarrollo del sector agrícola. El seguimiento de estrategias realizadas en el sector de producción agrícola, adoptar un sin número de modelos de producción que inyecta un grado considerable de heterogeneidad dentro de un sistema particular" (Hall, 2001).

Proceso de producción agrícola

Primer mes: Semillero, Preparación de terrero

Segundo mes: Siembra, Abonar, fumigación

Tercer mes: Jornaleros y cosecha.

De acuerdo con el resultado de entrevista realizada a integrante de asociación de agricultores 10 de mayo (ver apéndice 2) cuya pregunta se refería al proceso del cultivo del arroz, y cuál es la etapa de producción que conlleva más gasto. Como respuesta se obtuvo que entre las primeras fases que consistía la producción del arroz, era la preparación de terreno lo cual indicaban un gasto de \$160 aproximadamente, debido al fanguero, uso de maquinaria y arada al suelo. Luego de ello, en fase de siembra de las manchas de arroz se realice el riego del terreno. Luego de 1 mes se procede al siguiente paso, donde se siembra y absorbe insumos con un costo de \$ 418 y gasto de mano de obra por \$ 163 aproximadamente.

En la cosecha intervienen costos por la cogida de \$ 87, el flete por \$ 25 y la mano de obra \$ 244; un momento cuyo final termina con la recolección del arroz (llamado paddy) asumiendo un costo adicional al comercializar. El tiempo de duración de todo el proceso es de aproximadamente 3,5 a 4 meses. La inversión total del agricultor puede variar en su totalidad, pero siempre asciende entre \$1.500 a \$1.800.

Costos de producción

Otro factor que afecta la producción es la variación de costos que asume el agricultor arrocero para producir dos cosechas y medias al año en el cantón Daule, incluyen mecanización, precios de insumos, hasta la mano de obra y gastos imprevistos que se presenten en la productividad.

A continuación, se presenta una imagen de un archivo del excel, que fue realizado por un experto en agricultura que se posesiona como gerente general en la empresa Horizonte Agro S.A. En dicha tabla reflejan los costos para los agricultores arroceros que incurren para producir una hectárea de arroz en el cantón Daule, la cual sirve de enfoque en la parroquia Limonal, ya que cumplen los mismos parámetros en costos de producción indistintamente del sector.

Tabla 13
Costos de producción de una hectárea de arroz, 2017-2021

COSTO DE PRODUCCIÓN DE UNA HECTÁREA DE ARROZ				
Fuente: Horizonte Agro S.A.				
Calculada por: Ing. Jerryn Ruiz				
Actualizada al: 14/07/2021				
CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL EN US\$
MECANIZACIÓN DE SUELO				\$90,00
Arado/Romplow	Ha	\$25,00	2	\$50,00
Rotavator/Fangueo	Ha	\$20,00	2	\$40,00
MANO DE OBRA				\$364,00
Limpieza de muros	jornal	\$10,00	3	\$30,00
Semillero	jornal	\$20,00	1	\$20,00
Trasplante	jornal	\$8,00	22	\$176,00
Aplicación de herbicida	jornal	\$12,00	2	\$24,00
Aplicación de fertilizantes	jornal	\$2,00	2	\$4,00
Aplicación de Insecticidas	jornal	\$15,00	2	\$30,00
Deshierba manual	jornal	\$10,00	8	\$80,00
SEMILLA				
Semilla SFL-011	100 libras	\$76,00	1	\$76,00
FERTILIZANTES				\$322,00
HORIZONFERT SIEMBRA	Sacos 50kg.	\$28,00	4	\$112,00
HORIZONFERT DESARROLLO	Sacos 50kg.	\$26,00	4	\$104,00
HORIZONFERT PRODUCCIÓN	Sacos 50kg.	\$26,50	4	\$106,00
FITOSANITARIOS				\$272,00
Pre emergente	Litros	\$52,00	1	\$52,00
Post emergente	Litros	\$90,00	1	\$90,00
Insect/Fungi/Foli&Bioestimulantes	Litros	\$32,50	4	\$130,00
RIEGO				
Bombeo	Ha	\$20,00	4	\$80,00
TRANSPORTE				\$90,00
Semilla/Fertilizantes/Pesticidas	Sacos/envases	\$40,00	1	\$40,00
Cosecha	vehículo	\$50,00	1	\$50,00
RECOLECCIÓN DE COSECHA				
Cosechada	Sacas brutas	\$1,80	68	\$122,40
TOTAL COSTOS DIRECTOS				
5% Gastos administrativos	%	0,05		\$67,80
5% Imprevistos	%	0,05		\$67,80
TOTAL COSTOS DE UNA HECTÁREA				\$1.552,00

Para complementar esta información, se procede analizar *pregunta 3* de entrevista (ver apéndice 1), se comprende que en el proceso del cultivo de arroz se realiza el procedimiento de fertilización cuatro veces, por lo cual de acuerdo con el entrevistado se utilizaría hasta 15 sacos de fertilizantes, entre valores monetarios indicaría un costo de \$500, en vista de que es posible que este procedimiento se realice cuatro veces durante la cosecha se estima un cálculo de hasta \$2.000 a largo plazo, sumado a los costos externos que intervienen en el cultivo del arroz.

Tabla 14

Costo y rentabilidad por saca del arroz en cáscara (Limonal, 2017- 2019)

Año	Costo por saca	Precio por saca	Rentabilidad por saca
2017	\$ 19,52	\$ 31,29	60%
2018	\$ 19,64	\$ 26,53	35%
2018	\$ 19,86	\$ 29,20	47%
2019	\$18,00	\$22,25	37%
2020	\$18,00	\$22,25	37%

Nota. Tomado de “Política de precios de productos agrícolas ecuatorianos” (p.43), Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, (2021)

Como se observa en la tabla anterior (ver tabla 12), de una hectárea de arroz, un agricultor obtiene 68 sacas de arroz en cáscara de 200 libras aproximadamente. Contrastando con la presente tabla 13, la rentabilidad del agricultor arrocero ha disminuido durante el periodo de estudio.

Se destaca que el año 2017 fue un año rentable para los agricultores.

Una alta rentabilidad que se obtiene durante los cuatro meses que dura una cosecha. Por ejemplo, si un agricultor pequeño obtiene 68 sacas de 200 libras de arroz en cáscara de una cosecha, la vende al precio oficial de \$40,53, obtiene \$2.756,04 de ingresos, lo cual representa una ganancia de \$1.451,00 ya que su inversión como se mostró en la tabla 11 era de \$1.305,04.

Si dicha ganancia se divide para los cuatro meses que dura la cosecha, se obtiene \$362.75 por mes, este valor es relativamente bajo si se compara con el costo de la canasta familiar, lo cual demuestra que el agricultor arrocero no logra cubrir sus gastos con dicha rentabilidad obtenida.

En los años siguientes, se observa que existe una clara disminución de la rentabilidad del agricultor arrocero. Dentro de este contexto, cabe recalcar, que el gobierno solo hasta el año 2017 otorgaba kits técnicos para incentivar la producción de los agricultores, estos incluían semillas y fertilizantes, lo cual disminuía los costos para el agricultor. Sin embargo, esto no fue suficiente y posterior a ese año es cuando se han presentado los mayores problemas dentro del sector arrocero.

Otra vía en que los agricultores han buscado para reducir costos y aumentar su rentabilidad es utilizando el método de siembra soca, el cual reduce los costos en un 20% a 30% aproximadamente, además de que reduce el tiempo de cosecha de cuatro a tres meses, esto provoca que en ciertos años la producción se haya mantenido pese a que la superficie cosechada se redujo.

Precios

De acuerdo con el MAGA (2021) “los precios reportados son un promedio ponderado a partir de la superficie provincial de cada cultivo”. El precio es calculado a la saca de arroz de aproximadamente 200 libras. A continuación, se presenta el precio de venta del productor, el precio de compra de la piladora y el precio de venta de la piladora (p. 62).

Tabla 15

Precio de venta del producto de arroz 2017-2021 – Daule, parroquia Limonal

2017	2018	2019	2020	2021
\$35,19	38,65	\$36,17	\$25,35	\$22,40

Nota. Tomado de “Política de precios de productos agrícolas ecuatorianos” (p.49), Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, (2021)

Los precios de la *tabla 14* presentan un comportamiento de tendencia a la baja desde el año 2019, y no se apegan al precio máximo y piso que impone el MAGAP de \$35,50 y \$32,30 respectivamente, debido a que al momento de vender arroz se descuenta de ese precio base el excedente de humedad de 20% e impureza de 5% (Herrera, 2021, p. 65).

Tabla 16

Precio de compra de la piladora, 2017-2021

2017	2018	2019	2020	2021
\$38,19	\$38,19	\$32,40	\$30,15	\$22,60

Nota. Tomado de “Política de precios de productos agrícolas ecuatorianos” (p.49), Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, (2021)

Los precios de la *tabla 15*, los precios a los que compran la saca de 200 libras de arroz las piladoras del 2017 al 2019 en la parroquia Limonal del cantón Daule, presentaban fluctuaciones al alza de precios por un valor mayor valor en el 2017 con un precio promedio de \$40 por saca de 200 libras.

Del 2019 en adelante la tendencia es a la baja y por debajo del precio MAGAP. (Herrera, 2021, p. 65). Estos precios de venta son menores al precio de compra porque son precios de un quintal de 100 libras. Dependiendo del cultivo y la calificación, cada saca de 200 libras rinde, según la información que se discutió con los agricultores mientras realizaban las encuestas, unas 120 libras más los subproductos. La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** muestra el precio de venta del quintal de 100 libras.

Tabla 17

Precio de compra de la piladora, 2017-2020

2017	2018	2019	2020
37,10	38,19	32,38	28,73

Nota. Tomado de “Política de precios de productos agrícolas ecuatorianos” (p.49), Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, (2021)

Estos precios de venta son menores al precio de compra porque son un quintal de 100 libras. Dependiendo del cultivo y la calificación, cada saca de 200 libras rinde, según la información que se discutió con los agricultores mientras realizaban las encuestas, unas 120 libras más los subproductos, esta Figura solo muestra el precio de venta del quintal de 100 libras.

Con respecto a las entrevistas elaboradas durante la ejecución del estudio el ingeniero agrícola expresó que la influencia de la determinación del precio del arroz la define el Estado en conjunto con el MAGAP, lo que ha sido de consideración de el entrevistado es que se debería regularizar. Por otro lado, indica que el precio del arroz lo influye el pilador ya que luego de la cosecha y la recolección del fruto se estudia la calidad del arroz se determina un precio, es decir si el arroz genera granos largos el precio será mayor y si el arroz es grano es corto será lo contrario. Luego de ello enfatizo en que se deba realizar un monitoreo para su regulación (Ver Apéndice 2).

Ingresos por hectáreas

Según Caride (2019), los ingresos están en función de los precios, del rendimiento según el tipo de semilla y el sistema de producción implementado, es necesario indicar que este precio es el mismo entre el productor y el pilador al momento de vender el arroz, la diferencia radica en la cantidad de arroz que entregan tanto productores como piladores (p, 78).

Tabla 18

Ingresos por hectáreas cultivo de arroz 2021 en parroquia Limonal, Daule

hectárea	Cantidad			dólares	Inversión	
	de sacas	libras	quintales		por hectárea	ganancia
1	50 - 60	210	75	\$1.650	1.100 - \$ 1.300	380

Nota. Tomado de "Reporte de coyuntura sector agropecuario" (p.45). Banco Central del Ecuador, (2021).

Según datos tomados se establece que no ha existido un mayor cambio respecto a las superficies sembrada; ya que se mantuvo igual de acuerdo al período del año 2020, la razón se justifica a que los agricultores no sembraron de la misma manera que en años anteriores para prevenir pérdidas durante el presente ciclo agrícola por situaciones económicas que atraviesa el país.

En la Tabla 18 se presenta datos sobre el rendimiento y volumen de producción en área cultivada; de acuerdo con los datos una hectárea de cultivo de arroz rinde entre 50 a 60 sacas de grano cuyo contenido es de 210 libras. Lo cual equivale entre 70 a 75 quintales de arroz pilado, de 100 libras cada uno, lo que representa \$ 1.650.

En términos de inversión por hectárea de sembrío de arroz se establece entre \$ 1.100 a \$ 1.300, según los productores de Daule. Obteniendo una ganancia líquida es de \$ 380 en un periodo correspondiente de 3 a 4 meses que dura el ciclo de producción.

Créditos agrícolas

Uno factor relevante que afecta la producción de arroz es el limitado acceso al crédito público, ya que los agricultores necesitan maquinarias, cubrir gastos de insumos, de mano de obra, gastos imprevistos durante la cosecha, etc. Las entidades encargadas de otorgar créditos públicos son:

BanEcuador, Corporación Financiera Nacional (CFN)

Es de conocimiento que, para esto, el agricultor realiza un trámite, debe también presentar garantías y esperar su aprobación. Esta espera supondría un atraso en la cosecha de la gramínea. Ante esta problemática, muchos agricultores prefieren trabajar con créditos informales, los cuales, para ellos, son más rápidos y algunos no piden garantías.

Tabla 19

Créditos otorgados al sector Agrícola a nivel nacional, 2019-2020

Subsector/Rubro	Años				Variación	
	2019		2020		(t/t-1)	
	Número de operaciones	Valor en dólares	Número de operaciones	Valor en dólares	Número de operaciones	Valor en dólares
Total de crédito	6744	17,752,221	3,640	10,521,239	64.4%	68.7%
Agricultor Arroz	6744	17,752,221	3,640	10,521,239	64.4%	68.7%

Fuente: BanEcuador (cifras sujetas a revisión).

Esto en el largo plazo perjudica la rentabilidad y sustentabilidad de la producción, porque los precios en la agricultura son volátiles; y al final del ciclo, si no se ha logrado vender a un precio adecuado la producción, no se lograrían cubrir los préstamos, tampoco obtener ganancias. Esto ubica en desventaja al agricultor. A continuación, se muestran los créditos que han sido otorgados a los agricultores arroceros durante el periodo de estudio:

Tabla 20
Créditos otorgados al sector agrícola, cantón Daule, 2017-2020

Años	Monto de créditos otorgados
2017	\$ 4.890.063,41
2018	\$ 2.905.742,05
2019	\$ 1.384.405,52
2020	\$ 1.405.212,00
Total	\$ 10.585.422,98

Fuente. Información adaptada del Sistema de Información Pública Agropecuaria (SIPA, 2020).

En el periodo de estudio 2017-2020, se observa que los créditos concedidos por BanEcuador y CFN a los agricultores arroceros del cantón Daule, han disminuido en un 14.73%. Los créditos aumentaron hasta el año 2017 en 2.01%, mientras que del 2018 al 2020 disminuyeron.

Es relevante destacar por separado debido a que, esto concuerda con las protestas del sector arrocero ocurridas a partir del año 2017 en adelante dentro de un contexto de crisis del sector. De acuerdo con datos del BanEcuador, se había entregado más de 50 millones de dólares en créditos al sector agrícola a nivel nacional, de los cuales menos del 14% fueron destinados a los arroceros dauleños, por lo cual recaía moradores de la parroquia Limonal.

Tabla 21
Créditos de acuerdo con el tamaño de UPA 2017-2020.

Años	Tamaño de hectáreas			Monto total otorgados
	1 a 10 has	Monto de créditos otorgados	Más de 10 has	
2017	11%	\$ 4.890.063,41	89%	\$ 4.335.094,53
2018	10%	\$ 2.905.742,05	90%	\$ 2.618.005,52
2019	29%	\$ 1.384.405,52	71%	\$1.983.270,72
2020	12%	\$ 1.600.292,19	60%	\$ 1.429.065,78
Total		\$ 10.708.503,17		

Fuente. Información adaptada del Sistema de Información Pública Agropecuaria (SIPA, 2020).

Tomando en consideración la opinión del entrevistado, Ing. Agr. Gabriel Castro, quien expreso que no es fácil acceder a un crédito para la inversión agrícola, indica que para solicitar un crédito netamente destinado al sector arrocero tenían que realizar un sin número de tramites, lo que muchas veces imposibilitaba el acceso a ello, no obstante, en otras bancas las altas de intereses son muy elevadas para la recepción de un préstamo. También comenta que, por ahora, con la aprobación de crédito de 1% de intereses a 30 años, mandato del nuevo presidente de la república muchos han aplicado a ello, pero que el requisito sigue siendo difícil, por el exceso de papeleo para llenar, aun así la cantidad que solo facilitan es de \$5.000, cantidad máxima,

En la Tabla 21 se presenta la distribución de los créditos concedidos en el periodo de estudio de acuerdo con el tamaño de las UPA, con el objetivo de inferir acerca de hacia dónde van dirigidos los créditos. Se observa una incidencia con respecto a los productores con menos de 10 hectáreas (pequeños productores de arroz), los cuales representan menos del 40% de los créditos que se entregaron en el periodo de estudio, mientras que los productores que poseen de 10 hectáreas en adelante (medianos y grandes productores de arroz) representan más del 60% de los créditos entregados dentro del periodo.

Cabe destacar a partir del año 2019, como se mencionó anteriormente, luego de este año se dieron las protestas perpetuadas por los pequeños y medianos arroceros a nivel nacional y cantonal. Se observa que, si bien las entidades públicas aumentaron el monto total de créditos otorgados, solo el 10% de estos, fueron destinados a los pequeños productores de arroz, mientras que el 90% a los grandes productores.

Esto significa que muchas veces se da en los pequeños agricultores, pero los beneficios no los pueden obtener de forma fácil, debido a los rigurosos trámites y limitada accesibilidad a dichos créditos agrícolas. Finalmente se observa que de las 5.893 UPAs, solo un 5% han obtenido beneficios crediticios, esto da a entender que se requiere mejorar el sistema agrícola y brindar mayor accesibilidad para incentivar el sector arrocero y evitar que los agricultores no accedan a créditos informales.

4.3 Factores sociales del sector agrícola arrocero de la parroquia Limonal del Cantón Daule

En la presente sección se analizaron los factores sociales que intervienen en el sector agrícola de la parroquia Limonal, tales como la infraestructura, tipo de vivienda, cobertura, acceso a internet, y otros.

Kriesberg & Steele (1974) citado en Reinoso y Villamar (2018), argumentaron que, entre los factores sociales y culturales están la urbanización, la educación y el crecimiento y las características de la población, entre otros factores que influyen más directamente sobre los sistemas de comercialización, se incluyen los tipos y cantidades de artículos disponibles en el mercado, demanda y preferencias de consumidores (p. 48).

Empleo

El empleo incide en la calidad de vida de los individuos, por lo tanto, el empleo generado por la actividad agrícola es un importante indicador social útil para el análisis socioeconómico del presente estudio.

Tabla 22

Empleos en Actividades Agrícolas a nivel nacional (Daule, parroquia Limonal)

No remunerado	Remunerado		Total
	Permanente	Ocasional	
Productor o familiares			
1.393.473	257.107	238.799	1.889.378

Fuente: Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua-ESPAC, INEC, 2021

De empleo generado por la actividad agrícola nacional, el 73% son productores y el 17% son empleados remunerados, a su vez de este 17%, el 51,84 % (257.107) es un empleo remunerado permanente, y, el 48,16% (238.799) representa un empleo remunerado ocasional.

Pobreza

El factor de pobreza en la Parroquia Limonal está representado por un alto porcentaje del 97.3%, generando un impacto negativo en los habitantes a consecuencia de esta situación se presenta una limitada participación social y familiar, representa un obstáculo para poder desarrollar conductas que influyan en un estilo y calidad de vida saludable (Rodríguez, 2017, p.23).

Tabla 23

Empleos en Actividades Agrícolas a nivel nacional (Daule, parroquia Limonal)

Unidad Territorial	Casos
Limonal	97.3%
Daule	75.0%
Guayas	58.4%

Fuente. INEC 2020

De acuerdo con el contexto que se vive a nivel nacional con la realidad de la zona se determina por medio de un estudio general de Focalización de la pobreza del censo 2020 INEC (2020), un porcentaje correspondiente al 75% de los habitantes del Cantón Daule viven en condiciones de pobreza, el 97.3% de personas en condición de pobreza a la Parroquia Limonal del mismo Daule, la pobreza es un mecanismo de exclusión social. Por lo tanto, la población de la Parroquia Limonal mantiene una limitada participación social y familiar para poder desarrollar conductas y estilos de vida saludable que sean considerables para lograr un buen estilo de vida y de salud.

Nivel de ingresos

La parroquia Limonal, mantienen un alto índice de pobreza; sin embargo, es importante considera que la mayor parte de los ingresos son provenientes de actividades productivas de la parroquia relacionadas al sector primario como actividades agrícolas y ganaderas; siendo una de las mayores fuentes de empleo como el cultivo de arroz (INEC, 2020). El cultivo de arroz es la mayor fuente de ingresos, también existen ingresos que provienen de otras actividades como comercio por cuenta propia y comercio informal. También existen actividades desempeñadas en la parroquia, según lo señalado por el Consejo de Planificación del GAD Parroquial Rural del Limonal (2020) aunque en niveles más bajos como comercio cuenta propia y tasa considerable de comercio informal que merece atención por autoridades locales, con el objetivo de facilitar capacitaciones en emprendimiento y orientación a pequeños y medianos negocios, que generaren rentabilidad a propietarios, contribuyendo al desarrollo económico local, también existe un porcentaje del 12% que no declara ninguna actividad (p.115).

Desigualdad

La desigualdad es significativa, por el índice de pobreza y bajos ingresos; el Gobierno parroquial promovió la equidad de género, social, territorial, potenció oportunidades con reconocimiento de diferencias y especificidades (GAD Parroquial Rural del Limonal, 2020. p.170).

Infraestructura

En la Tabla 24 se muestra la estructura agroindustrial del sector arrocero, ubicadas en la Vía Daule – Santa Lucía, debido al tránsito para despachar sus productos. La Tabla 25 muestra el desarrollo del sector debido a las máquinas industriales que tienen para procesar sus productos.

Tabla 24

Estructura Agroindustrial del sector arrocero, parroquia Limonal

Piladora	Foto
“La dorada”	
“Agroindustrial”	
“Guerrero”	
“Jurado”	
“Katty Nicol”	
“Voluntad de Dios”	
“Nayid Graciela”	

Fuente. Tomado de “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial – Daule 2015 – 2025” (p.233), GAD – Daule, (PDOT, 2015).

Vivienda

De acuerdo con el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, se da a conocer las características de las tenencias de Viviendas en el cantón Daule como se muestra en la Tabla 26.

Tabla 25
Características de Viviendas – cantón Daule

Tenencias o propiedades de la vivienda	LIMONAL	
	Número	%
Propia y totalmente pagada	1.281	53.46%
Propia y la está pagando	76	3.17%
Propia (regalada, donada, heredada o por posesión)	696	29.05%
Prestada o cedida (no pagada)	300	12.52%
Por servicios	11	0.46%
Arrendada	29	1.21%
Anticresis	3	0.13%
Total	2.396	100%

Fuente. Tomado de “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial – Daule 2015 – 2025” (p.233), GAD – Daule, (PDOT, 2015)

Tabla 26
Descripción del tipo de Vivienda del Limonal

LIMONAL	CENSO 2001	%	CENSO 2011	%
Casas o Villas	1.485	87.20%	2.109	78.93%
Deeparatamentos	10	0.59%	14	0.52%
Cuartos en casa de inquilinatos	13	0.76%	5	0.19%
Mediagua	66	3.88%	82	3.07%
Ranchos	59	3.46%	387	14.48%
Covacha	61	3.64%	53	1.98%
Choza	0	0.00%	12	0.45%
Otra vivienda particular	8	0.47%	10	0.37%
Total	1.703	100%	2.672	100%

Fuente. Tomado de “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial – Daule 2015 – 2025” (p.233), GAD – Daule, (PDOT, 2015)

El 14.48% de los habitantes de la parroquia Limonal viven en Ranchos, seguidos del 3.07% que viven cerca del río donde existe mayor insalubridad en ciertos sectores.

Educación

Existen datos contradictorios en diversas fuentes oficiales. De igual forma los resultados porcentuales de centros educativos oscilan entre el 50% para las zonas urbanas y 45% para las zonas rurales, con referencia al total con los que cuenta el cantón Daule.

Acceso a la educación

El acceso a la educación en la parroquia rural de Limonal, comprende que entre los 5 a 9 años de edad hay un acceso alto entre estos habitantes, pero hay una tendencia a descender a medida que la edad avanza y un porcentaje pequeño continúa sus estudios hasta los 19 años; mientras que un porcentaje mínimo del 2% de la población asiste a la universidad. Por lo tanto, se considera que es muy poca la población que continúa con sus estudios después de concluir con el bachillerato y pasan a dedicarse a las actividades agrícola de la zona (Restrepo, 2019, p. 20 - 22).

Acceso a la vivienda

De acuerdo a cifra del último censo se estableció que un alto porcentaje de habitantes de sector agrícola de la población el Limonal tienen acceso a vivienda con un promedio de 78.93% de habitantes con casas o villas, de las cuales el 53,46% es propia y está totalmente pagada, un porcentaje menor del 3,17% tiene vivienda, pero aún está pagando; mientras que en rangos menores hay habitantes que tienen acceso a la vivienda a través de arriendo o son cedidas o prestadas a cambio de sus servicios (Restrepo, 2019, p.20).

Tabla 27

Descriptivo del tipo de Vivienda del Limonal

Número de establecimientos educativos	Nivel de instrucción	Número aproximado de Estudiantes
19	Inicial, Educación Básica, Básica Superior y Bachillerato	1650

Fuente. Tomado de “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial – Daule 2015 – 2025” (p.233), GAD – Daule, (PDOT, 2015)

Servicios básicos

Existe un alto déficit en la provisión de los servicios básicos para saneamiento ambiental en el área rural. Las razones para esta baja cobertura son de diferente índole como por ejemplo el patrón de asentamiento poblacional rural altamente disperso, la ausencia de soluciones técnicas innovadoras o alternativas a las convencionales, especialmente en lo que a alcantarillado sanitario se refiere; y así mismo la concentración de la inversión pública en el área urbana, contratada la realización de diversos estudios de alcantarillado sanitario y pluvial en las 4 parroquias rurales.

Este déficit es muy importante porque relaciona la cobertura de los servicios básicos con la cantidad de población del cantón asentada en los sectores rurales que corresponde alrededor del 56 % sin contar con el área urbana La Aurora, se visualiza la situación actual del sector rural en este ítem.

Tabla 28

Descripción del tipo de Vivienda del Limonal

ÁREAS	AGUA	ALCANTARILLADO	ENERGÍA ELECTRICA	RECOLECCION DE DESECHOS SOLIDOS
Daule Urbano	100%	75 - 100%	90 - 100%	90%
Daule Rural	0 - 10%	0 - 10%	80 - 90%	30%
Parroquia Rural Juan Bautista Aguirre	10 - 20%	10 - 20 %	80 - 90%	30%
Parroquia Rural Laurel	30 - 40%	20 - 30%	80 - 90%	30%
Parroquia rural Limonal	10 - 20%	10 - 20%	80 - 90%	30%
Parroquia rural Los Lojas	10 - 20%	0 - 10%	80 - 90%	30%

Fuente. Tomado de “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial – Daule 2015 – 2025” (p.233), GAD – Daule, (PDOT, 2015).

Agua potable

En las parroquias rurales no existen sistemas de alcantarillado sanitario y la eliminación de las aguas residuales se las hace a través de pozos sépticos, pozos ciegos o letrinas. La confirmación de lo que aquí se menciona aparece en los reportes de los resultados del Censo de Población y Vivienda del año 2010. A diferencia de lo que pasa con el agua potable, en el servicio de alcantarillado no se pudo encontrar información lo suficientemente sistematizada, por lo que el análisis se basó en cruce de información secundaria existente del Censo Nacional del INEC del 2010 y de las reuniones de trabajo con los GAD's parroquiales rurales.

Servicios básicos

Tabla 29
Descripción del tipo de Vivienda del Limonal

SISTEMA DE EVACUACIÓN EN ZONA RURAL						
	Alcantarillado sanitario (%)	Pozo séptico (%)	Pozo ciego (%)	Letrina (%)	No tiene (%)	Total
Daule Rural	-	26	13	21	39	99
Juan Bautista Aguirre	-	23	12	16	49	100
Laurel	-	37	17	20	26	100
Limonal	-	48	17	14	21	100
Los lojas	-	18	15	23	44	100

Fuente. Tomado de "Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial – Daule 2015 – 2025" (p.233), GAD – Daule, (PDOT, 2015).

Luz eléctrica

Tabla 30
Descripción del tipo de Vivienda del Limonal

ÁREAS	AGUA	ALCANTARILLADO	ENERGÍA ELECTRICA	RECOLECCION DE DESECHOS SOLIDOS
Daule Urbano	100%	75 - 100%	90 - 100%	90%
Daule Rural	0 - 10%	0 - 10%	80 - 90%	30%
Parroquia Rural Juan Bautista Aguirre	10 - 20%	10 - 20 %	80 - 90%	30%
Parroquia Rural Laurel	30 - 40%	20 - 30%	80 - 90%	30%
Parroquia rural Limonal	10 - 20%	10 - 20%	80 - 90%	30%
Parroquia rural Los Lojas	10 - 20%	0 - 10%	80 - 90%	30%

Fuente. Tomado de "Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial – Daule 2015 – 2025" (p.233), GAD – Daule, (PDOT, 2015).

Internet

Promedio muy bajo de un 1,53% de disponibilidad en el sector rural con todas las parroquias en iguales condiciones de accesibilidad a excepción de Laurel que muestra una disponibilidad un poco mayor alrededor del 2,74%. En el sector urbano se da una baja disponibilidad del 22,58 %. La cobertura también es baja en los sectores urbanos y rurales.

Actualmente, el sistema proporcionado por CNT es el de internet por teléfono fijo, existen 400 puertos entre instalados y disponibles. Para el 2012 se espera incrementar 1000 puertos adicionales para con esa oferta llegar aproximadamente al 50% de la demanda determinada en la ciudad.

Tabla 31
Acceso a tecnología en la parroquia Limonal

CANTÓN	ACCESO % (*)		COBERTURA % (*)	
	URBANO	RURAL	URBANO	RURAL
Telefonía móvil	78,45	63,3	100	60
Telefonía convencional	41,08	4,6	75	50
Acceso a internet	22,58	1,53	75	25
Acceso a computadoras	32,37	2,11	75	25

Fuente. Tomado de “*Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial – Daule 2015 – 2025*” (p.233), GAD – Daule, (PDOT, 2015).

Acceso a la educación

Se determina que, en la parroquia rural de Limonal, se registra la cantidad de 2.493 personas que asistieron a un establecimiento de enseñanza regular.

Tabla 32
Nivel de asistencia a clases de la Población

Unidad territorial	Asistencia a un establecimiento		Total
	SI	NO	
Limonal	2.493	5.350	7.843

Fuente. Censo de población y vivienda INEC 2020

La educación en la parroquia rural de Limonal, según través la información proporcionada por el INEC como el Ministerio de Educación y el SIISE, señalan que la población que asiste a clases comprende entre los 5 a 9 años, pero hay una tendencia a descender a medida que la edad avanza y un porcentaje pequeño continua sus estudios hasta los 19 años (Consejo de Planificación del GAD Parroquial Rural del Limonal, 2020).

Otro dato importante es que apenas el 2% de la población de la parroquia rural de Limonal, asiste a la universidad, señalando que es muy poca la población que continúa con sus estudios después de concluir con el bachillerato.

Al igual que se registra que el 79.44% de la población tiene educación primaria completa y el 24.09% tiene analfabetismo funcional, es decir que sabía leer y escribir, pero con el tiempo lo han olvidado (Ministerio de Educación, 2020)

Acceso a la salud

En lo que corresponde al tema de salud según lo señala el Centro de Salud el Limonal (2020) la cobertura del equipamiento es mínima, estimado con la población existente que es de 10.375 habitantes, solo existe 1 Subcentro de Salud a nivel parroquial, con un número de camas por cada mil habitantes de 1,5; número de médicos generales de 1 por cada 4.000 habitantes y el número de médicos especialistas de 1 por cada 10.000 habitantes. (Rodríguez, 2019, p.25). Con una sola unidad de Salud que brinda servicio público de salud gratuita de la parroquia rural de Limonal. El servicio de salud que se brinda es público y gratuito y a pesar de los datos mencionados se estima que el servicio de salud cubre la demanda siempre que estos habitantes no presenten enfermedades graves o cirugías mayores, durante el horario de atención

Tabla 33
Unidades de Salud, parroquia Limonal

Unidades de Salud	Localización	Cobertura
		El Recreo, Valdivia, Piñal de Abajo La Elvira,
Subcentro de Salud	Cabecera Parroquial de Limonal	El Prado, Piñal del Frente La Gloria, San Lorenzo, El Colorado y Jesús María.

Fuente. Consejo de Planificación del GAD Parroquial Rural del Limonal, 2020

Sin embargo, se determina que la cobertura de salud en la parroquia Limonal aparentemente cubre la demanda de la población, siempre que esta no presente enfermedades graves o mayores, durante el horario de atención en los cuales se encuentren presentes los auxiliares de enfermería o médicos (Consejo de Planificación del GAD Parroquial Rural del Limonal, 2020).

4.4 Aspectos ambientales del sector agrícola arrocero

El ambiente es considerado uno de los factores más importantes para el desarrollo del sector agrícola arrocera, debido a que sus condiciones son determinantes para la calidad de la producción que pueda tener la parroquia. Entre estos aspectos a considerar se destaca el clima, temperatura, nivel de pluviosidad, suelo y control de plagas (González & Jiménez, 2019, p.3 - 4).

Clima

Se considera que las características climáticas de la parroquia Limonal son bastante uniformes, considerado su clima como tropical seco idóneo para las actividades agrícolas desarrolladas (Jiménez, 2019, p.4).

Temperatura

La temperatura establecida en la parroquia el Limonal está comprendida por dos tipos Tropical Mega térmico Seco donde se acentúa la escasez de humedad entre junio y noviembre y Tropical Mega térmico Semi Húmedo considerado como un clima muy caluroso, posee una estación seca (junio a noviembre) con una temperatura comprendida entre 26°C a 27°C, que de acuerdo con los productores del sector arrocero es adecuada para el cultivo (Zambrano, 2020, p.7).

Nivel de pluviosidad

La parroquia Limonal establece una pluviosidad comprenda por un nivel de lluvia anual es de 500 a 1 000 mm, y la temperatura promedio es de 25°C entre junio y noviembre, en relación con la productividad del sector arrocero se la considera significativa durante estos periodos (Zambrano, 2020, p.7)

Figura 6
Amenazas asociadas al ambiente

	extremos	I	II	III	
1.	Sequías			X	Dentro de las amenazas asociadas con eventos climáticos extremos, se priorizan lo siguiente: lluvias extremas derivadas del evento El Niño.
2.	Lluvias extremas	X			
3.	Vientos huracanados		X		
Parámetros para establecer la prioridad de las amenazas					
Prioridad	Concepto				
I	Amenazas que por su potencialidad, cobertura territorial, comportamiento histórico conocido y condiciones en las que se presentaría actualmente, puedan afectar en gran medida la salud de las personas, la infraestructura, el medioambiente o las redes de servicios en la parroquia				
II	Amenazas que por sus características asociativas a eventos desencadenantes primarios, puedan potenciar mayores afectaciones en el cantón.				
III	Amenazas de efecto limitado, baja potencialidad o área de afectación pequeña que por sus características solo producirían afectaciones parciales o temporales en la población e infraestructura.				

Fuente. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de Limonal, 2020.

Ambiente

Se estima que la prioridad en la parroquia rural de Limonal, de acuerdo al análisis de las amenazas asociadas al ambiente con respecto a los eventos climáticos extremos, han sido registrados por Lluvias extremas: por lo cual se debe fortalecer la gestión de riesgo para mitigar los impactos negativos generados por los eventos climáticos (Consejo de Planificación del GAD Parroquial Rural del Limonal, 2020).

Calidad de suelos

Los tipos de suelos presentes en la parroquia rural de Limonal, se establece de la información del PDyOT Cantonal y proporcionada por la SENPLADES (2020), que recoge la clasificación agrologica realizado por MAGAP, esta clasificación define la aptitud del suelo para la producción agrícola, pecuaria y ambiental.

En la que señala que este territorio, se encuentra en el cantón Daule, ocupando una superficie de 4.861,47ha., y posee tres características de suelo: 1. Clase II. 2. Clase III. 3. Clase V (p.113)

Tabla 34
Calidad de Suelos

Características	Descripción	Extensión	% Del territorio parroquial
Clase II	Tierras arables que pueden ser utilizada para el desarrollo de actividades agrícolas	100,67	2,07%
Clase III	Reducen la posibilidad de elección de cultivos anuales a desarrollar.	119,32	2,45%
Clase IV	Son de uso limitado, requieren un tratamiento especial.	43332,27	89,11%
Total	Jurisdicción parroquial	4861,47	100%

Fuente: Instituto Espacial Ecuatoriano - IEE

Según la Senplades (2020) define que la tierra Clase V ocupa gran parte del territorio parroquial, caracterizándose por tener poco riesgo de erosión, pero con limitaciones de fuertes a muy fuertes, lo que exige un tratamiento muy especial a las labores de maquinaria ya que presentan limitaciones difíciles de eliminar en la práctica, por lo que se limita el uso a cultivos anuales, permanentes y semipermanentes intensivos; y en los cuales dominan las áreas planas y de texturas arcillosas donde el cultivo de arroz encuentra condiciones favorables para su establecimiento (p.114).

Control de plagas

El control de plagas es uno de los aspectos más importantes a tratar por parte de los productores arroceros; ya que se determina como uno de los problemas externos de mayor relevancia y que va de la mano con los factores ambientales, como es el caso de la contaminación ambiental considerado un factor determinante para que se prolifere un alto nivel de plagas que atacan los cultivos afectando la producción al generar gastos mayores en compra de insumos, fertilizantes entre otros productos con el fin de mitigar el problema lo que genera a su vez inestabilidad del precio afectando directamente al agricultor y su rentabilidad (Carrasco, 2021, p.18).

Clima

Tabla 35
Tipos de clima, parroquia Limonal

N.º	Tipos de Climas	Descripción	%
1	Tropical Megatérmico Seco	Es el clima donde se acentúa la escasez de humedad entre junio y noviembre. La lluvia anual es de 500 a 1 000 mm, y la temperatura promedio es de 25°C	2%
2	Tropical Megatérmico Semi Húmedo	Es un clima muy caluroso, posee una estación seca (junio a noviembre) y la lluvia total anual esta entre 1 000 y 2000 mm. Temperatura promedio 25°C	98%

Fuente: IEE (Instituto Espacial Ecuatoriano) y clasificación del Clima del Ecuador, Pourrut (2020)

Según la clasificación del Clima del Ecuador, propuesto por Pourrut (2020), basada en valores anuales de precipitación, en la parroquia existen dos climas: Tropical Megatérmico Semi-Húmedo, que cubre el 98% de la superficie parroquial y una pequeña porción que encierra el clima Tropical Megatérmico Seco con una representación el 2% de esta unidad territorial. A su vez con dos estaciones: Invierno y verano. La estación lluviosa se extiende de noviembre hasta abril, mientras que la estación seca comienza en mayo a octubre (p.54).

Uso de químicos

De acuerdo con lo señalado por el (Consejo de Planificación del GAD Parroquial Rural del Limonal (2020), el uso de los químicos se considera que existe un nivel de afectación alto en el agua, por la causa principal de la degradación químicos que se arrojan como los productos por pesticidas y plaguicidas que son utilizados en el sector agrícola. También la descarga directa de aguas domésticas sin previo tratamiento, proveniente de los asentamientos humanos ubicados a lo largo del río, descarga de aceites e hidrocarburos al río (talleres mecánicos). -Descarga de aguas provenientes de la industria, que contienen una alta cantidad de metales pesados, otra situación relevante es la presencia de ganado vacuno genera elevadas concentraciones de coliformes fecales, al igual que la materia orgánica y nutrientes químicos que son lavados por las lluvias en los cultivos y la descarga de aguas anóxicas desde la presa Daule-Peripa (p. 78).

Impacto ambiental

El GAD Parroquial Limonal (2021), de acuerdo a los últimos análisis ambientales, no presenta un estudio de Impacto como tal, por lo que sus autoridades competentes han analizado por causas de factores climáticos, contaminación ambiental, población, actividades realizadas en la zona entre otras, la necesidad de adoptar medidas ambientalmente viables para mitigarlos o eliminarlos factores que vulneren el medio, y de esta manera permitir un desarrollo armónico entre sus actividades y el medio circundante en el cual se encuentra (p.56).

4.5 Políticas económicas que se han implementado en el sector agricultor arrocero de la parroquia Limonal del cantón Daule

Acceso a crédito

El Consejo de Planificación del GAD Parroquial Rural del Limonal, (2020) en base a sus lineamientos para el eje reducción de brechas y su incidencia en la parroquia, considera importante potenciar las capacidades de los pequeños productores a través del apoyo en créditos, asistencia técnica y capacitación; considerando las particularidades territoriales.

Por lo que, el poder acceder a un crédito se considera un factor relevante como parte de la producción en el caso del arroz; ya que este es limitado y radica la importancia que los agricultores puedan adquirir maquinarias, cubrir gastos de insumos, de mano de obra, imprevistos durante la cosecha, entre otros. Existe hoy en día entidades encargadas de otorgar créditos públicos como por ejemplo BanEcuador y Corporación Financiera Nacional (CFN). No obstante, Banecuator (2020) considera que muchos agricultores prefieren trabajar con créditos informales, la razón es que lo ven más rápidos y por lo general o piden garantías siendo el trámite más ágil y menos requisitos. Pero esta situación a largo plazo perjudica la rentabilidad y sustentabilidad de la producción, ya que los precios en la agricultura son volátiles y al final del ciclo, si no se ha logrado vender a un precio adecuado la producción, por ende, no se lograría cubrir los préstamos y menos obtener ganancias. Causando una desventaja al agricultor (p.10).

Capacitación brindada al sector agricultor

Con base a la economía establecida por parte del GAD Parroquial Limonal, (2021) no existe información acerca de emprendimientos productivos existentes en la parroquia, que sean parte de proyectos de economía popular y solidaria. Por lo que a su parecer la perspectiva de desarrollo local se deberá enfocar básicamente en el mejoramiento de líneas de producción de esta actividad como es la del sector arrocero, al igual que capacitaciones que consiga como objetivo fundamental la competitividad y procesos de producción que permitan hacer más efectivos los costos de producción, así como la comercialización de los productos.

Asesoría técnica

La asesoría técnica enfocada también a los lineamientos para el eje reducción de brechas como la productividad y desarrollo económico e la parroquia, está enfocada en potenciar las capacidades de los pequeños productores a través del apoyo en créditos, asistencia técnica y capacitación; para lo cual establece considerar las particularidades territoriales. Enfocando la asesoría en temas relevantes al trabajo del suelo arrocero de terrenos húmedos o de terrenos secos depende de la técnica establecida del cultivo, el terreno debe estar anivelado entre otras que repercutan significativamente en mejorar los niveles de productividad y calidad del producto (Consejo de Planificación del GAD Parroquial Rural del Limonal. 2020. p. 56).

Facilidades para compras insumos y fertilizantes

Como parte de las finalidad para la compra de insumos en la producción del sector, este se encuentra financiado por el sistema financiero el que se considera responsable de intermediar el ahorro de los depositantes de las diversas instituciones financieras hacia las personas que solicitan un crédito como es el caso de los bancos, cooperativas de ahorro y crédito, mutualistas, sociedades financieras y las compañías emisoras de tarjeta de crédito, haciendo un énfasis en otorgar créditos a las personas o propietarios de esta área comercial con intereses accesibles. Pero también existe un denominado financiamiento alternativo informal conformado tanto por “inversionistas” o chulqueros como los proveedores de bienes (semillas, insumos) o servicios (piladoras) sin dejar de lado a los intermediarios (GAD – Daule. 2020. p.11).

Fijación de precios de productos que garantice utilidades

Como parte de esa fijación para garantizar las utilidades se menciona que se debe tomar en cuenta el factor capital, en tal caso si es suficiente y administrado de forma moderada, las leyes de la microeconomía que aplican en el sector agrícola en forma análoga a otros sectores productivos lo refieren según Hernández (2018) como la eficiencia en el uso del capital ayuda a mejorar la rentabilidad de la empresa agrícola y a dar viabilidad financiera, la explotación agrícola debe como mínimo cubrir sus costos de producción, pagar sus deudas y generar utilidad suficiente para hacer reinversión, todo

esto con la idea de mantenerse como una empresa productiva y próspera (p.67). Por lo tanto, el trabajo involucra a la persona que lo hace, cómo se valora, adaptación a los cambios tecnológicos, adaptación a las contingencias, supervisión del trabajo.

Es así que considerando ciertos aspectos económicos y productivos el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) (2022), junto con los integrantes de los Consejos Consultivos de las cadenas productivas del arroz, estableció una herramienta de política pública para mejorar la coordinación entre los diferentes actores productivos, proteger y garantizar la rentabilidad al pequeño agricultor y ofrecer condiciones óptimas al resto de la cadena. Por medio de las que se analizaron las condiciones y proyecciones del mercado mundial, para propender a lograr una mayor productividad, competitividad y desarrollo de toda la cadena agroalimentaria (p.3).

De acuerdo con esta propuesta por el MAG (2022), se plantea para el arroz un mecanismo que consiste en una franja de precios que establece un precio piso y un precio techo. Estableciendo en el caso del arroz cáscara, la saca de 200 libras, con 20% de humedad y 5% de impurezas, tendrá un precio techo de 35,50 dólares y el precio piso de 32,30 dólares y por quintal de 45,36 kilogramos de maíz amarillo, con 13% de humedad y 1% de impurezas, se pagará como precio techo 17,20 dólares y como precio piso 13,50 dólares (p.4).

4.6 Propuesta de acciones tendientes a mejorar la situación socioeconómica de los agricultores del sector arrocero de la parroquia Limonal

La propuesta está enfocada en determinar acciones que contribuyan a mejorar la situación socio económica de los pequeños agricultores de arroz de la parroquia del Limonal cantón Daule, enfocada en aspectos como: precios que aseguren ganancias, asesoría técnica, capacitación, acceso a créditos, control de plagas y gestión de riesgos y problemas ambientales.

Precios que aseguren ganancias

En lo que respecta al precio se ha tomado en cuenta que hay un descontento por parte del sector de productores con este, el gobierno y autoridades encargadas han realizado hincapié en que sean los agricultores

quienes propongan valores; pero muchas veces no han sido tomadas en cuenta por carecer de sustento para estas Instituciones. Sin embargo, pensando en estos conflictos y dada la producción promedio actual de arroz y bajo los costos oficiales se estima que hay una ganancia mínima, por lo que se debe dar valor e importancia al esfuerzo de meses por parte del agricultor; algo que se ha dejado de lado y que causa malestar en esta población. Además, cabe recalcar que existen muchos pequeños agricultores, con fincas menores respecto a sus hectáreas, mantienen ganancias que no cubren sus necesidades de producción siendo de gran afectación para el desarrollo de este sector.

De tal manera de acuerdo con lo antes mencionado, al fijar el precio hay que asegurar la rentabilidad y sostenibilidad de la producción de arroz, considerando al margen calculado a partir de los costos reales que enfrentan los agricultores.

Por lo que se considera necesario cumplir con un seguimiento a nivel de costos de producción y desempeño de las fincas donde se produce arroz. Otro aspecto importante a tener en cuenta es la cadena de comercialización oficial del arroz y por medio de ella establecer políticas de precio, en el que se establezca la ganancia máxima de cada eslabón junto con regulaciones para eliminar posibles actividades no oficiales como son los intermediarios revendedores que afectan el precio al productor y por consiguiente su ganancia.

Asesoría Técnica

En términos de asesoría técnica esta cuenta con un papel indispensable; ya que de ella depende también la calidad del producto final sobre todo el que se exige internacionalmente, por lo que es necesario la implementación de programas de sostenibilidad que brinden incentivos al agricultor durante el proceso productivo de sus fincas, considerando que el arroz mantiene un gran consumo local, por lo que existe una necesidad una asesoría técnica en pro de mejores manejos, conocimiento de equipos técnicos, profesionales enfocadas al área que brinden el aporte; en este caso el gobierno local cumple con el rol decisivo en involucrarse en este sector y poder propiciar las acciones necesarias y los recursos para su cumplimiento.

Como parte de esta asesoría, también se considera el uso equilibrado de fertilizantes y otros insumos que se deben tomar en cuenta para una producción de mayor rendimiento y calidad en el producto, sobre todo promoviendo el cuidado ambiental; ya que en la actualidad el principal recurso de este medio el suelo se ha visto afectado por el uso inadecuado de estos productos químicos lo que significa un riesgo en el deterioro y pérdida de calidad de los suelos aptos para el cultivo de arroz, además de la afectación a la salud de los agricultores y el permanente desequilibrio ambiental.

Capacitación

Uno de los problemas del sector arrocero es que el único incentivo que se tiene usualmente es la entrega de kits en promoción, con créditos y seguro agrícola, pero no hay una planificación o estrategia de comercialización.

Lo que podría ser considerado como una limitación al igual que el poco abastecimiento insumos, ausencia de crédito, inadecuada infraestructura y comercialización, falta de mano de obra calificada, falta de conocimientos y falta de protección para los agricultores contra los altos riesgos.

La misma institución señala que la cultura del agricultor arrocero está muy arraigada a formas tradicionales de producción.

Esto se ha reflejado en el sector arrocero por medio de cultivos de arroz con rendimientos inferiores. Estas situaciones confirman la necesidad de capacitar a los productores sobre buenas prácticas agrícolas las cuales se ven orientadas al uso de fertilizantes, proceso de siembra y cosecha, empleo de herramientas técnicas, y talleres sobre administración y contabilidad la finalidad de este tipo de capacitaciones está en profesionalizar al agricultor y mejorar los indicadores del sector.

Esto permitiría un mejor uso de las tecnologías, de la innovación respecto a los cultivos repercutiendo de manera favorable en un aumento del rendimiento, de la producción por hectárea y, por ende, un incremento en el nivel de ingresos.

Esta acción se la puede lograr de manera coordinada entre todos los agentes involucrados, gobierno, otros organismos locales, al igual que

proveedores de tal manera que se dirija la capacitación en formas modernas y sostenibles de producción, de acuerdo con nuevas tendencias del mercado.

Se considera relevante también capacitaciones enfocadas a la formación de líderes que puedan ser motivadoras y sean parte de estas mismas unidades agrícolas del sector, con el objetivo de mantener cohesión en la dinámica de grupo y social, por medio de estos líderes y sus conocimientos serian no solo representantes; también tendrían la capacidad de tomar la responsabilidad de generar estrategias de negociación futuras entre productores y gobierno e instituciones que les permita socializar en acciones que den pauta al interés y desarrollo del sector.

Crédito

La parte de créditos es fundamental en este sector; ya que a pesar de que hay ofertas por parte de las instituciones financieras no siempre son de fácil alcance en relación con los requisitos, pero sobre todo por la tasa de interés que tienen los créditos respecto a los periodos de tiempo; siendo elevada en la mayor parte de instituciones.

Sin embargo, hay la necesidad de contar con capital de trabajo para poder adquirir y aprovechar oportunidades relacionadas a la compra de materia prima, semillas o fertilizantes y poder responder a las condiciones cambiantes de mercado y sus exigencias.

Las acciones que pueden darse en esta situación es promover convenios entre estos almacenes y proveedores con los agricultores para que puedan acceder a insumos como fertilizantes, herbicidas, fungicidas, insecticidas, entre otros indispensables para la producción; junto con charlas a los pequeños agricultores para que puedan ser aplicarlos en sus cultivos de manera eficiente.

Al igual que impulsar acuerdos con las piladoras del sector de tal manera que se pueda promocionar el alquiler de la maquinaria a los pequeños agricultores a menor costo al momento de ejecutar la cosecha; ya que este grupo de pequeños productores, son los que mayor dificultad u obstáculos suelen presentar en temas de crédito y por consecuencia no cuentan con los implementos necesarios para el desarrollo de la producción en sus fincas;

aquello genera un impedimento en el desarrollo económico de estos productores y del sector en general.

Subsidios

El sector agrícola en general y el arrocero en particular requiere del apoyo continuo de parte de las autoridades, es un sector sensible e importante además para la seguridad alimentaria del país, sobre todo es un bien de primera necesidad. Dada las limitaciones en el sector se puede aplicar la política de subsidios agrícolas para facilitar insumos y tecnología moderna a los agricultores más pequeños e impulsar el desarrollo en este sector que cada vez está siendo abandonado, descuidado por las bajas rentabilidades que genera y el desgaste del suelo.

Control de plagas y factores ambientales

Uno de los problemas externos relacionados al cultivo de arroz se relaciona con los factores ambientales y las plagas, debido a que esto incide en la contaminación del medio al igual que la producción y la inestabilidad del precio, esta problemática afecta directamente al agricultor y su rentabilidad

Con el fin de generar estrategias o acciones que eliminen o mitiguen esta situación, se mantiene una estrecha relación con el tema de capacitaciones y asesoría por parte de las instituciones y gobierno local en brindar información pertinente que dirija los conocimientos a una preparación adecuada del suelo, que repercute en la reducción de las pérdidas de agua y de nutrientes por lixiviación, percolación o infiltración y también una mayor preocupación por el control de las malezas; todos estos aspectos inciden de manera favorable en la reducción de plagas y enfermedades, impidiendo así el desarrollo agresivo de las mismas y por lo tanto, obtener mejores rendimientos.

Las evaluaciones periódicas y los estudios sobre los niveles de daño y equilibrio ecológicos son necesarias al igual que trabajar mediante el uso adecuado de fertilizantes promoviendo la importancia de proteger el medio ambiente con el fin que se eviten alteraciones en las condiciones químicas del suelo y contaminar fuentes de agua.

De acuerdo con los expertos en agricultura, que accedieron a la entrevista durante el proceso de este estudio, se presenta recomendaciones desde su punto de vista, quienes son los productores principales que desarrollar la actividad de la agricultura. El Ingeniero Agrónomo (Apéndice 2) argumentaba en la entrevista que el gobierno nacional está cediendo a la implementación del crédito los cuales vencen en 30 años, lo cual genera nuevas oportunidades para agricultor, sin embargo, es lo único que se ha realizado, comentaba el entrevistado.

Por consiguiente, recomendaba opciones las cuales podrían ayudar a la implementación y desarrollo sostenible del sector arrocero de la parroquia Limonal, trabajar con tecnología, trabajar desde la manera ancestral – orgánica, y su vez desarrollar la ejecución de que el agricultor pueda elaborar sus propios fertilizantes a base de minerales, bacterias.

El gobierno debería implementar capacitaciones para los agricultores, para que ellos puedan aprender otro método de desarrollo de riqueza por medio del cultivo de arroz. Dado que la ultima propuesta a implementar, acerca de la capacitación para los agricultores, es una recomendación que también realizaba el segundo entrevistador, Sr. José Díaz (Apéndice 1) , el cual mencionaba que una recomendación para gobierno actual, seria generar capacitaciones, que se levanten proyectos para el desarrollo de la agricultura, que haya capacitación internacional.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES

El presente trabajo de titulación analizó la situación socioeconómica de los agricultores del sector arrocerero de la parroquia Limonal del cantón Daule donde se argumentó que, la producción arrocerera sin duda constituye un ingreso importante en la economía y el desarrollo de la Parroquia, el cual se considera fuente generadora de empleo y solvento de familias; sin embargo existen situaciones que ponen en riesgo la producción de sector como la falta de capacitación, dificultad al acceso de créditos por parte de instituciones financieras que impiden adquirir los insumos o materia prima y tecnología necesaria para la producción de pequeños productores repercutiendo de manera desfavorable en el desarrollo de este sector.

Posteriormente, se fundamentó con teorías científicas relacionadas a al nivel social y económico del sector agrícola en la producción arrocerera. Se presentan aspectos teóricos económicos y sociales para analizar el sector productivo del sector agrícola, con el abordaje de diversas variables permiten tener una visión amplia de cómo se lleva a cabo la producción del arroz, su volumen de producción, costos, ingresos, rentabilidad, problemas ambientales y sociales que se presentan en función del desenvolvimiento del sector en la parroquia Limonal.

Para un adecuado crecimiento y desarrollo económico es fundamental disponer de factores de producción competitivos, tecnología, mano de obra capacitada, recursos disponibles naturales, físico, económicos. El éxito del sector se reflejará en indicadores sociales de mayor bienestar, con menor pobreza, mayor equidad, mayores ingresos, menor desempleo, en fin una mejor calidad de vida de la población que genera productos con los que se alimenta toda una población.

Luego se caracterizó al sector arrocerero de la parroquia Limonal, donde se encontró que el sector arrocerero se destaca por su contribución en el desarrollo económico de las familias, debido a la producción agrícola que prevalece en el sector.

Por consiguiente, se analizaron los factores económicos de la parroquia Limonal misma que presenta variedad de cultivos, especialmente frutales, pero el arroz es el principal producto agrícola al igual que en todo el cantón Daule, este comprende 29.720 hectáreas, con una producción anual de 137 794 toneladas métricas y una productividad de 4,64 toneladas métricas por hectárea, por esta razón es considerado una de las parroquias que mejor aporta al PIB del cantón Daule.

Varios son los factores que intervienen en el desarrollo de la producción y comercialización del arroz, y son parte de la regulación de su rentabilidad, como es el clima, suelo, manejo técnico de los cultivos, precios de los insumos, políticas de comercialización, posicionamiento en los mercados, entre otros que juegan un papel importante en el análisis del sector.

Las brechas tecnológicas, como el rezago técnico, la baja innovación en regiones arroceras, costos de producción altos, manejo tradicional de los cultivos, baja adaptabilidad de los sistemas productivos al cambio climático y políticas en contravía de las rentabilidades, responden a un diagnóstico negativo para el sector.

Luego se detallaron los factores sociales del sector arrocero, entre los factores sociales y culturales que influyen sobre los sistemas de comercialización, se encuentra la infraestructura agroindustrial del sector arrocero de la parroquia Limonal, la mayoría de ellas están en la carretera debido al tránsito que se requiere para el despacho de sus productos, así como también para el agricultor que pueda ingresar directamente.

Es importante referir que hay pobreza en el cantón, los ingresos de sus agricultores sobre todo de los pequeños, es muy baja, casi nula. Aquello puede desincentivar la actividad agrícola. Pero la realidad actual es que con insuficientes ingresos se ven limitados el acceso a los servicios básicos y a tener una mejor calidad de vida de su población.

Así en el tema de educación la población que asiste a clases comprende entre los 5 a 9 años, pero hay una tendencia a descender a medida que la edad avanza y un porcentaje pequeño continúa sus estudios hasta los 19 años. Lo propio ocurre con el acceso a la salud y los servicios

limitados que de entidades de salud pública recibe la población. Sin suficientes ingresos, sus problemas para atender la salud se complican.

Otro factor importante es el alto déficit en la provisión de los servicios básicos para saneamiento ambiental en el área rural. Este déficit es muy importante porque relaciona la cobertura de los servicios básicos con la cantidad de población del cantón asentada en los sectores rurales que corresponde alrededor del 56 % sin contar con el área urbana. No existen sistemas de alcantarillado sanitario y la eliminación de las aguas residuales se las hace a través de pozos sépticos, pozos ciegos o letrinas. La cobertura de internet mantiene bajo, se muestra por otra parte un alto índice de pobreza; sin embargo, es importante considerar que la mayor parte de los ingresos son provenientes de actividades productivas de la parroquia relacionadas al sector primario como actividades agrícolas y ganaderas es baja en los sectores urbanos y rurales. Como se evidenció, la población depende fundamentalmente de lo genera a través de su actividad agrícola arroceras. Por lo que es vital se tome acciones para atender a este grupo de la sociedad.

Luego se identificaron políticas económicas que se han implementado en el sector de tal manera que se impulsen las ventas del mismo para ello es necesario se implementen políticas públicas que consideren facilidad de créditos blandos a los pequeños agricultores, revisar política de fijación de precios, brindar infraestructura adecuada para facilitar el comercio, desarrollo de tecnología y acceso a servicios tecnológicos para disminuir brechas y obtener mayores beneficios directos, menos intermediarios. También es importante se considere una política de subsidios para promover el desarrollo de una agricultura sostenible en la producción de arroz, consecuente con las demandas ambientales actuales y del futuro.

Finalmente, se plantearon acciones para mejorar la situación socioeconómica de la Parroquia, misma que se requiere de acciones que incluya a los pequeños agricultores con aspectos claves a trabajar como precios que aseguren ganancias, asesoría técnica, capacitación, acceso a créditos, subsidios para acceso a tecnología moderna y limpia, control de plagas y factores ambientales que permitan un mejor desarrollo de los agricultores productores de arroz.

RECOMENDACIONES

Se recomienda considerar acciones concretas por parte de los gobernantes a nivel nacional y autoridades a nivel local a favor de los agricultores y especialmente a los pequeños agricultores arroceros, con el claro objetivo de mejorar su calidad de vida a través del desarrollo de la actividad arrocera con nuevas formas de producción del arroz, impulsar el uso de tecnología moderna, limpia, sostenible, se brinde infraestructura adecuada, facilidades a recursos económicos, tecnológicos, a insumos, se brinde capacitación, asesoría técnica, acompañamiento, junto a ello programas sociales que garanticen el mayor bienestar de esta población.

Bibliografía

- Agronet, M. (2017). *Comportamiento del sector arroz biblioteca*. Colombia: Digital MADR. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/21584/1070954000.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Almeida, J. (2020). *Cinco medidas de adaptación para reducir la vulnerabilidad al cambio climático del sector agrícola en América Latina y el Caribe*. Obtenido de <https://blogs.iadb.org/sostenibilidad/es/cinco-medidas-de-adaptacion-para-reducir-la-vulnerabilidad-al-cambio-climatico-del-sector-agricola-en-america-latina-y-el-caribe/>
- Alonso, M. (2017). *Factores económicos en la empresa*. México: Gestion.org. Obtenido de <https://bit.ly/2NCLv3m>
- Altieri, M. (2017). *Biodiversidad y manejo de plagas en agroecosistemas plagas en agroecosistemas*. Barcelona: Icaria. Obtenido de <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/160641/140511>
- Aravena, C., Jose, J., & Francisco, V. (Noviembre de 2009). Estimación de servicios de capital y productividad para América Latina. *CEPAL - Serie estudios estadísticos y prospectivos N°68*, 26. Obtenido de <https://www.cepal.org/>
- Arcudia Abad, C. E., Solís Carcaño, R. G., & Baeza Pereyra, J. R. (2004). *Determinación de los factores que afectan la productividad de la mano de obra de la construcción*. Marida Mexico: 1665-529X.
- Arcudia, C., Solís, R., & Baeza, J. (2004). Determinación de los factores que afectan la productividad de la mano de obra de la construcción. *Sistema de Información Científica Redalyc*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46780212>
- Arcudia, Solís, & Baeza. (Agosto de 2004). Determinación de los factores que afectan la productividad de la mano de obra de la construcción. *Sistema de Información Científica Redalyc*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46780212>
- Ardilla, R. (2003). *Calidad de vida: una definición integradora*. *Revista Latinoamericana de Psicología*, vol. 35, núm. 2, 2003, pp. 161-164.

Bogota, Colombia: ISSN: 0120-0534.
doi:<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80535203>

- Avelino, V. D., & Ronquillo, L. D. (2021). *Economista. La producción de arroz en el cantón Daule y su aporte al*. Universidad de Guayaquil. Retrieved from <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/56392/1/AVELINO%20VIVAS%20%26%20RONQUILLO%20LOY.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2014, Marzo 18). *CÁLCULO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO POR EL ENFOQUE DEL INGRESO*. Retrieved from <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/609-el-banco-central-del-ecuador-retoma-el-c%C3%A1culo-del-producto-interno-bruto-por-el-enfoque-del-ingreso#:~:text=El%20PIB%20por%20el%20enfoque,por%20ejemplo%2C%20trabajadores%20por%20c>
- Banco Central del Ecuador. (2019). *Reporte de coyuntura sector agropecuario*. Ecuador: Subgerencia de Programación y Regulación Dirección Nacional de Síntesis Macroeconómica. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Encuestas/Coyuntura/Integradas/etc201804.pdf>
- Banecuator. (2020). *El gobierno nacional y la banca pública trabajan para reactivar la economía ecuatoriana*. Ecuador. Obtenido de <https://www.banecuator.fin.ec/2020/07/15/el-gobierno-nacional-y-la-banca-publica-trabajan-para-reactivar-la-economia-ecuatoriana/v>
- Brotell. (1979). Obtenido de <https://balcon.mag.gob.ec/>
- Caride, J. (2019). La educación social ante los Objetivos del Milenio y sus procesos de desarrollo. *Revista Educación Social*(61). Obtenido de <https://www.scpm.gob.ec/sitio/wp-content/uploads/2019/03/Version-Publica-arroz-2.pdf>
- Carro, D. & Gonzalez, R. (2017). *El sistema de Operacion y producciones*. Chile: Facultad de Ciencias Economicas y Sociales. Obtenido de http://nulan.mdp.edu.ar/1606/1/01_sistema_de_produccion.pdf
- Castro, M. (2018). *Rendimientos de arroz en cáscara primer cuatrimestre 2016*. Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.

- Ecuador. Obtenido de http://sinagap.agricultura.gob.ec/pdf/estudios_agroeconomicos/
- Censo Nacional Agropecuario del año 2000. (2000). *III CENSO NACIONAL AGROPECUARIO*. Ecuador. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/CNA/Tomo_CNA.pdf
- Centro de Salud el Limonal. (2020). *Comité de Gestión de Riesgos en recinto El Limonal*. Obtenido de <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/se-activa-comite-de-gestion-de-riesgos-en-recinto-el-limonal/>
- Claudio, A., Jose, J., & Francisco, V. (2009). Estimación de servicios de capital y productividad para América Latina. *CEPAL - Serie estudios estadísticos y prospectivos N°68*, 26. Obtenido de <https://www.cepal.org/>
- Conesa, A. (1997). *Metodología para el Calculo de las Matrices Ambientales*
- Consejo de Planificación del GAD Parroquial Rural del Limonal. (2020). *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA PARROQUIA RURAL DE LIMONAL 2015-2025*. Limonal. Obtenido de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0968539120001_PDyOT-Limonal%202015-2025-%20%20%20julio%202016_02-07-2016_23-52-41.pdf
- Cuarteras, M. (2016). *Efectos del aumento de los precios internacionales de los alimentos y las materias primas sobre los ingresos netos agrícolas y la seguridad alimentaria*. Bogotá: Bogotá CO, IICA-PMA. Obtenido de http://apps.iica.int/observatorio-girsa/Content/Archivos/Marcos/Marco_Conceptual_Gesti%C3%B3n_Riesgo.pdf
- Daza, J. (2016). Crecimiento y rentabilidad empresarial en el sector industrial brasileño. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España*, 61(2).
- El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). (2020). *Políticas de Estado para el Agro Ecuatoriano 2020-2030*. Ecuador. Obtenido de

<https://www.rimisp.org/nuestro-trabajo/proyectos/politicas-de-estado-para-el-agro-ecuatoriano-2020-2030/>

- ESPAC. (2019). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua. 2019.* Ecuador. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas-agropecuarias-2/>
- FAO. (2003).
- FAO. (2005). (T. a. Division, Ed.) *Seguimiento del Mercado del Arroz - Septiembre de 2005.*
- FAO. (2020). *Desarrollo económico y social.* Obtenido de <https://www.fao.org/3/i0765s/i0765s12.pdf>
- Funes, & Hernandez. (2001). El modelo propone la siguiente fórmula para el cálculo del capital intelectual: *Revista Contaduría y Administración.*
- GAD - Daule, G. A. (2020). *Datos demográficos del cantón Daule.* Retrieved from <https://www.daule.gob.ec/web/guest/datos-generales>
- GAD Parroquial Limonal. (2021). *Historia y demografía de la parroquia Limonal.* Retrieved from <http://www.gadlimonal.gob.ec/la-parroquia/>
- Gestión integral de riesgos y seguros. (2019). *Marco conceptual: Los seguros agrícolas - complemento de la gestión del riesgo de la agricultura de las Américas.* Costa Rica. Obtenido de <http://apps.iica.int/observatorio-girsa/pages/gestionRiesgo/marcoConceptual>
- Guerrero. (2016). La investigación cualitativa. *INNOVA*, 1 - 9.
- Hernandez, F. (2018). *Asistencia técnica agrícola: Información generada para los agricultores por agrotecnología tropical.* Mexico: Graw Hill Education. Obtenido de https://www.agro-tecnologia-tropical.com/la_tierra.html
- Hernández, F. (2018). *Asistencia técnica agrícola: Información generada para los agricultores por agrotecnología tropical.* Chile. Obtenido de <https://bit.ly/2MxWqhF>
- Hernández, Fernández, & Baptista. (2006). Enfoque cuantitativo. *Investigación y Desarrollo*, 3 - 12.
- Herrera, C. E. (2021). Economista. *Análisis socio-económico del sector agrícola. Caso de producción.* Universidad Católica Santiago de

- Guayaquil, Guayaquil. Retrieved from Análisis socio-económico del sector agrícola. Caso de producción
- IICA. (2018). p. 8.
- IICA. (2018). *El Entorno Internacional del sector arrocero Centroamericano*.
- IICA. (2018). *Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 2018*. Obtenido de Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 2018.
- INEC. (2020). Proyecciones. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>
- INEC, I. N. (2017). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua*. Retrieved from https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac_2017/Informe_Ejecutivo_ESPAC_2017.pdf
- INEI, I. N. (2017). *Metodología de Cálculo del Producto Bruto Interno Anual*. Retrieved from <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/pbi02.pdf>
- Ingram, F. (2015). *Censo Nacional Agropecuario*. Instituto Nacional de Estadística y Censo - Panamá, Panamá. Obtenido de <https://www.inec.gob.pa/>
- Josabeth, L. (2015). Análisis comparativo del modelo Heckscher-Ohlin y la teoría de Linder. *Tiempo Económico*, 39(10). Obtenido de <http://tiempoeconomico.azc.uam.mx/wp-content/uploads/2017/08/29te4.pdf>
- Krugman, P. (2017). *Economía Internacional: teoría y política*. Madrid: Tiempo. Obtenido de <http://tiempoeconomico.azc.uam.mx/wp-content/uploads/2017/08/29te4.pdf>
- Lawshe. (1975). Validez de contenido de un instrumento de medición para medir el liderazgo transformacional. *Revista Global de Negocios*, 35 - 45.
- Lema, D., & Brescia, V. (2001). *MEDICIÓN DEL CAMBIO TECNOLÓGICO, LA PRODUCTIVIDAD Y LA EFICIENCIA*. Instituto de Economía y Sociología - INTA. Obtenido de <https://inta.gob.ar/>

- Lopez, P. (2004). *Poblacion muestra y muestreo*. Cochabamba: versión On-line ISSN 1815-0276. doi:http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012&lng=es&nrm=iso
- Martínez. (2016). Muestreo probabilístico de la población laboral de México. *Investigación y Desarrollo*.
- Macías, O., Benavides, M., Amaya, O., & Perdomo, R. (2017). *Evaluación de la producción de alimentos y energía en fincas agropecuarias de la provincia Matanzas*. Cuba. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03942017000300008
- Ministerio de Agricultura. (2021). *Ministerio de Agricultura incrementó USD 1 a los precios de la saca de 200 libras de arroz, tras pedido de productores*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/ministerio-agricultura-incremento-precios-libras-arroz-pedido-productores.html>
- Ministerio de Agricultura y ganadería MAG. (2022). *Arroceros en desacuerdo con nuevos precios del arroz fijados por el MAG*. Ecuador: El Universo. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/economia/arroceros-en-desacuerdo-con-nuevos-precios-del-arroz-fijados-por-el-mag-nota/>
- Ministerio de Educación. (2020). *Cifras estudiantes registrados parroquias cantones*. Obtenido de <https://educarecuador.gob.ec/category/estadisticas/>
- Miranda, A., Morejón, Y., & Paneque, P. (29 de Abril de 2019). La cosecha mecanizada de arroz: experiencias y. *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, 28(3). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-00542019000300009&lng=es&nrm=iso
- Muñoz, M. (Junio de 2004). *Determinantes del ingreso y el gasto corriente en hogares*. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-59962004000100008&lng=en&nrm=iso

- Ochoa, N. (2018). EL MERCADO Y LA COMERCIALIZACIÓN. *Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)*, 2018, 112. Obtenido de <http://www.iica.int>
- ODEPA. (2019). *Consideraciones ambientales para una agricultura competitiva y sustentable al 2030*. Obtenido de <https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2018/01/ambiental10parte.pdf>
- OMS. (2001). *Evaluación de la calidad de vid*. Mexico, D.F.
- Paz, J., Benavides, H., & Arias, J. (2009). *Midiendo el desempeño del PIB agrícola: una nota técnica*. Retrieved from <http://repiica.iica.int/docs/B0855E/COMUNIICA%20Midiendo%20desempe%C3%B1o%20PIB.pdf>
- PDOT. (2015). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, Daule 2015 - 2025*. Retrieved from https://www.daule.gob.ec/documents/20124/39854/PDOT_DAULE_2015-2025.pdf
- Perras, & Normandin. (2019). *Medir el capital social*.
- Pertierra, R., & Quispe, J. (2020). Análisis económico de Lechugas Hidropónicas bajo sistema raíz flotante en clima semiárido. *La Granja Revista de Ciencias de la Vida*, 31(1). Obtenido de http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-85962020000100118
- Pourrut, P. (2020). *LOS CLIMAS DEL ECUADOR . FUNDAMENTOS EXPLICATIVOS*. QUITO: Programa Nacional de Regionalización Agraria del Ministerio de Agricultura y Ganadería. Obtenido de https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers11-10/21848.pdf
- Preciado, A. (2018). *SECTOR ARROCERO: ANÁLISIS DE SU PANORAMA EN LA CRISIS AGRÍCOLA*. Colombia: UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/21584/1070954000.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Ramírez, I., Ruilova, B., & Garzón, J. (2016). *Innovación Tecnológica en el sector Agropecuario*. Machala: UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA. Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/6848/1/84%20INNOVACION%20TECNOLOGICA%20EN%20EL%20SECTOR%20AGROPECUARIO.pdf>
- Reinoso, C. B., & Villamar, C. D. (2018). Ingeniero Comercial. *Estudio de factores determinantes en la comercialización de arroz en el cantón Santa Lucía*. Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Guayaquil. Retrieved from <http://201.159.223.180/bitstream/3317/11650/1/T-UCSG-PRE-ECO-ADM-496.pdf>
- Rincon, N., Segovia, E., Aguilera, G., López, A., Zavarce, E., & Leal, M. (Abril de 2004). Los pequeños productores y su participación en el proceso de comercialización agrícola. *Revista de la Facultad de Agronomía*. doi:http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-78182004000200007&lng=es&tlng=es.
- Rodríguez, A. & Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *EAN*, 32. Obtenido de <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/1647>
- Romero, P. M., Álvarez, T. M., & Álvarez, P. A. (2007). Los factores ambientales como determinantes del estado de salud de la población. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 45(2). Retrieved Febrero 9, 2022, from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032007000200001
- Rosset, P. (2017). *Food is Different: Why We Must Get the WTO Out of Agriculture*. Black Point, Nova Scotia. *Fernwood Publishing*. Obtenido de <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/160641/140511>
- Scarabino, J., Biancardi, G., & Blando, A. (2007). CAPITAL INTELECTUAL. *Sistema de Información Científica Redalyc*, vol. 10(19), p. 59 - 71. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87701905>

- Secretaría de Agricultura y Ganadería, S. (2003). *EL cultivo de arroz*. Obtenido de MANUAL TÉCNICO PARA CONSULTORES AGRÍCOLAS Y: <https://repositorio.iniap.gob.ec/>
- Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial SEPSA. (2019). *Plan Sectorial 2019-2022 Sector Agropecuario, Pesquero y Rural*. Costa Rica. Obtenido de http://www.sepsa.go.cr/docs/2019-010-Plan_Sectorial_2019-2022.pdf
- Senplades. (2020). *Agenda Zonal*. Guayas. Obtenido de http://gadlimonal.gob.ec/media/pdot_archivos/PDyOT_Limonal_2015_2025.pdf
- Suquilanda, V. (2017). *Manejo agroecológico de plagas en el arroz*.
- Suquilanda, V. (2017). *Manejos agroecológicos de suelos*. Quito: Empresa Pública Medios Públicos del Ecuador. Obtenido de <https://balcon.mag.gob.ec/>
- Toledo, B. (2016). Jóvenes agricultores innovadores: Nuevas recetas para una vieja profesión". Agricultura. *Revista agropecuaria*. Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/6848/1/84%20INNOVACION%20TECNOLOGICA%20EN%20EL%20SECTOR%20AGROPECUARIO.pdf>
- Tutivén, T. M. (2017). Economista. *La producción de arroz en el cantón Daule y su aporte al sector agrícola nacional, periodo 2015-2019*. Universidad de Guayaquil, Ecuador. Retrieved from <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/8935/1/T-UCSG-PRE-ECO-CECO-235.pdf>
- Uhsca, C. N., Andrade, V. P., & Riquero, C. H. (2019). ANÁLISIS DE CORRELACIÓN ENTRE EL PIB Y LA DEUDA EXTERNA: FACTOR PARA EL CRECIMIENTO EMPRESARIAL. *Ciencia e Investigación*, 4, 369-381. doi:<https://zenodo.org/record/3594188#.YgNrZJaZPIU>
- Urbina. (Marzo de 2018). GENERALIDADES SOBRE LAS SEMILLAS: SU PRODUCCIÓN, CONSERVACIÓN Y ALMACENAMIENTO. *Cultivos Tropicales*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0258-59362010000100011&lng=es&tling=es.

Voutssas, J. (2009). Factores tecnológicos, legales y documentales de la preservación documental digital. *Bibliotecnología*, 23(49), 67-124.
Retrieved from <http://www.scielo.org.mx/pdf/ib/v23n49/v23n49a4.pdf>

Zhiminaicela, e. a. (2020).

Zhiminaicela, Quevedo y Morocho. (2020).

Anexos

Apta de Aceptación de tesis

Guayaquil, 11 de febrero de 2022.

Ing. Freddy Camacho Villagómez, PhD., Coordinador UTE B-2021 de la Carrera de

Economía
De mis Consideraciones:

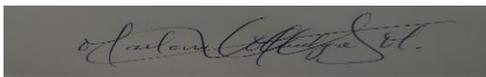
Yo la Economista Marlene Mariluz Mendoza Macías, Docente de la Carrera de Economía, designada TUTORA del proyecto de grado de la señorita estudiante **LILIBETH JANELA DÍAZ CHÁVEZ**, cumpla en informar a usted, que una vez que se han realizado las revisiones al 100% del proyecto avalo el trabajo presentado por la estudiante titulado: **“ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO DE LOS AGRICULTORES DEL SECTOR ARROCERO DE LA PARROQUIA LIMONAL DEL CANTÓN DAULE AL 2021”** por haber cumplido en mi criterio con el mínimo de las formalidades requeridas.

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 **1%** de plagio.

Cabe indicar que bajo el presente informe de cumplimiento del Proyecto de Titulación del semestre B-2021 a mi cargo, asumo la responsabilidad como tutora del trabajo en mención y, la estudiante es responsable de su respectivo desarrollo.

La calificación final obtenida para cada uno de las estudiantes en el desarrollo del proyecto de titulación es de: **8/10 (Ocho sobre Diez)**.

Atentamente,



Econ. Marlene Mendoza Macías, PhD.

PROFESOR TUTOR-REVISOR PROYECTO DE GRADUACIÓN

Lilibeth Janela Diaz Chavez

ESTUDIANTE – AUTOR

Anexo 2.

Formato de entrevista – Ingeniero Agrónomo



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
EMPRESARIALES**

CARRERA DE ECONOMÍA

**“Análisis de la situación socioeconómica de los agricultores de la parroquia
Limal del Cantón Daule”**

Objetivo del estudio: Conocer la situación socioeconómica que presenta los agricultores de la parroquia Limal del Cantón Daule.

PREGUNTAS DE ENTREVISTAS

1. ¿Cuál sería el costo estimado para producir una hectárea de arroz aproximadamente?
2. ¿Considera usted que el Gobierno Nacional debe presionar a los entes reguladores como los es el MAGAP, para que controlen el precio del quintal de arroz y el de los insumos para su producción?
3. De acuerdo con el proceso de producción, ¿cuáles sería las etapas con mayor costos y rubros?
4. ¿Qué medidas está tomando el gobierno actual para incentivar la producción agrícola en el Ecuador? ¿Qué recomendaciones daría al gobierno para solucionar la situación que atraviesa el sector arroceros del Ecuador?
5. ¿Usted considera de qué es correcta la forma en la que terminan el precio del arroz al productor?
6. ¿Qué obstáculos encuentra usted como agricultor y en la comercialización del arroz de parte del productor?
7. ¿Qué factores influyen en el precio del producto agrícola por parte del Ministerio de la Agricultura, Ganadería?
8. ¿Cuáles son los factores que determinan los precios oficiales del arroz por parte del Ministerio de Agricultura?
9. ¿Ha tenido facilidad de obtener un crédito privado? De ser así, ¿Cuál es el monto total? En caso de no ser así, ¿Por qué?

Anexo 3.

Formato de entrevista – Integrante de Asociación de Agricultores



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
EMPRESARIALES**

CARRERA DE ECONOMÍA

**“Análisis de la situación socioeconómica de los agricultores de la parroquia
Limal del Cantón Daule”**

Objetivo del estudio: Conocer la situación socioeconómica que presenta los agricultores de la parroquia Limal del Cantón Daule.

PREGUNTAS DE ENTREVISTAS

1. ¿Considera usted que el sector agrícola es importante para el desarrollo del país?
2. Entonces, ¿considera usted que el gobierno debería implementar medidas para incentivar el sector agrícola? De ser así, ¿qué medidas usted podría considerar que el gobierno debería tomar?
3. ¿Cuál es su postura con respecto al contrabando de arroz?
4. ¿Considera usted que el sector agrícola es importante para el desarrollo del país?
5. Entonces, ¿considera usted que el gobierno debería implementar medidas para incentivar el sector agrícola? De ser así, ¿qué medidas usted podría considerar que el gobierno debería tomar?
6. ¿Cuál es su postura con respecto al contrabando de arroz?
7. ¿Cuáles el proceso de la producción de arroz? ¿En qué fase de la producción tiene alto costos para producir?

Apéndice

Apéndice 1:



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y EMPRESARIALES

CARRERA DE ECONOMÍA

“Análisis de la situación socioeconómica de los agricultores de la parroquia Limonal del Cantón Daule”

Objetivo del estudio: Conocer la situación socioeconómica que presenta los agricultores de la parroquia Limonal del Cantón Daule.

Instrucciones:

- La entrevista será realizada a agricultores agrícolas del sector arrocero de la parroquia Limonal del Cantón Daule.

Entrevistado:	Gabriel Castro Jurado
Profesión	Ingeniero agrónomo
Experiencia previa:	Agricultor

1. ¿Cuál sería el costo estimado para producir una hectárea de arroz aproximadamente?

O sea, desde la manera tradicional se gasta aproximadamente \$1.500 dólares por cuadras que más se utiliza acá en Limonal, porque por hectáreas sale un poco más hasta \$1.800. Entonces en el costo de producción también tiene que ver si la tierra es propia o alquilada, entonces eso sería un gasto adicional.

2. ¿Considera usted que el Gobierno Nacional debe presionar a los entes reguladores como los es el MAGAP, para que controlen el precio del quintal de arroz y el de los insumos para su producción?

De por si el MAGAP, no está haciendo nada. Pero si, el gobierno central debería de empujar una acción para hacer cumplir a cabalidad en conjunto con la ley a los ministerios en este caso el MAGAP que es uno de ellos que tiene que trabajar. Más allá de controlar los precios, el gobierno debería dar soluciones a los agricultores, debería ser así después de las propuestas que el presidente emitía antes de ser elegido presidente.

3. De acuerdo con el proceso de producción, ¿cuáles sería las etapas con mayor costos y rubros?

Bueno, prácticamente hay que fraccionarlo bien ya que hay agricultores que tienen a fertilizar cuatro veces y utilizan hasta 15 sacos de fertilizantes, que si le pones una media de \$45 multiplicado por 15 sacos te salen mucho más de \$500. Entonces ese sería el costo de mayor gasto en el proceso de producción...

Y aparte se debe tomar en cuenta que eso se hace cuatro veces en toda la vida de la cosecha, en la fumigación también sería igual, ya que hay tanques de 200 litros para una cuadra, no deja de costar los \$80 o \$90 dólares que es un precio demasiado elevado porque por lo bajito debería estar entre \$15 hasta \$20 el costo de un tanque de fumigación, entonces la etapa de producción tiende a ser igualitarias porque no varía el precio, sigue siendo igual y caro.

4. ¿Qué medidas está tomando el gobierno actual para incentivar la producción agrícola en el Ecuador? ¿Qué recomendaciones daría al gobierno para solucionar la situación que atraviesa el sector arrocero del Ecuador?

En realidad, hoy en día se ha escuchado solamente que el gobierno nacional está apoyando al agricultor para que acceda al crédito de los 30 años, o sea creando nuevas oportunidades que es lo único que se ha hecho. De ahí conozco de algunas propuestas que han dejado antiguos ministros del MAGAP que es una propuesta relacionada con la UNA, que es para exportar el arroz. Y en sí, son grandes proyectos que podrían beneficiar al agricultor, sí. Pero hay que recordar que para exportar tú tienes que mantenerte a un margen, y ese margen mucho de los agricultores no están dispuestos a cumplir, ¿Por qué? Porque lamentablemente son un poco desordenados y muchas veces no les gusta que les diga cosa hacer las cosas, y esos se basan en que ellos toda su vida han sembrado arroz, entonces ellos mueren con su verdad. Pero, o sea, si hay soluciones, por ejemplo: Trabajar con nuevas tecnologías, trabajar casi que de manera ancestral-orgánica (como se trabajaba antes de las grandes maquinas, fertilizantes sintéticos, químicos y todo ese tipo de insumos) entonces se puede trabajar, fabricando tus propios fertilizantes a base de minerales y bacterias, o sea se puede hacer eso. El gobierno debería plantear capacitaciones gratis para los agricultores, para enseñarles que existe otro método de riqueza.

5. ¿Usted considera de qué es correcta la forma en la que terminan el precio del arroz al productor?

Lógicamente que no, es muy bajo en base a los costos de producción que genera al agricultor y sobre todo a la mano de obra. Porque muchas veces es un rubro que no es considerado, y a la final no va dentro de sus utilidades ni siquiera de recuperación como en su inversión. Ellos solamente muchas veces trabajan para sacar el dinero de la inversión al que incluso muchas veces ni se llega a eso.

6. ¿Qué factores influyen en el precio del producto agrícola por parte del Ministerio de la Agricultura, Ganadería?

Si bien es cierto, son términos gubernamentales y del ministerio. Lo cual yo considero que se debería regular, ya que es un factor que influye en el precio del producto para quienes elaboran y ejercen esa actividad todos los días bajo sol. Ahora, otro factor es el pilador, quien te comunica directamente sobre el precio dependiendo de la variedad del arroz (si es grano largo, corto, normal) ya que ellos te dan un valor. Pero en sí, netamente el precio del arroz lo pone el gobierno y esos los lentes que se tiene que monitorear en que se haga hincapié para que se regularice.

7. ¿Qué obstáculos encuentra usted como agricultor y en la comercialización del arroz de parte del productor?

Actualmente los obstáculos que se han visto y son demasiado graves a mi parecer, son los altos costos de producción. Por ejemplo, tiempo atrás el precio el úrea costaba \$20 dólares, hoy en día el úrea cuesta \$35 y que incluso llega a costar \$45 dólares. Entonces es un gran obstáculo porque han elevado los costos de producción, ya que, al no recuperarse de la cosecha pasada, digamos que la fallida. Y deber esos precios, por uno como agricultor queda debiendo cuando no saca ni siquiera la inversión, y otra vez meterse a una nueva deuda y con precios tan altos, digamos que el noble, entonces es muy complicado. Y con respecto a la comercialización, básicamente el intermediario es un obstáculo. En la etapa de comercialización, porque ellos son quienes se llevan todo el billete sin hacer nada. Incluso ellos sirven de prestamista, ellos tienen casas comerciales donde los agricultores les compro los insumos agrícolas, y ellos para no perder incluso hasta te dan la cosechadora y cuando tu vas a ver tu arroz no te ganas casi nada. Y si tu arroz no te rinde, tuviste una mala cosecha tu aun les siguen debiendo a ellos. Aun mas ellos los venden a un precio mas alto por que como piladores tienen las opciones de envejecer ese arroz y mandarlo a la sierra con un precio alto, pero a ellos no les gusto.

9. ¿Ha recibido algún beneficio económico público? En caso de ser así, ¿Cuál es el monto total?

No, monto público no hay. Por ejemplo, aquí en la parroquia de Limonal se han realizado proyectos, pero no han dado monto específico de parte de estado, más bien la ayuda que más o menos que han dado es insumos agrícolas, pero obviamente dado a un solo sector por voz de un representante por allí, mientras no cubre toda la parroquia como tal.

10. ¿Ha tenido facilidad de obtener un crédito privado? De ser así, ¿Cuál es el monto total? En caso de no ser así, ¿Por qué?

No, en realidad no es fácil acceder a un monto agrícola porque muchas veces la banca no presta o si los prestan son con tasas muy altas, o la cantidad es muy baja para toda la producción que se requiere realizar en el sector arrocero. Sin embargo, en la propuesta de Guillermo Lasso, muchos agricultores han aplicado para el crédito, pero aun así hasta solicitar un crédito en el BanEcuador es difícil porque exigen muchos requisitos, y el monto su supera de \$5.000.

Apéndice 2



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y EMPRESARIALES
CARRERA DE ECONOMÍA

“Análisis de la situación socioeconómica de los agricultores de la parroquia Limonal del Cantón Daule”

Entrevistado:	José Díaz
Asociación:	Asociación de productores Agropecuarios 10 de Mayo
Experiencia previa:	Agricultor

1. ¿Considera usted que el sector agrícola es importante para el desarrollo del país?

Claro que sí, si con decirle que somos el sector que más desarrollo le da el país, nosotros generamos alimentos. Nuestro día empieza a las 4 de la mañana para poder producir del arroz, y a veces causa una gran desmotivación que no tenga en cuenta eso el gobierno.

2. Entonces, ¿considera usted que el gobierno debería implementar medidas para incentivar el sector agrícola? De ser así, ¿qué medidas usted podría considerar que el gobierno debería tomar?

El gobierno prometió muchas cosas antes de las elecciones, si bien es cierto se levantaron paros por la falta a su palabra, cuando se refería que el primer día de presidencia el subiría el precio del arroz, pero no ha sido así. Pero en cuanto a las medidas que debería colocar es que nos den capacitaciones, que se levanten proyectos para que nos den capacitación y allí expertos de otros países nos muestren técnicas de mejora en la producción, otra medida es que se podría aperturar la mencionada UNA, obviamente siempre y cuando se cumpla los pagos y el respeto de precios del arroz. Así como también un mayor control en los insumos, y fertilizantes que son sumamente altos, a precios del doble de hace dos o tres años.

3. ¿Cuál es su postura con respecto al contrabando de arroz?

Ese es un inconveniente que siempre ha sido de mayor afectación para nosotros porque el gobierno no hace nada al respecto, al menos al año ingresa unas 20.000 toneladas de arroz peruano o colombiano, y el gobierno no toma medidas al respecto.

4. ¿Considera usted que el sector agrícola es importante para el desarrollo del país?

Claro que sí, si con decirle que somos el sector que más desarrollo le da el país, nosotros generamos alimentos. Nuestro día empieza a las 4 de la mañana para poder producir del arroz, y a veces causa una gran desmotivación que no tenga en cuenta eso el gobierno.

5. Entonces, ¿considera usted que el gobierno debería implementar medidas para incentivar el sector agrícola? De ser así, ¿qué medidas usted podría considerar que el gobierno debería tomar?

El gobierno prometió muchas cosas antes de las elecciones, si bien es cierto se levantaron paros por la falta a su palabra, cuando se refería que el primer día de presidencia el subiría el precio del arroz, pero no ha sido así. Pero en cuanto a las medidas que debería colocar es que nos den capacitaciones, que se levanten proyectos para que nos den capacitación y allí nos muestren técnicas de mejora en la producción, otra medida es que se podría aperturar la mencionada UNA, obviamente siempre y cuando se cumpla los pagos y el respeto de precios del arroz. Así como también un mayor control en los insumos, y fertilizantes que son sumamente altos, a precios del doble de hace dos o tres años.

6. ¿Cuál es su postura con respecto al contrabando de arroz?

Ese es un inconveniente que siempre ha sido de mayor afectación para nosotros porque el gobierno no hace nada al respecto, al menos al año ingresa unas 20.000 toneladas de arroz peruano o colombiano, y el gobierno no toma medidas al respecto.

7. ¿Cuáles el proceso de la producción de arroz? ¿En que fase de la producción tiene alto costos para producir?

Bueno, técnicamente primero hay preparar la tierra (aquí se contrata mano de obra para el efecto de fangueo aproximadamente con un precio de \$160 en total) tiene que ver cruce de agua, luego viene la siembra de las manchas de arroz, posterior a ello se riega el terreno (precios determinados desde \$500 por mano de obra e insumos). Y mientras va creciendo el arroz, se necesita de químicos para cuidarlo, el arboleo para que no le caiga manchas y permanezca bien (allí se gasta mucho dinero, \$410 entre lo poquito), cuando llega el tiempo de cosecha se hace la recolección con

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Lilibeth Janela Diaz Chavez**, con C.C: # **0929406627** autor del trabajo de titulación: **Análisis socioeconómico de los agricultores del sector arrocero de la parroquia Limonal del cantón Daule al 2021.** previo a la obtención del título de **Economista** 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, **17 de febrero de 2022**

f. Lilibeth Diaz

Lilibeth Janela Diaz Chavez

C.C: 0929406627

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Análisis socioeconómico de los agricultores del sector arrocero de la parroquia Limonal del cantón Daule al 2021.		
AUTOR	Lilibeth Janela Diaz Chavez		
REVISOR / TUTOR	EC. PACHECO BRUQUE, MARLON ESTUARDO MGS/ EC. MENDOZA MACIAS MARLENE MARILUZ Ph.D.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas		
CARRERA:	Economía		
TITULO OBTENIDO:	Economista		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	17 de febrero de 2022	No. DE PÁGINAS:	105
ÁREAS TEMÁTICAS:	Desarrollo Económico y Social		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Agricultores, sector arrocero, socioeconómico.		

RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo describir la situación socioeconómica de los agricultores del sector arrocero residentes en la parroquia Limonal del Cantón Daule al año 2021. Para ello, se aplicó un método de investigación descriptivo. Se desarrolla un análisis de resultado con datos de fuentes secundarias de medios oficiales como el Ministerio de Agricultura y Ganadería y de forma complementaria con información recopilada a través de entrevistas realizadas a los productores del sector agrícola arrocero de la parroquia Limonal. El marco teórico explora teorías del desarrollo socioeconómico, así como la producción, factores de producción, procesos de producción de arroz, política de desarrollo agrícola. Como principal conclusión se tiene que el sector arrocero es de mucha importancia para el desarrollo de la parroquia Limonal del cantón Daule, sin embargo, se ve afectado por condiciones del clima, afectaciones del mercado en la baja continua de los precios que no permiten que tenga rentabilidad para el agricultor, además de la falta de políticas públicas claras que sean efectivas para dicho sector. Se propone el gobierno se acerque más a la realidad de los agricultores, les facilite crédito, capacitaciones, asesorías técnicas, se facilite la tecnificación del proceso de producción, se minimicen riesgos ambientales, en fin, se preocupen de la situación de bienestar de la población involucrada en este sector productivo.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR:	Teléfono: +593961324567	E-mail: diazchavezlilibeth@gmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Camacho Villagomez Freddy Ronalde	
	Teléfono: +593-4-2206953 ext 1634	
	E-mail: Freddy.camacho.villagomez@gmail.com ; Freddy.camacho@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):	