



# Caracterización e importancia del **sector agrícola** en el **Ecuador**

Victor Quinde Rosales  
Rina Bucaram Leverone  
Martha Bucaram Leverone  
Francisco Quinde Rosales  
Pamela Vera Pianda

 **Atena**  
Editora  
Año 2023





# Caracterización e importancia del sector agrícola en el Ecuador

Victor Quinde Rosales  
Rina Bucaram Leverone  
Martha Bucaram Leverone  
Francisco Quinde Rosales  
Pamela Vera Pianda

 **Atena**  
Editora  
Año 2023



**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Camila Alves de Cremo

Ellen Andressa Kubisty

Luiza Alves Batista

Nataly Evilin Gayde

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2023 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2023 Os autores

Copyright da edição © 2023 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo do texto e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
 Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade de Coimbra  
 Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
 Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
 Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
 Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí  
 Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
 Profª Drª Caroline Mari de Oliveira Galina – Universidade do Estado de Mato Grosso  
 Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
 Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
 Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
 Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
 Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
 Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
 Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
 Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
 Profª Drª Geuciane Felipe Guerim Fernandes – Universidade Estadual de Londrina  
 Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
 Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná  
 Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
 Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco  
 Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
 Prof. Dr. Jodeyson Islony de Lima Sobrinho – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
 Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México  
 Profª Drª Juliana Abonizio – Universidade Federal de Mato Grosso  
 Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
 Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
 Profª Drª Kátia Farias Antero – Faculdade Maurício de Nassau  
 Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná  
 Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
 Profª Drª Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre  
 Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
 Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais  
 Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
 Profª Drª Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande  
 Profª Drª Marcela Mary José da Silva – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
 Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
 Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
 Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
 Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso  
 Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás  
 Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
 Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Federal da Bahia /  
Universidade de Coimbra

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

## Caracterización e importancia del sector agrícola en el Ecuador

**Diagramação:** Nataly Evilin Gayde  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Autores:** Victor Quinde-Rosales  
 Rina Bucaram-Leverone  
 Martha Bucaram-Leverone  
 Francisco Quinde Rosales  
 Pamela Vera Pianda

| Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C257                                                    | <p>Caracterización e importancia del sector agrícola en el Ecuador / Victor Quinde-Rosales, Rina Bucaram-Leverone, Martha Bucaram-Leverone, et al. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.</p> <p>Otros autores<br/>         Francisco Quinde Rosales<br/>         Pamela Vera Pianda</p> <p>Formato: PDF<br/>         Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader<br/>         Modo de acesso: World Wide Web<br/>         Inclui bibliografia<br/>         ISBN 978-65-258-1642-5<br/>         DOI: <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.425232807">https://doi.org/10.22533/at.ed.425232807</a></p> <p>1. Agricultura - Ecuador. I. Quinde-Rosales, Victor. II. Bucaram-Leverone, Rina. III. Bucaram-Leverone, Martha. IV. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 338.1985</p> |
| Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**Atena Editora**  
 Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
 Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao conteúdo publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que o texto publicado está completamente isento de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



|                                                                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN .....</b>                                                                                         | <b>1</b>  |
| Antecedentes de la Política Agrícola Ecuatoriana .....                                                            | 5         |
| <b>CAPÍTULO 1 .....</b>                                                                                           | <b>6</b>  |
| <b>TENENCIA DE TIERRA</b>                                                                                         |           |
| <b>CAPÍTULO 2 .....</b>                                                                                           | <b>13</b> |
| <b>GESTIÓN DEL AGUA</b>                                                                                           |           |
| <b>CAPÍTULO 3 .....</b>                                                                                           | <b>18</b> |
| <b>DESARROLLO TECNOLÓGICO</b>                                                                                     |           |
| <b>CAPÍTULO 4 .....</b>                                                                                           | <b>21</b> |
| <b>FINANCIAMIENTO</b>                                                                                             |           |
| Aporte de la banca privada y pública al sector agropecuario del Ecuador durante el periodo 2005-2021 .....        | 21        |
| Volumen de crédito otorgado por la banca privada al sector agropecuario...                                        | 23        |
| Volumen de crédito otorgado por la banca pública al sector agropecuario...                                        | 27        |
| <b>CAPÍTULO 5 .....</b>                                                                                           | <b>31</b> |
| <b>DESARROLLO AGRÍCOLA</b>                                                                                        |           |
| Análisis empírico .....                                                                                           | 36        |
| Variables de fomento al sector agrícola y su contribución al Producto Interno Bruto del sector agropecuario ..... | 37        |
| Variables de fomento al sector agrícola y su contribución a las exportaciones agropecuarias .....                 | 39        |
| Determinación de sugestión del sector agrícola hacia la Oferta Monetaria.....                                     | 43        |
| <b>CONCLUSIÓN .....</b>                                                                                           | <b>48</b> |
| <b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>                                                                                         | <b>49</b> |
| <b>SOBRE LOS AUTORES.....</b>                                                                                     | <b>53</b> |

# INTRODUCCIÓN

Ecuador al igual que el resto de países en vía de desarrollo, es un país que centra su estructura productiva en el sector primario. Por ello, el sector agropecuario es considerado como uno de los sectores de mayor importancia para la economía ecuatoriana, por ser la principal fuente de empleos en el país. Dentro del marco económico, la agricultura figura como la principal actividad productiva proveedora de ingresos, generando un aporte de alrededor del 11% al Producto Interno Bruto (PIB) del país (Banco Central del Ecuador [BCE], 2022).

Sin embargo, a lo largo del tiempo han ocurrido una serie de eventos y shocks externos que han desacelerado e interrumpido el crecimiento económico del sector, afectando de forma directa a la estructura productiva del país, entre ellos, destaca la crisis más reciente provocada por el Covid-19 que afectó directamente a la producción y generó una contracción de la demanda a causa de la reducción del ingreso por la paralización económica debido al confinamiento (Lara et al., 2022). Al respecto diversos autores manifiestan que el impacto de la crisis tiende a ser mayor en los países menos desarrollados agudizando así su situación respecto al resto del mundo.

A partir de la década de los 60, el sector agropecuario se volvió el centro de la dinámica productiva del país, por proveer al mercado interno de alimentos, generar ingresos y por dar paso a la exportación de sus productos, que trajo consigo la inserción del campo ecuatoriano en el sistema productivo mundial (García, 2006). Durante estos años, el país se caracterizó por realizar diversas actividades agrícolas que representaban ingresos importantes para el país como la exportación de diversos productos tales como: cacao, banano, camarón, petróleo, entre otros, hecho que permitió ubicar al país como un país agrícola con gran capacidad productiva.

Actualmente, la agricultura se ha convertido en la base de la economía ecuatoriana y se encuentra estrechamente relacionada con el bienestar de la población por su aporte a la seguridad alimentaria del país, de ahí nace la importancia del sector agrícola para el país por desempeñar un papel crucial en el crecimiento económico del mismo (Bula, 2020). Al respecto, Quinde-Rosales (2015) manifiesta que, el sector agrario es un sector de vital importancia para el desarrollo económico de un país, por ello, agrega que el estado debe potenciar y promover al sector agrícola como un activo estratégico.

A pesar de la importancia del sector agrícola en la economía nacional, el gasto público en agricultura como parte del presupuesto nacional ha ido disminuyendo con el tiempo, en el año 1995 el gasto agrícola se situó en alrededor del 6%, mientras que en el año 2020 el aporte del gasto público al sector agropecuario fue del 0,60%; lo que evidencia una reducción del 5,4% de la representatividad del PGE para el desarrollo del sector (BCE, 2022). Quinde-Rosales (2011) agrega que, el estado ecuatoriano debe comprender la importancia que tiene el sector agrícola en términos de producción para el consumo interno

y su contribución a la economía por medio de las exportaciones sobreponiéndose a otros sectores económicos del país.

El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP, 2016) actualmente nombrado Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), expone que, el sector agropecuario provee al menos el 97% de su consumo alimenticio básico y asegura la alimentación básica de más de 16 millones de ecuatorianos, históricamente ha sido la base de la supervivencia de la población ecuatoriana. El Ecuador ha demostrado el grado de autosuficiencia en la producción de productos agropecuarios y tan solo importa el 2,7% de los alimentos, dentro del cual el 2,6% responde a productos primarios y el 0,1% a industrializados.

En relación a lo expuesto, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2006) describe al Ecuador, como un país dependiente del sector agrícola para lograr los objetivos de desarrollo sostenible y reducir el índice de pobreza. Al mismo tiempo, agrega que el sector agropecuario está compuesto en su gran mayoría por fincas rurales que se encuentran en manos de pequeños agricultores campesinos que son el soporte del mercado nacional. Sin embargo, los pequeños productores se enfrentan a una serie de problemas internos que inciden en la inequidad del sector agropecuario, tales como la falta de acceso a los factores productivos (tierra, capital y tecnología). Estas problemáticas sumadas a la baja inversión agrícola por parte del Estado y la escasa Inversión Extranjera Directa sobre el sector han llevado a agudizar estos problemas durante los últimos años.

La productividad del sector agropecuario se encuentra sustentada por el campesinado, por ello, es considerado como uno de los países con mayor productividad campesina, también denominada agricultura familiar, término que se encuentra asociado a la agricultura campesina, pequeña agricultura y agricultura de subsistencia. Martínez (2013) señala que, el concepto de agricultura familiar se fundamenta en las teorías propuestas por la economía campesina de Shanín (1973) y las generadas por la escuela de sociología rural francesa, entre los que destaca los trabajos de Jollivet (2003) y Mendras (1993), caracterizando al agricultor familiar o campesino en una dimensión socioeconómica y política. Al respecto, Mancano (2014) describe a la agricultura familiar como la práctica agrícola cuya fuerza de trabajo empleada es de carácter familiar; es decir, es generada por los miembros de una misma familia, particularmente para su autoabastecimiento.

El Instituto Nacional de Estadística y Censos-INEC manifiesta en los indicadores laborales generados por la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU, 2022) que durante el tercer trimestre el 31,2% de la población económicamente activa respondió a la actividad agricultura, ganadería, caza y silvicultura y pesca; mencionada actividad es una de las principales fuentes de empleo e ingreso para la población rural y principalmente para la agricultura familiar campesina, destacando que dicho indicador en promedio contribuye en alrededor del 73,4% al PEA rural del país. Los

pequeños agricultores campesinos son quienes conforman la mayor parte de la población rural, sobre el cual el país mantiene una “deuda social histórica”.

Históricamente el sector agropecuario ha jugado un papel importante, no solo en el desarrollo de las zonas rurales, sino también en el desarrollo económico y social del Ecuador, por tal razón, es necesario implementar una política agropecuaria que pueda hacer frente al enorme desafío de la transformación productiva, como el abandono de las actividades agropecuarias y problemas estructurales en la agricultura (MAG, 2019).

En los últimos 40 años la población ecuatoriana ha experimentado diversos cambios, entre ellos el incremento de la población en alrededor de un 200% llegando a alcanzar un total de 18,2 millones de habitantes. Un aspecto importante a señalar, es el crecimiento acelerado que ha experimentado el área urbana respecto a la rural durante los últimos años (García et al., 2019). Idrovo (2016) y Villacís et al. (2012) ratifican esta aseveración recogiendo la información de los censos de población y vivienda realizados por el INEC, donde manifiestan que en 1950 alrededor del 71,5% de la población total pertenecía al sector rural, a partir del año 1982 la población rural experimentó la mayor reducción de su población llegando a situarse en 51%. Para el año 2000 solo el 40% de la población estaba constituida en la parte rural, mientras que en el 2010 paso a 37,2%, finalmente en el año 2015 la población rural se ubicó en 32%, cifra que hasta la actualidad se mantiene constante.

El despoblamiento de las zonas rurales del país se encuentra sujeto al incremento del proceso migratorio (transición del campo a la ciudad), el mismo que se debe a dos elementos básicos: uno de ellos es la necesidad de salir en la búsqueda de mejores condiciones de vida, debido a la precariedad de la vida del campo sumado a la insuficiencia de factores de trabajo que limitan la actividad productiva y agravan su situación económica. En segundo lugar, a la apropiación de una nueva visión de prosperidad o desarrollo desde el entorno urbano.

En Ecuador, la tasa de crecimiento anual de las zonas rurales es de 0,9%, porcentaje menor al mostrado por el casco urbano el cual es de 2,69%. Villacís y Carrillo (2012) agregan que, mencionadas características sobre la pérdida en términos de densidad poblacional de las zonas rurales y el incremento del proceso de urbanización, se da principalmente por las desigualdades en variables como: conectividad, acceso a servicios básicos, rezago educativo, mayor vulnerabilidad e incidencia de pobreza convirtiendo al sector rural en un ente promotor del proceso migratorio; a pesar de tener una tasa de fecundidad de 1,7 hijos por hogar siendo esta más alta que la urbana.

Entendiendo esta realidad, Bolívar (2001) expone que, dicho fenómeno migratorio se acrecentó, debido a los niveles históricos de pobreza extrema que llegó a presentar el área rural frente a la urbana. Los efectos migratorios por su parte, han provocado durante los últimos años que la población en condición de pobreza extrema (absoluta) que habitaba en áreas rurales pasen a ser considerados “pobres”, debido a las migraciones desde el medio

rural a las ciudades. Datos levantados por ENEMDU (2021), reflejan un empobrecimiento paulatino de las áreas urbanas respecto a las rurales; sin embargo, la población rural no ha dejado de ser pobre, por el contrario, su situación se ha ido agravando con el paso de los años, llegando a presentar a nivel de territorios la tasa de pobreza extrema más alta (28%) respecto a las urbes (8%).

Ante esta perspectiva, es de vital importancia la creación de políticas públicas encaminadas a mejorar las condiciones socioeconómicas de la población rural. Al respecto, Nieto (2014), acota que es necesario generar políticas que brinden apoyo y promuevan el desarrollo de la economía rural campesina, a través del mejoramiento técnico en la producción que repercuten en el nivel empleo y de los ingresos de la población rural. Señalando a este, como elemento crucial para el futuro del sector que contribuye a disminuir la deuda histórica con el sector rural desde la perspectiva de equidad social.

A partir del año 1971 la política paso a ser considerada como ciencia universal. Los aportes generados por Lasswell (1963) han permitido que la política pase de ser entendida como una ciencia especulativa, a ser una ciencia fáctica, capaz de generar grandes contribuciones al desarrollo de la democracia. Lasswell precisa a la política pública como una herramienta estratégica de los gobiernos, encaminada a resolver los problemas de índole social que se encuentran presente en la sociedad.

Quinde-Rosales (2015) expresa que, el concepto de política pública y su definición dentro de la ciencia ha tenido una profunda evolución desde la propuesta de Lasswell, hasta las ideas contemporáneas. La política pública ha formado parte de las ciencias sociales, con un uso inter disciplinario que han formado parte de un complejo de acciones en favor de un interés social. Bajo esta premisa, se esboza y desarrolla la política agrícola para su aplicación, entendiendo las necesidades que requieren los pobladores rurales. En la década de los 80 y 90 se da génesis al concepto e interpretación académica de la política agrícola como fuente de desarrollo socioeconómico de las zonas rurales, esto en colaboración con organizaciones multilaterales como el Banco Mundial y organizaciones no gubernamentales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

La premisa que impera en los países en desarrollo, es utilizar políticas sectoriales para cambiar la situación de los pequeños y medianos productores en beneficio del sector agropecuario y la soberanía alimentaria. Para Ecuador, esto es una prioridad, especialmente para los pequeños agricultores. La aplicación de la política agrícola en cualquiera de sus áreas de intervención está relacionada con la seguridad alimentaria, y la capacidad de los hogares pobres para obtener las cantidades necesarias de alimentos, entendiendo que los precios y la disponibilidad de los alimentos suele ser más complejo que en los países industrializados (FAO, 2004).

El diseño de la investigación plasmada en el presente documento, pretende analizar la génesis de la política agrícola en el contexto ecuatoriano y su impacto en el crecimiento económico y el nivel de vida de los agricultores familiares. Por ello, se evalúa

la política agrícola que tuvo inicio con el primer censo de población y vivienda en el territorio ecuatoriano en 1950, a fin de establecer la relación entre la aplicación de las políticas y su accionar en beneficio de la población rural.

Bajo las tendencias sociológicas, se enfatiza la importancia del sector agropecuario para el desarrollo económico de las sociedades consideradas subdesarrolladas. Por esta razón, el presente libro desagrega en capítulos cada una de las políticas de desarrollo agrícola implementadas en el país.

## **ANTECEDENTES DE LA POLÍTICA AGRÍCOLA ECUATORIANA**

El presente apartado pretende mostrar una visión panorámica de lo acontecido en el país respecto a las políticas y reformas agrarias implementadas por los gobiernos de turno. Bajo un enfoque individualista, se abordarán las diversas problemáticas que han limitado el desarrollo social y económico de la población rural, desde la perspectiva del campesinado.

Para evaluar el accionar de la política agropecuaria ecuatoriana hacia los Agricultores Familiares Campesinos (AFC), es pertinente el análisis de la política en términos de tenencia de la tierra, gestión del agua, desarrollo tecnológico, financiamiento y desarrollo agrícola; para determinar la contribución del país a favor de la productividad del sector.

## TENENCIA DE TIERRA

La inequidad en el proceso de la distribución de la tierra es una problemática latente para aquellos países que basan su economía en la actividad agrícola, llegando a ser objeto de análisis y provocando múltiples discusiones respecto a la afectación que causa en el desarrollo propio del sector.

En Ecuador el periodo de apropiación indiscriminado de tierras inicia en conjunto con la época de la colonización Ibérica, más tarde la afirmación de la existencia de un sistema hacendatario en la sierra provocó que los indígenas fueran despojados arbitrariamente de sus tierras obligándolos a vivir en laderas y montañas (Hidalgo et al., 2011). En 1908 se realizó el primer intento en defender la concentración de tierras con la llamada Ley de Beneficiencia sin obtener resultado alguno. Los terratenientes consolidaron la época como la de “La Bancocracia”, la misma que estaba conformada por hacendados y banqueros que promovían el modelo de crecimiento hacia fuera, basado en la producción para la demanda externa. A inicios del siglo XX, las movilizaciones campesinas se desataron bajo la consigna de “Tierra y Libertad” para afrontar la concentración de tierras, llegando a conformar organizaciones y confederaciones indígenas en defensa de las mismas.

Consecuentemente, producto de los avances del modelo agroexportador y la intensificación de la producción agrícola a inicios del siglo XXI provocaron que los grupos económicos más fuertes acaparen la mayor parte del recurso tierra, dejando sin acceso a la población menos favorecida. León y Rivera (2020) manifiestan que, las tenencias de tierras en el país, siempre han estado ligadas a los booms económicos y a políticas públicas erradas que perjudican al productor campesino.

La tenencia de la tierra ha sido parte de la génesis de la política agrícola del Ecuador junto con la primera reforma agraria suscrita a finales de los años 60 hasta la actualidad. La política agrícola empleada constituye un instrumento de política pública intersectorial, que tiene por objetivo asegurar la inclusión social, productiva y económica de los productores campesinos; además, de contribuir a la generación de recursos para el desarrollo propio del sector agrícola. Aunque, durante toda su vida republicana no se ha logrado tal premisa, los agricultores familiares continúan viviendo en condiciones precarias y subsisten aún ante la falta de recursos productivos necesarios para su actividad. Dentro del cual, la tierra es considerado como un factor indiscutible en el desarrollo de la producción agrícola, ya que este recurso es el principal instrumento del proceso productivo, que bien distribuido se convierte en un factor de crecimiento económico para los pequeños productores, quienes representan el mayor porcentaje de la población rural.

La Agricultura Familiar Campesina (AFC) representa aproximadamente el 84,5% del total de Unidades Productivas Agropecuarias (UPAS) y mantienen un poder de concentración de la superficie agrícola del 20%, del que tienen acceso sólo al 37% del agua disponible para riego (FAO, s.f.).

El modelo de producción familiar, hoy no solo produce para su propio autoconsumo y abastecer el mercado interno-externo; sino que además, en ausencia de políticas públicas adecuadas y escasos recursos productivos, ha mostrado gran vitalidad como modelo de producción central para preservar la diversidad agrícola, proteger el medio ambiente, revitalizar las economías locales y construir un modelo de sociedad más equitativo. Sin embargo, a pesar de esto, el productor campesino no es reconocido como actor principal en el proceso de erradicar la pobreza en el área rural y en la creación de un desarrollo autosostenido producto de su labor en el campo. Dentro del cual, las actividades agropecuarias continúan desempeñando un papel estratégico dentro de la sociedad.

No obstante, a pesar del incesante incremento de números de predios y la extensión de la frontera agrícola, el gobierno ecuatoriano no ha podido corregir la creciente desigualdad en la tenencia de tierras destinadas para el uso de la actividad agrícola. La inequidad es tan marcada que la mitad de las UPAS tiene una extensión que no permite el desarrollo adecuado de la actividad productiva de los campesinos (Tabla 1). El aumento de la concentración de tierra esta generando que la población se quede literalmente sin el recurso principal para producir, de acuerdo a los datos levantados por el Censo Agropecuario existen alrededor de 689.029 de UPAS que no llegan a 1 ha que se encuentran en manos de los AFC.

Al respecto, Quinde-Rosales et al. (2018) manifiestan que, actualmente existe una marcada brecha entre quienes tienen menos de 20 hectáreas de los que poseen más de ella. De modo que, existe la necesidad de un diseño efectivo de políticas públicas en el Ecuador para redistribuir la tierra a favor de la agricultura familiar y la productividad agrícola de los agricultores del país.

Ecuador es uno de los países más pequeños de la región; sin embargo, posee uno de los índices más altos de inequidad en cuanto al acceso de la tierra se refiere. El coeficiente de Gini ha presentado poca variabilidad durante los últimos 60 años, en 1954 este índice era de 0.87, en 1974 registró 0.82, en el año 2000 fue de 0.81 y en el 2013 presentó el coeficiente más bajo del periodo 0.76. Disminución que obedece a procesos de fragmentación de tierra y a diferentes propuestas de desarrollo rural a partir de mediados de la década de los ochenta. No obstante, se observa que la ilegalidad en la tenencia de la tierra en Ecuador es un problema crítico.



Tabla 1. Evolución de la Tenencia de la Tierra 1954 - 2013. Ecuador

| Estrato               | 1954          |                | 1974          |                | 2000          |                 | 2013          |                 |
|-----------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|
|                       | UPA           | Superficie     | UPA           | Superficie     | UPA           | Superficie      | UPA           | Superficie      |
| < 1 ha.               | 92387         | 46000          | 145550        | 63263          | 248398        | 95834           | 202694        | 80065           |
| 1 - 5 ha.             | 159299        | 386200         | 201297        | 475405         | 286911        | 678391          | 292073        | 683846          |
| 5 - 10 ha.            | 36250         | 271500         | 54935         | 377756         | 101066        | 688987          | 112257        | 756621          |
| 10 - 20 ha.           | 21400         | 294300         | 41425         | 557535         | 75660         | 1017807         | 91384         | 1218697         |
| 20 - 50 ha.           | 19415         | 591500         | 42537         | 311974         | 76792         | 2372027         | 91755         | 2802085         |
| 50 - 100 ha.          | 8327          | 547200         | 22276         | 1352697        | 34498         | 2242409         | 35848         | 2273060         |
| > 100 ha.             | 7156          | 4263000        | 11091         | 3810773        | 19557         | 5260375         | 15034         | 3943983         |
| <b>Total</b>          | <b>344234</b> | <b>6399700</b> | <b>519111</b> | <b>6949403</b> | <b>842882</b> | <b>12355830</b> | <b>841045</b> | <b>11758357</b> |
| <b>Índice de Gini</b> | 0,87          |                | 0,82          |                | 0,81          |                 | 0,76          |                 |

**Fuentes:** INEC. Censo Nacional Agropecuario años: 1954, 1974, 2000; Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria ESPAC-INEC 2013

Es necesario mencionar que la distribución desigual de la tierra crea externalidades en la modernización en las prácticas de investigación agropecuarias, y trae consigo problemas de acceso a la tierra en términos de igualdad de género, como los jóvenes y grupos prioritarios de la población que necesitan atención.

El país no ha propuesto una política agrícola que infiera los beneficios de la tenencia de la tierra, y ninguna de las cuatro reformas agrarias esbozadas en Ecuador han tenido un impacto notable en la premisa de la distribución equitativa de la tierra agrícola. La irregularidad en el porcentaje de participación en la tenencia de la tierra a lo largo del tiempo sólo puede explicarse por una creciente frontera agrícola.

Para el caso ecuatoriano la mayor parte de la tierra se presenta bajo la figura de propiedad privada. Según datos proporcionados por el III Censo Agropecuario, alrededor del 98.3% del recurso tierra se encuentra en manos privadas, y tan sólo el 1,7% pertenece a la propiedad estatal o comunal, representando una desigualdad total en la repartición del recurso. La tabla 2 demuestra una marcada diferencia entre quienes poseen menos de 5 ha respecto a quienes poseen más de ello, en 1954 representó el 73% de las UPAS totales frente al 59% del 2013, en el que se denota una reducción intercensal de UPAS en promedio del 5%, debido a que estas unidades fueron obtenidas por herencias, hecho que imposibilitó que mantengan su tamaño en el tiempo. La superficie agrícola controlada por este segmento de productores se mantuvo (7%) pese a que, en términos de hectáreas disminuyó.

Por otro lado, quienes mantienen propiedades menores de 20 ha poseen la mayor cantidad de UPAS a diferencia de quienes poseen más hectáreas (concentran en promedio

alrededor del 86% de los predios); sin embargo, su tamaño intercensal se redujo en 2% entre 1954-2013 producto de la reforma agraria de tierras y su superficie agrícola oscila entre 16% y 23%. Mientras que las propiedades entre 20 y 100 ha representan el 8% de las UPAS en 1954 y tuvieron un incremento del 7% en el año 2013, así también el nivel de concentración de la superficie agrícola aumentó y pasó del 18% al 43%.

Finalmente, las UPAS mayores a 100 ha pasó de 2,08% en 1954 a 1,79% en 2013, así también disminuyó la superficie controlada por la gran propiedad. Las Unidades Productivas de más de 100 ha controlaban el 67% de la superficie agrícola en 1954, mientras que en 2013 esta cifra se redujo al 34%, demostrando que el monopolio territorial ha disminuido en términos de superficie (Tabla 2). Al respecto, El MAGAP (2016) señala que, esto se debió a los procesos de fragmentación de tierra que se vivieron en el país.

Tabla 2. Tasa de Participación de la Tenencia de la Tierra 1954 - 2013. Ecuador

| Estrato      | 1954 |            | 1974 |            | 2000 |            | 2013 |            |
|--------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|------------|
|              | UPA  | Superficie | UPA  | Superficie | UPA  | Superficie | UPA  | Superficie |
| < 1 ha.      | 27%  | 1%         | 28%  | 1%         | 29%  | 1%         | 24%  | 1%         |
| 1 - 5 ha.    | 46%  | 6%         | 39%  | 7%         | 34%  | 5%         | 35%  | 6%         |
| 5 - 10 ha.   | 11%  | 4%         | 11%  | 5%         | 12%  | 6%         | 13%  | 6%         |
| 10 - 20 ha.  | 6%   | 5%         | 8%   | 8%         | 9%   | 8%         | 11%  | 10%        |
| 20 - 50 ha.  | 6%   | 9%         | 8%   | 4%         | 9%   | 19%        | 11%  | 24%        |
| 50 - 100 ha. | 2%   | 9%         | 4%   | 19%        | 4%   | 18%        | 4%   | 19%        |
| > 100 ha.    | 2%   | 67%        | 2%   | 55%        | 2%   | 43%        | 2%   | 34%        |
| Total        | 100% | 100%       | 100% | 100%       | 100% | 100%       | 100% | 100%       |

**Fuentes:** INEC. Censo Nacional Agropecuario años: 1954, 1974, 2000; Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria ESPAC INEC 2013.

El sector agropecuario es el que más aporta a la PEA nacional en Ecuador, después del comercio con 19%, seguido de la manufactura con un 10,7%, congregando la mayor concentración de personas que carecen de los conocimientos académicos necesarios para generar otra actividad laboral (Tabla 3). El interés del estado en invertir en el desarrollo del sector agropecuario radica en la importancia de este sector en el desarrollo social de los grupos poblacionales más desfavorecidos, considerando que la seguridad alimentaria de la población urbana depende cada vez más de la productividad agrícola del sector rural. Por ello, se deben generar y aplicar políticas de estructuración del sector agropecuario para que las poblaciones de las zonas rurales eviten la migración a las zonas urbanas, generando procesos de crecimiento en las zonas urbanas sin previos procesos de planificación.

Tabla 3. Estructura de la Población Económicamente Activa por rama de actividad

| Rama de Actividad Ciu 4.0                                               | dic-08 | dic-09 | dic-10 | dic-11 | dic-12 | dic-13 | dic-14 | dic-15 | dic-16 | dic-17 | dic-18 | dic-19 |
|-------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Agricultura, ganadería, caza y silvicultura y pesca                     | 28,2%  | 28,0%  | 28,3%  | 27,8%  | 28,2%  | 27,9%  | 25,4%  | 26,07% | 26,79% | 27,58% | 28,30% | 29,40% |
| Petróleo y minas                                                        | 0,5%   | 0,5%   | 0,5%   | 0,5%   | 0,5%   | 0,5%   | 0,7%   | 0,71%  | 0,60%  | 0,64%  | 0,60%  | 0,50%  |
| Manufactura (incluida refinación de petróleo)                           | 10,9%  | 11,3%  | 10,8%  | 10,8%  | 10,2%  | 10,4%  | 10,8%  | 11,19% | 10,61% | 10,78% | 10,70% | 10,30% |
| Suministro de electricidad y agua                                       | 0,6%   | 0,5%   | 0,6%   | 0,6%   | 0,6%   | 0,7%   | 0,8%   | 0,68%  | 0,63%  | 0,61%  | 0,60%  | 0,60%  |
| Construcción                                                            | 6,6%   | 6,7%   | 6,5%   | 6,5%   | 6,1%   | 6,2%   | 7,6%   | 7,40%  | 6,71%  | 6,63%  | 6,80%  | 6,10%  |
| Comercio                                                                | 19,6%  | 19,2%  | 19,3%  | 19,5%  | 20,4%  | 19,5%  | 18,5%  | 18,41% | 18,39% | 18,44% | 18,10% | 17,90% |
| Alojamiento y servicios de comida                                       | 4,8%   | 4,7%   | 4,6%   | 4,6%   | 4,8%   | 5,2%   | 5,4%   | 5,62%  | 6,28%  | 6,36%  | 6%     | 6,10%  |
| Transporte                                                              | 4,9%   | 4,7%   | 4,8%   | 5,1%   | 5,2%   | 5,2%   | 5,4%   | 5,83%  | 5,92%  | 5,74%  | 5,80%  | 5,80%  |
| Correo y Comunicaciones                                                 | 1,4%   | 1,3%   | 1,5%   | 1,3%   | 1,2%   | 1,3%   | 1,2%   | 1,10%  | 1,09%  | 0,98%  | 1%     | 0,90%  |
| Actividades de servicios financieros                                    | 0,9%   | 0,9%   | 0,9%   | 0,8%   | 1,0%   | 0,9%   | 1,0%   | 0,95%  | 0,70%  | 0,67%  | 0,80%  | 0,70%  |
| Actividades profesionales, técnicas y administrativas                   | 3,3%   | 3,5%   | 3,4%   | 3,7%   | 4,1%   | 4,6%   | 4,7%   | 4,28%  | 4,54%  | 4,21%  | 4,80%  | 4,90%  |
| Enseñanza y Servicios sociales y de salud                               | 7,5%   | 7,6%   | 7,8%   | 8,3%   | 7,8%   | 7,7%   | 7,5%   | 6,94%  | 7,03%  | 6,72%  | 6,70%  | 6,70%  |
| Administración pública, defensa; planes de seguridad social obligatoria | 3,4%   | 3,6%   | 3,4%   | 3,6%   | 3,7%   | 3,6%   | 4,2%   | 4,26%  | 4,08%  | 3,92%  | 3,40%  | 3,40%  |
| Servicio doméstico                                                      | 3,3%   | 3,5%   | 3,4%   | 2,9%   | 2,5%   | 2,6%   | 2,9%   | 2,78%  | 2,60%  | 2,81%  | 2,90%  | 3,00%  |
| Otros Servicios*                                                        | 4,0%   | 4,1%   | 4,0%   | 4,0%   | 3,7%   | 3,8%   | 3,9%   | 3,78%  | 4,03%  | 3,93%  | 3,70%  | 3,70%  |

Fuente: Encuesta Nacional de empleo, desempleo y subempleo ENEMDU DIC - 2008 2019.

Referente a la caracterización de la agricultura por UPAS, en la Tabla 4 se evidencia que existe una mayor participación del hombre en las actividades agrícolas respecto al género femenino; no obstante, se denota un moderado incremento de la participación de ésta última en las actividades productivas. Según datos proporcionados por la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC, 2022) alrededor del 23,14% de las Unidades Productivas totales se encuentran administradas por mujeres y cerca del 50% están a cargo de ellas. Quinde-Rosales et al. (2018) mencionan que, el sector agrícola alberga a una cantidad considerable de personas del género femenino, las cuales presentan mayores desventajas ante el proceso productivo y de generación de ingresos en función del escaso acceso a los recursos productivos, el género femenino encuentra su importancia dentro de la participación en la tenencia de la tierra la cual es mayoritaria en la mujer en UPAS de menos de una hectárea hasta 50 hectáreas (pág.178).

Del total de UPAS disponibles para el género femenino el 68% de las tierras se encuentran en la sierra, 25% en la costa y 7% en la amazonía. Poniendo en evidencia la existencia de un alto nivel de desigualdad en el acceso a la tierra para la mujer rural, seguido del alto grado de informalidad que representa esta labor para ellas. A pesar de esto, las mujeres siguen cumpliendo un rol fundamental en la labor del campo asumiendo una gran responsabilidad al contribuir en salvaguardar la seguridad alimentaria.

Morales y Mideros (2021) señalan que, en Ecuador la mayor parte de las políticas implementadas se encuentran orientadas hacia los agronegocios. Producto de ello, se obtiene una mayor diferenciación y polarización campesina, con un alto grado de desigualdad en el control de recursos como la tierra y el agua. Es así como pequeños agricultores familiares, campesinos sin tierra, mujeres y madres rurales resultan acogidas en políticas de asistencia y no de desarrollo.

Tabla 4. Caracterización de la agricultura por tamaño de unidad de producción agrícola y sexo

| Tamaño       | 2019   |        | 2020   |        | 2021   |        |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|              | Hombre | Mujer  | Hombre | Mujer  | Hombre | Mujer  |
| Menor a 1 ha | 57,88% | 42,12% | 57,86% | 42,14% | 56,63% | 43,37% |
| 1 a 2 ha     | 66,31% | 33,69% | 65,86% | 34,14% | 66,00% | 34,00% |
| 2 a 3 ha     | 70,60% | 29,40% | 70,81% | 29,19% | 71,55% | 28,45% |
| 3 a 5 ha     | 74,70% | 25,30% | 74,06% | 25,94% | 74,60% | 25,40% |
| 5 a 10 ha    | 77,56% | 22,44% | 75,79% | 24,21% | 76,38% | 23,62% |
| 10 a 20 ha   | 80,26% | 19,74% | 80,05% | 19,95% | 81,46% | 18,54% |
| 20 a 50 ha   | 84,12% | 15,88% | 82,76% | 17,24% | 82,24% | 17,76% |
| 50 a 100 ha  | 85,72% | 14,28% | 84,62% | 15,38% | 86,26% | 13,74% |
| 100 a 200 ha | 84,76% | 15,24% | 84,48% | 15,52% | 86,62% | 13,38% |
| 200 a más ha | 89,04% | 10,96% | 88,32% | 11,68% | 88,56% | 11,44% |

Fuente: Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria (ESPAC)

Finalmente, se concluye que no basta con brindar una equidad en la tenencia del recurso más importante para la producción agrícola, la tierra, con el objetivo de generar una producción diversificada en beneficio de los agricultores familiares campesinos. El pequeño productor campesino presenta nuevas necesidades y requiere de diversos recursos que incentive el desarrollo productivo de sus tierras, tales como: capital y tecnología.

### GESTIÓN DEL AGUA

Así como el agua constituye la fuente principal de vida, este representa un insumo indispensable en la producción agrícola. En Ecuador la mayor parte del agua dulce se encuentra destinada al consumo humano, riego y actividades industriales por mencionar las más importantes; no obstante, entre la actividad con mayor empleo del volumen de este recurso destaca el riego, el cual se realiza de forma ineficiente (Rosero et al., 2011). Por otra parte, la deficiencia en el manejo del agua y la concentración del mismo, constituyen en Ecuador y en el mundo una problemática latente por el papel fundamental que desempeña este recurso en la búsqueda de la seguridad alimentaria de las naciones, entre el cual, se lo considera como base del crecimiento del sector.

Nieto et al. (2018) manifiesta que, el riego se ha convertido en un factor relevante en todos los ámbitos, dejando de referirse sólo a lo productivo y económico, pues este es prioritario en cuanto a lo social y ambiental se refiere; además, de desempeñar una función básica y fundamental en la producción de alimentos, seguridad alimentaria y la agroindustria. En lo social y económico, el riego permite intensificar la producción elevando los niveles de productividad de la UPA, y es una herramienta que mejora las condiciones socioeconómicas de los productores rurales, reduciendo los niveles de pobreza y emigración rural. En el aspecto ambiental, el riego limita la expansión de la frontera agrícola y promueve la conservación de ecosistemas frágiles.

Gaibor (2008) menciona que, en Ecuador la concentración de agua es más profunda y alarmante en relación a la tierra. Según datos proporcionados por el III censo agropecuario en el año 2000, sólo el 28% de las Unidades Productivas Agrícolas (UPA) que forman parte de la propiedad privada tuvieron acceso al riego. Por otra parte, la población productora campesina e indígena que cuentan con sistemas de riego comunales accedieron únicamente al 13% del caudal, mientras que las UPAS en manos privadas (mayores a 100 ha, que representan el 2% de la UPA) concentran la mayor parte del recurso hídrico (67%).

En Ecuador desde 1936 se legisla para establecer que el agua que corre por cauces naturales forma parte del estado, esto con el fin de legalizar y regular su uso. En 1944, se promovió la Ley de Riego y Saneamiento, entendiendo la preocupación del estado por generar obras de riego a nivel nacional. A partir de ello, el Ministerio de Obras Públicas asume las funciones del uso del agua para aspectos productivos y crea la Caja Nacional de Riego (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica [MAATE], 2022).

Mencionado brazo ejecutor del riego en Ecuador, presentó múltiples problemas en el financiamiento de sus proyectos, adicionalmente la obra realizada por CNR para la propagación del riego fue considerada durante décadas como obras civiles, ignorando los beneficios y el interés por el riego campesino, el cual integra componentes técnicos, socio-organizativos, culturales, políticos, legales y ambientales (MAATE, 2022).

En 1966 se crea por ley el Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos – INERHI

con el fin de promover el uso óptimo y la conservación de los recursos hídricos del país. En 1992 el país inicia un periodo de reformas legales y administrativas con el objetivo de modernizar la administración pública, lo que consecuentemente provocó que desaparezca mencionado instituto en 1994 y se crea el Consejo Nacional de Recursos Hídricos – CNRH limitándolo únicamente a la planificación, organización y concesión del agua (Bucaram, 2017).

Posteriormente en 2007 se crea el Instituto Nacional de Riego – INAR, el cual tenía como prioridad velar por la distribución equitativa y el uso eficiente del recurso, la misma que mantuvo sus funciones hasta el año 2010, año en el que por Decreto Ejecutivo N° 564 se resuelve disolver el instituto y transferir sus funciones al nombrado Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca – MAGAP, debido al proceso de transferencia de competencias del recurso hídrico hacia los GAP provinciales.

La Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua (LORHUyA) fue promulgada en 2014, mientras que a principios del 2016 se aprobó la Ley Orgánica de Tierras y Territorios Ancestrales, finalmente, en el año 2021 se anunció la creación del Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025, mencionados instrumentos han permitido definir políticas que permiten mejorar su accionar en la gestión y planificación del riego y drenaje del agua.

El estado ecuatoriano a través de su política agrícola ha promovido el libre acceso, distribución y manejo del riego parcelario en áreas aptas para la producción agrícola, entendiendo que el agua es un recurso vital para las personas, y que de ella depende la agricultura y alimentación (MAGAP, 2016).

El Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025, señala que el sector agrícola concentra la mayor cantidad de mano de obra. Según el BCE (2022) el aporte del sector de la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca al PIB nacional fue alrededor del 11%, convirtiéndolo en el cuarto sector más representativos del país, de allí, nace la importancia de mejorar el riego en la producción agropecuaria.

Ecuador cuenta con 76 sistemas públicos de riego que generan una cobertura de 162.363 hectáreas, beneficiando a más de 336.000 familias rurales. A nivel general, la infraestructura de riego abarca alrededor de 942.000 hectáreas, de las cuales el 25% se encuentra en manos de pequeños y medianos productores agrícolas cuya superficie no supera las 20 hectáreas. Al determinar el estado de la infraestructura de riego del país, encontramos que el 9% de las estructuras se encontraban en “muy buenas” condiciones, lo indica que su capacidad de trabajo oscila entre 75% y 100%. El 53% esta en estado “Bueno” y esta funcionando al 75% y al 50% de su capacidad. 22% están en estado “normal” y trabajan al 50% y 25% de capacidad; el 6% se encuentra en estado “pobre” con un 25% de capacidad (MAGAP, 2016). Cabe mencionar que los canales terciarios y los canales principales son los canales que ocupan una parte relativamente grande en condiciones normales.

A pesar de su importancia, el MAATE (2022), dentro del Plan de Riego y Drenaje manifiesta que, gran parte de la infraestructura de riego y drenaje del país sigue presentando bajos niveles de eficiencia y optimización. Analizando el caso ecuatoriano se evidencia que tiene una superficie de 1.542.474 hectáreas de infraestructura de riego, mientras que mantiene 1.012.228 hectáreas de riego efectivo reflejadas al año 2020, demostrando que existe un diferencial del 35% en superficie. Por otra parte, Las inversiones en el sector no reflejan las necesidades reales de los agricultores y productores, los recursos asignados por el gobierno a los gobiernos autónomos descentralizados (GAD) son limitados y en muchos casos no responden a la planificación territorial realizada.

No obstante, debido al crecimiento acelerado de la población y al cambio climático se prevé que la competencia por los recursos (agua) en el futuro aumente. Las proyecciones señalan que para el año 2050 la población supere los 10.000 millones de habitantes en el planeta, así mismo se estima que para ese año la producción agrícola debe aumentar en aproximadamente el 70% para suplir la demanda de alimentos (Banco Mundial [BM], 2022).

El BM (2022) indica que, para satisfacer la demanda futura de agua, se debe reasignar del 25% al 40% de los recursos a actividades más productivas, creando más oportunidades de empleo, especialmente en áreas afectadas por estrés hídrico. En la mayoría de los casos, se espera que la reasignación provenga de la agricultura, dada la alta participación del sector en el uso del agua. La agricultura representa actualmente (en promedio) alrededor del 70% de las extracciones de agua dulce del mundo (con una proporción aún mayor del uso consuntivo del agua, debido a la evapotranspiración de los cultivos).

En relación a lo expuesto, el MAGAP (2016) expresa que, para enfrentar los desafíos futuros, es necesario repensar seriamente la gestión de los recursos hídricos en el sector agrícola, y su reorientación dentro del contexto más amplio de la gestión general de los recursos hídricos y la seguridad hídrica. Además, los sistemas de riego y drenaje, grandes y pequeños, producen excelentes obras públicas que se encuentran especialmente dispersas en las zonas rurales. Como tales, representan un medio lógico de movilizar oportunidades de empleo en la comunidad.

Según el Banco Nacional de Autorizaciones de Agua (BNA) Ecuador presentó en el año 2020 alrededor de 88.894 autorizaciones del estado para el uso consuntivo y no consuntivo del agua con un caudal de 3081,24; dentro del mismo, se señala que el uso consuntivo del recurso presenta mayor número de autorizaciones para su uso en relación al consumo no consuntivo. No obstante, a pesar de ello, cuentan solo con el 22% del caudal autorizado. La Tabla 5 señala el uso consuntivo del agua y muestra que el agua destinada al riego para la actividad agrícola representa alrededor del 82% del total de la extracción, cifra que supera la antes mencionada por el Banco Mundial. Lo que señala claramente que el mayor uso consuntivo del agua lo representan las actividades de riego, seguida del agua potable (18%) destinada al consumo humano.



Tabla 5. Uso consuntivo del agua

| Uso consuntivo | Caudal      |     |
|----------------|-------------|-----|
|                | <i>m³/s</i> | %   |
| Riego          | 560,9       | 82  |
| Agua Potable   | 121,6       | 18  |
| Total          | 682,5       | 100 |

**Fuente:** MAATE, 2021.

Por su parte, la capacidad de mejorar la gestión del agua en la agricultura a menudo se ve limitada por políticas inadecuadas, el desempeño institucional deficiente y las restricciones financieras al sector. Dentro del cual, las instituciones públicas y privadas (incluidos los ministerios de agricultura y recursos hídricos, autoridades de cuencas hidrográficas y las agencias de gestión del riego) que son los encargados de promover un adecuada distribución y uso del recurso, carecen de la capacidad necesaria para funcionar de manera efectiva (Zapata y Gasselin, 2005).

Bucaram (2017) citado por Quinde-Rosales et al. (2018) expresa que, a pesar de las nuevas reformas legales y los procesos de modernización implementados por el Estado durante el último siglo, la situación no ha cambiado, por el contrario, esta se ha agudizado presentando mayores inconvenientes que giran en torno a la existencia de agencias involucradas en el acceso al recurso hídrico como: la escasez de recursos financieros y económicos para desarrollar una buena gestión del mismo. Esta situación nos demuestra que la gestión de riego en Ecuador no presenta el interés debido, al no contar con una adecuada articulación de los actores involucrados en la dinámica social, productiva y ambiental del sector agrícola rural.

Ante esta perspectiva, el MAG (2016) agrega que, el acceso al recurso hídrico no ha cambiado durante el proceso histórico del Ecuador, los pequeños agricultores campesinos siguen careciendo del recurso agua para riegos; mientras que los grandes productores (agricultores empresariales) concentran la mayor parte del recurso, generando una disputa constante por parte del gremio productor (AFC) en su lucha por el acceso equitativo en el uso del agua para la actividad productiva.

Por su parte, la reasignación intersectorial de los recursos hídricos y las reducciones significativas en el uso agrícola del agua también deben ir acompañadas de aumentos en la eficiencia del uso del agua y mejoras en los sistemas de suministro de dichos recursos. Mejorar la eficiencia del uso del agua en la agricultura también dependerá de combinar los principales sistemas de mejora (no agrícolas) con incentivos de inversión agrícola apropiados para mejorar la gestión del suelo y el agua. Estas opciones requerirán mejores sistemas de agua para brindar un servicio adecuado según la demanda, así como el uso de tecnologías avanzadas (sensores de humedad del suelo y mediciones satelitales de evapotranspiración) para mejorar la eficiencia y la productividad del uso del agua en la agricultura.

Dadas las limitaciones existentes, el sector de la gestión del agua para la agricultura se está reposicionando hoy, para proporcionar servicios modernos y sostenibles. Se propone un enfoque único para el tratamiento del agua para establecer servicios de agua resilientes y proteger los recursos hídricos, mientras se gestionan los riesgos asociados con impactos sociales y económicos más amplios relacionados con el agua. Esto incluye la transformación de la gobernanza y la prestación de servicios, así como el apoyo a la gestión de cuencas fluviales y la ecologización del sector, lo que se puede lograr proporcionando mejores incentivos para la innovación, la reforma y la rendición de cuentas.

La necesidad de implementar sistemas adecuados de riego en el país, ha llevado a las entidades públicas a tomar decisiones en beneficio de los pequeños agricultores familiares, entendiendo el rol que desempeñan en relación al abastecimiento de alimentos al resto de la población. Así como a comprender la importancia de mejorar los procesos de gestión, fortalecer las organizaciones comunitarias y los regantes en la planificación, seguimiento, evaluación y control de la gestión pública de riego parcelario. Es vital que en el país se incluya la gestión del agua dentro de planes de desarrollo, basada en la premisa que señala al uso y la distribución equitativa del agua bajo aspectos de sustentabilidad, como importantes para el desarrollo productivo de las naciones en términos de uso.

# DESARROLLO TECNOLÓGICO

Históricamente la tecnología se ha encontrado vinculada a la producción de alimentos y por ende a la producción agropecuaria. Actualmente, la agricultura del siglo XXI se encuentra atravesando una transformación importante, hoy en el que el acceso a las nuevas tecnologías protagonizan los nuevos paradigmas de la productividad en la sociedad. En base a esta premisa, resulta de vital importancia para el sector agropecuario acceder a recursos tecnológicos innovadores que permitan mejorar sus capacidades de producir alimentos.

Lala et al. (2010) describen a la innovación como la habilidad de transformar de forma continua los conocimientos e ideas en nuevos productos, procesos y sistemas en beneficio de los grupos de interés, actuando como impulsor del crecimiento económico y competitividad de los países. Particularmente, la agricultura es un sector que presenta constantes necesidades de innovación y desarrollo tecnológico. La creciente escasez de recursos como: agua, suelo y energía son factores que explican las necesidades de mejorar los procesos agrícolas con la finalidad de lograr una actividad sostenible y rentable.

Durante el último siglo la población ha experimentado un crecimiento acelerado, la misma que ha desencadenado en un vertiginoso aumento en la demanda mundial de alimentos; mientras que la capacidad productiva de las naciones se ha visto restringida. Producto de la falta de innovación y desarrollo tecnológico, que sumada a la degradación de los recursos agudizan la situación de la producción agrícola y pone en riesgo la seguridad alimentaria del país.

En relación a lo antes expuesto, la FAO (2004) asegura que, en la actualidad la disminución de la productividad agrícola no es un fenómeno aislado. Poniendo de manifiesto que en países desarrollados la productividad no se ha visto afectada; sin embargo, lo contrario sucede cuando se analiza la situación de los países en vías de desarrollo, en los cuales se evidencia un retroceso en sus niveles productivos. Dentro del cual, Ecuador no es la excepción enfrentando graves problemas en sus sistemas tecnológicos agrícolas que limitan su productividad y que sin duda alguna serán mayores en el futuro.

Quinde-Rosales et al. (2018) expone que, el desarrollo tecnológico tiene como objetivo prioritario aumentar la productividad de un país, a través de la generación, adaptación y validación de tecnologías, además de desarrollar procesos innovadores para aumentar el rendimiento y la eficiencia del uso sostenible de los recursos naturales. Por su parte, la innovación tecnológica como proceso necesita de recursos financieros del que no disponen los pequeños productores del sector agropecuario ecuatoriano, reclamando de políticas públicas y mecanismos crediticios que logren proteger y estimular más a los pequeños productores para lograr crecimientos más sostenidos en los niveles de producción y, por ende, en las exportaciones y en la economía nacional y familiar (Castro et al., 2018, p.262).

La política agrícola de Ecuador ha formulado su visión con una perspectiva hacia el futuro de la agricultura en el país, priorizando la creación de diferentes instituciones especializadas para abordar temas como generación de tecnología, capacitación, fortalecimiento gremial, sanidad agropecuaria, sistemas de información y comercialización. Donde los gobiernos son encargados de facilitar las condiciones sociales, económicas e institucionales propicias que permitan una innovación agrícola a través de la aplicación de políticas eficientes que provean de recursos a los agricultores, eliminen obstáculos que frenan el comercio y promuevan mayor inversión en el sector.

En Ecuador, el principal centro de investigación es El Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) que se encuentra enfocado en alcanzar la mayor productividad de los cultivos. Basando la mayor parte de su oferta tecnológica en la provisión de material genético para mejorar el rendimiento de la producción, manejos de cultivos y resistencias a plagas. Sin embargo, los esfuerzos realizados por el instituto no bastan para alcanzar un pleno desarrollo dentro de la actividad. Tomando en consideración que el país se ha caracterizado por ser netamente agrícola y cuenta con recursos subutilizados que tienen la capacidad de brindar grandes probabilidades de aumentar sus niveles de productividad, a través del uso de los sistemas de innovación, como canales de transferencia de conocimientos para lograr un despunte del sector económico. Permitiendo no solo mayor producción por área cultivable, sino, además generar una transformación de la materia prima con productos de mayor valor agregado de carácter exportable que generen mayor ingreso al país (Sánchez y Zambrano, 2019).

Respecto a lo mencionado, Ramírez et al. (2015) ponen de manifiesto que cuando un sector cuenta con potencial para incrementar sus niveles productivos, tal es el caso del sector agrícola, este no dispone de incentivos, infraestructura, ciencia, tecnología e innovación, ni de capital humano que aseguren el desarrollo de los procesos y estimulen su crecimiento, permitiéndole a los pequeños productores empoderarse del uso de nuevas tecnologías.

El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP, 2016) actualmente nombrado Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) establece que, aún persisten ciertos rasgos que mantienen al Ecuador con escasa investigación, desarrollo tecnológico e innovación en el área agrícola. Estos rasgos los describe como dificultades en el enfoque y empleo de métodos que se sigue en el extensionismo y la práctica de investigación agropecuaria, escasa innovación en el desarrollo productivo por parte de los agricultores, ausencia de buenas prácticas agrícolas e importación de tecnologías extranjeras orientadas únicamente a la agricultura empresarial dedicada a la exportación. El extensionismo y la transferencia tecnológica como tal presentan una problemática latente que gira en torno al productor campesino, asumiendo que los agricultores son resistentes al cambio, sin establecer con anterioridad la pertinencia de la innovación.

Para Ecuador es vital lograr la innovación agrícola para hacer frente al cambio

climático, y ayudar a los agricultores familiares campesinos, resulta crucial para el logro de los objetivos de desarrollo sostenible (FAO, 2018). Según datos del III Censo Agropecuario la agricultura familiar en el país se encuentra representada por alrededor de 425.596 productores que gestionan alrededor del 84,5% de las unidades productivas y producen más del 90% de los alimentos consumidos al interior del mismo. Es por ello, que resulta fundamental fomentar la innovación y desarrollo tecnológico dentro de sus procesos agrícola con la finalidad de satisfacer la demanda futura de alimentos que se avisa.

A pesar de esto, el desarrollo tecnológico agrícola en Ecuador no es pleno. Los sistemas de innovación y desarrollo agrícola no contemplan una adecuada actuación de los actores públicos y privados, mucho menos la capacitación y participación activa de los miembros de las cadenas productivas, entre ellos, los agricultores familiares (Zamora et al., 2021). Ante esta perspectiva, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA, 2014) señala que, la innovación del sector agropecuario se encuentra inmerso en el proceso de transformación tecnológica agrícola; dentro del cual, se han logrado generar grandes avances en temas de desarrollo y mejora de semillas, mecanización, buenas prácticas agrícolas, uso de fertilizantes y pesticidas. Demostrando que la integración de la tecnología en la agricultura cada vez agarra mayor protagonismo, convirtiéndose en aliados estratégicos para facilitar el manejo y la producción de cultivos. Siendo este escenario, en el que la innovación desempeña un rol crítico para lograr una agricultura sustentable y competitiva (El Expreso, 2023).

Conforme a lo expresado, es necesario que se establezcan políticas que prioricen la inversión en capital tecnológico y humano a fin de consolidar un sistema nacional de extensionismo y asistencia técnica para los productores, que intensifique la adopción de las tecnologías generadas y contribuya al desarrollo de una agricultura sostenible en el país y la región.

## FINANCIAMIENTO

### **APORTE DE LA BANCA PRIVADA Y PÚBLICA AL SECTOR AGROPECUARIO DEL ECUADOR DURANTE EL PERIODO 2005-2021.**

A lo largo del estudio, se ha evidenciado la importancia incuestionable del sector agrícola en el desarrollo económico del país. Sin embargo, su desarrollo se ha visto obstaculizado, debido al limitado y escaso acceso al crédito por los riesgos característicos de la actividad productiva propia del sector. La actividad agrícola en general, es considerada como una actividad económica muy riesgosa, debido a factores externos que proporcionan incertidumbre al proceso de producción, y sus riesgos se encuentran principalmente asociados a desastres naturales, cambios climáticos, plagas, enfermedades, entre otras.

Este dilema adquiere mayor relevancia en países subdesarrollados como es el caso de Ecuador, donde el sector agrícola juega un papel fundamental en el marco de los objetivos de desarrollo sostenible y la reducción de pobreza, a pesar de ello, este sector presenta un mayor grado de dificultad para acceder a créditos. Al respecto, Molina y Victorero (2015) agregan que, el acceso al financiamiento en Ecuador siempre ha constituido uno de los obstáculos más críticos en el desarrollo del sector, dentro del cual, la banca ha sido uno de los principales actores limitantes del mismo.

Durante los últimos años la banca se ha convertido en uno de los actores principales de la economía, al ser el órgano encargado de brindar un impulso al desarrollo económico del país, a través de la asignación de recursos (otorgamiento de créditos) a los diversos agentes económicos, para que estos puedan ser invertidos con la finalidad de dinamizar la economía.

Martínez y Londoño (2004) manifiestan que, el crédito es un mecanismo importante para que un país pueda crecer y desarrollarse indistintamente del sector que provenga. En el caso ecuatoriano, el nivel de créditos destinados a la actividad de agricultura, caza, silvicultura y pesca es bajo, en comparación al volumen de créditos otorgados a las demás actividades económicas del país que acaparan más del 70% del volumen de créditos destinados a actividades productivas.

En Ecuador los agricultores familiares campesinos tienen un limitado y escaso acceso al crédito para el financiamiento de sus actividades productivas, las nuevas reformas y cambios en la política pública actual, no solo buscan dotar de recursos financieros a los pequeños agricultores del sector rural a fin de promover el desarrollo de la actividad y potenciar a este sector productivo, sino que buscan aumentar los niveles de productividad que consecuentemente trae consigo mejoras en el nivel socioeconómico de los agricultores.

Al respecto, Quinde et al. (2018) mencionan que, para conservar y mejorar a este sector es necesario establecer y promover fuentes de financiamiento que contribuyan al desarrollo productivo de mencionado sector; reconociendo la funcionalidad que existe entre la agricultura y los otros sectores en especial con la industria. En relación a lo expuesto,

se mencionan que existen en Latinoamérica dos principales fuentes de financiamiento, y dichas fuentes son la pública y la privada (FAO, 1996).

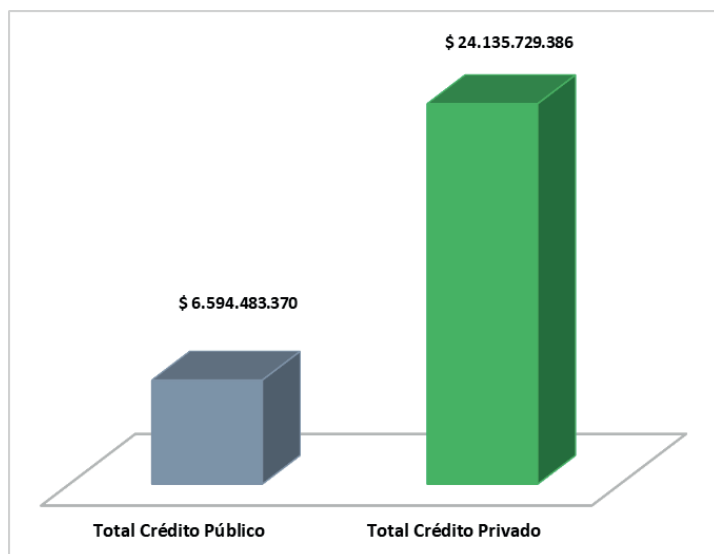
Ante la existencia de condiciones desfavorables para el acceso al crédito de los sectores productivos y el escaso desarrollo de los mercados, el estado a partir del año 2004 empezó a promover y a poner a disposición de los agricultores los servicios financieros tanto públicos como privados. En relación a lo expuesto, el MAGAP (2016) puso de manifiesto que la provisión de crédito productivo al sector agrícola en Ecuador es muy complejo, que no solo considera en la evaluación la emisión del crédito, sino también las limitaciones que lo generan, como la falta de títulos de propiedad que se convierten en una de las limitantes ante la ausencia de garantías crediticias. Por otra parte, también se ha argumentado que los bancos privados encuentran poco atractiva la generación de crédito a este sector, dada la naturaleza fragmentada de los productores.

Quinde-Rosales et al. (2018) menciona que, a pesar de los esfuerzos realizados en los últimos años por el estado, el sistema financiero aún no es capaz de generar avances que favorezcan la productividad del sector agropecuario, ya sea por la mala asignación de créditos, debido a la reasignación de recursos a los grandes productores, o debido a que los bancos privados muestran poco interés por desarrollar este tipo de créditos productivos.

De acuerdo con la información proporcionada por la Superintendencia de Bancos del Ecuador (SB, 2022), en el país se colocó a modo de préstamos durante el periodo analizado alrededor de 395.205.367.705 USD, dentro del cual, el 94% de los recursos financieros provino de la banca privada, mientras que apenas el 6% del crédito fue entregado por la banca pública para el dinamismo interno de la economía. Sin embargo, sólo el 8% del total del volumen de crédito otorgado fue destinado para el desarrollo del sector agropecuario.

Con respecto al crédito otorgado al sector agropecuario la Figura 1 muestra que el volumen total de créditos agropecuarios otorgados al sector durante el periodo de estudio fue de 30.730.212.756 USD, del cual el 79% de los recursos provinieron de alrededor de 31 bancos pertenecientes al sector privado, el 21% del crédito restante fue aportado por la banca pública en el que se detalla como principal fuente financiera al Banco Nacional de Fomento (BNF), Corporación Nacional Financiera (CFN) y al Banco de Desarrollo del Ecuador (BDE).

Figura 1. Volumen total de crédito agropecuario otorgado por la banca privada y pública



**Fuente:** Superintendencia de Bancos del Ecuador.

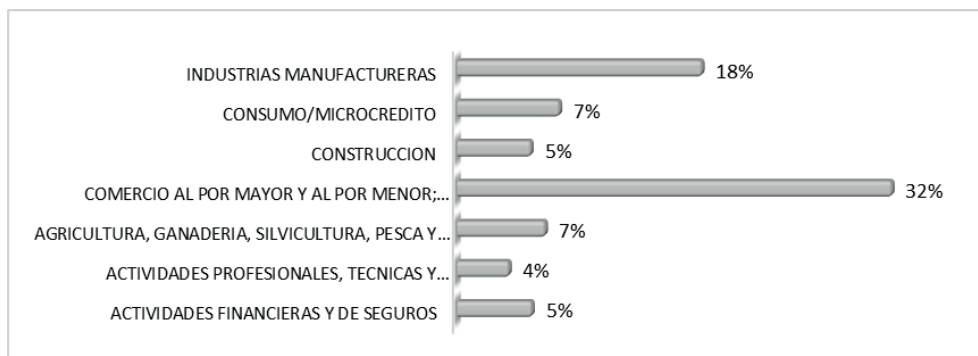
En relación a lo antes expuesto, el presente capítulo pretende dar a conocer la situación actual del financiamiento del sector agropecuario y su importancia en el desarrollo productivo del mismo, por ello, a través del estudio descriptivo se discutirá el aporte generado por las fuentes tradicionales de financiamiento y su impacto al desarrollo del sector agropecuario del país.

## **VOLUMEN DE CRÉDITO OTORGADO POR LA BANCA PRIVADA AL SECTOR AGROPECUARIO**

El comportamiento del crédito de la banca privada durante el periodo de análisis, demuestra que el sector más beneficiado de los recursos financieros otorgados por la banca privada ha sido la actividad de comercio con el 32%, seguido por la industria manufacturera y microcrédito de consumo con el 18% y 7% respectivamente. Dejando en evidencia que la actividad agropecuaria durante 17 años sólo se ha beneficiado del 7% (USD 24.135.729.386) del total de créditos asignados Figura 2.



Figura 2. Volumen total de créditos otorgados por la banca privada por actividad

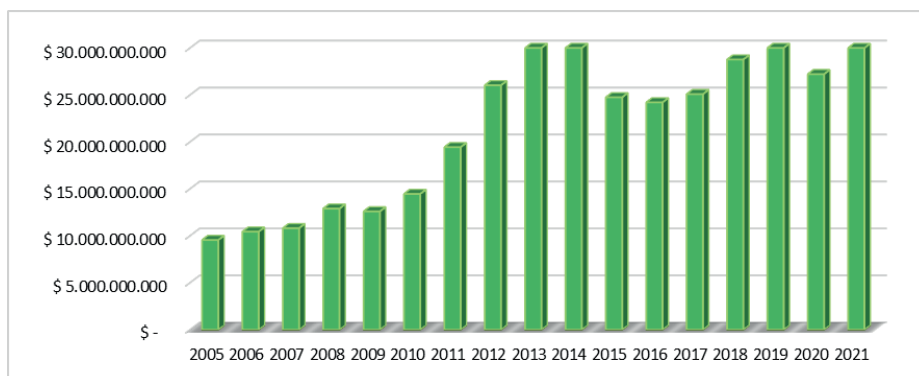


**Fuente:** Superintendencia de Bancos del Ecuador.

Durante el periodo 2005-2021 los bancos privados acapararon alrededor del 94% del total del volumen de créditos otorgados respecto a la banca pública. En base a lo analizado, la Figura 3 permite indicar que el sector financiero privado ha presentado un crecimiento sostenido durante el periodo analizado, con excepción del año 2015 en el que se presentó una contracción del crédito privado de alrededor del 20%, este hecho se debió a la caída del precio del petróleo, generado por un exceso de oferta en el mercado internacional. Durante el año 2016 el declive de los créditos sigue su curso, y su reducción se sitúa en 2% y este suceso fue asociado al impacto del terremoto suscitado en abril del mismo año, reducción del gasto y a factores especulativos en el mercado financiero; sin embargo, el volumen de crédito presentó una evidente reactivación en el año 2017 hecho que se explica principalmente por el aumento del precio del petróleo y a la eficiente expansión del crédito en el país por parte de la banca, a fin de dotar de recursos a los sectores productivos afectados por el fenómeno natural para dar impulso a la reactivación económica.

No obstante, en el año 2020 se evidencia que el crédito cayó un 11% respecto al 2019, debido a la crisis sanitaria ocasionada a causa del Covid-19, que no solo profundizó los problemas económicos, sociales y financieros que vivía el país, sino que, además el confinamiento como medida de seguridad adoptada por el gobierno de turno llevo a la suspensión de las actividades económicas del país, lo que generó una disminución en el dinamismo de las actividades productivas, desencadenando en pérdidas millonarias para el país y todos los sectores económicos.

Figura 3. Volumen total de créditos otorgados por la banca privada

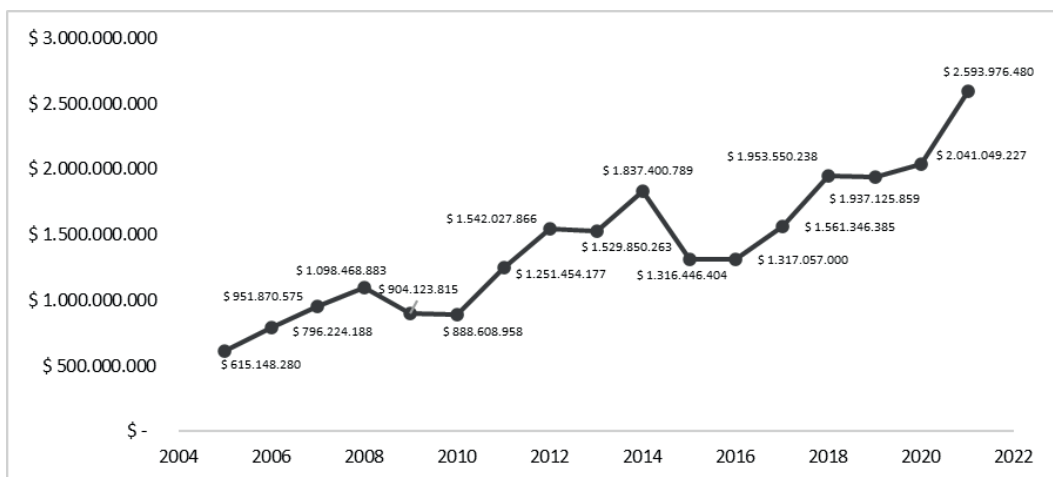


**Fuente:** Superintendencia de Bancos del Ecuador.

La asignación de créditos al sector agropecuario ha presentado alzas y bajas durante el periodo analizado, sin embargo, su tendencia creciente denota que su crecimiento ha sido sostenido, tal como se muestra en la Figura 4. El volumen de crédito privado al sector agropecuario ha ido en aumento; no obstante, presentó una reducción en el año 2009 debido a la crisis financiera mundial suscitada en ese mismo año, sumado a la disputa de los bancos privados con el gobierno en su intento de reducir las tasas de interés para dinamizar la economía. A partir del año 2011 la asignación del crédito agropecuario presenta una recuperación del 41% respecto al año 2010, debido al aumento en la demanda de créditos por la expansión de la actividad agropecuaria en el país.

Mientras que, en el año 2015 el panorama de los créditos privados cambió y experimento una caída estrepitosa del 28%, lo que responde a la difícil situación económica que atravesó el Ecuador en ese año, a causa de factores externos como: caída del precio internacional del petróleo que afectó los ingresos del estado, apreciación del dólar, entre otros factores que configuraron un ambiente de incertidumbre en todos los sectores económicos incluida la banca privada que se prolongó hasta el año 2016. Finalmente, es a partir del año 2017 que el crédito agropecuario privado presenta un crecimiento sostenido, producto de la recuperación económica del país, la creciente demanda de alimentos en el mundo y el aumento en el nivel de exportación de productos agrícolas a la Unión Europea a raíz de la firma del acuerdo comercial entre la Unión Europea y Ecuador en el año 2016 que entró en vigencia a partir del 2017.

Figura 4. Volumen de crédito otorgado por la banca privada al sector agropecuario

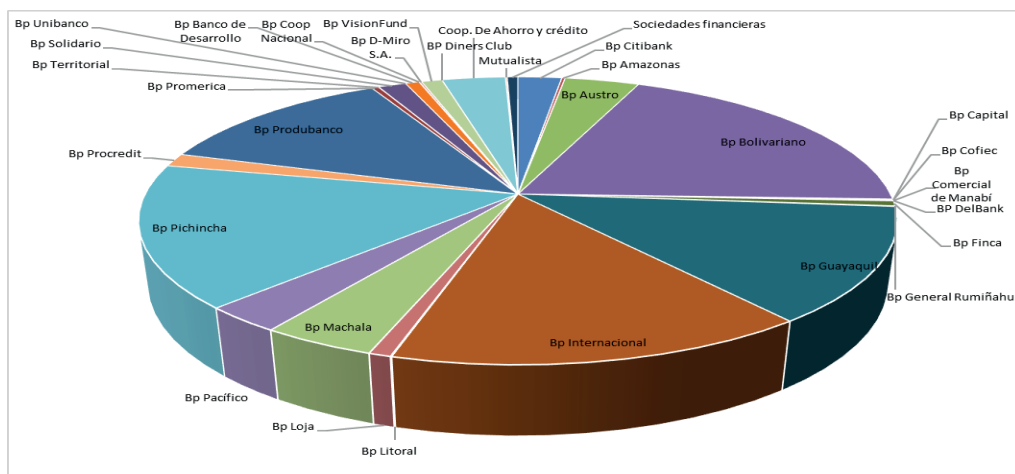


**Fuente:** Superintendencia de Bancos del Ecuador.

La asignación de créditos al sector agropecuario presentó en promedio un crecimiento de alrededor del 11% durante el periodo analizado. Al respecto, Quinde-Rosales et al. (2018) mencionan que, este comportamiento permite inferir dentro del sector agropecuario, que la banca privada es quien más invierte en el desarrollo del sector; sin embargo, el elevado nivel de créditos de la banca privada no genera aumentos en el nivel productivo del sector agropecuario.

Por otra parte, al analizar el desembolso de créditos al sector agropecuario por entidad financiera, se obtuvo que los bancos que mayores créditos otorgaron a la actividad productiva del sector son: Bp Bolivariano (19%), Bp Pichincha (16%), seguido del Bp Internacional (15%), Bp Guayaquil y Bp Produbanco ambos con 13%. Es importante mencionar, que los mencionados bancos son aquellos que gozan de mayor confianza y credibilidad por parte de los deudores y depositantes.

Figura 5. Crédito privado al sector agropecuario por entidad financiera

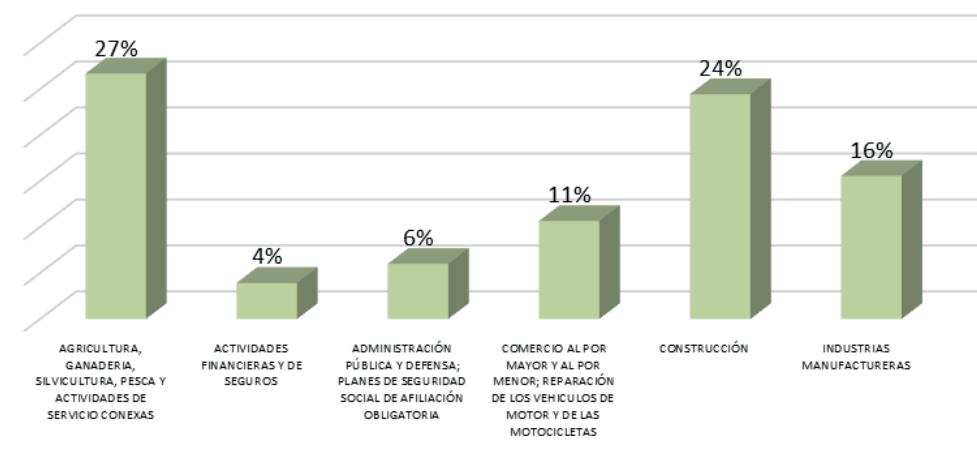


Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador.

## VOLUMEN DE CRÉDITO OTORGADO POR LA BANCA PÚBLICA AL SECTOR AGROPECUARIO

Al analizar el comportamiento del volumen total de créditos otorgados por la banca pública a los distintos sectores económicos, se determinó que el sector más beneficiado por los recursos financieros otorgados por la banca pública ha sido el sector agropecuario con el 27%, seguido por el sector de la construcción y la industria manufacturera con el 24% y 16% respectivamente.

Figura 6. Volumen total de créditos otorgados por la banca pública por actividad

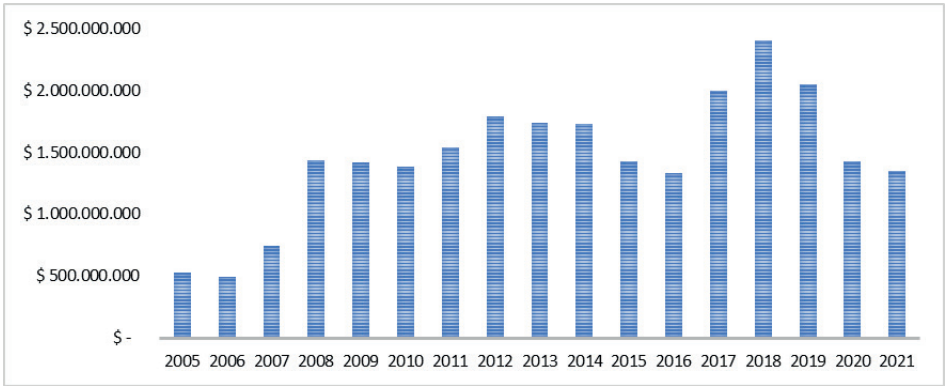


Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador.

La banca pública se ha encargado de otorgar créditos al sector agropecuario con la finalidad de aumentar los niveles de productividad y convertir al sector en un activo estratégico. La Figura 7 permitió evidenciar a través de la descripción del comportamiento de los préstamos otorgados, que la evolución del volumen de crédito público ha sido constante aumentando de forma gradual durante el periodo de estudio. A partir del año 2007, el monto de asignaciones de la banca pública despuntó y creció un 57% respecto al 2006 manteniendo este crecimiento hasta el año 2014, producto del aumento del precio internacional del petróleo y al aumento de los créditos productivos debido a la reducción de las tasas de interés de los créditos.

Sin embargo, a partir del año 2015 se presentó una contracción considerable del crédito a causa de la caída del precio del petróleo que trajo consigo la recesión económica que ocasionó que los bancos públicos redujeran las líneas de crédito hasta el año 2016 sumado a los efectos generados por el fenómeno natural y la reducción de las exportaciones en ese mismo año. Mientras que, en el año 2017 se evidencia una marcada recuperación hasta el año 2019 debido a las políticas implementadas por el estado en beneficio de los diversos sectores productivos y por la recuperación del precio del petróleo. Finalmente, a partir del año 2020 por el efecto de la pandemia COVID-19, el crédito público sufrió una fuerte contracción en los desembolsos realizados, con una disminución del 15% con respecto al 2019.

Figura 7. Volumen total de crédito otorgados por la banca pública



Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador.

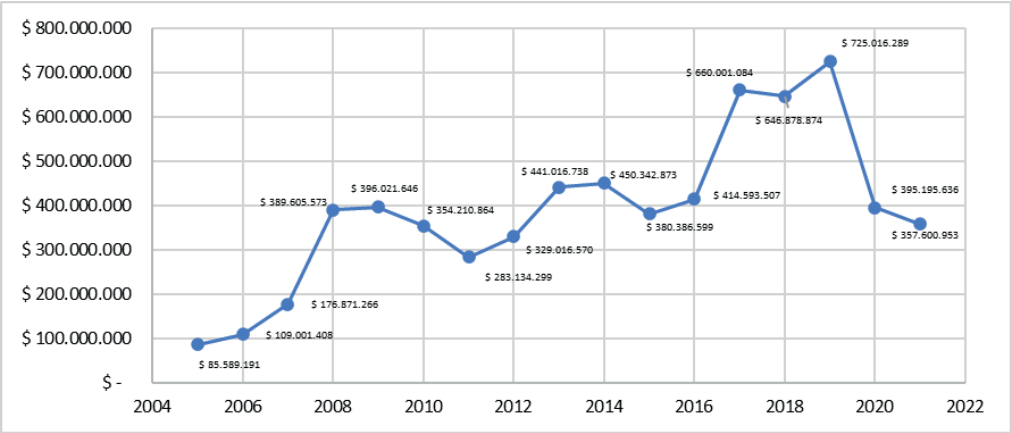
La asignación de créditos por parte de la banca pública al sector agropecuario ha evolucionado paulatinamente durante el periodo analizado, tal como se muestra en la Figura 8. El volumen de crédito por parte de las Instituciones Públicas al sector agropecuario ha ido en aumento. No obstante, a partir del año 2010 se presentó una contracción del crédito al sector agropecuario del 11%, es decir, 41.810.782 dólares menos de lo que se concedió en el 2009 a causa de las medidas proteccionista que implementó el gobierno de turno

para hacer frente a los efectos de la crisis del 2008 limitando el crédito hasta el año 2011. Sorpresivamente después de este suceso, en el año 2012 los créditos otorgados al sector público presentaron una recuperación y crecieron en 16% producto de los efectos positivos de las medidas implementadas por el gobierno en años anteriores, que permitieron que los bancos recuperen las carteras de morosidad.

Sin embargo, en el año 2015 la asignación de créditos al sector agropecuario disminuyó en alrededor del 16% respecto al año 2014 a consecuencia de la caída del precio del petróleo que generó una reducción de los fondos públicos y esta afectación a los créditos se mantuvo hasta el año 2016 por la reducción de las exportaciones generada por la apreciación del dólar. El crédito agropecuario por su parte, alcanzó su mayor repunte en el año 2017, año que marco el inicio de la recuperación para la banca pública luego de la crisis, donde el crédito creció un 59% debido a la recuperación del precio internacional del petróleo y a la liberación de la presión tributaria a los sectores productivos por parte del estado y fue precisamente en el periodo 2017-2018 en el que el sector agropecuario contó con mayor financiamiento por parte del sistema financiero público.

Finalmente, en el año 2019 la oferta crediticia se redujo drásticamente para el mencionado sector por el estancamiento del crecimiento económico, la crisis sanitaria vivida en el año 2020 agudizó la situación económica y financiera del país, generando una contracción de los préstamos agropecuarios en promedio hasta el año 2021 del 28%.

Figura 8. Volumen de crédito otorgado por la banca pública al sector agropecuario

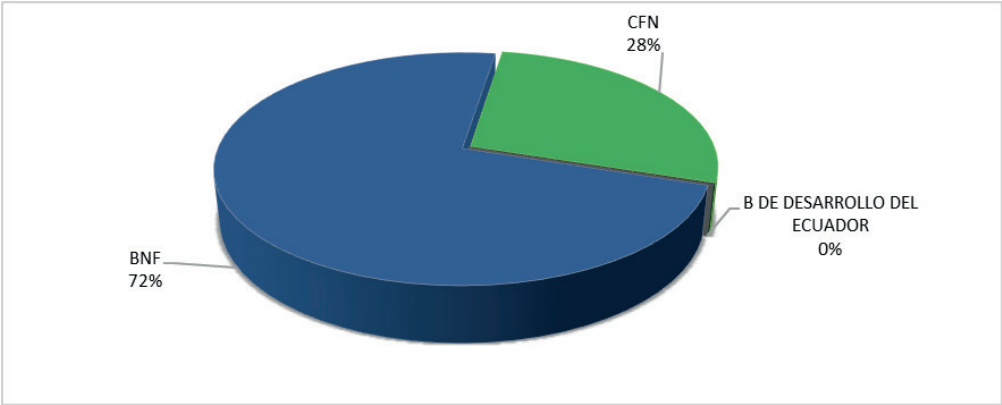


Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador.

De acuerdo al volumen total de créditos otorgados por la banca al sector agropecuario, se pudo evidenciar que el crédito de la banca pública representó sólo el 21% durante el periodo de análisis. Al examinar la asignación de créditos por entidad financiera al sector agropecuario se observó que del total de créditos otorgados por la banca pública (USD

6.594.483.369) la institución financiera que brindó mayor apoyo a la actividad productiva fue el Banco Nacional del Fomento (BNF) que acaparó el 72% de los créditos otorgados al sector, seguido de la CFN con el 28%.

Figura 9. Crédito público al sector agropecuario por entidad financiera



**Fuente:** Superintendencia de Bancos del Ecuador.

En base a lo expuesto a lo largo del capítulo, se que el Estado ecuatoriano debe enfocarse en apoyar y promover mucho más la actividad agrícola en el país, con la finalidad de mejorar el nivel socioeconómico de las localidades rurales del agro. Por su parte, las estadísticas analizadas durante el periodo 2005-2021, señalan que el mayor nivel del financiamiento al sector agropecuario lo generan los bancos privados respecto al público. Por lo tanto, se requiere que el gobierno implemente políticas que conlleven a mejorar la articulación entre el desarrollo agropecuario y el financiamiento por parte de la banca pública, a fin de mejorar los niveles de competitividad frente a otras instituciones financieras.

## DESARROLLO AGRÍCOLA

La producción agrícola es de gran importancia para el mundo, en especial para aquellos países que centran su economía en la agricultura, como es el caso de Ecuador, donde la actividad agrícola es considerada una de las principales actividades productivas en cuanto a la dinamización económica y su aporte al PIB se refiere. Sin embargo, a pesar de su importancia, en la actualidad el sector agrícola ha sido uno de los sectores más desatendidos y poco desarrollados llegando incluso a ser señalados como poco prioritarios (Carrión y Herrera, 2012).

El Banco Mundial (BM, 2022) describe al desarrollo agrícola como el conjunto de procedimientos e instrumentos que se encuentran orientados a erradicar la pobreza e impulsar el aumento del índice de productividad agropecuaria de un país. Al respecto, diversos autores señalan que para que exista un verdadero desarrollo agrícola, este debe ir acompañado de una adecuada estrategia de crecimiento. La FAO (2004) señala que, se debe generar una orientación estratégica a la agricultura, a través del uso de variables económicas o factores productivos que promueban su desempeño y gire en torno al agricultor campesino.

Durante los últimos, los gobiernos han pretendido promover el desarrollo del sector agrícola, generando grandes avances en términos de apoyo estatal, tal fue el caso del gobierno de la “década ganada” quien durante su mandato generó la mayor inversión financiera al sector agrícola respecto a los gobiernos anteriores, se encargó de brindar apoyo a través de subsidios a los agricultores familiares, además de haber logrado el mayor índice de legalización de tierras durante su periodo. No obstante, aún existen muchos aspectos por mejorar. Por su parte, el actual gobierno busca impulsar el desarrollo del sector agrícola a través de la generación de líneas de crédito a los pequeños agricultores con tasas de interés del 1% a plazos mayores a 20 años.

El estado ecuatoriano debe ser llamado a asumir la responsabilidad de retribuir el desarrollo social, económico y productivo que ha propiciado el sector agropecuario al país mediante el uso del gasto público.

Yannuzzelli et al. (2018) definen al gasto público como inversiones que realiza el gobierno en beneficio del desarrollo del país, donde las necesidades de los sectores que integran la economía son una prioridad y obligación directa del gobierno, así como la creación de programas y proyectos en beneficio de la sociedad y de sus sectores económicos. Ante esto, existe la necesidad de incrementarlo, tal como lo hacen los países más desarrollados.

La FAO (1990) menciona que, el criterio para orientar el gasto público al sector agropecuario se encuentra basado, en la contribución de la integración y desarrollo de zonas productivas con los demás sectores económicos. Para evaluar y determinar el grado de interés que representa al estado atender las necesidades de la población que se dedica



a la actividad agropecuaria en función de lo que brinda este sector al país, es necesario determinar la participación porcentual de variables como PIB Agrícola sobre el PIB total, GPA sobre el GP total y el IOA. Su estudio permite a los hacedores de políticas canalizar los esfuerzos del estado, de tal forma, que este sector productivo se expanda y contribuya en mayor medida a la generación de riqueza.

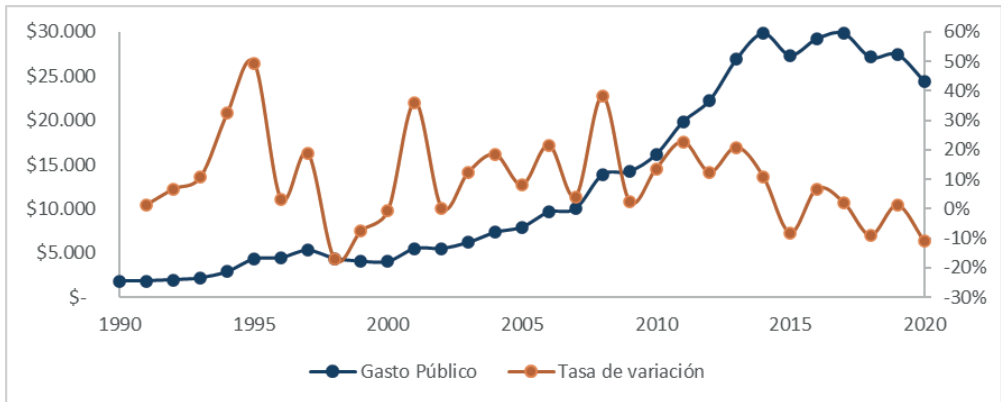
El gasto público de Ecuador ha presentado un crecimiento sostenido con una tendencia positiva durante el periodo analizado. Lo contrario sucede con el aporte generado por el estado al desarrollo del sector agropecuario, el cual ha tenido un comportamiento irregular, presentando fluctuaciones con tendencia a la baja, con una participación porcentual mínima respecto al total del egreso estatal.

La Figura 10, evidencia que el gasto público ha tenido un crecimiento paulatino; no obstante, desde 1998 hasta el 2000 se presentó una reducción considerable del mismo de alrededor del 17%, siendo esta la contracción más alta registrada durante el periodo de estudio, encontrándose relacionada con la crisis financiera mundial, reducción del precio internacional del petróleo que trajo consigo una serie de problemas económicos como: el aumento del endeudamiento externo, público y la crisis bancaria suscitada en el año 1999 que sumado a fenómenos naturales generaron caos y provocaron una reducción del gasto, posteriormente en el año 2000 la crisis se agravó con la adopción de la dolarización que consecuentemente ocasionó inestabilidad económica.

A partir del año 2001 el gasto público creció en 36% (1.454 millones adicionales) respecto al 2000, este incremento fue impulsado por la recuperación del precio del petróleo y por la confianza adquirida con el cambio de moneda. En el año 2008 se produjo un fuerte y marcado incremento del gasto público, llegando a alcanzar la mayor tasa de crecimiento durante el periodo analizado (38%) que se mantuvo hasta el año 2014. Este hecho guarda relación con el incremento sostenido del precio del petróleo, lo que permitió mejorar los ingresos del estado y elevar la asignación de dinero al gasto público, y finalizó en 2014 por la caída del mismo. Este periodo 2008-2014 marco un alto punto crítico en el cual se mantuvo un incremento anual promedio de alrededor del 17%, a excepción del año 2015 en el cual el gasto público se contrajo un 8%.

El año 2015 estuvo marcado por una contracción del gasto debido al desplome internacional del precio del petróleo y la apreciación del dólar, que hizo que el gobierno aplique medidas restrictivas que redujeron el gasto público convirtiendo a los tributos y otros ingresos no petroleros en la principal fuente de financiamiento del presupuesto, para evitar un decrecimiento económico y un ambiente de incertidumbre. En el año 2016 se destaca una recuperación del gasto del 7% respecto al año anterior y en el 2018 presentó una reducción de 2.686 millones de dólares (9%). Asimismo, se destaca una importante reducción en el año 2020 a causa de la pandemia, lo que generó que el estado se declare en austeridad y reduzca drásticamente su gasto.

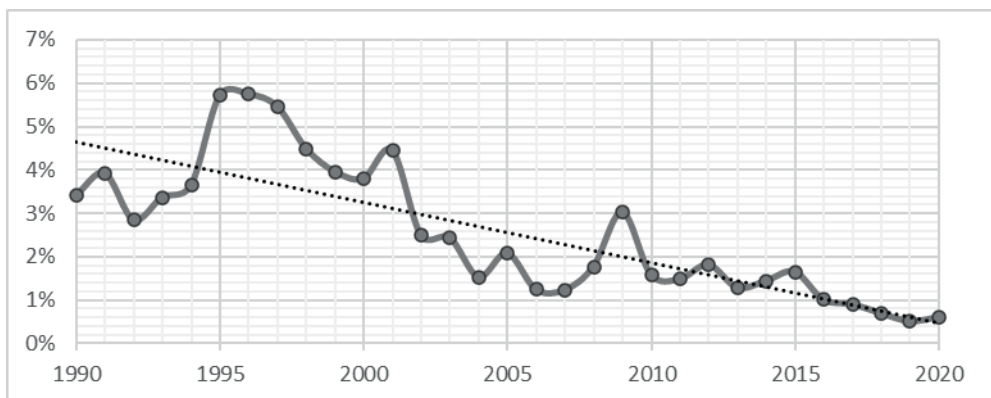
Figura 10. Evolución del gasto público



**Fuente:** Banco Central del Ecuador.

Durante los años 1995, 1996 y 1997 se otorgó el mayor incremento en términos de recursos al sector agropecuario por parte del gasto público superando en promedio el 5% (9,5 millones de dólares) en asignaciones al desarrollo del sector, alineado a la ley de desarrollo agrario propuesta en el año 1994 que buscaba generar un impulso al sector y aumentar los niveles de productividad. A partir del año 1998, se evidencia como el gasto público en agricultura como parte del presupuesto nacional ha ido disminuyendo con el tiempo mostrando una pendiente negativa, denotando que la asignación de recursos es precaria y preocupante, además de mostrar el poco interés por parte del estado en promover el desarrollo del sector. No obstante, durante el periodo de análisis se ha priorizado más el desarrollo de otros sectores tales como: educación, transporte, recursos naturales, energía, entre otros.

Figura 11. Aporte del Gasto público al sector agropecuario



**Fuente:** Banco Central del Ecuador.

Durante los últimos 31 años, el PIB agropecuario ha crecido de forma sostenida a una tasa promedio anual del 4%. No obstante, en el año 1998 se evidencia un decrecimiento en alrededor del 3%, a causa del fenómeno del niño que afectó mayormente a la producción agrícola de la costa con inundaciones, destrucción de la red vial e infraestructuras, siendo considerado por el sector agrícola como el peor año. Entre 1999-2000 el PIB agrícola se contrae pasando del 9 al 1% por la inestabilidad económica que vivió el país a causa de la adopción del dólar y pérdida de competitividad.

Después del año 2000, el PIB agropecuario ha tenido picos importantes como en los años 2003, 2005, 2011, 2013, 2014 y 2016 años en los que el PIB sobrepasó el 7%. Producto de las alzas en el precio del petróleo, aplicación de políticas públicas enfocadas al agro, acceso al crédito, aumento del precio de materias primas en el mercado internacional, entre otras. Por su parte, el PIB agrícola soportó su mayor contracción en el año 2012 con el 7% (41.609 millones de dólares) a causa del fenómeno del niño que causó la mayor afectación agropecuaria que representó pérdidas millonarias para el sector. Mientras que, en los años 2018 y 2020 el PIB no presentó crecimiento alguno (0%) debido al incremento acelerado de las importaciones, apreciación del dólar y la crisis sanitaria vivida en el año 2020 que paralizó las economías del mundo (Pino et al., 2018).

Por su parte, el análisis de representatividad del PIB agrícola frente al PIB total revela un crecimiento irregular, pero sostenido con una trayectoria ascendente oscilando entre 7,91% y 10,47%. De forma general, la participación del PIB agrícola en el PIB nacional durante el periodo analizado fue en promedio del 8,97%. Corroborando lo expuesto por Yannuzzelli et al. (2018) al mencionar que, a pesar del escaso gasto público y la falta de inversión privada, la agricultura sigue siendo uno de los principales motores productivos y económicos del país, pese a la pérdida de representatividad (20%) del sector durante el periodo analizado respecto a periodos anteriores.

El índice de orientación agropecuaria (IOA) calculado para el periodo 1990-2021 presentó una tendencia a la baja y oscila entre el 0,69 y 0,05, representando en promedio 0,29 valor que no es cercano ni a la mitad de la unidad. Demostrando que el gasto público agropecuario no se iguala al aporte generado por el sector al país, y por ende no refleja la importancia que este sector representa para la economía nacional.

Tabla 6. Índice de Orientación Agrícola. Ecuador

| Ejercicio | Gasto Público<br>1990 - 2020 | Gasto<br>Público<br>Sector<br>Agropecuario<br>1990 - 2020 | Producto Interno<br>Bruto 1990 - 2021 | PIB<br>(Agricultura;<br>acuicultura<br>y pesca de<br>camarón;<br>pesca<br>excepto<br>camarón)<br>1990-2020 | Aporte del<br>Gasto Público<br>al sector<br>agropecuario | Participación<br>del sector<br>agropecuario<br>en el PIB | Índice de<br>Orientación<br>Agrícola |
|-----------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1990      | \$ 1.819,60                  | \$ 62,10                                                  | \$ 30.874.092,00                      | \$ 2.442.873                                                                                               | 3,41%                                                    | 7,91%                                                    | 0,43                                 |
| 1991      | \$ 1.844,50                  | \$ 72,40                                                  | \$ 32.199.005,00                      | \$ 2.651.202                                                                                               | 3,93%                                                    | 8,23%                                                    | 0,48                                 |
| 1992      | \$ 1.967,70                  | \$ 56,10                                                  | \$ 32.879.792,00                      | \$ 2.757.873                                                                                               | 2,85%                                                    | 8,39%                                                    | 0,34                                 |
| 1993      | \$ 2.177,80                  | \$ 73,40                                                  | \$ 33.528.582,00                      | \$ 2.744.130                                                                                               | 3,37%                                                    | 8,18%                                                    | 0,41                                 |
| 1994      | \$ 2.882,50                  | \$ 105,00                                                 | \$ 34.956.313,00                      | \$ 2.889.264                                                                                               | 3,64%                                                    | 8,27%                                                    | 0,44                                 |
| 1995      | \$ 4.307,60                  | \$ 246,50                                                 | \$ 35.743.721,00                      | \$ 2.985.926                                                                                               | 5,72%                                                    | 8,35%                                                    | 0,69                                 |
| 1996      | \$ 4.450,90                  | \$ 256,00                                                 | \$ 36.362.712,00                      | \$ 3.162.944                                                                                               | 5,75%                                                    | 8,70%                                                    | 0,66                                 |
| 1997      | \$ 5.289,60                  | \$ 288,90                                                 | \$ 37.936.441,00                      | \$ 3.328.099                                                                                               | 5,46%                                                    | 8,77%                                                    | 0,62                                 |
| 1998      | \$ 4.385,30                  | \$ 197,20                                                 | \$ 39.175.646,00                      | \$ 3.228.938                                                                                               | 4,50%                                                    | 8,24%                                                    | 0,55                                 |
| 1999      | \$ 4.058,00                  | \$ 160,80                                                 | \$ 37.318.961,00                      | \$ 3.514.668                                                                                               | 3,96%                                                    | 9,42%                                                    | 0,42                                 |
| 2000      | \$ 4.034,66                  | \$ 153,48                                                 | \$ 37.726.410,00                      | \$ 3.543.992                                                                                               | 3,80%                                                    | 9,39%                                                    | 0,40                                 |
| 2001      | \$ 5.488,52                  | \$ 244,14                                                 | \$ 39.241.363,00                      | \$ 3.719.956                                                                                               | 4,45%                                                    | 9,48%                                                    | 0,47                                 |
| 2002      | \$ 5.505,65                  | \$ 137,15                                                 | \$ 40.848.994,00                      | \$ 3.785.676                                                                                               | 2,49%                                                    | 9,27%                                                    | 0,27                                 |
| 2003      | \$ 6.187,72                  | \$ 151,17                                                 | \$ 41.961.262,00                      | \$ 4.035.805                                                                                               | 2,44%                                                    | 9,62%                                                    | 0,25                                 |
| 2004      | \$ 7.323,98                  | \$ 112,31                                                 | \$ 45.406.710,00                      | \$ 4.132.061                                                                                               | 1,53%                                                    | 9,10%                                                    | 0,17                                 |
| 2005      | \$ 7.914,71                  | \$ 164,71                                                 | \$ 47.809.319,00                      | \$ 4.423.717                                                                                               | 2,08%                                                    | 9,25%                                                    | 0,22                                 |
| 2006      | \$ 9.617,65                  | \$ 119,48                                                 | \$ 49.914.615,00                      | \$ 4.614.324                                                                                               | 1,24%                                                    | 9,24%                                                    | 0,13                                 |
| 2007      | \$ 10.015,07                 | \$ 123,62                                                 | \$ 51.007.777,00                      | \$ 4.772.112                                                                                               | 1,23%                                                    | 9,36%                                                    | 0,13                                 |
| 2008      | \$ 13.838,90                 | \$ 245,50                                                 | \$ 54.250.408,00                      | \$ 4.851.668                                                                                               | 1,77%                                                    | 8,94%                                                    | 0,20                                 |
| 2009      | \$ 14.200,80                 | \$ 430,03                                                 | \$ 54.557.732,00                      | \$ 4.934.884                                                                                               | 3,03%                                                    | 9,05%                                                    | 0,33                                 |
| 2010      | \$ 16.124,69                 | \$ 256,24                                                 | \$ 56.481.055,00                      | \$ 4.971.366                                                                                               | 1,59%                                                    | 8,80%                                                    | 0,18                                 |
| 2011      | \$ 19.791,13                 | \$ 293,82                                                 | \$ 60.925.064,00                      | \$ 5.366.155                                                                                               | 1,48%                                                    | 8,81%                                                    | 0,17                                 |
| 2012      | \$ 22.253,15                 | \$ 403,44                                                 | \$ 64.362.433,00                      | \$ 5.407.764                                                                                               | 1,81%                                                    | 8,40%                                                    | 0,22                                 |
| 2013      | \$ 26.889,38                 | \$ 346,48                                                 | \$ 67.546.128,00                      | \$ 5.769.740                                                                                               | 1,29%                                                    | 8,54%                                                    | 0,15                                 |
| 2014      | \$ 29.813,56                 | \$ 429,99                                                 | \$ 70.105.362,00                      | \$ 6.207.151                                                                                               | 1,44%                                                    | 8,85%                                                    | 0,16                                 |
| 2015      | \$ 27.373,25                 | \$ 452,07                                                 | \$ 70.174.677,00                      | \$ 6.387.720                                                                                               | 1,65%                                                    | 9,10%                                                    | 0,18                                 |
| 2016      | \$ 29.213,72                 | \$ 294,54                                                 | \$ 69.314.066,00                      | \$ 6.442.644                                                                                               | 1,01%                                                    | 9,29%                                                    | 0,11                                 |
| 2017      | \$ 29.821,21                 | \$ 269,46                                                 | \$ 70.955.691,00                      | \$ 6.798.935                                                                                               | 0,90%                                                    | 9,58%                                                    | 0,09                                 |
| 2018      | \$ 27.135,56                 | \$ 188,78                                                 | \$ 71.870.517,00                      | \$ 6.806.754                                                                                               | 0,70%                                                    | 9,47%                                                    | 0,07                                 |
| 2019      | \$ 27.440,65                 | \$ 140,54                                                 | \$ 71.879.217,00                      | \$ 6.916.852                                                                                               | 0,51%                                                    | 9,62%                                                    | 0,05                                 |
| 2020      | \$ 24.448,41                 | \$ 147,19                                                 | \$ 66.308.489,00                      | \$ 6.945.140                                                                                               | 0,60%                                                    | 10,47%                                                   | 0,06                                 |

Fuente: Banco Central del Ecuador.

## ANÁLISIS EMPÍRICO

Con el fin de analizar la estacionariedad de las series, se procedió a determinar el criterio de tendencia determinística o estocástica a través de la prueba de Dickey-Fuller Aumentada (DFA). Los resultados de esta prueba permitieron demostrar que no se rechaza la hipótesis nula de la prueba para todo el conjunto de variables, es decir, que todas son series que presentan raíz unitaria, siendo estas no estacionarias (Tabla 7).

Tabla 7. Prueba de estacionariedad de series en nivel.

| Variable         | Orden de Integración | T-Statistic | Prob.  |
|------------------|----------------------|-------------|--------|
| PIB_A            | 0                    | -0.359751   | 0.8947 |
| X_A              | 0                    | -0.638656   | 0.8353 |
| Cred_A           | 0                    | -0.883180   | 0.7662 |
| Gast_Pub_A       | 0                    | -1.577528   | 0.4704 |
| IED_A            | 0                    | -2.775198   | 0.0839 |
| Ind_Prod_A       | 0                    | -1.142194   | 0.6715 |
| Pob_ocup_A_Rural | 0                    | -1.657420   | 0.4310 |
| Pob_ocup_A_Urb   | 0                    | -0.699855   | 0.8196 |

**Elaborado por:** Los autores.

De forma posterior, se realizó una modificación a las variables originales llevándolas a su primera diferencia, la ejecución del DFA a las variables en primera diferencia I (1) permitió rechazar la hipótesis nula que señala la existencia de raíz unitaria en las series, estableciendo que todas las variables son estacionarias o son series que no presentan raíz unitaria, al presentar un valor de significancia menor al 5% (Tabla 8).

Tabla 8. Prueba de estacionariedad de series con orden de integración.

| Variable         | Orden de Integración | T-Statistic | Prob.  |
|------------------|----------------------|-------------|--------|
| PIB_A            | 1                    | -4.258908   | 0.0057 |
| X_A              | 1                    | -5.445465   | 0.0007 |
| Cred_A           | 1                    | -4.010344   | 0.0108 |
| Gast_Pub_A       | 1                    | -4.037294   | 0.0087 |
| IED_A            | 1                    | -6.542094   | 0.0001 |
| Ind_Prod_A       | 1                    | -4.212809   | 0.0063 |
| Pob_ocup_A_Rural | 1                    | -2.587355   | 0.0136 |
| Pob_ocup_A_Urb   | 1                    | -4.672436   | 0.0027 |

**Elaborado por:** Los autores.

A continuación, se procede a presentar diversos modelos econométricos, con el fin de evaluar y caracterizar la importancia del sector agrícola en la economía ecuatoriana.

**VARIABLES DE FOMENTO AL SECTOR AGRÍCOLA Y SU CONTRIBUCIÓN AL PRODUCTO INTERNO BRUTO DEL SECTOR AGROPECUARIO**

La tabla 9 muestra la estimación de un modelo de regresión lineal múltiple con variables de orden de integración 1, dentro del cual, se señala que el PIB agrícola (PIB\_A) se encuentra en función de las variables: crédito agrícola (Cred\_A), Gasto público agrícola (Gast\_Pub\_A), Inversión Extranjera Directa en agricultura (IED\_A), Índice de producción agrícola (Ind\_Prod\_A), Población ocupada agrícola rural (Pob\_Ocup\_A\_Rural) y Población ocupada agrícola urbana (Pob\_Ocup\_A\_Urb). Por su parte, el R-cuadrado con un valor mayor al 50% expone que las variables regresoras explican bien el modelo; no obstante, se evidenció que las variables IED\_A, Pob\_Ocup\_A\_Rural y Pob\_Ocup\_A\_Urb resultaron ser más significativas para el modelo con un p-value de 5% y 15% respectivamente.

Tabla 9. Ecuación 1: estimación del PIB agrícola.

| Variable            | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|---------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| D(CRED_A)           | 0.098831    | 0.113670              | 0.869460    | 0.4072 |
| D(GAST_PUB_A)       | -0.244094   | 0.364254              | -0.670122   | 0.5196 |
| D(IED_A)            | 2.384611    | 1.029267              | 2.316806    | 0.0457 |
| D(IND_PROD_A)       | 250.7368    | 710.7468              | 0.352779    | 0.7324 |
| D(POB_OCUP_A_RURAL) | -2180.021   | 1194.079              | -1.825692   | 0.1012 |
| D(POB_OCUP_A_URB)   | 5735.016    | 3535.427              | 1.622156    | 0.1392 |
| C                   | 141.3556    | 38.21139              | 3.699305    | 0.0049 |
| R-squared           | 0.577781    | Mean dependent var    | 172.0614    |        |
| Adjusted R-squared  | 0.296302    | S.D. dependent var    | 144.0471    |        |
| S.E. of regression  | 120.8364    | Akaike info criterion | 12.72639    |        |
| Sum squared resid   | 131412.9    | Schwarz criterion     | 13.06440    |        |
| Log likelihood      | -94.81110   | Hannan-Quinn criter.  | 12.74370    |        |
| F-statistic         | 2.052660    | Durbin-Watson stat    | 2.542274    |        |
| Prob(F-statistic)   | 0.159648    |                       |             |        |

**Elaborado por:** Los autores.

La tabla 10 muestra la matriz de correlación de las variables analizadas durante el periodo de estudio, dentro del cual, se señala la existencia de una moderada correlación positiva entre las variables PIB agrícola e Inversión Extranjera Directa agrícola (0.49), lo que permite indicar que un mayor PIB agrícola está moderadamente correlacionado con una mayor atracción de inversión extranjera directa para el sector agrícola y viceversa.

Por su parte, el PIB agrícola y la población ocupada en la actividad agrícola del sector rural presentan una correlación de -0,41, lo que indica que ambas variables presentan una baja (débil) correlación negativa, debido a que un mayor PIB agrícola implica un menor número de personas empleadas en la actividad agrícola del campo y viceversa.

Una relación similar ocurre entre la Inversión extranjera Directa agrícola y la población ocupada en la actividad agrícola en el sector rural, el cual presenta una relación de -0,55. Dejando en evidencia la existencia de una moderada correlación negativa entre ambas variables, que implica que una mayor Inversión Extranjera Directa agrícola se asocia con menos población ocupada en la actividad agrícola en el área urbano y viceversa.

Tabla 10. Matriz de correlación de variables empleadas en el modelo.

|                            | D(PIB_A)  | D(CRED_A) | D(GAST_PUB_A) | D(IED_A)  | D(IND_PROD_A) | D(POB_OCUP_A_RURAL) | D(POB_OCUP_A_URB) |
|----------------------------|-----------|-----------|---------------|-----------|---------------|---------------------|-------------------|
| <b>D(PIB_A)</b>            | 1         | 0.304504  | 0.137074      | 0.499420  | 0.207654      | -0.415887           | -0.036783         |
| <b>D(CRED_A)</b>           | 0.304504  | 1         | 0.021019      | 0.220256  | 0.131356      | -0.167071           | -0.287522         |
| <b>D(GAST_PUB_A)</b>       | 0.137074  | 0.021019  | 1             | 0.296667  | 0.167554      | -0.012535           | 0.130089          |
| <b>D(IED_A)</b>            | 0.499420  | 0.220256  | 0.296667      | 1         | 0.344068      | -0.025481           | -0.551559         |
| <b>D(IND_PROD_A)</b>       | 0.207654  | 0.131356  | 0.167554      | 0.344068  | 1             | 0.277111            | -0.024175         |
| <b>D(POB_OCUP_A_RURAL)</b> | -0.415887 | -0.167071 | -0.012535     | -0.025481 | 0.277111      | 1                   | 0.070943          |
| <b>D(POB_OCUP_A_URB)</b>   | -0.036783 | -0.287522 | 0.130089      | -0.551559 | -0.024175     | 0.070943            | 1                 |

**Elaborado por:** Los autores.

Los resultados evidenciados en la tabla 11, permiten indicar con valor p 0,11 mayor al 5% que no se rechaza la hipótesis nula que señala la no existencia de problemas de autocorrelación de primer orden en los residuos del modelo planteado.

Tabla 11. Test de Breusch-Godfrey Serial Correlation a 1 retardo.

|               |          |                     |        |
|---------------|----------|---------------------|--------|
| F-statistic   | 1.429855 | Prob. F(1,8)        | 0.2660 |
| Obs*R-squared | 2.426090 | Prob. Chi-Square(1) | 0.1193 |

**Elaborado por:** Los autores.

De forma posterior, se procedió a evaluar la autocorrelación con 2 retardos, los resultados señalados permitieron no rechazar la hipótesis nula que señala la ausencia de autocorrelación, aseverando la no existencia de problemas de autocorrelación de segundo

orden en los residuos del modelo propuesto a un nivel de significancia del 5% (Tabla 12).

Tabla 12. Test de Breusch-Godfrey Serial Correlation a 2 retardos.

|               |          |                     |        |
|---------------|----------|---------------------|--------|
| F-statistic   | 1.371010 | Prob. F(2,7)        | 0.3145 |
| Obs*R-squared | 4.503412 | Prob. Chi-Square(2) | 0.1052 |

**Elaborado por:** Los autores.

Realizada el test de autocorrelación de primer y segundo orden, al presentar ambos una probabilidad Chi cuadrado relativamente mayor al nivel de significancia (5%) se ratifica la no existencia de autocorrelación en los residuos del modelo propuesto.

En la tabla 13 se presentan los resultados del test de heterocedasticidad, el mismo que permite indicar con una prob. 0,77 (mayor al valor de significancia del 5%) el no rechazo de la hipótesis nula que señala que los residuos son homocedásticos al presentar los errores una varianza constante en el tiempo.

Tabla 13. Test de heterocedasticidad- Breusch-Pagan-Godfrey.

|                     |          |                     |        |
|---------------------|----------|---------------------|--------|
| F-statistic         | 0.383379 | Prob. F(6,9)        | 0.8721 |
| Obs*R-squared       | 3.256947 | Prob. Chi-Square(6) | 0.7760 |
| Scaled explained SS | 1.097398 | Prob. Chi-Square(6) | 0.9816 |

**Elaborado por:** Los autores.

A continuación, se procede a especificar el modelo indicado, a través de un sistema de ecuación:

$$\begin{aligned}
 D(\text{PIB\_A}) = & 0.0988313870891 * D(\text{CRED\_A}) - 0.244094404624 * D(\text{GAST\_PUB\_A}) + \\
 & 2.3846105859 * D(\text{IED\_A}) + 250.736774644 * D(\text{IND\_PROD\_A}) - \\
 & 2180.02082779 * D(\text{POB\_OCUP\_A\_RURAL}) + 5735.01550397 * D(\text{POB\_OCUP\_A\_URB}) + \\
 & 141.355569633
 \end{aligned}$$

## VARIABLES DE FOMENTO AL SECTOR AGRÍCOLA Y SU CONTRIBUCIÓN A LAS EXPORTACIONES AGROPECUARIAS

En la tabla 14 se presenta la estimación de las exportaciones agrícolas a través de un modelo de regresión lineal múltiple, dentro del cual, se incluyen variables diferenciadas (con orden de integración I (1)). El modelo permitió determinar las variables que condicionan las exportaciones agrícolas en el país, entre las cuales se mencionan: el crédito agrícola (Cred\_A), Gasto público en agricultura (Gast\_Pub\_A), Inversión Extranjera Directa para la actividad agrícola (IED\_A), índice de producción agrícola (Ind\_Prod\_A), población ocupada en la actividad agrícola del área rural (Pob\_Ocup\_A\_Rural) y población ocupada en la actividad agrícola del área urbana (Pob\_Ocup\_A\_Urb). El R-cuadrado por su parte, con un



valor de 0,49 expone que las variables en su conjunto no explican muy bien el modelo. No obstante, dentro del mismo se evidencia que la variable más significativa para el modelo es el índice de producción agrícola a un 15% de significancia.

Tabla 14. Ecuación 2: estimación de las exportaciones agrícolas.

| Variable            | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.    |
|---------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| D(CRED_A)           | -0.062867   | 0.207799              | -0.302538   | 0.7691   |
| D(GAST_PUB_A)       | 0.614159    | 0.665890              | 0.922314    | 0.3804   |
| D(IED_A)            | -0.770817   | 1.881594              | -0.409662   | 0.6916   |
| D(IND_PROD_A)       | 2321.008    | 1299.311              | 1.786338    | 0.1077   |
| D(POB_OCUP_A_RURAL) | -1606.737   | 2182.887              | -0.736061   | 0.4804   |
| D(POB_OCUP_A_URB)   | 7816.287    | 6463.087              | 1.209374    | 0.2573   |
| C                   | 186.2269    | 69.85394              | 2.665947    | 0.0258   |
| R-squared           | 0.499268    | Mean dependent var    |             | 252.3577 |
| Adjusted R-squared  | 0.165447    | S.D. dependent var    |             | 241.8069 |
| S.E. of regression  | 220.9001    | Akaike info criterion |             | 13.93293 |
| Sum squared resid   | 439171.5    | Schwarz criterion     |             | 14.27094 |
| Log likelihood      | -104.4635   | Hannan-Quinn criter.  |             | 13.95024 |
| F-statistic         | 1.495614    | Durbin-Watson stat    |             | 3.225462 |
| Prob(F-statistic)   | 0.281659    |                       |             |          |

**Elaborado por:** Los autores.

Por su parte, la matriz de correlación presentada en la tabla 15, señala que las variables analizadas en su conjunto presentan una baja correlación entre ellas. No obstante, es importante señalar que entre las variables exportaciones agrícolas D(X\_A) y población ocupada en la actividad agrícola del área urbana D(Pob\_Ocup\_A\_Urb) se presentó una correlación positiva moderada de 0,49, indicando que las exportaciones agrícolas se encuentran medianamente correlacionadas con el aumento de la población rural ocupada en la actividad agrícola del sector urbano y viceversa.

Por su parte, la Inversión Extranjera Directa en la agricultura y la población ocupada en la actividad agrícola del sector urbano presentan una correlación de -0,55, indicando que ambas variables presentan una correlación negativa moderada, debido a que un aumento en la Inversión Extranjera Directa agrícola implica un menor número de personas empleadas en la actividad agrícola del área urbana y viceversa.

Tabla 15. Matriz de correlación de variables empleadas en el modelo.

|                     | D(X_A)    | D(CRED_A) | D(GAST_PUB_A) | D(IED_A)  | D(IND_PROD_A) | D(POB_OCUP_A_RURAL) | D(POB_OCUP_A_URB) |
|---------------------|-----------|-----------|---------------|-----------|---------------|---------------------|-------------------|
| D(X_A)              | 1         | -0.117778 | 0.336421      | -0.123266 | 0.409728      | -0.010382           | 0.490702          |
| D(CRED_A)           | -0.117778 | 1         | 0.021019      | 0.220256  | 0.131356      | -0.167071           | -0.287522         |
| D(GAST_PUB_A)       | 0.336421  | 0.021019  | 1             | 0.296667  | 0.167554      | -0.012535           | 0.130089          |
| D(IED_A)            | -0.123266 | 0.220256  | 0.296667      | 1         | 0.344068      | -0.025481           | -0.551559         |
| D(IND_PROD_A)       | 0.409728  | 0.131356  | 0.167554      | 0.344068  | 1             | 0.277111            | -0.024175         |
| D(POB_OCUP_A_RURAL) | -0.010382 | -0.167071 | -0.012535     | -0.025481 | 0.277111      | 1                   | 0.070943          |
| D(POB_OCUP_A_URB)   | 0.490702  | -0.287522 | 0.130089      | -0.551559 | -0.024175     | 0.070943            | 1                 |

**Elaborado por:** Los autores.

El contraste de Breusch-godfrey realizado para 1 retardo con un valor p 0,007 (menor al 5%), permite indicar, que se rechaza la hipótesis nula que señala la no existencia de problemas de autocorrelación; es decir, se concluye que si existen problemas de autocorrelación de primer orden en los residuos del modelo planteado (Tabla 16).

Tabla 16. Test de Breusch-Godfrey Serial Correlation a 1 retardo.

|               |          |                     |        |
|---------------|----------|---------------------|--------|
| F-statistic   | 6.427054 | Prob. F(1,8)        | 0.0350 |
| Obs*R-squared | 7.127780 | Prob. Chi-Square(1) | 0.0076 |

**Elaborado por:** Los autores.

Con el fin de ratificar la existencia de problemas de autocorrelación en los residuos, se procedió a evaluar el test con 2 retardos. Los resultados conllevaron al rechazo de la hipótesis nula con un valor p menor al 5% del nivel de significancia (0,004), ratificando así, la existencia de problemas de autocorrelación de segundo orden en los residuos del modelo propuesto (Tabla 17).

Tabla 17. Test de Breusch-Godfrey Serial Correlation a 2 retardos.

|               |          |                     |        |
|---------------|----------|---------------------|--------|
| F-statistic   | 7.110127 | Prob. F(2,7)        | 0.0206 |
| Obs*R-squared | 10.72202 | Prob. Chi-Square(2) | 0.0047 |

**Elaborado por:** Los autores.

Al existir problemas de autocorrelación en el modelo, se procedió a realizar el proceso de corrección del mismo, a fin de evitar resultados sesgados, como se evidencia a continuación:

La tabla 18 señala la aplicación de la corrección del modelo, haciendo empleo

del rezago distribuido propio de la variable dependiente retardada un periodo. Dentro del mismo, se evidencia un aumento de la significancia de las variables empleadas que determinan las exportaciones agrícolas del país. Consecuentemente, se observa una mejora del estadístico R-cuadrado , el cual, con un valor de 0,66 indica que las variables independientes explican bien el modelo propuesto; además, de una mejora (disminución) del estadístico Durbin Watson.

Tabla 18. Aplicación de corrección al modelo de exportaciones agrícolas.

| Variable            | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.    |
|---------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| D(CRED_A)           | -0.136528   | 0.196042              | -0.696423   | 0.5086   |
| D(GAST_PUB_A)       | 0.969287    | 0.654236              | 1.481554    | 0.1820   |
| D(IED_A)            | -1.606996   | 1.817617              | -0.884122   | 0.4060   |
| D(IND_PROD_A)       | 2246.340    | 1204.841              | 1.864429    | 0.1045   |
| D(POB_OCUP_A_RURAL) | -305.0030   | 2180.415              | -0.139883   | 0.8927   |
| D(POB_OCUP_A_URB)   | 4247.046    | 6278.662              | 0.676425    | 0.5205   |
| D(X_A(-1))          | -0.468482   | 0.249578              | -1.877095   | 0.1026   |
| C                   | 323.4109    | 98.67079              | 3.277677    | 0.0135   |
| R-squared           | 0.667373    | Mean dependent var    |             | 251.5316 |
| Adjusted R-squared  | 0.334746    | S.D. dependent var    |             | 250.2706 |
| S.E. of regression  | 204.1285    | Akaike info criterion |             | 13.77990 |
| Sum squared resid   | 291679.1    | Schwarz criterion     |             | 14.15753 |
| Log likelihood      | -95.34927   | Hannan-Quinn criter.  |             | 13.77588 |
| F-statistic         | 2.006370    | Durbin-Watson stat    |             | 2.666549 |
| Prob(F-statistic)   | 0.189286    |                       |             |          |

**Elaborado por:** Los autores.

Sin embargo, a pesar de las correcciones realizadas al modelo, el mismo sigue presentando problemas de autocorrelación. La tabla 19 por su parte, presenta los resultados que ratifican la aseveración antes realizada. El valor del estadístico probabilidad Chi-Square con un valor 0.04 menor al 5%, indica el rechazo de la hipótesis nula que señala la ausencia de problemas de autocorrelación en los residuos. Permitiendo concluir que existen problemas de autocorrelación de primer orden en los residuos.

Tabla 19. Test de Breusch-Godfrey Serial Correlation modelo corregido a 1 retardo.

|               |          |                     |        |
|---------------|----------|---------------------|--------|
| F-statistic   | 2.313279 | Prob. F(1,6)        | 0.1791 |
| Obs*R-squared | 4.173947 | Prob. Chi-Square(1) | 0.0411 |

**Elaborado por:** Los autores.

De forma posterior, se procedió a evaluar el test con la finalidad de analizar la

existencia de problemas de autocorrelación con 2 retardos. Los resultados del test de Breusch-Godfrey nuevamente permiten rechazar la hipótesis nula, haciendo evidente el problema de autocorrelación de los residuos de orden 2 del modelo planteado (Tabla 20).

Tabla 20. Test de Breusch-Godfrey Serial Correlation modelo corregido a 2 retardos.

|               |          |                     |        |
|---------------|----------|---------------------|--------|
| F-statistic   | 2.910847 | Prob. F(2,5)        | 0.1451 |
| Obs*R-squared | 8.069477 | Prob. Chi-Square(2) | 0.0177 |

**Elaborado por:** Los autores.

Por su parte, en la tabla 21 se presentan los resultados del test de heterocedasticidad, el mismo que permite indicar con una prob. 0,50 (mayor al valor de significancia del 5%) el no rechazo de la hipótesis nula que señala que los residuos son homocedásticos al presentar los errores una varianza constante en el tiempo.

Tabla 21. Test de heterocedasticidad- Breusch-Pagan-Godfrey-Modelo 2.

|                     |          |                     |        |
|---------------------|----------|---------------------|--------|
| F-statistic         | 0.727316 | Prob. F(7,7)        | 0.6575 |
| Obs*R-squared       | 6.316008 | Prob. Chi-Square(7) | 0.5034 |
| Scaled explained SS | 1.006233 | Prob. Chi-Square(7) | 0.9947 |

**Elaborado por:** Los autores.

A continuación, se procede a especificar el modelo indicado, a través del sistema de ecuación que lo define:

$$\begin{aligned} D(X\_A) = & -0.136528497933*D(CRED\_A) + 0.969286782209*D(GAST\_ \\ & PUB\_A) - 1.60699557971*D(IED\_A) + 2246.34000394*D(IND\_PROD\_A) - \\ & 305.002963734*D(POB\_OCUP\_A\_RURAL) + 4247.04618466*D(POB\_OCUP\_A\_URB) \\ & - 0.468481869694*D(X\_A(-1)) + 323.41093427 \end{aligned}$$

## DETERMINACIÓN DE SUGESTIÓN DEL SECTOR AGRÍCOLA HACIA LA OFERTA MONETARIA

Para determinar el criterio de estacionariedad de las series se realizó la prueba de Dickey-Fuller Aumentada (DFA). El resultado de esta prueba demostró que tanto la variable OM como X\_A no rechazan la hipótesis nula, concluyendo que mencionadas variables son series que presentan raíz unitaria siendo estas no estacionaria (Tabla 22).

Tabla 22. Prueba de estacionariedad de las series en nivel.

| Variable | Orden de Integración | T-Statistic | Prob.  |
|----------|----------------------|-------------|--------|
| OM       | 0                    | 0.091802    | 0.9957 |
| X_A      | 0                    | 0.082536    | 0.9591 |

**Elaborado por:** Los autores.

La ejecución del DFA a las variables en primera diferencia permitió rechazar la hipótesis nula propuesta por el test, estableciendo que dichas variables para el periodo en estudio son estacionarias o son series que no presentan raíz unitaria (Tabla 23).

Tabla 23. Prueba de estacionariedad de las series con orden de integración.

| Variable | Orden de Integración | T-Statistic | Prob.  |
|----------|----------------------|-------------|--------|
| OM       | 1                    | -6.394472   | 0.0001 |
| X_A      | 1                    | -5.653445   | 0.0001 |

**Elaborado por:** Los autores.

Para el proceso de estimación del vector autorregresivo (VAR), es necesario establecer la longitud máxima de rezago sobre el cual se determine la relación de las variables en estudio, entendiendo este criterio como el rezago óptimo. Para ello, se utilizó la prueba de razón de verosimilitud, los criterios de Error de Predicción Final y los estadísticos de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn. Estos criterios presentan una concordancia al momento de establecer al cuarto rezago como el rezago óptimo (Tabla 24).

Tabla 24. Criterios de selección orden VAR.

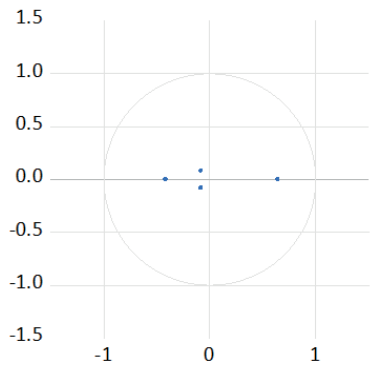
| Lag | LogL      | LR        | FPE       | AIC       | SC        | HQ        |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0   | -374.9409 | NA        | 5.89e+11  | 32.77747  | 32.87621  | 32.80231  |
| 1   | -368.1029 | 11.89217* | 4.62e+11  | 32.53069  | 32.82691* | 32.60519  |
| 2   | -365.6201 | 3.886149  | 5.33e+11  | 32.66262  | 33.15631  | 32.78678  |
| 3   | -359.7582 | 8.155779  | 4.65e+11  | 32.50071  | 33.19188  | 32.67454  |
| 4   | -353.7466 | 7.318451  | 4.09e+11* | 32.32579* | 33.21444  | 32.54928* |
| 5   | -350.8179 | 3.056021  | 4.88e+11  | 32.41895  | 33.50507  | 32.69210  |
| 6   | -350.2144 | 0.524740  | 7.47e+11  | 32.71430  | 33.99790  | 33.03712  |
| 7   | -342.3265 | 5.487285  | 6.55e+11  | 32.37621  | 33.85729  | 32.74870  |
| 8   | -337.7567 | 2.384220  | 8.67e+11  | 32.32667  | 34.00523  | 32.74882  |

**Elaborado por:** Los autores.

La figura 12 señala que todos los valores de las raíces del modelo VAR estimado con 4 rezagos son menores a 1. Por lo tanto, al ser valores menores a la unidad, se

encuentran dentro del círculo de raíces unitarias, lo que proporciona estabilidad al modelo VAR, y permite indicar que es un sistema estable y que solo hay que esperar un vector de cointegración.

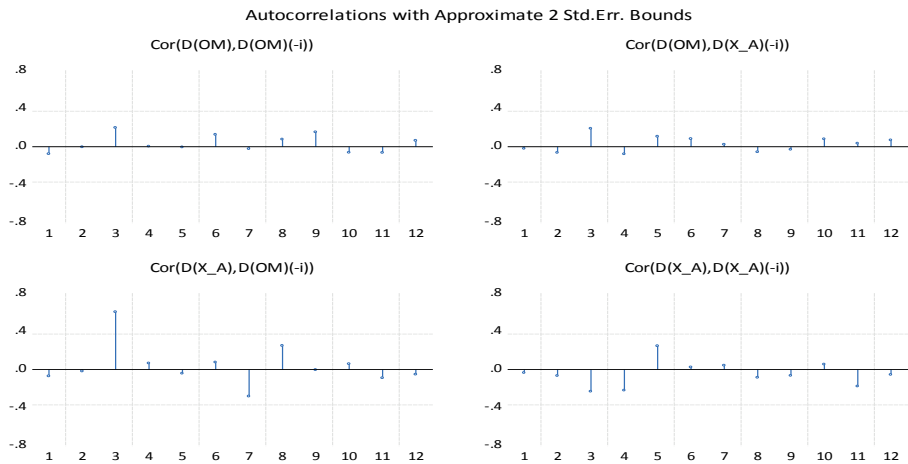
Figura 12. Raíces inversas del polinomio autorregresivo VAR



Elaborado por: Los autores.

Bajo el uso del correlograma cruzado – Estadístico Q de los residuos estimados en el modelo VAR, se realizó una prueba a los residuos que permitiera establecer la existencia o no de autocorrelación. Por su parte, los resultados reflejados en la figura 13 no exhiben una autocorrelación significativa, lo que conlleva a no rechazar la hipótesis nula que señala la ausencia de una autocorrelación significativa de las variables. Por lo tanto, se aprueba la hipótesis nula de ausencia de autocorrelación por encontrar que el 95 % o más de las barras caen dentro del intervalo de confianza.

Figura 13. Correlograma de residuos



Elaborado por: Los autores.

El contraste de heterocedasticidad con un valor P mayor al 5% indica que no se rechaza la hipótesis nula, que señala que los residuos son homocedásticos. Es decir, los errores presentan una varianza constante en el tiempo para cada valor de X (Tabla 25).

Tabla 25. Test de heterocedasticidad.

| Chi-sq   | df | Prob.  |
|----------|----|--------|
| 14.92933 | 24 | 0.9228 |

**Elaborado por:** Los autores.

Para analizar la existencia de causalidad en el modelo VAR estimado con 4 rezagos, se realizó el test de causalidad de Granger por grupos con la finalidad de obtener un mejor análisis. Los resultados mostrados en la tabla 26, permitieron demostrar la no existencia de causalidad de ningún tipo en el sentido de Granger entre las variables oferta monetaria (OM) y exportaciones agrícolas (X\_M), al presentar una probabilidad mayor al nivel de significancia (5%), el mismo que indica el no rechazo de la hipótesis nula que señala la no existencia de causalidad entre las variables analizadas (Tabla 26).

Tabla 26. Prueba de causalidad de Granger.

| Dependent variable: D(OM)  |          |    |        |
|----------------------------|----------|----|--------|
| Excluded                   | Chi-sq   | df | Prob.  |
| D(X_A)                     | 2.060928 | 2  | 0.3568 |
| All                        | 2.060928 | 2  | 0.3568 |
| Dependent variable: D(X_A) |          |    |        |
| Excluded                   | Chi-sq   | df | Prob.  |
| D(OM)                      | 0.670900 | 2  | 0.7150 |
| All                        | 0.670900 | 2  | 0.7150 |

**Elaborado por:** Los autores.

La tabla 27 presenta el resumen de los supuestos a ser evaluados mediante el test de cointegración, tanto en la prueba de la Traza como en la del Maximun Eigenvalue, siendo estas la no tendencia determinística en los datos, la de tendencia determinística lineal en los datos y la tendencia determinística cuadrática en los datos, para el caso de estudio se seleccionará sólo intercepto para analizar la tendencia determinística lineal en los datos, el cual refleja la existencia de un vector de cointegración.

Tabla 27. Test de cointegración de Johansen-Resumen de supuestos.

| <b>Data Trend:</b> | <b>None</b>         | <b>None</b>      | <b>Linear</b>    | <b>Linear</b>    | <b>Quadratic</b> |
|--------------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Test Type</b>   | <b>No Intercept</b> | <b>Intercept</b> | <b>Intercept</b> | <b>Intercept</b> | <b>Intercept</b> |
|                    | <b>No Trend</b>     | <b>No Trend</b>  | <b>No Trend</b>  | <b>Trend</b>     | <b>Trend</b>     |
| Trace              | 1                   | 1                | 1                | 2                | 2                |
| Max-Eig            | 1                   | 1                | 1                | 2                | 2                |

**Elaborado por:** Los autores.

En este sentido, el test de Johansen presenta dos criterios, el primero de acuerdo con la prueba de la traza, permite rechazar la hipótesis nula de no cointegración, indicando que existe la evidencia necesaria para mencionar que la serie si esta cointegrada, además de señalar que existe al menos una relación de cointegración a favor del 5% de significancia. Un comportamiento similar se registra en el caso de la prueba de Máximo EigenValue, concluyendo que existe al menos un vector de cointegración entre las variables analizadas (Tabla 28).

Tabla 28. Test de cointegración de Johansen- IP de 4 rezagos.

| <b>Hypothesized<br/>No. of CE(s)</b>                      | <b>Eigenvalue</b> | <b>Trace<br/>Statistic</b>     | <b>0.05<br/>Critical Value</b> | <b>Prob.**</b> |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------|
| None *                                                    | 0.503396          | 20.21411                       | 15.49471                       | 0.0090         |
| At most 1                                                 | 0.021731          | 0.615185                       | 3.841465                       | 0.4328         |
| Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue) |                   |                                |                                |                |
| <b>Hypothesized<br/>No. of CE(s)</b>                      | <b>Eigenvalue</b> | <b>Max-Eigen<br/>Statistic</b> | <b>0.05<br/>Critical Value</b> | <b>Prob.**</b> |
| None *                                                    | 0.503396          | 19.59893                       | 14.26460                       | 0.0065         |
| At most 1                                                 | 0.021731          | 0.615185                       | 3.841465                       | 0.4328         |

**Elaborado por:** Los autores.



## CONCLUSIÓN

El sector agrícola desde sus orígenes e incluso antes de la creación del Ecuador como Estado republicano, se encontraba ligado al desarrollo productivo y manifestación social de su población. Es decir, el desarrollo de este sector ha contribuido en el desarrollo económico, social, demográfico y productivo de nuestra nación.

El sector agrícola en Ecuador ha presentado durante toda su vida republicana varios problemas que giran en torno a la dotación de factores productivos (Tierra, agua, financiamiento, entre otros), que han sido producto del mal direccionamiento de políticas públicas e implementación de modelos agrícolas ineficientes que han generado en el siglo actual, una mayor desventaja entre el sector exportador y quienes realizan la labor del campo (pequeños productores campesinos). Acontecimientos como estos, han llevado a colocar a este segmento en una situación de desventaja, al contar con escasos recursos para generar un mayor impulso a la actividad productiva agrícola del país.

El estado mantiene una deuda al encontrarse en la incapacidad de promover la actividad agropecuaria en el país, hecho que ha contribuido a que éste no logre saldar la “deuda social histórica” que mantiene el estado con este sector. Debido a que los pequeños agricultores campesinos continúan situándose entre los más pobres y viviendo en condiciones deplorables.

En la actualidad se llevan a cabo ciertas medidas otorgadas por el gobierno de turno, con el fin de otorgar financiamiento y brindar un respiro al sector productivo del país mediante el crédito del 1x30, el cual se encuentra direccionado únicamente al desarrollo de las actividades económicas y productivas.

Es importante mencionar como a pesar del gasto público ir en aumento, el aporte brindado por el Estado al desarrollo del sector agrícola conforme al paso de los años ha sido cada vez menor. El índice de orientación agropecuaria calculado para el periodo analizado presentó una tendencia a la baja oscilando entre 0,69 y 0,05, representando un valor promedio de 0,29 valor que no es cercano ni a la mitad de la unidad. Demostrando que el gasto público agropecuario no iguala al aporte generado por el sector al país, y por ende no refleja la importancia que este sector representa para la economía nacional.

Por su parte, las estimaciones realizadas en este estudio, permitieron demostrar que no existe causalidad de ningún tipo en el sentido de Granger entre las variables oferta monetaria (OM) y exportaciones agrícolas (X\_A); es decir, que la oferta monetaria no es causada por las exportaciones agrícolas ni viceversa. Sin embargo, existe la evidencia necesaria para indicar que entre ambas variables se encuentran cointegradas en el largo plazo.

# BIBLIOGRAFÍA

Banco Central del Ecuador, BCE. (2022). *Información Estadística Mensual*. <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>

Banco Mundial, BM. (01 de abril de 2022). *La agricultura y los alimentos*. [https://www.bancomundial.org/es/topic/agriculture/overview#:~:text=El%20desarrollo%20agr%C3%ADcola%20constituye%20uno,habitantes%20en%202050%20\(i\)](https://www.bancomundial.org/es/topic/agriculture/overview#:~:text=El%20desarrollo%20agr%C3%ADcola%20constituye%20uno,habitantes%20en%202050%20(i)).

Banco Mundial, BM. (05 de 10 de 2022). *El agua en la agricultura*. <https://www.bancomundial.org/es/topic/water-in-agriculture>

Bolívar, R. (2001). La política como ciencia. *Estudios Políticos*(28), 48-70.

Bucaram, J. (2017). *Réquiem por la Cuenca del Río Guayas*. Guayaquil: Universidad Agraria del Ecuador.

Bula, A. (2020). Importancia de la Agricultura en el Desarrollo Socio-económico. *Observatorio Económico Social I UNR-Universidad Nacional del Rosario*, 3-25.

Carrión, D., & Herrera, S. (2012). *Ecuador rural del siglo XXI. Soberanía alimentaria inversión pública y política agraria*. Quito-Ecuador: Ediciones la Tierra.

Castro, N., Flores, W., y Rajadel, O. (2018). La innovación abierta, una alternativa para el fortalecimiento de la agricultura ecuatoriana. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(4), 252-262.

El Expreso. (28 de 01 de 2023). Ecuador fortalecerá el sector agrícola con tecnología e innovación. pág. 1. <https://www.expreso.ec/actualidad/economia/ecuador-fortalecera-sector-agricola-tecnologia-e-innovacion-148697.html>

Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua, ESPAC. (15 de 12 de 2022). Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas-agropecuarias-2/>

Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo, ENEMDU. (2021). *Indicadores de pobreza y desigualdad*. Quito.

Encuesta Nacional Empleo, Desempleo y Subempleo, ENEMDU. (2022). *Indicadores laborales*. Quito. Obtenido de [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2022/Trimestre\\_III\\_2022/2022\\_III\\_Trimestre\\_Mercado\\_Laboral.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2022/Trimestre_III_2022/2022_III_Trimestre_Mercado_Laboral.pdf)

Gaibor, A. (2008). *El despojo del agua y la necesidad de una transformación urgente*. Quito: CAMAREN.

García , D., Apolo, N., y Bermeo, J. (2019). Evaluación económica del sector agropecuario e industrial en el Ecuador 1980-2015. *Revista ECA Sinergia* , 10(2), 117-126. doi:[https://doi.org/10.33936/eca\\_sinergia.v10i2.1116](https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v10i2.1116)

García, F. (2006). El sector agrario del Ecuador: incertidumbres (riesgos) ante la globalización. *Revista de Ciencias Sociales*(24), 72-88. doi:<https://doi.org/10.17141/iconos.24.2006.143>

Hidalgo, F., Alvarado, M., Chipantasi, L., Pástor, C., Quishpe, V., y Vandecandelaere, A. (2011). *Atlas sobre la tenencia de tierra en Ecuador*. Quito-Ecuador: SIPAE.

Idrovo, J. (2016). *Transformaciones rurales y agrarias. Serie Documento de trabajo N° 179. Grupo de trabajo: Inclusión Social y Desarrollo*. Centro de Latinoamericano para el Desarrollo Rural-RIMISP: Quito-Ecuador.

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA. (2014). *Innovation in agriculture: A key process for sustainable development*. San Jose.

Jollivet, M. (2003). Comment se fait la sociologie: A propos d'une controverse en sociologie rurale. *Sociétés contemporaines*(49-50), 43-57. doi:10.3917/soco.049.0043

Lala, L., Preda, G., y Boldea, M. (2010). A theoretical approach of the concept of innovation. *Journal Managerial Challenges of the Contemporary Society*(1), 151-155.

Lara, D., Argothy, L., Martínez, J., y Mejía, M. (2022). El impacto de las crisis en el desempeño del sector agropecuario del Ecuador. *Revista Finanzas y Política Económica*, 14(1), 169-184. doi:<https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.v14.n1.2022.7>

Lasswell, H. (1963). *The Future of Political Science*. New York: Routledge.

León, J., y Rivera, A. (2020). Ilegalidad de la tenencia y desigualdad en la distribución de la tierra en Ecuador como condiciones de vulnerabilidad. *Revista Geopauta*, 4(1), 35-47. doi:<https://doi.org/10.22481/rg.v4i1.6150>

Mancano, B. (2014). Cuando la agricultura familiar es campesina. En *Agriculturas campesinas en Latinoamérica: propuestas y desafíos* (págs. 19-22). Quito: IAEN.

Martínez, A., y Londoño, H. (2004). El racionamiento del crédito en los mercados financieros. *Revista de Economía y Administración*, 146-177.

Martínez, L. (2013). *La Agricultura Familiar en El Ecuador. Serie Documentos de Trabajo N°147. Grupo de Trabajo: Desarrollo con Cohesión Territorial*. Quito, Ecuador: Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural-RIMISP.

Mendras, H. (1993). *La fin des paysans suivi de : Une réflexion sur la fin des pay*. Francia: ACTES SUD.

Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG. (09 de Septiembre de 2019). Obtenido de <https://www.agricultura.gob.ec/agricultura-la-base-de-la-economia-y-la-alimentacion/>

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, MAGAP. (2016). *La política agropecuaria ecuatoriana: hacia el desarrollo territorial rural sostenible: 2015-2025 I Parte*. Quito.

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, MAGAP. (2016). *La política agropecuaria ecuatoriana: hacia el desarrollo territorial rural sostenible: 2015-2025 II Parte*. Quito.

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica-, MAATE. (2021). *Plan Nacional de Riego y Drenaje 2021-2026*. Quito: MAATE.

Molina, E., y Victorero, E. (2015). *La agricultura en países subdesarrollados. Particularidades de su financiamiento*. Habana: CLACSO.

Morales, M., y Mideros, A. (2021). Análisis de la pobreza multidimensional en los hogares de la agricultura familiar campesina en el Ecuador, 2009-2019. *Revista Economía*, 73(118), 7-17. doi:<https://doi.org/10.29166/economia.v73i118.3379>

Nieto, C. (2014). *Tipología de agricultores o habitantes rurales en el Ecuador. Análisis basado en la realidad nacional como aporte estratégico para el desarrollo rural*. . Quito.

Nieto, C., Pazmiño, E., Rosero, S., y Quishpe, B. (2018). Estudio del aprovechamiento de agua de riego disponible por unidad de producción agropecuaria, con base en el requerimiento hídrico de cultivos y el área regada, en dos localidades de la Sierra ecuatoriana. *Revista Siembra*, 5(1), 52-69. doi:<https://doi.org/10.29166/siembra.v5i1.1427>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, FAO. (1990). *Tributación y gasto público en agricultura el caso de Ecuador*. Roma.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, FAO. (2018). *Innovar en la agricultura es vital para afrontar los desafíos alimentarios futuros*. Roma.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO. (2004). *Política de Desarrollo Agrícola*. Roma.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO. (2006). *Ecuador- Nota de Análisis Sectorial: Agricultura y Desarrollo*. Quito.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (s.f.). *Fao Ecuador en una mirada*. <https://www.fao.org/ecuador/fao-en-ecuador/ecuador-en-una-mirada/es/#:~:text=M%C3%A1s%20del%2064%25%20de%20la,de%20las%20UPAS%20de%20caf%C3%A9>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO. (1996). *La inversión en la agricultura: Evolución y perspectivas*. Banco Mundial. Cumbre mundial sobre la alimentación. Roma.

Pino, S., Aguilar, H., Apolo, A., y Sisalema, L. (2018). Aporte del sector agropecuario a la economía del Ecuador. Análisis crítico de su evolución en el período de dolarización. Año 2000-2016. *Revista Espacios*, 39(32), 1-10.

Quinde-Rosales, F., Bucaram-leverone, R., y Quinde-Rosales, V. (2018). Incidencia de la Banca en el Sector Agrícola Primario Ecuatoriano. *Revista Innova*, 3(3), 2-8.

Quinde-Rosales, V. (2011). Evolución del Gasto Público Agropecuario y Rural en el Ecuador Periodo 2000-2009. Ecuador: Universidad Agraria del Ecuador – UAE.

Quinde-Rosales, V. (2015). Efecto de la Intervención Estatal en la Regulación de los Precios del Arroz Cantón Daule-Guayaquil.

- Quinde-Rosales, V., Bucaram-Leverone, R., Bucaram-Leverone, M., y Silvera-Tumbaco, C. (2018). Antecedentes de la política agrícola ecuatoriana. Deuda histórica con el pequeño agricultor familiar campesino. *INNOVA Research Journal*, 3(10), 116-131. doi:<https://doi.org/10.33890/innova.v3.n10.2018.675>
- Quinde-Rosales, V., Bucaram-Leverone, R., Bucaram-Leverone, M., y Quinde-Rosales, F. (2018). Inversión y financiamiento para el sector agrícola del Ecuador: aplicación de un modelo de regresión múltiple. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 4(2), 65-76.
- Ramírez, I., Ruilova, B., y Garzón, J. (2015). *Innovación tecnológica en el sector agropecuario*. Machala: UTMACH.
- Rosero, F., Carbonell, Y., y Regalado, F. (2011). *Soberanía alimentaria, modelos de desarrollo y tierras en Ecuador*. Quito: CAFOLIS.
- Sánchez, V., y Zambrano, J. (2019). Adopción e impacto de las tecnologías agropecuarias generadas en Ecuador. *Revista Ciencias de la Vida*, 30(2), 30-36. doi:<http://doi.org/10.17163/lgr.n30.2019.03>
- Shanín, T. (1973). La naturaleza y el cambio de las economías campesinas. *Journal of the European Society for Rural Sociology*, 13(2), 141-167. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.1973.tb00884.x>
- Superintendencia de Bancos del Ecuador, SB. (20 de Diciembre de 2022). *Volumen de crédito*. <https://www.superbancos.gob.ec/estadisticas/portalestudios/volumen-de-credito/>
- Villacís, B., y Carrillo, D. (2012). *País atrevido: la nueva cara sociodemográfica del Ecuador. Edición especial Revista Analitika*. Quito-Ecuador: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).
- Yannuzzelli, J., Quinde-Rosales, V., y Bucaram-Leverone, R. (2018). El índice de orientación agrícola (ioa) como mecanismo de análisis del gasto público agropecuario Ecuatoriano. *INNOVA Research Journal*, 3(3), 134-140. doi:<https://doi.org/10.33890/innova.v3.n3.2018.463>
- Zamora, S., Espinoza, X., San Andrés, P., y Moreno, A. (2021). Sistemas de innovación agrícola: Una mirada a la situación del sector agrícola ecuatoriano. *Revista Científica Ecociencia*, 8, 238-252.
- Zapata, A., y Gasselin, P. (2005). *El riego en el Ecuador: problemática, debate y políticas*. Quito: CAMAREN.

**VICTOR QUINDE ROSALES** - Magíster en Economía Agraria, Economista Agrícola, Docente y Director del Centro de Investigación de Economía Agrícola y Ambiental de la Universidad Agraria del Ecuador. Representante del comité de Investigación de la Facultad de Economía Agrícola ante la Universidad Agraria del Ecuador.

**Orcid:** <https://orcid.org/0000-0001-9617-8054>

**RINA BUCARAM LEVERONE** - Doctora en Ciencias Ambientales, Magíster en Economía Agraria, Economista Agrícola, Ingeniera en Gestión Empresarial Internacional, Docente-Investigador de la Universidad Agraria del Ecuador.

**Orcid:** <https://orcid.org/0000-0003-4456-7095>

**MARTHA BUCARAM LEVERONE** - Doctora en Ciencias Ambientales, Magíster en Docencia Superior, Economista Agrícola, Ingeniera Comercial, Docente-Investigador de la Universidad Agraria del Ecuador.

**Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-5779-3852>

**FRANCISCO QUINDE ROSALES** - Magíster en Economía con Mención en Políticas Públicas y Desarrollo Económico, Economista Agrícola, Docente-Investigador de la Universidad Agraria del Ecuador.

**Orcid:** <https://orcid.org/0000-0001-9243-3513>

**PAMELA VERA PIANDA** - Economista con Mención en Gestión Empresarial, Técnico de Investigación del Centro de Investigación de Economía Agrícola y Ambiental de la Universidad Agraria del Ecuador.

**Orcid:** <https://orcid.org/0000-0001-5547-6274>

# Caracterización e importancia del sector agrícola en el Ecuador

 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)  
 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

  
Año 2023



# Caracterización e importancia del **sector agrícola** en el **Ecuador**

 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)

 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

  
Año 2023

