



**Universidad Tecnológica ECOTEC**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**

**Título del trabajo:**

Análisis de los factores que influyen en la productividad bananera en el Guayas, Los Ríos y El Oro y su impacto en las exportaciones durante el periodo 2020-2022.

**Línea de Investigación:**

Emprendimiento y Desarrollo Empresarial

**Modalidad de Titulación:**

Proyecto de Investigación

**Carrera:**

Licenciatura en Administración de Empresas

**Título a obtener:**

Lic. En Administración de Empresas énfasis Negocios Internacionales

**Autor:**

Freire Astudillo Andy Joan

**Tutor:**

Mgs. Ana María Correa Vaca

Samborondón – Ecuador

2023

## **Dedicatoria**

Dedico este logro a mis padres Olga y Manuel, quienes, con su amor, apoyo inquebrantable y sacrificio inmenso, me han guiado a lo largo de este viaje académico. A mi hermana Josselyn, por ser mi fuente de inspiración constante y mi compañera incondicional en este camino. Y a Dios, por iluminar mi camino y brindarme fuerza en los momentos de dificultad. Este logro es un tributo a su amor y guía. Gracias por estar siempre a mi lado, son el impulso para cumplir con mis objetivos.

## **Agradecimiento**

En el camino que culmino esta travesía académica, me he encontrado con desafíos, descubrimientos y enseñanzas para cumplir mis objetivos.

Quiero expresar mi gratitud a mis padres Olga y Manuel, quienes han sido mi fuente inagotable de apoyo y amor. Su sacrificio, dedicación y fe en mi han inspirado a seguir adelante en cada paso de este camino. A mi hermana Josselyn, quien ha sido mi compañera y fuente constante de inspiración, gracias por estar a mi lado en cada etapa de este viaje académico. Doy gracias a Dios, quien me ha guiado, sostenido y brindado fortaleza en los momentos de incertidumbre. La influencia positiva de mis abuelos, quienes con sabiduría y amor incondicional han dejado una huella indeleble en mi vida. Por último, a mis queridos amigos quienes compartimos risas, consejos y momentos inolvidables a lo largo de este proceso académico. Este logro es el resultado de la contribución y la huella imborrable que dejan en mi corazón y por eso agradezco desde lo más profundo de mi ser.



**ANEXO N° 14**

**CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL TUTOR PARA LA PRESENTACIÓN  
A REVISIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

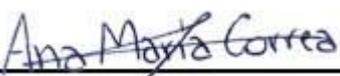
Samborondón, 24 de octubre del 2023

Magíster  
**Ana María Gallardo**  
**Decana de la Facultad**  
**Ciencias Económicas y Empresariales**  
Universidad Tecnológica ECOTEC

De mis consideraciones:

Por medio de la presente comunico a usted que el trabajo de titulación  
TITULADO: **Análisis de los factores que influyen en la productividad  
bananera en el Guayas, Los Ríos y El Oro y su impacto en las exportaciones  
durante el periodo 2020-2022**, según su modalidad PROYECTO DE  
INVESTIGACIÓN; fue revisado, siendo su contenido original en su totalidad, así  
como el cumplimiento de los requerimientos establecidos en la guía para la  
elaboración del trabajo de titulación, Por lo que se autoriza a: **Freire Astudillo  
Andy Joan**, para que proceda a su presentación para la revisión de los  
miembros del tribunal de sustentación.

ATENTAMENTE,

---

**Mgtr. Ana María Correa Vaca**  
**Tutor(a)**

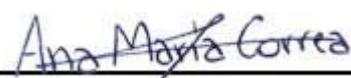
**ANEXO N°15**

**CERTIFICADO DEL PORCENTAJE DE  
COINCIDENCIAS**

Habiendo sido nombrado Ana María Correa Vaca, Msc, tutor del trabajo de titulación “ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PRODUCTIVIDAD BANANERA EN EL GUAYAS, LOS RÍOS Y EL ORO Y SU IMPACTO EN LAS EXPORTACIONES DURANTE EL PERIODO 2020-2022” elaborado por FREIRE ASTUDILLO ANDY JOAN, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ÉNFASIS NEGOCIOS INTERNACIONALES,

Se informa que el mismo ha resultado tener un porcentaje de coincidencias 8 (%), mismo que se puede verificar en el print de pantalla a continuación:



  
**Mgtr. Ana María Correa Vaca**  
**Tutor(a)**



## ANEXO N°16

### CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL TUTOR PARA LA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN CON INCORPORACIÓN DE LAS OBSERVACIONES DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Samborondón, 08 de diciembre de 2023

Magíster  
**Ana María Gallardo**  
Decana de la Facultad  
Ciencias Económicas y Empresariales.  
Universidad Tecnológica ECOTEC

De mis consideraciones:

Por medio de la presente comunico a usted que el trabajo de titulación TITULADO: **Análisis de los factores que influyen en la productividad bananera en el Guayas, Los Ríos y El Oro y su impacto en las exportaciones durante el periodo 2020-2022**, según su modalidad **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**; fue revisado y se deja constancia que el estudiante acogió e incorporó todas las observaciones realizadas por los miembros del tribunal de sustentación por lo que se autoriza a: **Freire Astudillo Andy Joan**, para que proceda a la presentación del trabajo de titulación para la revisión de los miembros del tribunal de sustentación y posterior sustentación.

**ATENTAMENTE,**

**Mgtr. Ana María Correa Vaca**

**Tutor(a)**

## Resumen

El aumento de la productividad agrícola es un tema popular en todas las naciones como resultado del aumento de la población y de la demanda de alimentos. En consecuencia, la adopción de tecnologías agrícolas modernas que afectan el crecimiento de la producción agrícola, especialmente entre los pequeños agricultores. En el estudio se aplicó un diseño de investigación descriptivo y correlacional. La adopción de estrategias innovadoras para ayudar a impulsar la producción de banano es todavía baja y no son fácilmente visibles en la mayoría de las pequeñas explotaciones. El estudio analizó los determinantes que afectan los niveles de productividad y su incidencia en las exportaciones por medio de un modelo econométrico Logit estableciendo como resultados el tamaño y extensión, nivel de educación de los productores, tipo de semilla utilizada, y su relación directa con las exportaciones. En cuanto a las provincias Los Ríos se consideró con el nivel más alto de productividad, seguida por Guayas y por último El Oro. Por lo tanto, se llegó a la conclusión de que los agricultores que adoptan estrategias innovadoras, alcancen la educación de tercer nivel y utilicen semillas mejoradas e híbridas influyeron más en la productividad general y a su vez el aumento de las exportaciones.

**Palabras claves:** Productividad, Banano, exportaciones, modelo econométrico, Logit.

## **Abstract**

Increasing agricultural productivity is now a popular topic in all nations as a result of increasing population and demand for food. Consequently, there is an urgent need to adopt modern agricultural technologies that will affect the growth of agricultural production, especially among smallholder farmers. A descriptive and correlational research design was applied in the study. The adoption of innovative strategies to help boost banana production is still low and is not easily visible on most small farms. The study analyzed the determinants that affect productivity levels and their impact on exports through a Logit econometric model, establishing as results the size and extension, level of education of the producers, type of seed used, and its direct relationship with the exports. As for the provinces, Los Ríos is considered to have the highest level of productivity, followed by Guayas and finally El Oro. Therefore, it was concluded that farmers who adopt innovative strategies achieve third-level education. and use improved and hybrid seeds would probably have a greater influence on general productivity and, in turn, increased exports.

**Key words:** Productivity, Banana, export, econometric model, logit

## Índice General

|   |    |
|---|----|
| Resumen   | 6  |
| Abstract  | 7  |
| Índice de Tablas  | 10 |
| Índice de Figuras   | 11 |
| A. Introducción   | 12 |
| Planteamiento del Problema                                | 13 |
| Pregunta problemática                                     | 14 |
| Objetivo General  | 14 |
| Objetivos Específicos                                     | 14 |
| Justificación   | 14 |
| B. Desarrollo de la Investigación                         | 16 |
| 1  Capítulo 1: Marco Teórico                              | 17 |
| 1.1  Conceptos teóricos                                   | 17 |
| 1.1.1  Productividad                                      | 17 |
| 1.1.2  Importancia de la productividad                    | 17 |
| 1.1.3  Cómo se mide la productividad                      | 17 |
| 1.1.4  Tipos de productividad                             | 18 |
| 1.1.5  Productividad agrícola                             | 19 |
| 1.1.6  Factores que influyen en la productividad agrícola | 19 |
| 1.1.7  Factores Naturales                                 | 20 |
| 1.1.8  Factores Sociales                                  | 21 |
| 1.1.9  Factores económicos                                | 22 |
| 1.2  Acuerdos comerciales y teoría económica              | 23 |
| 1.2.1  Teoría de la ventaja comparativa                   | 24 |
| 1.2.2  Términos de intercambio                            | 26 |
| 1.3  Antecedentes sobre producción bananera en el Ecuador | 26 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1.3.1 | Zonas de cultivo de Banano en Ecuador   | 27 |
| 1.4   | Clasificación de la actividad del sector bananero                                 | 29 |
| 1.5   | Proceso de producción del banano  | 30 |
| 1.6   | Exportación de banano de Ecuador  | 31 |
| 2     | Capítulo II: Metodología del Proceso de Investigación                             | 33 |
| 2.1   | Enfoque de la investigación   | 33 |
| 2.2   | Tipo de investigación   | 33 |
| 2.3   | Periodo y lugar de la investigación   | 34 |
| 2.4   | Universo y muestra  | 34 |
| 2.5   | Definición y comportamiento de las principales variables incluidas en el estudio. | 35 |
| 2.6   | Métodos empleados   | 36 |
| 2.6.1 | Análisis documental   | 36 |
| 2.6.2 | Análisis estadístico  | 36 |
| 2.6.3 | Entrevista  | 37 |
| 2.7   | Procesamiento y análisis de la información  | 37 |
| 3     | Capítulo 3: Análisis e interpretación de los resultados de la investigación       | 40 |
| 3.1   | Sector agrícola y su impacto en la economía                                       | 40 |
| 3.2   | Producción de banano en el Ecuador  | 41 |
| 3.3   | Superficie cosechada en el Ecuador  | 42 |
| 3.4   | Niveles de productividad de banano  | 43 |
| 3.5   | Modelo econométrico-Logit   | 44 |
| 3.5.1 | Fundamentos del modelo Logit  | 45 |
| 3.5.2 | Características del modelo Logit  | 46 |
| 3.5.3 | Ratio de probabilidades   | 47 |
| 3.5.4 | Aplicación del modelo   | 48 |
| 3.5.5 | Factores incidentes   | 48 |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 3.5.6 | 37   |    |
| 3.6   | Exportaciones no petroleras de Ecuador                               | 51 |
| 3.6.1 | Exportaciones de banano  | 52 |
| 3.7   | Principales destinos a exportar                                      | 53 |
| 3.8   | Correlación entre las exportaciones y la productividad               | 54 |
| 3.9   | Análisis de las entrevistas a expertos                               | 56 |
| 3.9.1 | Síntesis de las entrevistas  | 58 |
| 4     | Capítulo 4: Propuesta  | 61 |
| 4.1   | Identificación de las causas que afectan la productividad del banano | 61 |
| 4.1.1 | Visión/Misión:   | 64 |
| 4.1.2 | Acción estratégica   | 64 |
| 4.2   | Matriz de estrategias  | 64 |
| C.    | Conclusiones   | 69 |
| D.    | Recomendaciones  | 71 |
| E.    | Bibliografía   | 72 |

## Índice de Tablas

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabla 1.</b> Clasificación del código CIIU  | 30 |
| <b>Tabla 2.</b> Partida arancelaria del banano                                       | 31 |
| <b>Tabla 3.</b> Productores de las provincias de El Oro, Guayas y Los Ríos.          | 35 |
| <b>Tabla 4.</b> Operacionalización de las variables.                                 | 36 |
| <b>Tabla 5.</b> Entrevista a expertos en el sector bananero.                         | 38 |
| <b>Tabla 6.</b> Descripción de las variables independientes y dependiente.           | 49 |
| <b>Tabla 7.</b> Resultados del modelo logit en la variable nivel de educación.       | 51 |
| <b>Tabla 8.</b> Resultados de la correlación entre las exportaciones y productividad | 56 |
| <b>Tabla 9.</b> Problemas que afecta la productividad del sector bananero.           | 62 |
| <b>Tabla 10.</b> Actividades/Estrategias para mejorar el nivel de productividad.     | 66 |

## Índice de Figuras

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <b>Figura 1.</b> Porcentaje de participación en la superficie cosechada de banano 2022                 | 30                                   |
| <b>Figura 2.</b> Producción de banano 2021-2022.   | 31                                   |
| <b>Figura 3.</b> Proceso de producción del banano  | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| <b>Figura 4.</b> Evolución del PIB del sector agrícola en la economía ecuatoriana.                     | 42                                   |
| <b>Figura 5.</b> Evolución de la producción bananera del Ecuador. Período 1961-2021                    | 43                                   |
| <b>Figura 6.</b> Superficie cosechada de cultivos del banano del Ecuador (2022).                       | 44                                   |
| <b>Figura 7.</b> Producción bananera de las provincias de Los Ríos, Guayas y El Oro. Período 2002-2022 | 45                                   |
| <b>Figura 8.</b> Niveles de productividad del banano en Ecuador. 2022.                                 | 46                                   |
| <b>Figura 9.</b> Resultados del modelo econométrico Logit  | 51                                   |
| <b>Figura 10.</b> Distribución por tamaño de hectáreas de los productores.                             | 52                                   |
| <b>Figura 11.</b> Evolución de los principales productos no petroleros exportados.                     | 53                                   |
| <b>Figura 12.</b> Principales productos exportados por Ecuador al mundo.                               | 54                                   |
| <b>Figura 13.</b> Exportaciones Nacionales de Banano.  | 54                                   |
| <b>Figura 14.</b> Participación de los países de destino de las exportaciones.                         | 55                                   |
| <b>Figura 15.</b> Relación entre las exportaciones y productividad del banano. Período 2003-2022.      | 56                                   |
| <b>Figura 16.</b> Relación entre la productividad y las exportaciones bananeras 2003-2022.             | 57                                   |
| <b>Figura 17.</b> Diagrama de Ishikawa   | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |

## **A. Introducción**

El banano es uno de los cultivos más importantes del mundo después del arroz, el trigo y el maíz, tanto en términos de rendimientos de producción como de superficie cultivada. También es una importante fuente de ingresos para los productores (FAO, 2020). La identificación de las áreas más adecuadas para el cultivo de banano es fundamental para aumentar su productividad en las diferentes zonas del país. Por lo tanto, las propiedades del suelo deben caracterizarse para comprender su relación con la productividad de los cultivo (León-Armijos, Espinoza-Aguilar, Carvajal, & Quezada, 2021).

Como producto básico altamente comercializado, el banano es una parte integral de la cadena de valor global. También es un cultivo comercial importante en los países en desarrollo debido a los ingresos y el empleo que genera para las poblaciones rurales. Es la fruta más consumida en Europa y América del Norte. Ecuador es el principal exportador ya que es responsable de una cuarta parte de la exportación mundial de banano (FAO, 2019)

Hay más de 1000 variedades de banano producidos y consumidos en el mundo. El tipo de banano Cavendish es el más comercializado. Representa alrededor del 47% de la producción total. Aproximadamente 50 mil millones de toneladas de esta variedad se producen en todo el mundo cada año. Es el más abastecido a los mercados de Estados Unidos y Europa (Manzano & Velázquez, 2020). Es más apropiado para el comercio internacional que otras variedades, ya que son más resistentes a los efectos de los viajes largos (Fernández, 2016). Es importante señalar que el 85% de la producción de banano se consume localmente.

La economía de Ecuador depende, en gran medida, de sus tasas de exportación de frutas, principalmente de banano. Por lo tanto, este producto juega un papel muy importante después del petróleo en la economía del país. Las exportaciones de banano de Ecuador han tenido un comienzo lento en 2023, con envíos de 62,99 millones de cajas de 18,14 kilogramos en enero y febrero. Si bien este total es solo un 0,3% menos en comparación con el mismo período del año pasado, es una disminución del 10,6% en comparación con el mismo período en 2021,

según datos proporcionados por el Observatorio Estadístico Bananero de la Asociación de Exportadores de Banano de Ecuador (Márquez, Salazar, & García, 2020)

### **Planteamiento del Problema**

Hasta la fecha se calculan cerca de 260.000 hectáreas dedicadas al banano y distribuidas en 20 provincias. Pero la mayor concentración del cultivo está ubicada en las provincias de Guayas, Los Ríos y El Oro (León, Espinoza, Carvajal, & Quezada, 2022). Ese crecimiento acelerado de cultivo generó problemas internos como la caída de los precios, el incumplimiento del precio oficial, saturación de mercados internacionales, la venta sin contratos, la proliferación de intermediarios, entre otros que pusieron en jaque a la economía y originó que el Gobierno prohibiera nuevos cultivos de banano.

A pesar de ser el segundo sector productivo que más divisas genera por la producción y exportación de banano, es el que más problema tiene en mantener constante su nivel de productividad (Velasquí & Herrera, 2017). Pues sus mayores zonas de cultivo presentan diferentes niveles de rendimiento, concentración de tierras y tecnología. Esta dispersión en los rendimientos productivos genera problemas en la diversificación del mercado internacional (Suárez, 2019). Las zonas como Guayas y los Ríos donde se generan los mejores niveles de productividad, su fruta se destina a los mercados de alto precios, mientras que El Oro donde se genera los niveles más bajos se distribuyen en los mercados de bajo precios y conflictos bélicos.

Se pretende encontrar cuales son los determinantes de la productividad que se diferencian en cada provincia con mayor producción bananera (Guayas, Los Ríos y El Oro) y cómo inciden en los niveles de exportación del país. Para esto se utilizará un modelo econométrico Logit o Probit multinomial.

## **Pregunta problemática**

¿Cuáles son los factores que influyen en la productividad de las zonas con mayor producción bananera en Ecuador y su impacto en las exportaciones durante el periodo 2020-2022?

## **Objetivo General**

Identificar los factores que influyen en la productividad bananera de Guayas, Los Ríos y El Oro y su impacto en las exportaciones durante el periodo 2020-2022.

## **Objetivos Específicos**

- 1.- Contextualizar las bases teóricas de los factores de productividad en el sector bananero y las zonas de producción en el Ecuador.
- 2.- Determinar los factores que inciden en la productividad bananera y su incidencia en las exportaciones.
- 3.- Proponer estrategias para incrementar la productividad de banano en el Ecuador.

## **Justificación**

La industria bananera es una importante fuente de divisas y un punto clave en el equilibrio social del Ecuador. Es una fuente de empleo para un aproximado de 3 millones de personas. Además de la importancia económica y social, existen otras fortalezas que hacen de Ecuador el destacado exportador mundial de la fruta. Sin embargo, varias debilidades y amenazas se pueden mejorar y corregir (Guerrero, 2017).

Como lo afirman algunos autores (FAO, 2022) (González A. I., 2018), en cuanto a la agricultura, el Ecuador tiene una posición privilegiada en la Tierra. Debido a las buenas condiciones agroclimáticas presentes en algunas regiones del Ecuador, la producción de banano es accesible al mundo todo el año. Los

factores favorables del clima y del suelo para el crecimiento, tales como suelos ligeros adecuados, profundos, con buena estructura y buen drenaje interno, que ayudan a evitar el uso excesivo de agroquímicos, es por eso que el país tiene una ventaja importante en comparación con otros países productores de banano.

Sin embargo, los bajos niveles de productividad bananera en ciertas zonas productivas pueden revelar la falta del uso eficiente de insumos agrícolas, sistemas de riego y tecnología a fines. Por eso es necesario conocer que factores provocan la dispersión de los niveles de rendimientos de los cultivos de banano en cada una de las zonas de menor y mayor producción. Guayas, los Ríos y El Oro representa cerca del 80% de las hectáreas sembradas en el país y que permiten ser el segundo producto de exportación del sector privado del país, hace dos años era el primero (Rosales, Martínez, Platas, Rosendo, & Córdova, 2018).

**B. Desarrollo de la Investigación**

**CAPÍTULO I:  
MARCO TEÓRICO**

## **1 Capítulo 1: Marco Teórico**

### **1.1 Conceptos teóricos**

#### **1.1.1 Productividad**

La productividad es una medida de la tasa a la que se produce la producción de bienes y servicios por unidad de insumo (mano de obra, capital, materias primas, etc.). Se calcula como la relación entre la cantidad de productos producidos y alguna medida de la cantidad de insumos utilizados (Laborde & Veiga, 2021).

Muchos factores pueden afectar el crecimiento de la productividad. Estos incluyen mejoras tecnológicas, economías de escala y alcance, habilidades de la fuerza laboral, prácticas de gestión, cambios en otros insumos (como el capital), presiones competitivas y la etapa del ciclo económico (Kim & Park, 2018).

#### **1.1.2 Importancia de la productividad**

El aumento de la productividad en una empresa o sector es importante porque permite mejorar la calidad de trabajo. La productividad es un factor determinante en el crecimiento económico de un sector o empresa (e incluso de un país). Tener en cuenta los niveles de productividad permite saber cómo será el crecimiento a largo plazo; también es importante establecer los objetivos y procesos en una industria. Un análisis exhaustivo de la productividad implica ahorrar dinero y tiempo. Un buen resultado consiste en combinar a la perfección todos los recursos que permiten producir un determinado bien o servicio (Meeusen & Van den Broeck, 2022).

#### **1.1.3 Cómo se mide la productividad**

Los economistas utilizan dos medidas principales de productividad:

- La productividad laboral es la relación entre la producción y las horas trabajadas. A largo plazo, los salarios aumentan al ritmo de la

productividad laboral y, como tal, son un factor determinante clave del crecimiento de los ingresos.

- La productividad multifactorial (PMF) es la relación entre la producción y los insumos combinados de mano de obra y capital. Es una mejor medida del cambio tecnológico y las mejoras en la eficiencia que la productividad laboral.

Por lo general, el crecimiento de la productividad laboral supera el crecimiento de la productividad multifactorial. La contribución adicional proviene de la 'profundización del capital'. Es decir, la acumulación de más y mejores bienes de capital a lo largo del tiempo ayuda a que las personas sean más productivas (Battese & Coelli, 2021).

#### 1.1.4 Tipos de productividad

Existen diferentes tipos de productividad, aunque se centran en el mismo concepto: hacer más con menos. Desde un punto de vista teórico, la productividad se divide en tres tipos que identificamos a continuación (Farrell, 2019):

- **La productividad de la fuerza de trabajo** se refiere a la productividad obtenida en función de una carga de trabajo específica utilizada para ello.
- **La productividad total de los factores** está relacionada con la productividad obtenida teniendo en cuenta todos los recursos utilizados para su producción (tanto trabajo como capital).
- **El producto marginal** se refiere a la productividad adicional obtenida gracias a la adición de un factor en la producción y manteniendo todos los demás constantes.

Como se explica antes, estos son los principales tipos de productividad definidos por la teoría general; sin embargo, se sabe que la productividad está presente en todas las áreas o sectores de una empresa o país que requieren de un proceso que combine los recursos utilizados para crear un bien o brindar un servicio.

### 1.1.5 Productividad agrícola

La productividad mide la cantidad de producción producida con una cantidad determinada de insumos. El crecimiento de la productividad a largo plazo refleja mejoras en la eficiencia de la producción de los agricultores y el progreso tecnológico. Mejorar la productividad en las explotaciones agrícolas contribuye a la rentabilidad y la competitividad porque permite a los agricultores producir más utilizando menos insumos (ESPAC, 2022).

Para calcular la productividad agrícola se establece la siguiente fórmula:

$$PAC = \frac{Pdt}{SCd}$$

Donde;

**Pdt**= Producción total (Toneladas)

**SCd**= Superficie cosechada (Hectáreas)

### 1.1.6 Factores que influyen en la productividad agrícola

Todos los países tienen como objetivo mejorar su productividad agrícola. El término productividad siempre se mide como la tasa de producción por unidad de insumo, y es importante en cualquier actividad agrícola de pequeña o gran escala. La producción de alta calidad siempre es importante para que los agricultores obtengan un buen margen de beneficio de sus productos (Ludeña, 2020).

Se dice que un producto agrícola tiene alta productividad si el agricultor recibe más productos que el año anterior. Pero si el esfuerzo de entrada del agricultor por parte de él es más alto de lo habitual y no se dice que la producción haya mejorado, entonces no se puede afirmar que se cumple la eficiencia. Al considerar la producción agrícola, hay varios insumos y productos en variados formatos y circunstancias. También hay varios factores que influyen en la productividad agrícola (Syverson, 2019).

A continuación, se presentan algunos de los factores inexorables que influyen en la productividad agrícola en condiciones naturales, sociales y económicas.

### 1.1.7 Factores Naturales

Estos factores surgen directamente de la naturaleza. Sobre la base de las fluctuaciones de estos factores, la productividad también se ve afectada. Por lo general, estos factores naturales son abordados por la experiencia del agricultor. Este grupo se puede explorar observando parámetros generales que incluyen el clima local, la fertilidad del suelo y la estructura del suelo (Gutiérrez, 2016).

- **Clima:** se puede considerar que el destino de cualquier producto está determinado por el clima. Mientras que algunas plantas prosperan con el calor, algunos cultivos prefieren el frío y la humedad. La agricultura puede volverse eficiente cuando este componente se combina con la experiencia del agricultor en la producción del producto.

Uno de los aspectos de la naturaleza donde hay menos posibilidades de interferencia humana es la temperatura o el clima. Sí, hay casos especiales, como los invernaderos, pero es posible que no proporcionen un retorno sustancial en términos de eficiencia. Además, un invernadero necesita equipo especializado, aunque emplear métodos naturales es menos costoso. La temperatura también afecta la fase vegetativa, que es el período de reproducción de las plantas. Cuanto más calor reciben los artículos durante la fase vegetativa, más desarrollados se vuelven.

Los elementos que afectan la productividad en la agricultura incluyen cosas como los requisitos de humedad de la planta y los requisitos de temperatura del producto. Se debe elegir el producto que se pueda cultivar de acuerdo con el clima o la latitud, según la experiencia del agricultor.

- **Suelo:** el suelo es uno de los principales factores que afectan la calidad y el rendimiento del producto. Cuando se trata de productividad, los suelos

suelos no son ideales porque es difícil para las plantas establecer raíces o absorber agua. Los suelos de raíces profundas pueden mantener árboles y otras plantas en su lugar, incluso en áreas con poca o ninguna lluvia.

La productividad se ve muy afectada por los elementos útiles del suelo para las plantas, como Zn, Cu, Fe, Mg, Mn y Mo. El desarrollo y la calidad de las plantas están influenciados por los componentes del suelo. Cuando el agua de riego o el agua de lluvia penetran más profundamente, estos factores tienen un impacto más significativo en el producto. Los suelos más productivos, conocidos como suelos Chernozem o Tierra Negra, son significativos por este motivo. Pero cada lugar tiene una forma única de suelo natural. Por esta razón, al igual que con el componente de temperatura, el agricultor debe actuar de acuerdo con la naturaleza y plantar el cultivo adecuado.

#### **1.1.8 Factores Sociales**

La conciencia o propiedad del agricultor sobre la fertilidad del suelo se ve afectada por variables sociales. Es posible que las prácticas agrícolas tradicionales de la sociedad bloqueen el desarrollo de innovaciones que beneficiarán a la agricultura. La propiedad conjunta de la tierra que se plantará también puede tener un impacto en las tasas de plantación y la calidad del producto (Mercado, 2018).

- **Propiedad de la tierra:** para los agricultores, tener su propia tierra puede ser un problema de productividad. En las tierras comunales, por ejemplo, la producción de cereales puede caer si se compromete la integridad territorial. O el hecho de que las variables sociales incluyan la imposibilidad de implementar integralmente de manera sistemática aspectos como la infraestructura de riego y la fertilización derivada de la propiedad de la tierra.
- **Métodos tradicionales:** el enfoque convencional, a menudo conocido como agricultura extensiva, puede tener efectos negativos en la industria agrícola. Hay varios aspectos positivos en la agricultura

extensiva. Dependiendo de las variables ambientales, un agricultor que depende únicamente de las precipitaciones para mantener la agricultura podría no ser capaz de suministrar el producto con el agua que requiere. Socialmente, en el entorno solo se practica la agricultura tradicional; como resultado, los cultivos están sujetos a la sequía porque no se utiliza la tecnología de riego. Un desprecio total por la agricultura moderna podría resultar en una pérdida de tiempo y recursos en situaciones como la fumigación y fertilización de los productos.

### 1.1.9 Factores económicos

Los agricultores que pueden cumplir con las condiciones económicas son más ventajosos en la producción. El equipo adecuado y una mano de obra suficiente aumentarán la producción y mejorarán la diversidad (FAO, 2019).

- **Mano de obra:** si hay suficiente mano de obra durante la siembra en el campo o la cosecha, se producirá y recolectará un producto de calidad. La recolección rápida de artículos, como frutas y verduras que crecen rápidamente, tiene un impacto en la calidad del producto. El suelo producirá más al mismo tiempo que el producto se cosecha de manera de alta calidad.
- **Perspectiva comercial:** un menor saldo de demanda también afecta la productividad económicamente. A pesar de que físicamente están bastante cerca unos de otros, se prefieren cosas más completas y eficientes si el individuo sin problemas de transporte puede ofrecer las suyas de acuerdo a la demanda. Sin embargo, si se piensa que la siembra se hará en terreno accesible, el agricultor elegirá un crecimiento rápido sobre la efectividad de la producción (Arboleda, Bermúdez-Barrezueta, & Camino-Mogro, 2022).

Todos estos elementos influyen en los resultados relacionados con la productividad. Cualquiera que sea el factor que contribuye a la producción, el componente más crucial es que los agricultores tengan un conocimiento profundo de su suelo y su producto.

## 1.2 Acuerdos comerciales y teoría económica

Casi todos los economistas occidentales de hoy creen en la conveniencia del libre comercio, y esta es la filosofía defendida por instituciones internacionales como el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional y la Organización Mundial del Comercio (OMC). Y esta fue la opinión después de la Segunda Guerra Mundial, cuando los líderes occidentales lanzaron el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) en 1947 (Bernstein, 2018).

Sin embargo, la teoría económica ha evolucionado sustancialmente desde la época de Adam Smith, y ha evolucionado rápidamente desde que se fundó el GATT. Para comprender los acuerdos comerciales y cómo deberían proceder en el futuro, es importante revisar la teoría económica y ver cómo ha evolucionado y dónde se encuentra hoy (Vernon, 2016).

Los mercantilistas creían que los gobiernos deberían promover las exportaciones y que los gobiernos deberían controlar la actividad económica y poner restricciones a las importaciones si fuera necesario para asegurar un excedente de exportación. Obviamente, no todas las naciones podían tener un excedente de exportación, pero los mercantilistas creían que ese era el objetivo y que las naciones exitosas ganarían a expensas de las menos exitosas. Idealmente, una nación exportaría productos terminados e importaría materias primas, según la teoría mercantilista, maximizando así el empleo interno (Jackson, 2006).

Luego, Adam Smith desafió este pensamiento prevaleciente en *La riqueza de las naciones*, publicado en 1776. Smith argumentó que cuando una nación es más eficiente que otro país en la producción de un producto, mientras que la otra nación es más eficiente en la producción de otro producto, entonces ambas las naciones podrían beneficiarse a través del comercio. Esto permitiría a cada nación especializarse en la producción del producto donde tuviera una ventaja absoluta y, por lo tanto, aumentaría la producción total por encima de lo que sería sin comercio. Esta percepción implicaba políticas muy diferentes a las del mercantilismo. Implicaba una menor participación del gobierno en la economía y una reducción de las barreras al comercio (Stephen, Cohen, & Whitney, 2020).

### 1.2.1 Teoría de la ventaja comparativa

Treinta y un años después de que se publicara *La riqueza de las naciones*, David Ricardo introdujo una modificación extremadamente importante a la teoría en su *Sobre los principios de la economía política y la tributación*, publicado en 1817. Ricardo observó que el comercio ocurrirá entre las naciones incluso donde un país tiene una ventaja absoluta en la producción de todos los productos comercializados (Ricardo, 1821).

Ricardo demostró que lo importante era la *ventaja comparativa* de cada nación en la producción. La teoría de la ventaja comparativa sostiene que incluso si una nación puede producir todos los bienes más baratos que otra nación, ambas naciones aún pueden comerciar en condiciones en las que cada una se beneficie. Bajo esta teoría, lo que importa es la eficiencia relativa (León, Espinoza, Carvajal, & Quezada, 2022).

Smith y Ricardo consideraron solo el trabajo como un "factor de producción". A principios del siglo XX, esta teoría fue desarrollada por dos economistas suecos, Bertil Heckscher y Eli Ohlin, quienes consideraron varios factores de producción. La llamada teoría de Heckscher-Ohlin sostiene básicamente que un país exportará aquellas mercancías que sean producidas por el factor que tiene en relativa abundancia y que importará productos cuya producción requiera factores de producción donde tenga relativamente menos abundancia (Ludeña, 2020).

La ley de la ventaja comparativa también es válida para muchos factores de producción. Además del trabajo y el capital, otros factores de producción incluyen recursos naturales como la tierra y la tecnología, y estos pueden subdividirse. Por ejemplo, la tierra puede ser tierra para minería o tierra para agricultura, o tecnología para fabricar automóviles o chips de computadora, o mano de obra calificada y no calificada. Además, con el tiempo las dotaciones de factores pueden cambiar (Ludeña, 2020).

Las teorías económicas tradicionales expuestas por Ricardo y Heckscher-Ohlin se basan en una serie de supuestos importantes, como la competencia perfecta sin barreras artificiales impuestas por los gobiernos. Un segundo supuesto es que la producción se produce con rendimientos de escala decrecientes o constantes, es decir, los costos de producción de cada unidad adicional son iguales o mayores a medida que aumenta la producción. Por ejemplo, para aumentar su cosecha de trigo, un agricultor puede verse obligado a utilizar tierras menos fértiles o pagar más a los trabajadores para que cosechen el trigo, lo que aumenta el costo de cada unidad adicional producida (Jackson, 2006).

Otro supuesto clave de la teoría económica tradicional es que los factores básicos de producción, como la tierra, el trabajo y el capital, no se comercian a través de las fronteras. Aunque Ohlin creía que estos factores básicos de producción no se intercambiaban, argumentó que los rendimientos relativos de los factores de producción entre países tenderían a igualarse a medida que los bienes se intercambian entre los países. Posteriormente, Samuelson argumentó que, de hecho, los precios de los factores se igualarían en condiciones de libre comercio, y esto se conoce en economía como el teorema de igualación de los precios de los factores (Stephen, Cohen, & Whitney, 2020).

Esto podría significar, por ejemplo, que el comercio internacional haría que las tasas salariales de los trabajadores no calificados cayesen en el país de salarios altos en relación con las rentas disponibles del capital y al mismo nivel que los salarios en el país de salarios bajos, y que los salarios aumenten en relación con las rentas disponibles del capital en el país de bajos salarios e igual al nivel del país donde la mano de obra era menos abundante (Battese & Coelli, 2021).

En términos estáticos, la ley de la ventaja comparativa sostiene que todas las naciones pueden beneficiarse del libre comercio debido a la mayor producción disponible para los consumidores como resultado de una producción más eficiente (Farrell, 2019).

### **1.2.2 Términos de intercambio**

Otro concepto importante en la teoría del comercio internacional es el concepto de "términos de intercambio". Esto se refiere a la cantidad de exportaciones necesarias para obtener una determinada cantidad de importaciones, siendo menor la cantidad de exportaciones necesarias, mejor para el país. Los términos de intercambio pueden cambiar, ya sea beneficiando a un país o reduciendo su bienestar. Bajo ciertas condiciones, las mejoras en la productividad de un país pueden empeorar sus términos de intercambio (Kim & Park, 2018).

Un país también puede adoptar una postura de empobrecer al vecino cambiando deliberadamente los términos de intercambio a su favor mediante la imposición de un arancel óptimo o mediante la manipulación de la moneda. En su libro de texto de economía, Dominick Salvatore define una tarifa óptima como esa tasa de arancel que maximiza el beneficio neto resultante de la mejora en los términos de intercambio de la nación contra el efecto negativo resultante de la reducción en el volumen de comercio. A medida que mejoran los términos de intercambio de la nación que impone el arancel, se deterioran los del socio comercial, ya que son a la inversa. Al enfrentarse tanto a un menor volumen de comercio como al deterioro de los términos de intercambio, el bienestar del socio comercial definitivamente disminuye (Kim & Park, 2018).

### **1.3 Antecedentes sobre producción bananera en el Ecuador**

El cultivo de banano en Ecuador comenzó en 1910. La producción de banano no fue una actividad importante en Ecuador hasta el final de la Segunda Guerra Mundial, cuando se adoptó el banano como reemplazo de la producción de cacao que se había derrumbado en 1920 debido a la disminución de los rendimientos (Vaca, Gaibor, & Kovacs, 2020).

Se presenció un aumento exponencial en la producción bananera en 1948 cuando el presidente Galo Plaza implementó medidas para impulsar el desarrollo de la industria bananera.

Las medidas que se implementaron incluyeron la estabilización de precios, la oferta de créditos y aranceles agrícolas, programas de control de enfermedades y la construcción de puertos y carreteras costeras (Mishra & Dey, 2018).

Los esfuerzos del gobierno junto con factores ambientales favorables como la ausencia de ciclones y huracanes a diferencia de América Central, donde los ciclones y huracanes se experimentaron con frecuencia, así como la disponibilidad de mano de obra barata, le dieron a Ecuador una ventaja competitiva sobre otros países productores de banano (Resabala, 2014).

En 1952, Ecuador se convirtió en el mayor exportador de banano. Ecuador suministró el 25% del banano mundial en 1962. Esto excede la cantidad total de banano producido por todos los países productores de banano en América Central.

El gobierno de Ecuador puso una cantidad fija que se debe pagar a los productores. Esto ha protegido a los productores de banano a pequeña y gran escala de la explotación (Vaca, Gaibor, & Kovacs, 2020).

### **1.3.1 Zonas de cultivo de Banano en Ecuador**

Ecuador es uno de los principales productores de banano en el mundo. La exportación de banano en Ecuador se estima en más de 4 millones de toneladas por año. La exportación de banano juega un papel vital en la economía de Ecuador.

De las 22 provincias ecuatorianas, el 99% de la producción de banano se concentra en tres provincias, Los Ríos, Guaya y El Oro. La provincia con mayor producción de banano es Los Ríos, le sigue Guayas y luego El Oro.

Las tres regiones se caracterizan por climas favorables y suelos profundos y fértiles que sustentan el crecimiento del banano. Las variedades de bananas que se cultivan en estas áreas incluyen Cavendish, Plantain, Apple banana y Orito.

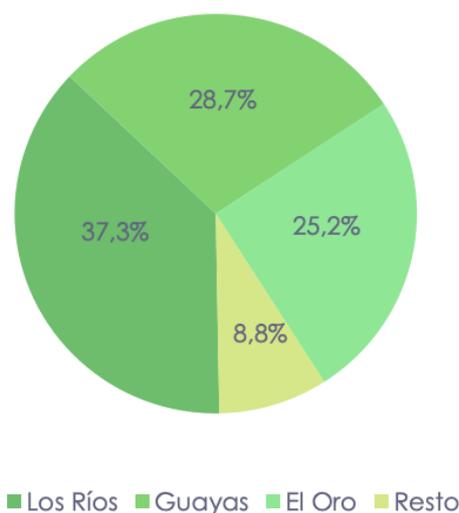
Las tres provincias forman el 12% de la masa terrestre total de Ecuador (32.790 kilómetros cuadrados) con una población de aproximadamente 3,4 millones de personas, que es más de una cuarta parte de la población de Ecuador. La

mayoría de los residentes de estas regiones residen en áreas rurales donde trabajan en plantaciones de banano (Jackson, 2006).

Aparte del banano, otras plantas que se plantan junto con el banano son el café, el cacao, los frijoles, la caña de azúcar y el arroz. Se estima que alrededor de 148.000 ecuatorianos trabajan en las plantaciones bananeras ubicadas en estas tres provincias. Algunas plantaciones también son propiedad de empresas multinacionales como Chiquita y Del Monte (Ricardo, 1821).

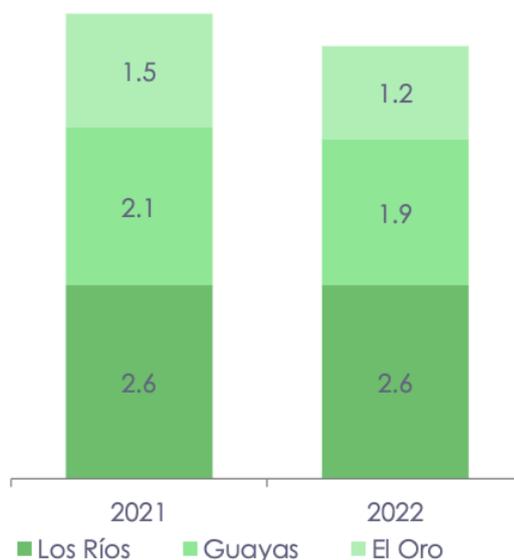
El cultivo de banano se cultiva en plantaciones privadas que venden sus bananos al gobierno oa empresas internacionales como Dole, Chiquita, Noboa y Del Monte.

Según los reportes de la INEC el sector de banano en el 2022, la superficie cosechada fue de 167.544 hectáreas, con un crecimiento de 2.1% en comparación al 2021. El cultivo de banano para la exportación está localizado principalmente a la Región-Costa y en las tres provincias que son: Los Ríos, Guayas y El Oro, sumando una superficie 91,2% (INEC, 2023) como indica en la figura.



**Figura 1:** Porcentaje de participación en la superficie cosechada de banano 2022. Esta figura muestra la participación de la superficie cosechada en las 3 provincias como Los Ríos, Guayas y El Oro en el año 2022. INEC, 2023

La producción anual de banano fue de 6.1 millones de toneladas, lo que representa el 9,1% con respecto al 2021. La provincia de los Ríos es la que mayor producción de banano a nivel nacional con una participación de 37,3%, como indica la figura 2 (INEC, 2023).



**Figura 2:** Producción de banano 2021-2022. Esta figura muestra la producción bananera de los dos últimos años en las 3 principales provincias que tiene mayor participación en el país. Elaborado por ESPAC, 2022

#### 1.4 Clasificación de la actividad del sector bananero

De acuerdo de la clasificación industrial internacional uniforme, el código para el sector bananero es la siguiente:

**Tabla 1.**

*Clasificación del código CIU*

| CÓDIGO          | DESCRIPCIÓN   |
|-----------------|---|
| <b>A01</b>      | Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas |
| <b>A012</b>     | Cultivos de plantas perennes                                    |
| <b>A0122</b>    | Cultivos de frutas tropicales y subtropicales                   |
| <b>A0122.0</b>  | Cultivos de frutas tropicales y subtropicales                   |
| <b>A0122.01</b> | Cultivos de bananos y plátanos                                  |

Nota. Elaboración propia, 2023

Y de acuerdo a las partidas arancelarias nandina, el sector pertenece a lo siguiente:

**Tabla 2.**

*Partida arancelaria del banano*

| <b>CÓDIGO<br/>ARANCELARI<br/>O</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b> |
|------------------------------------|--------------------|
| <b>0803</b>                        | Bananas y plátanos |

Nota. Elaboración propia, 2023.

### 1.5 Proceso de producción del banano

El siguiente esquema presenta de manera general el proceso de producción del banano:



**Nota.** Esta figura indica el proceso de la producción de banano previo a la exportación.

Elaboración propia, 2023

## **1.6 Exportación de banano de Ecuador**

Según los reportes por los datos de Observatorio Estadístico del Banano (OEB), las exportaciones de Ecuador como primer exportador mundial para el 2022 alcanzó los 354,60 millones de cajas, un 6,7% menos que el 2021 con 379,54 millones de cajas.

De acuerdo a los reportes de la Asociación de Exportadores de Banano de Ecuador, por segundo año consecutivo los envíos de cajas de banano descendieron en comparación al año 2020 que se registró 386,35 millones de cajas. Una de las principales causas de este descenso de las exportaciones es por la guerra iniciada por Rusia y Ucrania.

La Unión Europea (UE) volvió a ser el principal destino del banano del país al tener de concentración el 26,35% de las exportaciones globales, a pesar de que los envíos disminuyeron en comparación al 2021. Dentro de la UE el país que lidera como destino es Países Bajos con 24,52 millones de cajas, un 9,76% más que en 2021, lo que le da una participación de 26,24% de las exportaciones al bloque europeo.

Alemania es el segundo país con una tasa de 13,14% del total, seguido de Italia con una participación de 12,39%. Le sigue Rusia, donde apenas se resistieron las exportaciones por los conflictos con Ucrania y obtuvo el 23,43% de los envíos totales del banano ecuatoriano.

Otros destinos que tiene el mercado ecuatoriano son Estados Unidos con 32,56 millones de cajas, Turquía con 17,97 millones de cajas, Argentina con 15,30 millones y Chile con 11,95 millones de cajas.

# **CAPÍTULO II: MARCO METODOLOGICO**

## **2 Capítulo II: Metodología del Proceso de Investigación**

### **2.1 Enfoque de la investigación**

El presente proyecto de investigación tuvo un enfoque mixto, es decir, cuantitativo y cualitativo, el primero tuvo como finalidad conocer las probabilidades que tiene las variables y como inciden en la productividad bananera mediante un modelo de regresión Logit. Para esto, se obtuvo información de páginas oficiales y/o gubernamentales, que manejan este tipo de datos necesarios para el análisis de la productividad bananera de las principales provincias del país (Alan & Cortez, 2017).

Por otro lado, el enfoque cualitativo, se caracteriza por un análisis a profundidad de los fenómenos que se relacionan con el objetivo de la investigación, con el fin de describir las variables de manera cualitativa. Se obtuvo reportes e información de artículos científicos, revistas y libros, que permitió conocer las causas y efectos que incidieron entre las variables (Alan & Cortez, 2017).

### **2.2 Tipo de investigación**

#### **-Descriptivo:**

La investigación descriptiva se define como un método que describe las características de la población o fenómeno estudiado. Por lo tanto, esta investigación describió los factores críticos que intervienen en los niveles de la productividad del sector bananero en las diferentes zonas del país.

**-Correlacionar:** Este tipo de investigación consiste en evaluar dos variables, siendo su finalidad estudiar la relación entre ellas. Medir como los insumos agrícolas (fertilizantes, fungicidas, urea, etc.) incidieron en los niveles de productividad, mediante un modelo econométrico de logit y probit.

### 2.3 Periodo y lugar de la investigación

El presente proyecto de investigación se estableció en las tres principales provincias bananeras (Guayas, Los Ríos y El Oro), en el periodo lectivo 2020-2022.

### 2.4 Universo y muestra

El universo de la presente investigación se consideró a los productores del sector bananero de las tres principales provincias que son Guayas, Los Ríos y El Oro siendo un total de 6577 productores, adicional, el análisis de los datos estadísticos de las exportaciones de esta actividad.

**Tabla 3.**

*Productores de las provincias de El Oro, Guayas y Los Ríos.*

| <b>Provincia</b> | <b>Productores</b> |
|------------------|--------------------|
| <b>El Oro</b>    | 3743               |
| <b>Guayas</b>    | 1809               |
| <b>Los Ríos</b>  | 1025               |
| <b>TOTAL</b>     | 6577               |

Nota. Elaboración propia. INEC (2023).

Para la muestra, se considera a los productores de banano que respondieron la Encuesta Superficie y Producción Agropecuaria Continua ESPAC, siendo un total de 498 (observaciones).

La Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua, con el objetivo de mejorar la calidad de las estimaciones, combina un marco de áreas con un marco de lista, dando como resultado un muestreo de marcos múltiples. Las estimaciones basadas en muestras de áreas tienden a ser sensibles a valores extremos, por lo que para conseguir estabilidad se incluye una lista de unidades de observación más extrema, denominado Marco de Lista.

La selección de los segmentos que forman parte de la muestra, de acuerdo al tamaño establecido, se realiza independientemente en cada uno de los estratos de los dominios. Para tal efecto, se construyen zonas de selección, las cuales son conjuntos de segmentos muestrales construidas en cada estrato de las provincias, estos estratos implícitos son creados con el objetivo de seleccionar de manera uniforme y eficiente la muestra.

Dado que el muestreo de ESPAC es replicado, se escogen 5 segmentos dentro de cada zona de selección<sup>3</sup> (estrato implícito), los cuales corresponden a las réplicas del año 2019.<sup>4</sup> Por recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), en asistencias técnicas proporcionadas, con la finalidad de, por un lado, optimizar el tamaño de muestra y por otro, mejorar la eficiencia de las estimaciones, la selección de la muestra de los segmentos del estrato 3 se realizó en 2 etapas.

En una primera etapa se seleccionaron los segmentos del estrato 3 en función al tamaño de muestra calculado; mientras que, en la segunda etapa, se dividieron en cuatro áreas de igual superficie (144 Ha.) y se escogió dos subsegmentos de 144 Ha. cada uno dentro de cada segmento muestral seleccionado en la primera etapa.

## 2.5 Definición y comportamiento de las principales variables incluidas en el estudio.

### Operacionalización de variables

**Tabla 4.**

*Operacionalización de las variables.*

| Variable                      | Conceptualización                  | Indicadores  | Instrumentos y/o Métodos |
|-------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|
| <b>Variable Independiente</b> |                                    |              |                          |
| <b>-Edad del productor</b>    | Tiempo que ha vivido el productor. | -Edad (años) | -Revisión documental.    |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <b>-Riego</b>                            | Sistema por el cual el cultivo recibe un aporte de agua.                             | -Si<br>-No   | <b>-Análisis de series datos.</b>                       |
| <b>-Tamaño de productor</b>              | -Tipo de productores según las hectareas de las fincas                               | -PeqyMed (1)<br>-Grande (0)                                  |   |
| <b>-Ubicación</b>                        | -Provincias donde mayor producción bananera tiene.                                   | -El Oro<br>-Los Ríos<br>-Guayas                              |   |
| <b>-Nivel de Educación del productor</b> | -Años de escolaridad que el productor alcanzó.                                       | .Sin instrucción, primaria y secundaria (1)<br>-Superior (0) |   |
| <b>-Tipo de semilla de banano</b>        | -Tipo de semilla utilizada en la producción de banano.                               | -Común (0)<br>-Mejorada, Hybrida (1)                         |   |
| <b>Variable Dependiente</b>              |  |  |   |
| <b>Productividad</b>                     | -Capacidad de producción por unidad de trabajo, superficie de tierra cultivada, etc. | -Productividad Alta (1)<br>-Productividad baja (0)           | -Revisión documental.<br><br>-Análisis de series datos. |

Nota: Elaboración Propia (2023)

Una vez que se detalló los factores que incidieron en la productividad en las principales provincias, se procedió analizar la relación que existe entre la productividad nacional y las exportaciones, lo que se detalla a continuación:

| <b>Variable</b>               | <b>Conceptualización</b> | <b>Indicadores</b> | <b>Instrumentos y/o Métodos</b> |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------------|
| <b>Variable Independiente</b> |                          |                    |                                 |

|                             |   |                             |   |
|-----------------------------|---|-----------------------------|---|
| <b>Productividad</b>        | -Capacidad de producción por unidad de trabajo, superficie de tierra cultivada, etc.          | Unidades producidas/Insumos | -Revisión documental.<br><br>-Análisis de series datos. |
| <b>Variable Dependiente</b> |   |                             |   |
| <b>Exportaciones</b>        | -Venta de bienes o servicios producidos o generados en un país a compradores internacionales. | Toneladas                   | -Revisión documental.<br><br>-Análisis de series datos. |

Nota. Elaboración propia.

## 2.6 Métodos empleados

### 2.6.1 Análisis documental

El presente proyecto de investigación se realizó mediante una revisión bibliográfica de primer y segundo nivel, con datos y/o reportes obtenidos de páginas oficiales como el Banco Central del Ecuador (BCE), Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), Ministerio de Agricultura y Pesca (MAGAP) y Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Con la finalidad de analizar los principales factores que incidieron en la productividad en las principales provincias como: Guayas, Los Ríos y El Oro y como intervienen en las exportaciones en el periodo 2020-2022.

### 2.6.2 Análisis estadístico

El presente proyecto de investigación utilizó una estimación de regresión Logit, la misma que mide la relación entre la fuerza de un estímulo y la proporción de casos que muestran una determinada respuesta al estímulo. Es útil para situaciones en las que se tiene una salida dicotómica que se cree que está

influenciada o causada por los niveles de alguna(s) variable(s) independiente(s) y es particularmente adecuado para datos experimentales. Este procedimiento le permitió estimar la fuerza de un estímulo necesaria para inducir una determinada proporción de respuestas, como la dosis efectiva mediana.

### 2.6.3 Entrevista

Una entrevista es un método de investigación cualitativo que se utiliza para recopilar datos primarios. Implica preguntar a una o más personas sobre su opinión sobre una empresa, un producto o un tema. Este método permite a los investigadores obtener información detallada que podría no estar disponible mediante otros métodos de investigación (Troncoso & Amaya, 2017).

Hay varios tipos de entrevistas, a menudo diferenciadas por su nivel de estructura.

- Las entrevistas estructuradas tienen preguntas predeterminadas que se hacen en un orden predeterminado.
- Las entrevistas no estructuradas son más fluidas.
- Las entrevistas semiestructuradas se encuentran en el medio.

#### **Criterios de selección:**

Se escogió a los siguientes expertos, por su experiencia y trayectoria que tienen en el sector, conocedores de los factores que inciden en la productividad bananera las provincias.

**Tabla 5.**

*Entrevista a expertos en el sector bananero.*

| <b>Entrevistado</b>      | <b>Entidad</b> | <b>Cargo</b> |
|--------------------------|----------------|--------------|
| Ing. Jorge Jaén Ortiz    | Yilport        | Productor    |
| Ing. Franklin Torres Ch. | FENABE         | Productor    |
| Ing. Lizbeth Castillo    | Banacali       | Exportadora  |

Elaboración propia

## **2.7 Procesamiento y análisis de la información**

Los pasos los cuales se desarrolló la presente investigación son los siguientes:

- 1) Se establece el tema de investigación, con sus respectivos objetivos, tanto, general y específico, seguido por el planteamiento del problema que ayudará para fortalecer la estructuración del proyecto.
- 2) Se analizará la información de fuente primaria como: artículos científicos, revistas, libros, periódicos, etc. Así mismo, se establece el tipo de investigación como parte del capítulo 2: Marco metodológico.
- 3) Se analizará e interpretará los resultados obtenidos por fuentes, que permite conocer los factores que influyen en la productividad bananera de Guayas, Los Ríos y El Oro y su impacto en las exportaciones durante el periodo 2020-2022.

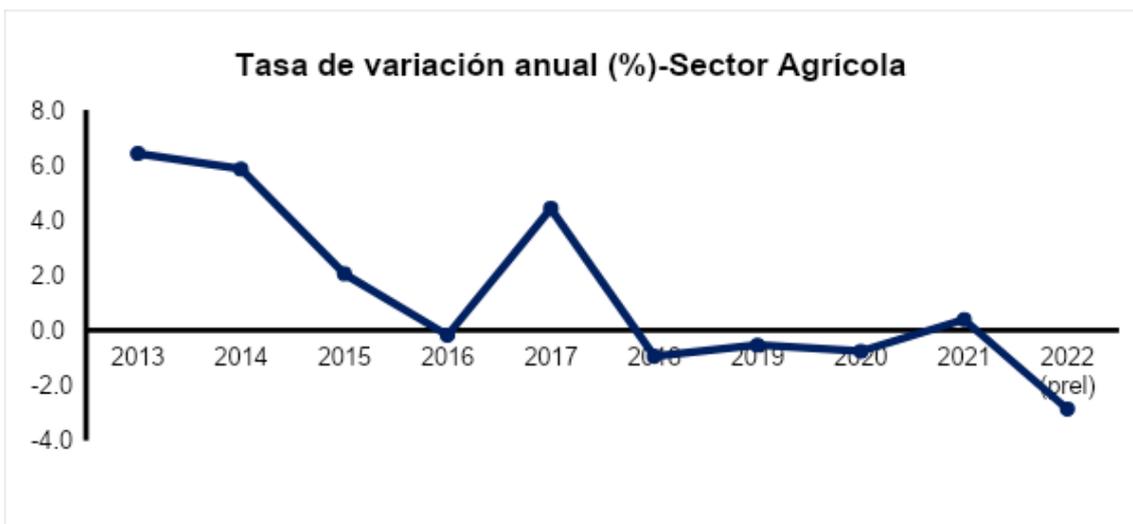
**CAPÍTULO III:**  
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**  
**DE LOS RESULTADOS DE LA**  
**INVESTIGACIÓN**

### **3 Capítulo 3: Análisis e interpretación de los resultados de la investigación**

#### **3.1 Sector agrícola y su impacto en la economía**

A lo largo de la historia de la economía ecuatoriana, el crecimiento económico se ha visto sustentado por la producción agrícola, el mismo que aporta a la balanza comercial con superávit al país. En cuanto al área rural del país que pertenece el 36,18% de la población, está conformado por productores agrícolas, los mismos que habitan y realizan sus actividades agrícolas. El 20% de la población en el Ecuador está enfocada en el sector agrícola y se estima que un 54% se encuentra desempeñando actividades agrícolas (INEN, 2020).

En los periodos de 1880-1920 con el auge cacaotero y en 1950-1960 en banano, el país pasó por una serie de cambios en todos los sectores como económico, social y político, debido al gran oleaje migratorio de la sierra a la costa, y así mismo del campo a la ciudad.



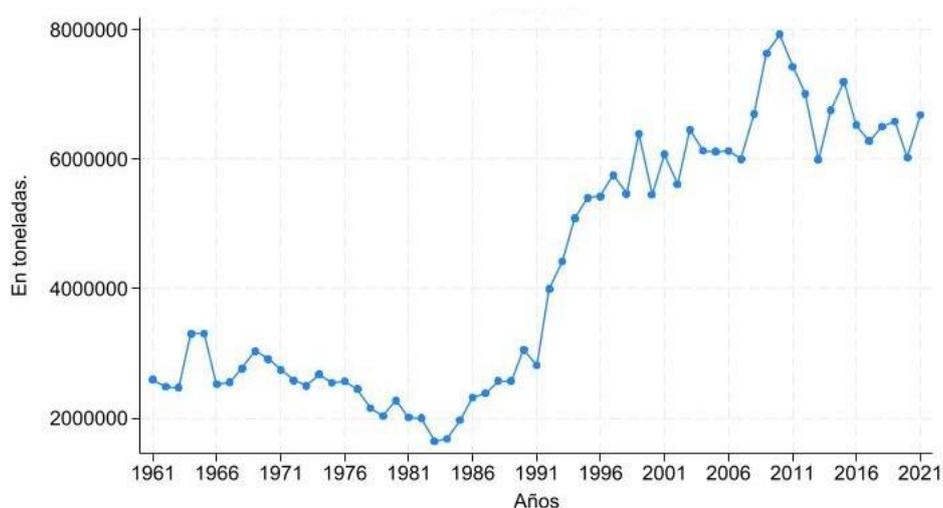
**Figura 4.** Evolución del PIB del sector agrícola en la economía ecuatoriana.  
Nota. Elaboración propia. BCE (2023).

Como se puede observar en la figura 4, el PIB de este sector registró una tasa de decrecimiento muy inferior al PIB total en el año 2020 y para el año 2021 Y 2022 según la estimación del BCE este sector decrecerá en niveles cercanos al 0% mientras que la economía en su conjunto crecerá.

Esto se debe a las consecuencias de la pandemia por el Covid-19, conflictos bélicos entre Rusia y Ucrania y precio internacional del banano, factores que se ha visto afectado en la exportación de cajas de banano.

### 3.2 Producción de banano en el Ecuador

Ecuador es conocido como líder en la producción y exportación de banano a nivel global, en el año 2022 de enero a noviembre de acuerdo a la Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador (2022), el país exportó 234,42 millones de cajas de banano, de esa cifra la Unión Europea abarca el 26,67 % de participación de las exportaciones globales, posicionándose como principal destino de exportación.

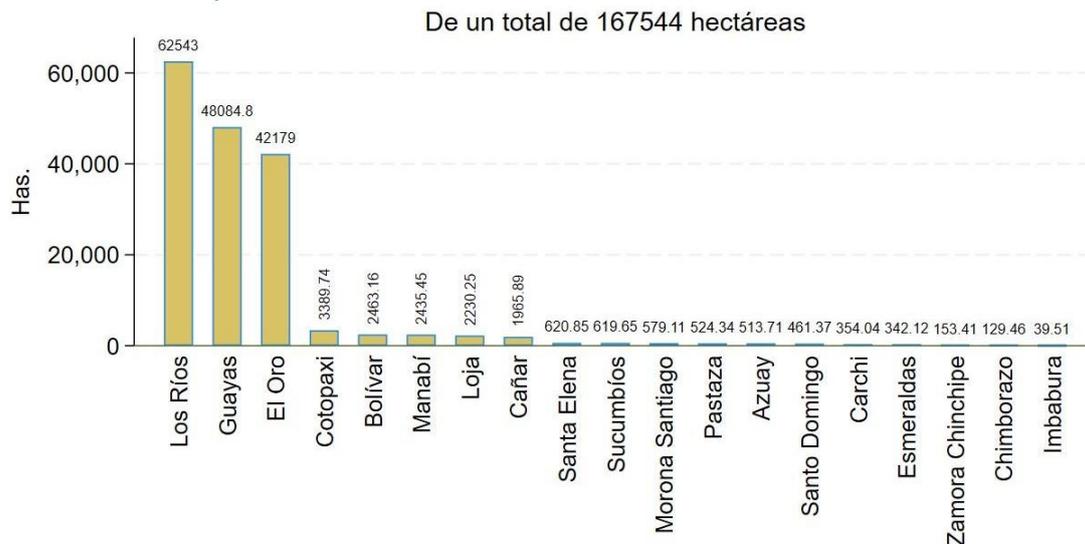


**Figura 5:** Evolución de la producción bananera del Ecuador. Período 1961-2021. En esta imagen se refleja el comportamiento de la producción del banano en los últimos 60 años. Elaboración propia, 2023 FAO, 2022

Por lo tanto, la estructura productiva interna con la que cuenta el país, está compuesta por más de 10 mil productores de los cuales casi el 80% tienen fincas de hasta 20 hectáreas. Según los reportes del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGAP), el total de área inscrita de banano fue hasta agosto de 2021 de casi 208 mil hectáreas. Como se puede observar en la figura 5, entre 2009 y 2010 la producción bananera creció aproximadamente en 3.84% y superando así las 7 millones de toneladas.

### 3.3 Superficie cosechada en el Ecuador

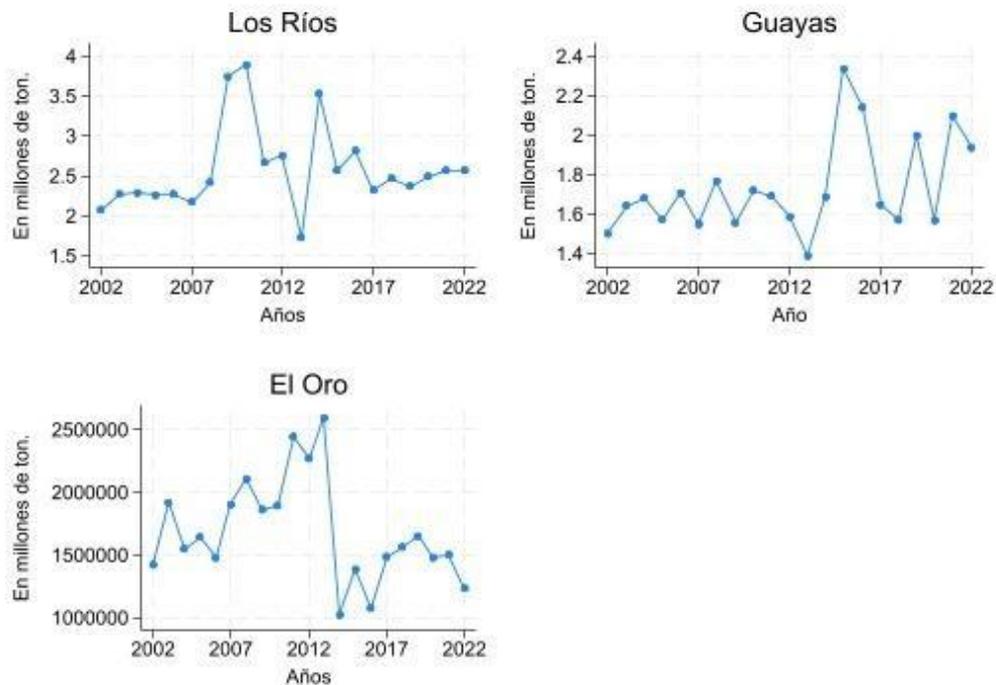
Según los reportes de la INEC, la producción aumentó en 11% y la superficie cosechada se incrementó en 2% frente al período anterior. Después de la tasa de decrecimiento experimentada en el año 2020 del 9% en producción y del 12% en superficie cosechada, producto del impacto de la pandemia.



Fuente: ESPAC - INEC

**Figura 6:** Superficie cosechada de cultivos del banano del Ecuador (2022). Elaboración propia, 2023. ESPAC-INEC

Como se puede observar en la figura 6, las principales provincias con mayor superficie cosechada son los Ríos con 62,5 mil toneladas, Guayas con 48,06 mil toneladas y 42,2 toneladas.



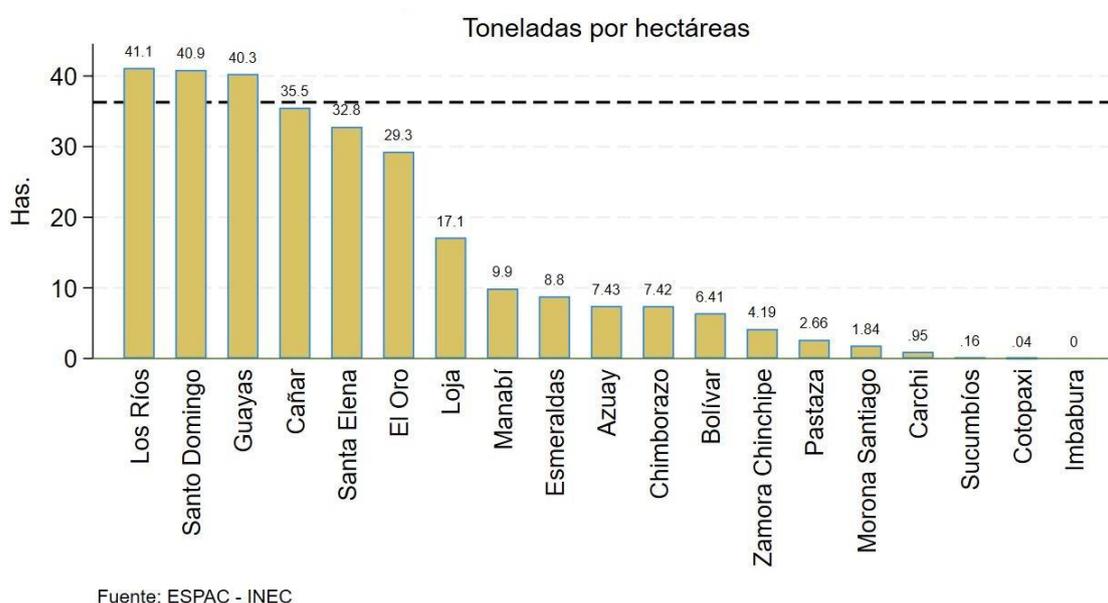
**Figura 7:** Producción bananera de las provincias de Los Ríos, Guayas y El Oro. Periodo 2002-2022. Evolución de la producción bananera en las principales

provincias con mayor participación en el sector agrícola. Elaboración en Stata, 2023. Fuente: FAO, 2022.

Como se puede observar en la figura 7, la provincia de Los Ríos tiene una tendencia constante en los últimos años, condición que le favorece para tener una mejor productividad en el sector, sin embargo, Guayas ha tenido una tendencia variante, volviéndola inestable, y El Oro una tendencia decreciente.

### 3.4 Niveles de productividad de banano

A pesar de la pandemia, la productividad de cultivo se recuperó rápidamente y la superficie sembrada creció en el 2019 para estabilizarse en el 2020 y 2021, por otra parte, el aumento significativo que tuvo la productividad; hay que relativizar el dato de la superficie cultivada porque cada año se denuncia el cultivo ilegal o no registrado de banano, lo cual podría sumar cerca de 35.000 has (Alvarado, 2017).



**Figura 8:** Niveles de productividad del banano en Ecuador. 2022. Stata, 2022. ESPAC-INEC

En la figura 8, se puede observar los niveles de productividad por provincia, Los Ríos cuenta con 41,1 ton/hect, seguida por Santo Domingo con 40,9 ton/hect y Guayas con 40.3 Ton/hect, según los reportes de la ESPAC-INEC (2022).

### **3.5 Modelo econométrico-Logit**

La productividad bananera se mueve en un rango oscilante, dependiendo de varios factores combinados: el tamaño de la unidad productiva, el grado de tecnificación y la zona geográfica (calidad del suelo, acceso a riego, etc.). Este análisis se aplicó en el último año vigente del 2022 otorgados por la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua-ESPAC.

Esta heterogeneidad se refleja tanto en los costos de producción como en la cantidad de trabajadores requeridos por hectárea. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO), en Ecuador coexisten dos sistemas de producción de banano: uno tecnificado, con sistemas de riego, drenaje y cable vías (funiculares), el cual emplea aproximadamente 0,9 trabajadores por hectárea (FAO, 2004: 20), y otro de menor tecnificación, con drenajes básicos o inexistentes y un área de embalaje rudimentaria, con mayor requerimiento de trabajadores, que pueden llegar hasta cinco por hectárea (FAO, 2004: 20).

A continuación, se expondrá los fundamentos teóricos y metodología detallada del modelo, además de las variables utilizadas y resultados obtenidos del modelo.

#### **3.5.1 Aplicación del modelo**

Se expone los resultados de la aplicación del modelo econométrico (Logit) con respecto a los factores que inciden en la productividad bananera del Ecuador en el año 2022, es importante mencionar que la población objetivo es de los productores bananeros que respondieron por completo la Encuesta por la ESPAC.

**La variable dependiente que se utilizó fue la productividad, que se considera si es alta (1) o baja (0).**

Las variables independientes que se utilizaron para el modelo son las siguientes:

**Tabla 6.**

Descripción de las variables independientes y dependiente.

| <b>Variables</b>            | <b>Descripción</b>  | <b>Tipo</b> | <b>Escala</b> |
|-----------------------------|---|-------------|---------------|
| <b>-Tamaño de productor</b> | -PeqyMed (1)<br>-Grande (0)                                       | Cualitativa | Nominal       |
| <b>Ubicación</b>            | -El Oro<br>-Los Ríos<br>-Guayas                                   | Cualitativa | Nominal       |
| <b>educproba</b>            | Sin instrucción,<br>primaria y<br>secundaria (1)<br>-Superior (0) | Cualitativa | Nominal       |
| <b>Tip_semibana</b>         | -Común (1)<br>-Mejorada,<br>Hybrida (0)                           | Cualitativa | Nominal       |

**Nota.** Elaboración propia.

### 3.5.2 Factores incidentes

Con las variables detalladas se procede a realizar el modelo Logit, como lo establece la metodología de máxima verosimilitud, como se expresa a continuación:

$$L_i = \ln \left( \frac{P_i}{1 - P_i} \right) = \beta_0 + \beta_1(\text{peqymediapro}) + \beta_2(\text{losrios}) + \beta_3(\text{guayas}) + \beta_4(\text{el Oro}) + \beta_5(\text{educproba}) + \beta_6(\text{tip\_semibana}) + \mu_i$$

Donde:

$L_i = \ln \ln \left( \frac{P_i}{1 - P_i} \right)$  = Probabilidad logarítmica de que la productividad dependa de estos factores.

$X_1 \dots X_7$  = Factores sociales, económicos y demográficos.

$\beta_0$  = Constante del modelo Logit

$\beta_1 \dots \beta_7$  = Pendientes del modelo

$\mu_i$  = Error Estocástico

Es importante mencionar, que estas variables que se utilizaron para el modelo, las cuales fueron transformadas mediante el paquete estadístico Stata 16.

| <b>Determinantes microeconómicos de la productividad del banano, 2022</b> |                           |                  |                               |
|---|---------------------------|------------------|-------------------------------|
| <b>NACIONAL</b>   |                           |                  |                               |
|   | <b>Logit</b>              |                  |                               |
|   | <b>Parametro estimado</b> | <b>od ratios</b> | <b>Efectos marginales (%)</b> |
| peqymediapro  | <b>-0.9824***</b>         | <b>0.3743***</b> | <b>-0.2447***</b>             |
| losrios   | <b>1.2287***</b>          | <b>3.4170***</b> | <b>0.3060***</b>              |
| guayas  | <b>0.8423***</b>          | <b>2.3217***</b> | <b>0.2098***</b>              |
| el oro  | <b>0</b>                  | <b>1</b>         | <b>0</b>                      |
| educproba   | <b>-0.7597***</b>         | <b>0.4677***</b> | <b>-0.1892***</b>             |
| tip_semibana  | <b>-0.3243*</b>           | <b>0.7229*</b>   | <b>-0.0808*</b>               |
| Constant  | <b>0.0551</b>             | <b>1.0566</b>    |                               |
| Log Likelihood  | -299.28                   |                  |                               |
| AIC   | 610.56                    |                  |                               |
| Bondad de ajuste  | 0.13                      |                  |                               |
| Observations  | <b>498</b>                |                  |                               |
| <b>Nivel de significancia: *p&lt;0.1; **p&lt;0.05; ***p&lt;0.01</b>       |                           |                  |                               |
| <b>Nota. INEC, ESPAC 2023 con Stata 16.</b>                               |                           |                  |                               |

**Figura 9:** Resultados del modelo econométrico Logit. Factores que inciden en la productividad bananera en el país, año 2022.

### 3.5.3 Interpretación

- La probabilidad de que un productor tenga buenos niveles de productividad va a depender del tamaño de su área de producción, es decir, si es pequeño y mediano productor la probabilidad de tener o alcanzar buenos niveles de productividad se reduce en un 24,47%. La distribución del tamaño es por hectáreas como lo establece la siguiente figura:

| DISTRIBUCIÓN POR TAMAÑO DE HECTÁREAS | HECTÁREAS SEMBRADAS | NÚMERO DE PRODUCTORES |
|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| 0-30 (PEQUEÑOS)                      | 35.685              | 3.480                 |
| >30 ≤ 100 (MEDIANOS)                 | 57.486              | 800                   |
| 100 O MÁS (GRANDES)                  | 69.063              | 193                   |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>162.236</b>      | <b>4.473</b>          |

Fuente: Catastro Bananero/Ministerio de Agricultura  
Elaborado por: Ministerio de Comercio Exterior

**Figura 10:** Distribución por tamaño de hectáreas de los productores.

- El nivel de educación de los productores permitirá tener más probabilidad de mejorar la productividad, es decir, si no alcanzan o culminan la secundaria, reduciría un 18,92%. En otras palabras, tener estudios superiores permitirá al productor tener mejores niveles de productividad. Se detalla la interpretación de este análisis:

**Tabla 7.**

Resultados del modelo logit en la variable nivel de educación.

| Nivel de educación                         | Productividad |          |
|--|---------------|----------|
|  | Baja (0)      | Alta (1) |
| Sin instrucción, primaria y secundaria (1) | -0,98,24      | 0,0176   |

**Nota.** Elaboración propia, STATA 2023

- Otro factor, como el tipo de semilla que se utiliza con un nivel de significancia del 10%, indica que al utilizar una semilla común reduce a un 8% la probabilidad de tener una mejor productividad, es decir, si se utilizara una semilla híbrida tendrá más probabilidad de mejorar la productividad.
- En cuanto a la ubicación, con el hecho de estar en la provincia de Los Ríos la probabilidad de tener una mejor productividad es del 30%, en el Guayas es de 21%, sin embargo, en la provincia de El Oro, no tiene probabilidades, ya que en esta provincia cuenta con un mayor porcentaje de pequeños y medianos productores, en comparación a las dos provincias analizadas.

Sin embargo, no está de más establecer que existen otros integrantes donde la productividad del banano, al igual que en cualquier otro cultivo, está influenciada por una serie de factores agronómicos, climáticos, económicos y de gestión. Aquí hay algunos factores clave que intervienen en la productividad del banano, pero no son tan significativos dentro del modelo: Temperatura, pH del suelo, riego, fertilización, control de plagas y enfermedades y precio de mercado.

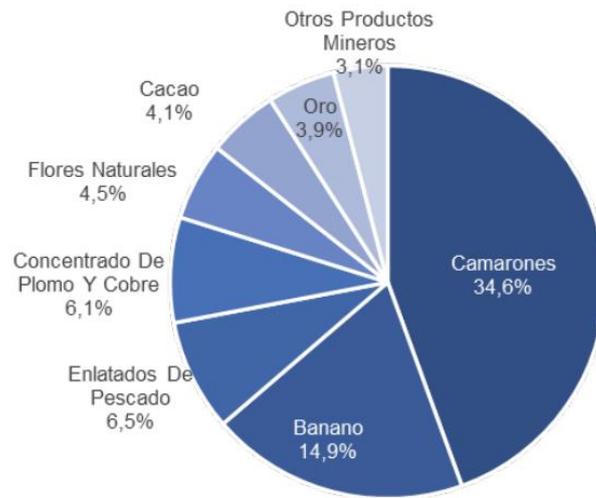
### 3.6 Exportaciones no petroleras de Ecuador

Para el 2022 la cantidad de las exportaciones no petroleras representó \$21.071 millones, por lo que el camarón se encabezó como el principal producto de exportación con \$7.289 millones, seguido por el banano con \$3.145 millones, enlatados de pescado con \$1.357 millones, concentrados de plomo y cobre y las flores naturales, estos se consideran actualmente como los productos con mayor participación en el sector externo (MPCEIP, 2022).



**Figura 11:** Evolución de los principales productos no petroleros exportados. USD millones FOB. BCE, 2022.

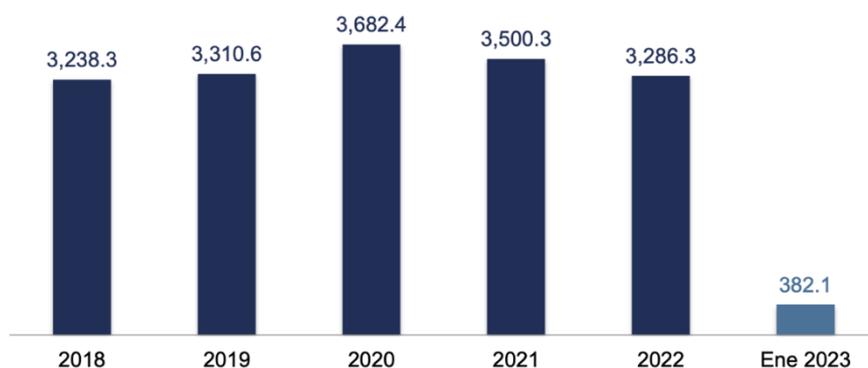
Como se puede observar en la figura 10, la alta concentración que se presenta en los productos no petroleros exportados crea una alerta para que los esfuerzos se encaminen hacia la diversificación de la oferta exportable, ya que al concentrarse en uno solo, se torna vulnerable frente a los cambios en el entorno internacional y variación de los precios de las materias primas (MPCEIP, 2022).



**Figura 12:** Principales productos exportados por Ecuador al mundo. Porcentajes de participación de los productos exportados no petroleros. 2022. BCE.

### 3.6.1 Exportaciones de banano

Las exportaciones de banano del país, considerado como el primer exportador mundial, alcanzó en el 2022 los 354,60 millones de cajas, es decir, 6,57% menos que el año anterior que fue de 379,54 millones de cajas, según los reportes del Observatorio Estadístico del Banano (OEB).



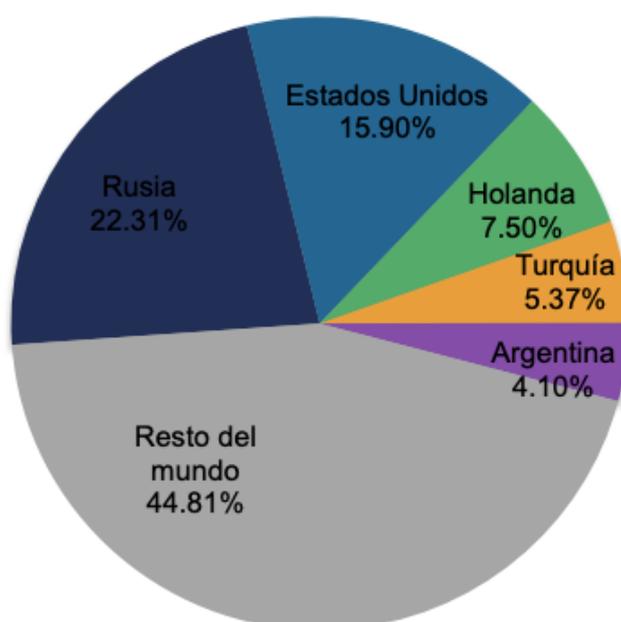
**Figura 13:** Exportaciones Nacionales de Banano. FOB (Millones \$). Banco Central del Ecuador, 2023

Como se puede observar en la figura 12, las exportaciones del banano se han mantenido con una tendencia constante, pese a los conflictos bélicos que tuvo

Rusia con Ucrania, las protestas lideradas por los indígenas a mediados del año 2020, y la apreciación del dólar al euro.

### 3.7 Principales destinos a exportar

La Unión Europea (UE) se convirtió en el principal destino del banano del país, al tener una participación del 26,35 de las exportaciones globales, sin embargo, existieron causas en lo que provocaron un descenso de 9,15% en el 2021 (ESPAC, 2022)



**Figura 14:** Participación de los países de destino de las exportaciones. CFN, 2023

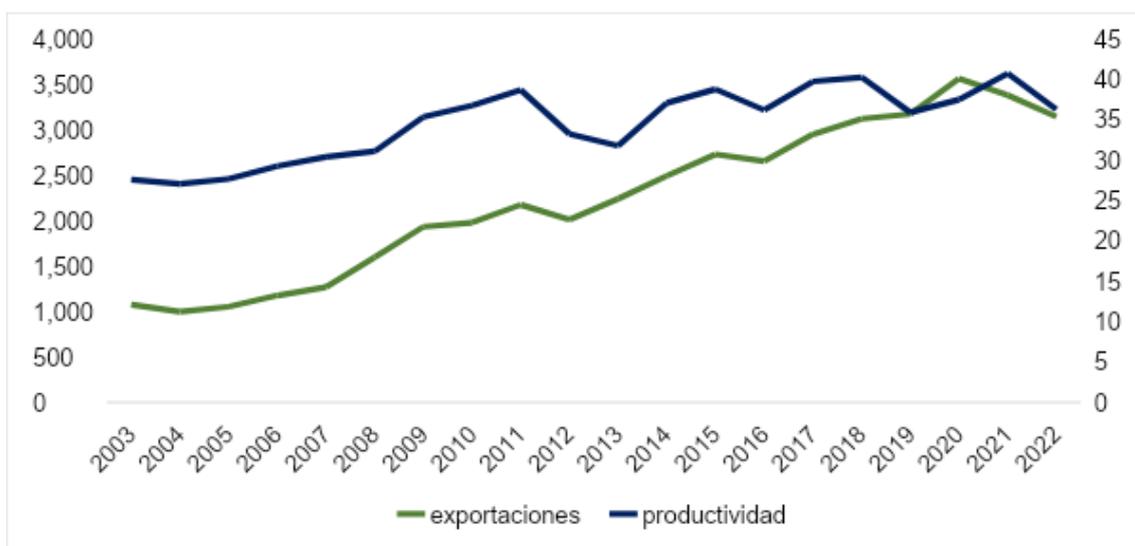
Otros destinos importantes para el banano ecuatoriano son los Estados Unidos, con el 15,90% de participación, lo que significa 32,56 millones de cajas, seguida por Holanda 7,50%, Turquía con 5,37% y Argentina con el 4,10%. (BCE, 2019)

### 3.8 Correlación entre las exportaciones y la productividad

Los coeficientes de correlación son indicadores de la fuerza de la relación lineal entre dos variables diferentes, x e y. Un coeficiente de correlación lineal

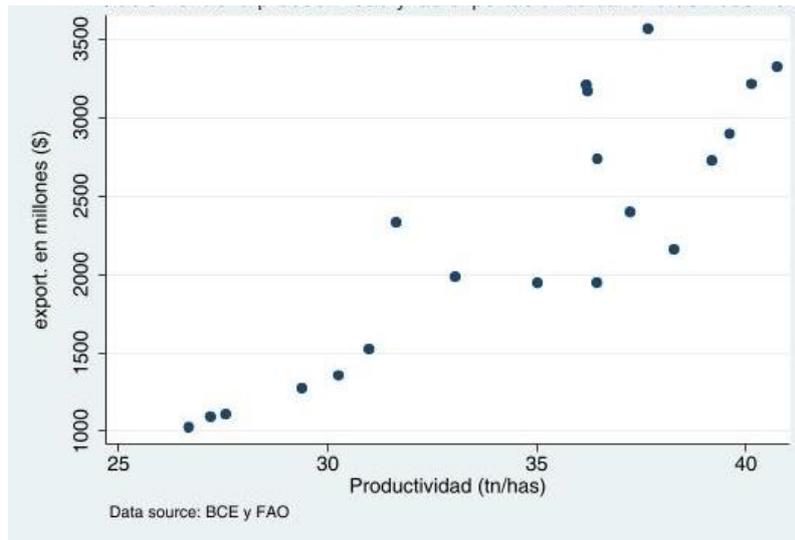
mayor que cero indica una relación positiva. Un valor menor que cero significa una relación negativa. Finalmente, un valor de cero indica que no hay relación entre las dos variables (Berry & Feldman, 2010).

Para realizar la correlación de las exportaciones y productividad se analiza los datos de los últimos 10 años de ambas variables, como se muestra a continuación:



**Figura 15:** Relación entre las exportaciones y productividad del banano. Periodo 2003-2022. Elaboración propia. BCE y FAO

Como se observa en la figura 15, existe una relación directa entre las variables de la exportación y productividad, es por eso que se procede a realizar la correlación entre ambas:



**Figura 16:** Relación entre la productividad y las exportaciones bananeras 2003-2022. Elaborado por STATA, 16.

**Tabla 8.**

Resultados de la correlación entre las exportaciones y productividad

|               | Exportaciones | Productividad |
|---------------|---------------|---------------|
| Exportaciones | 1.000         |               |
| Productividad | <b>0.8735</b> | 1.000         |

**Nota.** Elaboración propia, 2023

El coeficiente de correlación de Pearson es la forma de medir una correlación lineal entre la productividad bananera y exportaciones, por lo que los resultados de  $r=0,8735^*$  indican que estas dos variables están directamente relacionadas. Es decir, tener buenos rendimientos en la producción bananera permitirá tener buenos volúmenes de ventas en el exterior.

### 3.9 Análisis de las entrevistas a expertos

Se realizó entrevistas a expertos en producción y exportación de banano, cada uno de los entrevistados tiene la experiencia en el sector, por lo que la información proporcionada es importante en la investigación.

Los entrevistados fueron productores y bananero de la provincia de El Oro, que fueron Ing. Franklin Torres de la empresa FENABE, Ing. Jorge Jaén de la empresa Yilport y como representante de la exportadora Banacali, la Ing. Lizbeth Castillo.

Los perfiles de cada entrevistado se encuentran en el anexo 2, donde se detalla cada una de sus actividades y experiencias en el área y/o sector.

*Entrevista realizada al Ing. Franklin Torres, presidente de la Federación Nacional de Bananeros (FENABE), especializado en la productividad, sostenibilidad y manejo de los cultivos de banano en la ciudad de Machala, por más de 5 años.*

Como estableció el Ecuador lamentablemente sufre de los incumplimientos de las leyes, sobre todo de la ley de banano que no se ha cumplido en los últimos 5 años, a tal punto que algunos exportadores se pasaron por encima de ley produciendo grandes cambios en el área sembrada, sobrepasándose así las 40 mil hectáreas ilegalmente que es una superficie similar a la de Costa Rica, esto provocó un desbalance en la oferta de la fruta lo que produjo que los precios de la caja de banano estuvieran por debajo del precio mínimo. En cuanto a los principales determinantes que inciden en la productividad, la mayoría se apuntan al clima, sobre todo las inundaciones, falta de luminosidad o agua, mercados y transporte, etc. Pero en realidad, lo que se influye son las condiciones inadecuadas de comercialización que existen actualmente, lo que no permite tener un negocio seguro y constante a largo plazo.

*Entrevista realizada al Ing. Jorge Jaén Ortiz, jefe del departamento de productividad de Yilport de la ciudad de Machala, con una experiencia de 4 años en el sector.*

Sobre el comportamiento de las zonas con mayor producción y exportación El Oro, Guayas y Los Ríos se consideran los mayores productores a nivel nacional, en cuanto a los principales determinantes que inciden en la productividad se relaciona con la variedad de la plantación, tecnificación de la finca y calidad de agua y suelo.

Por otra parte, Costa Rica y Colombia el banano representa junto con el café y piña los productos agrícolas con mayor participación, debido a los plenes aplicado entre el sector privado para la importación de insumos y mejoras de infraestructuras.

En cuanto, a las zonas con mayor productividad de banano en el país, va depender por la ubicación, la variedad de suelo y la distancia de los puertos para su exportación.

Como estrategias para mejorar la competitividad del banano ecuatoriano hacia el exterior motivar el continuo desarrollo de las actividades con inmersión en el área de investigación para obtener una variedad de plantaciones más resistentes a las plagas.

*Entrevista realizada a la Ing. Lizbeth Castillo, directora financiera de la empresa BANACALI de la ciudad de Machala, con una experiencia de 14 años en el sector.*

Como es de conocimiento, las zonas de mayor producción bananera en la actualidad son las provincias de los Ríos, Guayas y con menos participación El Oro, esto se debe al desplazamiento o reemplazo de hectáreas de banano por urbanizaciones o construcción de centros comerciales.

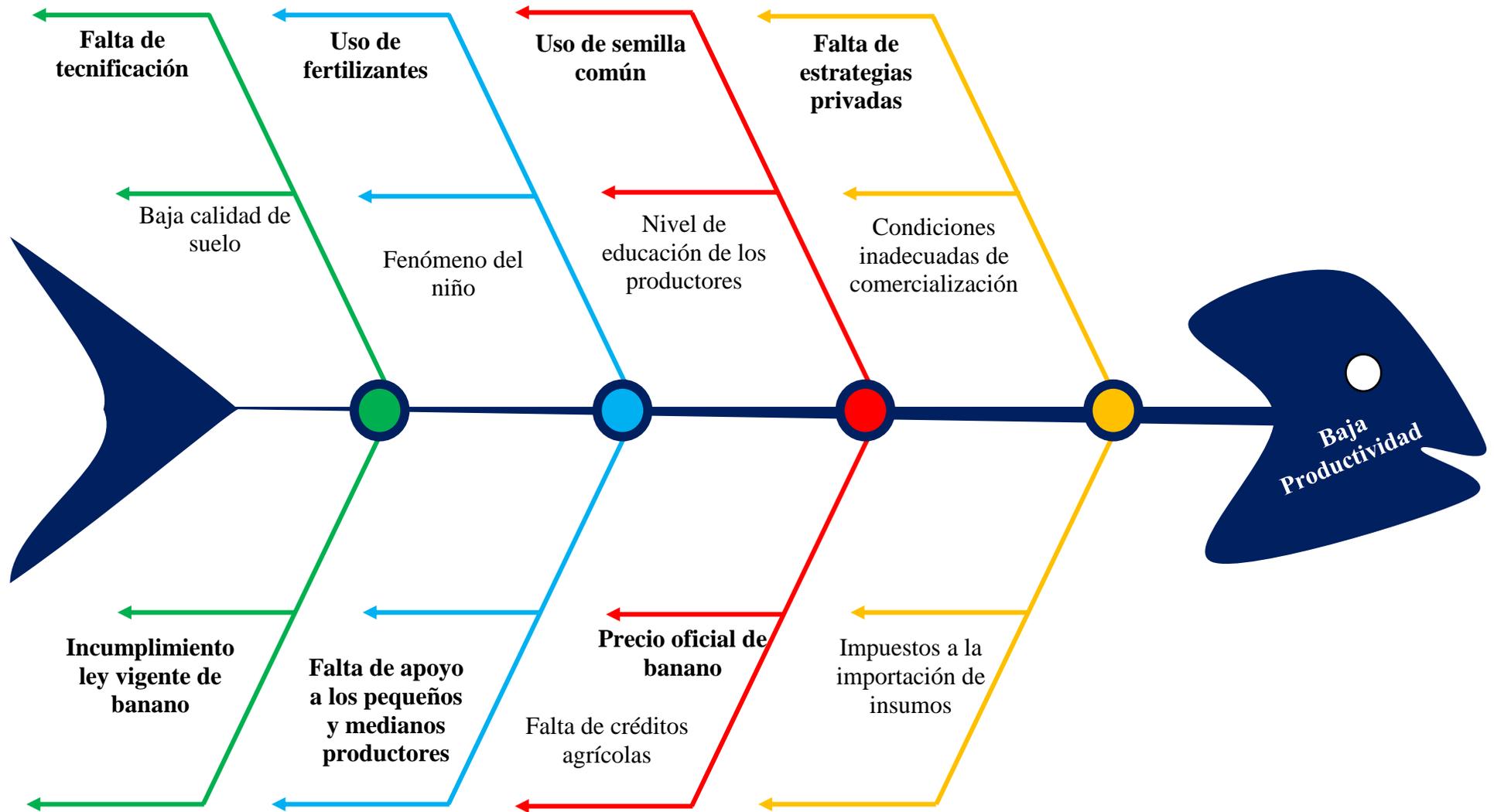
Considero que los principales determinantes que influyen en la productividad agrícola en el país, es la aplicación del tipo de fertilizante considerado como recurso para mejorar el estado nutricional del suelo, otro factor es el crédito público destinado al sector bananero y por último el precio oficial de la caja de banano.

Como estrategia, se considera importante incentivar los créditos especialmente a los pequeños y medianos productores agrícolas que es lo que más representa en la actualidad la provincia de El Oro, la mejora de fertilizantes y disponibilidad del recurso hídrico.

### **3.9.1 Síntesis de las entrevistas**

Para un resumen de las entrevistas con los expertos del sector, se realiza un diagrama de Ishikawa que son una forma útil de visualizar claramente las causas potenciales de un evento o problema específico.

Figura SEQ Figura \\* ARABIC 17. Diagrama de Ishikawa



# **CAPÍTULO 4**

## **PROPUESTA**

## 4 Capítulo 4: Propuesta

En base a las entrevistas con los expertos, reportes oficiales de la INEC y consultas con las partes interesadas del sector sobre la industria bananera han puesto de manifiesto cuestiones y preocupaciones comunes existentes y emergentes. Estas cuestiones suelen estar interrelacionadas con los diversos aspectos de la industria bananera y normalmente no son incidentes aislados o específicos de determinadas áreas o sectores. Muchas de las cuestiones afectan negativamente a la producción y las cadenas de valor de del banano (MAGAP, 2022).

### 4.1 Identificación de las causas que afectan la productividad del banano

A continuación, se detallan otros problemas que pueden incidir en la productividad bananera de la industria:

**Tabla 9.**

Problemas que afecta la productividad del sector bananero.

| Problema                              | Descripción   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Mercado</b>                        |   |
| Mercados no atendidos                 | Hay mercados que piden más frutas, pero lamentablemente, debido a la baja productividad, siguen desatendidos.   |
| Precio inestable-Nacional-exportación | Los precios de los bananos dependen de una variedad de factores como la oferta y la demanda, el precio mundial, el tipo de cambio del dólar y otros factores. Esto afecta a los agricultores que asumen los riesgos y costos de producción sin una garantía de que el precio de venta será suficiente para compensar su costo de producción (Cuzco, Luna, Carvajal, & Cervantes, 2021). |
| Falta de habilidad empresarial de     | Dado que un gran porcentaje de los bananos son producidos por pequeños productores, la mayoría de   |

|   |  |
|---|--|
| Agricultores  | estos productores tienen poca o ninguna habilidad empresarial para gestionar y negociar con sus mercados (Novik, 2022).  |
| Sistema de transporte deficiente y caro.            | El transporte de los productos desde las granjas hasta el mercado es relativamente caro ya que la mayoría de las pequeñas granjas están ubicadas en zonas de difícil acceso con redes de carreteras e instalaciones de transporte inadecuadas (Herrera, Herrera, & Chávez, 2021).  |
| Falta de promociones de Marketing para otros países | El mercado de exportación de banano está dominado y controlado por las grandes empresas que venden banano ecuatoriano con sus propias marcas. Como tal, la promoción se basa en la marca y no en la fruta, en detrimento de los pequeños exportadores a quienes les resulta difícil comercializar los bananos porque no hay reconocimiento en el mercado (Prado & Garzón, 2022). |
| <b>Técnica</b>                                      |  |
| Mala gestión cultural por parte agricultores        | Los pequeños agricultores suelen carecer de tecnología y recursos para practicar la gestión cultural recomendada para sus pequeñas operaciones. Además, para los pequeños agricultores, los bananos a veces no son el cultivo principal, por lo que no reciben el cuidado y mantenimiento necesarios. Esto conduce a una mala producción (Cárdenas, 2016).                       |
| Infraestructura postcosecha inadecuada              | Las prácticas postcosecha varían entre las variedades. Sin embargo, en general, existen instalaciones postcosecha inadecuadas, como tanques de lavado, plantas empacadoras e incluso transporte desde la finca al mercado, lo que resulta en pérdidas postcosecha (Abu-Ghazaleh, 2020).  |

|  |   |
|--|---|
| Falta de estándares de calidad para frutas frescas | Mientras que la fruta fresca destinada al mercado de exportación tiene estándares exigentes, la destinada al mercado interno y local no tiene estándares uniformes. La falta de normas también es un factor de inestabilidad de los precios, ya que el agricultor no puede estar seguro de que el precio se basará en la calidad de su producto (Álvarez, Pérez, Naranjo, & Carvajal, 2022).  |
| Alto uso de pesticidas                             | La proliferación de plagas y enfermedades ha provocado la necesidad de utilizar más pesticidas y productos químicos agrícolas para producir bananos visualmente buenos. Esto es particularmente cierto en el caso de las plantaciones de banano, donde el sistema de monocultivo lo hace susceptible a plagas y enfermedades (Egas, Shik, Inurritegui, & Salvo, 2018).  |
| Prioridad para el agua de riego                    | Las instalaciones de riego están diseñadas y enfocadas a la producción de arroz con cáscara, por lo que, en tiempos de escasez de agua, se le da prioridad al uso del agua de riego sobre otros cultivos (Loja, Saavedra, & Vega, 2022).  |
| <b>Organizacional</b>                              |   |
| Débil o ningún productor / organización sectorial. | Hay muy pocas organizaciones de pequeños productores de banano. Dado que el mercado está fragmentado y atendido por pequeños comerciantes individuales, no se hace ningún esfuerzo por organizar a los agricultores para reunir volumen y regular las prácticas de producción. Esto ha resultado en una representación débil y fragmentada de los productores de banano en los consejos gubernamentales y empresariales (Vitali, 2016). |
| <b>Financiamiento</b>                              |   |
| Altas tasas de interés                             | El sector bancario considera que la agricultura es una cartera de alto riesgo, por lo que requiere una tasa de  |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>interés, requisitos de garantía y garantía de mercado más altos que otras carteras (Chango Yosa &amp; García Regalado, 2021). Otro factor que influye en el aumento de las tasas de interés para la agricultura es el período de gestación de los cultivos, que necesita un período de gracia en el que la institución financiera no puede recaudar ni renovar el capital del préstamo (González R. , 2017).</p>   |
| <p>El aumento de la producción y costos comerciales</p> | <p>Los costos de producción y negocios aumentan constantemente debido a la inflación y otros factores como el tipo de cambio, la disponibilidad de insumos y la creciente necesidad de insumos comerciales como fertilizantes y pesticidas.</p>   |
| <p><b>Ambiental</b></p>                                 |   |
| <p>Cambio climático</p>                                 | <p>En los últimos años se han observado cambios climáticos o meteorológicos extremos que provocan daños generalizados o afectan a la productividad de la industria bananera. Los fenómenos periódicos de El Niño y La Niña también afectan la producción y, en última instancia, los mercados del banano (Del Cioppo Morstadt &amp; Zalazar, 2020).</p>   |
| <p><b>Político</b></p>                                  |   |
| <p>Conversión de uso de suelo a otros Cultivos</p>      | <p>La agricultura es una industria afectada por las tendencias y modas del mercado. Por lo tanto, los agricultores a veces recurren a otros cultivos que son más atractivos o tienen un alto potencial de mercado en un momento o temporada determinada. Otros factores que provocan la conversión a otros cultivos es la presencia de enfermedades transmitidas por el suelo que hacen que la tierra no sea apta para el cultivo de plátanos. En definitiva, la conversión a otros cultivos afecta a los objetivos de producción y, en</p> |

|   |   |
|---|---|
|   | última instancia, a los ingresos del agricultor (FAO, 2019).  |
| Falta de Reforma agraria                          | Las plantaciones de banano se han visto afectadas por la falta de Programa Integral de Reforma Agraria afectando así la producción y la inversión en el sector.   |
| Barreras comerciales impuestas por algunos países | Todavía hay algunos países que imponen requisitos poco realistas que impiden la importación de bananos, limitando así el mercado (CEPAL, FAO, & IICA, 2022).<br>A pesar de los acuerdos de libre comercio existentes, algunos países todavía imponen restricciones arancelarias y no arancelarias que deben negociarse y levantarse para que la fruta pueda ingresar al mercado (Cruz-López, Caamal-Cauich, Pat-Fernández, & Reza-Salgado, 2022). |

**Nota.** Elaboración propia, 2023.

#### 4.1.1 Visión/Misión:

La producción del banano ecuatoriano cumple consistentemente con los estándares de calidad mundial con buena productividad y práctica de producción sostenibles, garantizando así la viabilidad económica para sus partes interesadas.

#### 4.1.2 Acción estratégica

- Mejora de la productividad
- Aumento del nivel de calidad y sostenibilidad
- Ampliación de Áreas de Producción
- Avanzando en la cadena de valor
- Garantizar el conocimiento del mercado
- Generación de recursos y financiamiento
- Infraestructura (camino, riego, Postcosecha, etc.)
- Investigación y desarrollo

- Desarrollo organizacional del clúster industrial y desarrollo de recursos humanos

## 4.2 Matriz de estrategias

**Tabla 10.**

Actividades/Estrategias para mejorar el nivel de productividad.

| <b>Estrategia #1: Implementación de mejoras en los procesos de producción del cultivo de banano</b> |   |                                   |   |  |
|---|---|-----------------------------------|---|--|
| <b>Actividades:</b>   | <b>Metas/Objetivos</b>                                      | <b>Acción estratégica</b>         | <b>Indicadores</b>  | <b>Responsables</b>                            |
| Subvención a fertilizantes, pesticidas y maquinaria y equipo agrícola                               | Aumentar la productividad de los agricultores en: 4% anual. | Mejora del nivel de productividad | -Bajo porcentaje de plagas y enfermedades en los cultivos<br>-Índice de productividad | <b>Pequeño, medianos y grandes productores</b> |
| Establecer seguros de cosechas para pequeños productores de banano                                  |   |                                   |   |  |
| Establecimiento de una instalación para la fabricación de fertilizantes orgánicos.                  |   |                                   |   |  |
| Intervención de apoyo a la gestión  |   |                                   |   |  |
| Paquete Tecnológico para otras plagas y enfermedades  |   |                                   |   |  |

|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| Programa de reciclaje de agua.   |   |   |   |  |
| Tratamiento de aguas residuales en instalaciones de mezcla de pesticidas.  |   |   |   |  |
| Análisis Anual de Suelo  |   |   |   |  |
| <b>Estrategia #2: Aumentar las áreas de producción y el nivel de calidad y sostenibilidad</b>                                      |   |   |   |  |
| Desarrollar programa para condiciones adversas como El Niño, Terremoto, tormenta tropical.   | Mejorar la infraestructura y las instalaciones en la cadena de valor del banano | Aumento del nivel de calidad y sostenibilidad | -Certificaciones de Agrocalidad<br>-Rentabilidad en la producción y exportación de banano | <b>Gobierno zonal, prefectura y alcaldía</b> |
| Uso de tecnología de drones  |   |   |   |  |
| Proporcionar/garantizar el acceso a materiales de plantación de calidad (inspeccionados/verificados) para fines de rehabilitación. |   |   |   |  |
| Estandarización de calidad (empacadoras, operaciones)  |   |   |   | <b>Exportadoras de banano</b>                |
| Certificación y marca para todas las variedades.   |   |   |   |  |

| <b>Estrategia # 3: Garantizar el conocimiento del mercado</b>   |   |  |  |                               |
|---|---|--|--|-------------------------------|
| Abrir otros mercados  | Avanzar en la cadena de valor y conocimientos de mercados externos.                       | -Garantizar el reconocimiento de los procesos eficientes en el mercado           | -No. de créditos al sector agrícola<br>-% de ventas a nivel local y exterior               | <b>Gobierno</b>               |
| Renegociación agresiva de tarifas arancelarias  |   |  |  |                               |
| Campaña de sensibilización del consumidor nacional e internacional.   |   |  |  |                               |
| Programa de alimentación de banano/Utilización de residuos de banano  |   |  |  |                               |
| <b>Estrategia #3: Generación de recursos y estrategias de financiación para desarrollo e investigación.</b> |   |  |  |                               |
| Incluir el banano como cultivo prioritario en programas de financiamiento gubernamental                     | Generar recursos y financiamiento para infraestructura (camino, riego, Postcosecha, etc.) | -Mejorar la infraestructura y las instalaciones en la cadena de valor del banano | -No. de cajas de banano certificados y reconocidos a nivel internacional con los más altos | <b>BanEcuador</b>             |
| Ampliar las instalaciones del laboratorio de cultivo de tejidos   |   |  |  | <b>Asociaciones bananeras</b> |
| Establecer un centro de selección de variedades/jardín clonal/banco de semillas                             |   |  |  |                               |

|  |  |  |                        |  |
|--|--|--|------------------------|--|
| Ensayos de campo para plagas y enfermedades                                |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Establecer investigación y desarrollo del banano estructuras y sistemas</li> <li>-Fortalecer la Gobernanza de la Industria Bananera</li> </ul> | estándares de calidad. |  |
| Realizar evaluaciones comparativas actividades (Locales e Internacionales) |  |  |                        |  |

**Nota.** Elaboración propia, 2023

## C. Conclusiones

- Una gran cantidad de literatura teórica y empírica ha investigado la medición de la eficiencia de las empresas agrícolas, utilizando diversos métodos. Varios autores han enfatizado que el enfoque al analizar la eficiencia económica y el nivel de productividad debe ser el desempeño de todo el sistema de producción, incluidos los agricultores y los sistemas de apoyo institucional. Estos resultados se pueden utilizar para identificar los factores que impiden la capacidad de los agricultores para alcanzar su productividad potencial.
- En cuanto a los resultados del modelo econométrico Logit se establecieron los siguientes resultados: el tamaño del área de producción que define si es pequeño y mediano o grande productor influye en los niveles de productividad, es decir, si es pequeño/mediano la productividad reduce a un 24,47%, otro determinante es el nivel de educación de los productores, donde aquel que solo haya alcanzado al menos la secundaria la probabilidad de tener buenos niveles de productividad se reduce un 18,92%, en cuanto al tipo de semilla que se utiliza influye si es común o mejorada/ híbrida, la última tendrá más probabilidad que su productividad sea alta. En cuanto a las provincias que mejores niveles de productividad, está en primer lugar Los Ríos con un 30% debido a que cuenta con la mayor parte de grandes productores y extensión de área, le sigue Guayas con el 21% y por último El Oro, que sus probabilidades son nulas. En cuanto a la relación que tiene con las exportaciones, están directamente correlacionadas, a medida que se tenga niveles altos de productividad las exportaciones van hacer mayores.
- En base a las estrategias implementadas en el presente proyecto de investigación se concluye que las estrategias innovadoras bajo investigación, fuentes de financiamiento, tecnología y manejo del suelo, agua al sector bananero, tienen una influencia significativa en la

productividad del banano. Estas estrategias deben adoptarse simultáneamente para obtener mejores resultados mediante la difusión de información, ejecución de las actividades y acción estratégica, para alcanzar los indicadores deseados y mejoras en los niveles de productividad y exportación de las 3 principales provincias de producción bananeras como Los Ríos, El Guayas y El Oro.

#### **D. Recomendaciones**

- Se recomienda utilizar modelos y teorías que permitan analizar en conjunto a industrias agrícolas y poder evaluar los efectos positivos y normativos de las barreras comerciales que se enfrentan en los mercados de importación y exportación que están ligadas con el crecimiento de la productividad. Conocer los determinantes que influyen en el proceso permite mejorar con eficiencia y alcanzando mejores indicadores.
- Se recomienda analizar los demás productos tradicionales no petroleros de exportación para conocer los determinantes que influyan en el proceso y niveles de productividad que además están relacionados con el sector y a su vez mejorar el PIB.
- Se recomienda que se establezca la colaboración entre los gobiernos descentralizados, las exportadoras, ONG, el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Comercio e Industria y el gobierno nacional con el objetivo de implementar estrategias agrícolas innovadoras orientadas a incrementar la productividad del banano.

## **E. Bibliografía**

- Abu-Ghazaleh, M. (2020). *Reporte de la industria bananera y su cambio estructural*. Portal Frutícola.
- Alan, D., & Cortez, L. (2017). *Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica*. Machala: Universidad Técnica de Machala.
- Alvarado, G. (2017). Manual práctico para fomentar la equidad de género en la Asociación Sindical de Trabajadores/as Agrícolas y Campesinos/as. ASTAC.
- Álvarez, L., Pérez, J., Naranjo, T., & Carvajal, A. (2022). Cadena de comercialización del banano ecuatoriano. Aproximación de una propuesta de política pública de exportación. *Ñeque*, 5(12), 261-277.
- Arboleda, X., Bermúdez-Barrezueta, N., & Camino-Mogro, S. (2022). Producción y rentabilidad empresarial en el sector agrícola del Ecuador. *Revista de la CEPAL*, 1-25.
- Battese, G. E., & Coelli, T. J. (2021). A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier. *Empirical Economics*, 20(2), 325–332.
- BCE. (2019). Un análisis sobre la competitividad del banano ecuatoriano. *Banco Central del Ecuador*, 26.
- Bernstein, W. (2018). *A Splendid Exchange: How Trade Shaped the World*. New York: Grove Press.
- Berry, W. D., & Feldman, S. (2010). *Multiple Regression in Practice*. . Newbury Park: Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences.
- Cárdenas, S. (2016). La situación de las empresas exportadoras del sector bananero frente al cambio de la matriz productiva. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 226.
- CEPAL, FAO, & IICA. (2022). Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2021-2022. *Una mirada hacia América Latina y el Caribe*.
- Chango Yosa, M. A., & García Regalado, J. O. (2021). Análisis de la competitividad de las exportaciones de café de Ecuador versus Colombia y Brasil hacia el mercado de USA. *X-Pedientes Económicos*.
- Cruz-López, D. F., Caamal-Cauich, I., Pat-Fernández, V. G., & Reza-Salgado, J. (2022). Competitividad de las exportaciones en el mercado mundial. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 355–362.

- Cuzco, V., Luna, Á., Carvajal, H., & Cervantes, A. (2021). Análisis de tendencia de la exportación de banano en el Ecuador, periodo 1995-2020. *Revista Científica Agroecosistemas*.
- Del Cioppo Morstadt, F. J., & Zalazar, R. (2020). Ecuador: Exportación de banano (*Musa sp.*) Estudio sectorial del banano ecuatoriano de exportación. *Universidad Agraria del Ecuador*.
- Ecuador, M. d. (2017). Informe Sector Bananero Ecuatoriano .
- Egas, J., Shik, O., Inurritegui, M., & Salvo, C. D. (2018). Análisis de políticas agropecuarias en Ecuador. *Banco Interamericano de Desarrollo*.
- ESPAC. (2022). *Metodología*. Quito: Encuesta de superficie y producción Agropecuaria Continua (ESPAC).
- FAO. (2019). *Análisis del mercado del banano*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- FAO. (2019). Biannual Report of Global Food Markets. *Food and Agricultural Organization of the United Nations*.
- FAO. (2019). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- FAO. (2020). *Examen de la evolución de la política comercial del banano*. Roma: FAO.
- FAO. (2022). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Progresos en la lucha contra la pérdida y el desperdicio de alimentos*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Obtenido de <http://www.fao.org/3/ca6030es/ca6030es.pdf>
- Farrell, M. J. (2019). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*, 253–290.
- Fernández, J. (2016). *La exportación de banano orgánico como alternativa para la diversificación de la oferta exportable en la provincia de El Oro*.
- González, A. I. (2018). Prácticas ambientales y competitividad de las PYMES bananeras del cantón Machala, provincia El Oro, Ecuador. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*.
- González, R. (2017). 2017. *Competitividad de las Exportaciones: Un análisis teórico de indicadores de Ventajas Comparativas Reveladas y su aplicación a los datos de comercio de Paraguay*.

- Guerrero, A. (2017). Análisis de la Cadena de Producción y Comercialización del Banano en Ecuador-Periodo 2013- 2015. *In Super Intendencia del control de poder de mercado.*
- Gutiérrez, H. (2016). *Calidad Total Y Productividad.* Mexico: Mc Graw Hill.
- Herrera, A., Herrera, A., & Chávez, G. (2021). Nic 41 y su incidencia en el precio por caja de banano ecuatoriano, período 2019-2020. . *Revista Universidad y Sociedad*, 100-109.
- INEC. (2023). *Boletín técnico-Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC).* QUITO: INEC.
- Jackson, J. K. (2006). *Trade Agreements: Impact on the U.S. Economy.* Washington, D.C.: Congressional Research Service.
- Kim, J., & Park, J. (2018). The role of total factor productivity growth in middleincome countries. *Emerging Markets Finance and Trade*, 54(6).
- Laborde, M. N., & Veiga, L. (2021). La productividad. *IEEM Revista de Negocios*(6), 68-69.
- León, J., Espinoza, M. A., Carvajal, H., & Quezada, J. (2022). Análisis de la producción y comercialización de banano en la provincia de El Oro en el periodo 2018-2022. *Ciencia Latina.*
- León-Armijos, F., Espinoza-Aguilar, M., Carvajal, H., & Quezada, J. (2021). *Análisis económico de la producción bananera orgánica y convencional de la.* Pol. Con. doi:DOI: 10.23857/pc.v7i1.3552
- Loja, M., Saavedra, M., & Vega, L. (2022). Covid-19: Impacto económico al sector bananero de la provincia de El Oro, Ecuador, período 2019-2020. *Polo del Conocimiento*, 7(2), 92-111.
- Ludeña, C. (2020). Agricultural Productivity Growth, Efficiency Change and Technical Progress. *IDB Working Papers*(186).
- MAGAP. (2022). *Reportes oficiales del banano 2022.* Quito: Ministerio de Agricultura.
- Manzano, F. A., & Velázquez, G. A. (2020). Propuesta de índice de dependencia económica para áreas menores. Su aplicación a la Región Metropolitana de Buenos Aires, Argentina. *Cadernos Metròpole*, 22(47), 297–322.
- Margaret, E., & Robert, J. (2020). Econometric Model. *ScienceDirect.*
- Márquez, J., Salazar, D., & García, M. I. (2020). *Boletín Técnico de la ESPAC.* Quito: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Obtenido de

- [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas\\_a\\_gropecuarias/espac/espac-2020/Boletin Tecnico ESPAC 2020.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas_a_gropecuarias/espac/espac-2020/Boletin_Tecnico_ESPAC_2020.pdf)
- Meeusen, W., & Van den Broeck, J. (2022). Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error. *International Economic Review*, 4, : 435–444.
- Mercado, E. (2018). *Productividad, base de la Competitividad*. México: LIMUSA.
- Mishra, P., & Dey, K. (2018). Governance of agricultural value chains: Coordination, control and safeguarding. *Journal of Rural Studies*, 135-147.
- MPCEIP. (2022). Informe de gestión institucional. *Ministerio de Producción, Comercio, Exterior, Inversiones y Pesca.*, 52.
- Novik, M. (2022). El gobierno busca definir nuevas políticas para la producción local. . *Plan V, Historias(Economía)*.
- Prado, J., & Garzón, V. (2022). Evolución económica y productiva del sector bananero de la provincia de El Oro en el período 2011 – 2020. *Digital Publisher CEI*, 7(2), 260-270.
- Resabala, C. (2014). Evaluación de la banana ecuatoriana de acuerdo con estándares internacionales de seguridad alimentaria, para garantizar su certificación y fortaleza competitiva. *Espol (8) (PDF) Analysis of the chain of the banana industry of Ecuador and the European market*.
- Ricardo, D. (1821). *On the Principles of Political Economy and Taxation*. London: John Murray.
- Rosales, M. V., Martínez, J. P., Platas, D. E., Rosendo, A., & Córdova, V. (2018). Cambio tecnológico en los agroecosistemas por migración familiar: el caso del municipio de Jamapa, Veracruz. . *Revista de Ecosistemas y Recursos Agropecuarios*, 1-8.
- Stephen, D., Cohen, R. A., & Whitney, B. y. (2020). *Fundamentals of U.S. Foreign Trade Policy: Economics, Politics, Laws, and Issues*. Boulder: Westview Press.
- Suárez, L. G. (2019). Tierra, trabajo y tóxicos: sobre la producción de un territorio bananero en la costa sur del Ecuador. . *Estudios Atacameño*, 341-364.
- Syverson, C. (2019). What Determines Productivity. *Journal of Economic Literature*, 49(2), 326-365.
- Troncoso, C., & Amaya, A. (2017). Entrevista: guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación. . *Rev. Fac. Med*, 1-4.

- Vaca, E., Gaibor, N., & Kovacs, K. (2020). Analysis of the chain of the banana industry of Ecuador and the Europe market. *APSTRACT*, 14(1-2), 57-65.
- Velasteguí, E., & Herrera, E. (2017). Análisis de la producción y la comercialización del banano como aspecto socio económico. *Visionario Digital*, 39-52.
- Vernon, R. (2016). *The concept of product life cycle was introduced.*
- Vitali, S. (2016). Agroindustria y precarización laboral en el sector bananero de Los Ríos, Ecuador. *Revista Económica*, 153-170.

## **ANEXOS**

| <b>PREGUNTAS PARA LA ENTREVISTA A EXPERTOS</b>   |                |
|--|----------------|
| Nombre:  | Cargo/Empresa: |
| ¿Cuál es el comportamiento de las zonas de mayor producción y exportación de banano en País, en los últimos tres o cinco años? |                |
|  |                |
| ¿Cuáles son los principales determinantes que inciden en la productividad del banano en el Ecuador?                            |                |
|  |                |
| ¿Por qué Colombia y Costa Rica tienen mejores niveles de productividad que Ecuador, en qué se diferencian?                     |                |
|  |                |
| ¿En qué zonas o provincias, existen mejores niveles de productividad y por qué se diferencian?                                 |                |
|  |                |
| ¿Qué estrategias privadas y públicas deben aplicarse para mejorar la competitividad del banano ecuatoriano en el exterior?     |                |
|  |                |