



**UNIVERSIDAD LAICA “VICENTE ROCAFUERTE  
DE GUAYAQUIL”**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DERECHO**

**CARRERA DE DERECHO**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ABOGADO DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR**

**TEMA**

**“REFORMA DE LA NORMA RELATIVA A LA OPERACIÓN  
DE AERONAVES ULTRALIGERAS CON FINES  
COMERCIALES PARA USO DEL SECTOR AGRÍCOLA EN  
EL ECUADOR”**

**TUTOR**

**PHD. GUSTAVO ALEJANDRO MARRIOTT ZURITA.**

**AUTOR**

**IVAN ALEJANDRO ROMERO HERRERA**

**GUAYAQUIL**

**2022**

<b>REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>	
<b>FICHA DE REGISTRO DE TESIS</b>	
<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b> “REFORMA DE LA NORMA RELATIVA A LA OPERACIÓN DE AERONAVES ULTRALIGERAS CON FINES COMERCIALES PARA USO DEL SECTOR AGRICOLA EN EL ECUADOR”	
<b>AUTOR/ES:</b>  IVAN ALEJANDRO ROMERO HERRERA	<b>REVISORES O TUTORES:</b>  PHD. GUSTAVO ALEJANDRO MARRIOTT ZURITA
<b>INSTITUCIÓN:</b>  UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL	<b>Grado obtenido:</b>  ABOGADO
<b>FACULTAD:</b>  FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DERECHO.	<b>CARRERA:</b>  DERECHO.
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>  2022.	<b>N. DE PAGS:</b>  89
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b> Derecho.	
<b>PALABRAS CLAVES:</b> Aeronave, agricultura, normativa, reforma jurídica, Derecho aéreo.	
<b>RESUMEN:</b>  La presente investigación plantea una reforma a la normativa ecuatoriana en la cual se busca la autorización del uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales para la fumigación en el sector agrícola, la finalidad de este proyecto se basa en demostrar que	

mediante la implementación de este nuevo sistema se puede abarcar una mayor área de fumigado reduciendo el tiempo, costo e impacto ambiental.

El objetivo de esta investigación es recalcar las oportunidades de mejora de los procesos de producción bananera, conocer las necesidades que aquejan a los productores y sobretodo analizar la viabilidad de su implementación

La contribución que se desea brindar a la sociedad es dar a conocer nuevos mecanismos que ayuden a mejorar e innovar los procesos agrícolas que se emplean actualmente.

Para identificar el perfil, las necesidades y los métodos actuales de fumigación y monitoreo de los agricultores ecuatorianos, se encuestaron a profesionales del Derecho en el área agrícola. Con la información obtenida se pudieron comparar los métodos de fumigación actuales con los que se solicita en la reforma legal y así demostrar la viabilidad de esta tecnología en Ecuador. A pesar de que existe la necesidad de métodos de fumigación más eficientes e implementar métodos de monitoreo de cultivos, hace falta mucho camino para ver implementadas estas tecnologías en el agro ecuatoriano.

Los resultados de la investigación es que las aeronaves ultraligeras tienen un menor costo de operación y menor impacto ambiental que el sistema de fumigación utilizado actualmente, por lo cual para que se dé un mayor acceso, se busca que se pueda usar dichas aeronaves con fines comerciales.

<b>N. DE REGISTRO (en base de datos):</b>	<b>N. DE CLASIFICACIÓN:</b>	
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<b>SI</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>NO</b> <input type="checkbox"/>
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>  Iván Alejandro Romero Herrera.  PHD. Marriott Zurita Gustavo.	<b>Teléfono:</b>  0996460115  0991580249	<b>E-mail:</b>  iromeroh@ulvr.edu.ec  gmarriottz@ulvr.edu.ec

<b>CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:</b>	<b>Mgtr. Diana Almeida Aguilera.</b> <b>Teléfono celular:</b> 0991543972. <b>E-mail:</b> <a href="mailto:dalmeidaa@ulvr.edu.ec">dalmeidaa@ulvr.edu.ec</a> <b>Mgtr. Cristina Franco Cortázar.</b> <b>Teléfono celular:</b> 0985224628. <b>E-mail:</b> <a href="mailto:cfrancoc@ulvr.edu.ec">cfrancoc@ulvr.edu.ec</a>	

# CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO ACADÉMICO

11/7/22, 20:51

Tumitin

## Turnitin Informe de Originalidad

Procesado el: 11-jul.-2022 20:43 -05  
Identificador: 1869439566  
Número de palabras: 11495  
Entregado: 1

Índice de similitud

7%

Similitud según fuente

Internet Sources:	7%
Publicaciones:	0%
Trabajos del estudiante:	0%

Tesis Romero Por Iván  
Romero

4% match (Internet desde 27-oct.-2018)

<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/2860/1/T-UCSG-PRE-ESP-CFI-108.pdf>

4% match (Internet desde 08-ene.-2022)

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/388379/1. RAP 103 completa.pdf>

INTRODUCCIÓN El derecho aeronáutico es una rama jurídica en auge y expansión que aún no explota todo el extenso campo ocupacional, investigativo, científico y educativo que tiene y posee en el Ecuador, la problemática fundamental de la insuficiencia de normas jurídicas de derecho aeronáutico en el Ecuador es que no existe ni la promoción ni el incentivo necesario para el estudio de esta rama o ciencia jurídica por ende y como consecuencia no se prioriza la creación de nuevas leyes de aviación que favorezcan a este sector tomando en cuenta que existe una realidad aeronáutica global que demuestra que este sector productivo aéreo está en miras de un crecimiento considerable y acelerado debido a la gran demanda de servicios aéreos como aeroportuarios. La agricultura desempeña un papel crucial en la economía del Ecuador, es la columna vertebral de nuestro sistema económico; no sólo proporciona alimentos y materias primas, sino también oportunidades de empleo a una importante cantidad de población. En los últimos años se han empleado maquinas aéreas fumigadoras para mejorar la producción agrícola mediante el control de plagas que reducen la calidad del producto. En vista de esto, los productores requieren de facilidades para poder manejar el equipo necesario para su trabajo, no obstante, la normativa actual en temas relativos a aeronaves ligeras impide el uso de estas para lo que, respecto a labores agrícolas, lo cual es una vulneración a los derechos al trabajo, ya que los productores no pueden disponer de equipo que vuelva más eficaz su labor productiva. CAPÍTULO I DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN 1.1 Tema "Reforma de la norma relativa a la operación de aeronaves ultraligeras con fines comerciales para uso del sector agrícola en el Ecuador" 1.2 Planteamiento del Problema El Ecuador es un país agrícola, debido a que existen productores de diferentes bienes agrarios, especialmente en el sector bananero, los cuales son comercializados a nivel nacional e internacional, pero para que se pueda vender un banano de calidad la cosecha debe ser cuidada de tal forma que se ofrezca un producto final de excelente naturaleza. Los equipos que en la actualidad se utilizan para la eliminación y control de plagas, son los de fumigación, los cuales permiten mantener la calidad del producto intacto y de esta manera se logre cosechar con las mejores condiciones. A pesar que en el país existen muchos productores agrícolas, los sistemas de fumigación se realizan de manera tradicional, lo cual en muchas ocasiones representa mayores costos, tiempo y pueden generar inconvenientes al momento del riego. La

[https://www.turnitin.com/newreport\\_printview.asp?eq=1&eb=0&esm=-4&oid=1869439566&sid=0&n=0&m=2&svr=34&r=41.07233177076861&la...](https://www.turnitin.com/newreport_printview.asp?eq=1&eb=0&esm=-4&oid=1869439566&sid=0&n=0&m=2&svr=34&r=41.07233177076861&la...) 1/19

PHD. GUSTAVO MARRIOTT ZURITA.  
C.C. 0907096572

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES**

El estudiante egresado Iván Alejandro Romero Herrera, declara bajo juramento, que la autoría del presente proyecto de investigación, “Reforma de la norma relativa a la operación de aeronaves ultraligeras con fines comerciales para uso del sector agrícola en el Ecuador”, corresponde totalmente a el suscrito y me responsabilizo con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedo los derechos patrimoniales y de titularidad a la Universidad Laica “VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil”, según lo establece la normativa vigente.

**Autor:**



**Iván Alejandro Romero Herrera.**

**C.I. 0915376230.**

## **CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación “Reforma de la norma relativa a la operación de aeronaves ultraligeras con fines comerciales para uso del sector agrícola en el Ecuador”, designado por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Sociales y Derecho de la Universidad Laica “VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil”.

### **CERTIFICO:**

Haber dirigido, revisado y aprobado en todas sus partes el Proyecto de Investigación titulado “Reforma de la norma relativa a la operación de aeronaves ultraligeras con fines comerciales para uso del sector agrícola en el Ecuador”, presentado por el estudiante Iván Alejandro Romero Herrera como requisito previo, para optar al Título de Abogado, encontrándose apto para su sustentación.



**PHD. GUSTAVO MARRIOTT ZURITA.**

**C.C. 0907096572**

## AGRADECIMIENTO

A Dios, quién es el padre de nuestras vidas, mi gratitud siempre hacia Él, quien con su Bendición llena siempre mi vida.

A mi familia, a mi hermano Luis Marcelo, a mis sobrinos Domenica, Emma, Enrique, Luana y Rafael porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

A mis mejores amigos, por brindarme el apoyo en todo momento: Eduardo Larrea, Wilson Villamar; y, Wilson Sánchez.

A mis docentes Dra. Alexandra Correa Romero y Dr. Kleber Mendoza (+) quienes con sus consejos fueron guías en mi proceso de formación académica.

Agradezco especialmente a mi Docente Guía Dr. Gustavo Marriot Zurita a quien lo considero como un padre en mi carrera, por sus sabios consejos, su amistad incondicional, sus regaños y su exigencia académica, Dios me ha Bendecido al haber coincidido con usted como tutor en este proyecto de investigación.

Conocidos son muchos pero amigos que me dio la ULVR son pocos: Mariana Valverde (Selena), Samantha León, Madeleyn Paredes, Amira Younes, Nicole León, Lisbeth Aguilera, Diana Gómez, Michelle Aguirre, Narcisa Mamallacta, Cristhian Peralta, Hillary Maruri, Gloria Campoverde y Anita Ochoa, gracias a ustedes por la amistad y la compañía en los buenos y malos momentos dentro de la carrera.

*Con cariño, Iván Alejandro Romero Herrera.*



## **DEDICATORIA**

Dedico la presente tesis a las siguientes personas: Ab. Jaime José Luis Romero Flores, Tnlga. Bárbara Ninfa Herrera Baquerizo, mis padres, y a la Sra. María Eugenia Baquerizo Segarra, mi abuela materna, quienes son personas extremadamente valiosas en mi vida, por el apoyo, por confiar y creer en mis expectativas, por los consejos, valores y principios que me han inculcado desde mi niñez.

A la Dra. Vanessa Isabel Molina Narváez, quien ha sido una compañera importante en mi vida; y, en todo proceso de mi formación académica, en la cual me ha apoyado en el aspecto moral para llegar a ser un gran profesional.

*A ustedes con mucho amor.*

*Iván Alejandro Romero Herrera.*

# ÍNDICE

## Contenido

CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO ACADÉMICO .....	v
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES ...	v
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR .....	vii
AGRADECIMIENTO .....	viii
DEDICATORIA .....	ix
RESUMEN .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I .....	2
1.1 Tema .....	2
1.2 Planteamiento del Problema .....	2
1.3 Formulación del Problema .....	3
1.4 Sistematización del Problema .....	3
1.5 Objetivo General .....	3
1.6 Objetivos Específicos .....	3
1.7 Justificación .....	4
1.8 Delimitación del Problema .....	4
1.9 Hipótesis .....	4
1.10 Línea de Investigación Institucional/Facultad. ....	4
CAPÍTULO II .....	5
MARCO TEÓRICO .....	5
2.1 Marco Teórico .....	5
2.1.1 Antecedentes sobre la fumigación de cultivos .....	5
2.1.2 Fumigación agrícola .....	5
2.1.3 Sector bananero .....	6

2.1.4 El derecho aeronáutico en Ecuador.....	7
2.1.5 Aeronaves ultraligeras.....	8
2.1.6 Ultraligeros en Ecuador.....	9
2.1.7 Fumigación aérea.....	10
2.1.8 Reglamento de Dirección General de Aviación Civil parte 137.....	11
2.1.9 Licencias y habilitaciones para pilotos.....	14
2.1.10 Perdidas económicas del sector bananero.....	16
2.1.11 Motivos de la caída del sector bananero.....	17
2.1.12 Ventajas y desventajas del uso de aeronaves ultraligeras en la fumigación agrícola.....	19
2.1.13 Comparativo entre aviones fumigadores convencionales y las aeronaves ultraligeras.....	20
2.2 Marco Conceptual.....	20
2.3 Marco Legal.....	22
2.3.1 Derecho comparado.....	25
CAPÍTULO III.....	33
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	33
3.1 Enfoque.....	33
3.2 Alcance de la investigación.....	34
3.3 Técnica e instrumentos.....	35
Instrumentos.....	35
3.4 Población y muestra.....	35
3.5 Análisis de resultados.....	37
3.5.1 Análisis de encuestas.....	37
3.5.2 Análisis de entrevistas.....	47
CONCLUSIÓN GENERAL.....	59
RECOMENDACIONES.....	61

## ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1 Uso de aeronaves ultraligeras para fines comerciales .....	37
Tabla 2 Incorporación de aeronaves ultraligeras para bajar costos de producción .....	38
Tabla 3 Reforma del artículo 103.010 de la normativa de la RDAC parte 103 .....	39
Tabla 4 El Ecuador no está actualizado normativamente en derecho aeronáutico.....	40
Tabla 5 El no uso de aeronaves ultraligeras vulnera derechos de trabajo. ....	41
Tabla 6 Las aeronaves ultraligeras reducen el impacto ambiental .....	42
Tabla 7 Reformar la RDAC parte 103 para favorecer al pequeño agricultor.....	43
Tabla 8 El sector bananero es de vital importancia dentro de la economía del país .....	44
Tabla 9 Flexibilizar normas para apoyar al sector bananero .....	45
Tabla 10 El uso de aeronaves ultraligeras es la solución para mejorar la condición económica del sector bananero.....	46

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Uso de aeronaves ultraligeras para fines comerciales .....	37
Gráfico 2 Incorporación de aeronaves ultraligeras para bajar costos de producción .....	38
Gráfico 3 Reforma del artículo 103.010 de la normativa de la RDAC parte 103 .....	39
Gráfico 4 El Ecuador no está actualizado normativamente en derecho aeronáutico.....	40
Gráfico 5 El no uso de aeronaves ultraligeras vulnera derechos de trabajo .....	41
Gráfico 6 Las aeronaves ultraligeras reducen el impacto ambiental .....	42
Gráfico 7 Reformar la RDAC parte 103 para favorecer al pequeño agricultor.....	43
Gráfico 8 El sector bananero es de vital importancia dentro de la economía del país ...	44
Gráfico 9 Flexibilizar normas para apoyar al sector bananero .....	45
Gráfico 10 El uso de aeronaves ultraligeras es la solución para mejorar la condición económica del sector bananero.....	46

## **TABLA DE ILUSTRACIONES**

Ilustración 1 Encuesta a Abogados especializados en el área agrícola .....	70
Ilustración 2 Entrevista a Capitán Daniel Texeira .....	71
Ilustración 3 Entrevista al Capitán Jorge Zurita Andrade .....	71
Ilustración 4 Entrevista a Eduardo Larrea .....	72
Ilustración 5 Entrevista al Ing. Hector Cevallos Rendon .....	73
Ilustración 6 Entrevista a la Ab. Arianna Narváez Unda .....	74

## **TABLA DE ANEXOS**

Anexos 1 Formato de encuestas realizadas. ....	65
Anexos 2: Formato de entrevistas realizadas .....	69
Anexos 3 Resultado de encuesta realizada a profesionales del Derecho en el área agrícola .....	70
Anexos 4 Imágenes de las entrevistas realizadas .....	71

## RESUMEN

La presente investigación plantea una reforma a la normativa ecuatoriana en la cual se busca la autorización del uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales para la fumigación en el sector agrícola, la finalidad de este proyecto se basa en demostrar que mediante la implementación de este nuevo sistema se puede abarcar una mayor área de fumigado reduciendo el tiempo, costo e impacto ambiental.

El objetivo de esta investigación es recalcar las oportunidades de mejora de los procesos de producción bananera, conocer las necesidades que aquejan a los productores y sobretodo analizar la viabilidad de su implementación

La contribución que se desea brindar a la sociedad es dar a conocer nuevos mecanismos que ayuden a mejorar e innovar los procesos agrícolas que se emplean actualmente.

Para identificar el perfil, las necesidades y los métodos actuales de fumigación y monitoreo de los agricultores ecuatorianos, se encuestaron a profesionales del Derecho en el área agrícola. Con la información obtenida se pudieron comparar los métodos de fumigación actuales con los que se solicita en la reforma legal y así demostrar la viabilidad de esta tecnología en Ecuador. A pesar de que existe la necesidad de métodos de fumigación más eficientes e implementar métodos de monitoreo de cultivos, hace falta mucho camino para ver implementadas estas tecnologías en el agro ecuatoriano.

Los resultados de la investigación es que las aeronaves ultraligeras tienen un menor costo de operación y menor impacto ambiental que el sistema de fumigación utilizado actualmente, por lo cual para que se dé un mayor acceso, se busca que se pueda usar dichas aeronaves con fines comerciales.

**Palabras claves:** Aeronave, agricultura, normativa, reforma jurídica, Derecho aéreo.

## ABSTRACT

The present investigation proposes a reform to the Ecuadorian regulations in which the authorization of the use of ultralight aircraft for commercial purposes for fumigation in the agricultural sector is sought, the purpose of this project is based on demonstrating that through the implementation of this new system a larger fumigation area can be covered, reducing time, cost and environmental impact.

The objective of this research is to highlight the opportunities to improve banana production processes, to know the needs that afflict producers and, above all, to analyze the feasibility of its implementation.

The contribution to be made to society is to make known new mechanisms that help improve and innovate the agricultural processes that are currently used.

To identify the profile, needs and current methods of fumigation and monitoring of Ecuadorian farmers, legal professionals in the agricultural area were surveyed. With the information obtained, it was possible to compare the current fumigation methods with those requested in the legal reform and thus demonstrate the viability of this technology in Ecuador. Although there is a need for more efficient fumigation methods and to implement crop monitoring methods, there is a long way to go to see these technologies implemented in Ecuadorian agriculture.

The results of the research is that ultralight aircraft have a lower operating cost and less environmental impact than the fumigation system currently used, so that greater access is given, it is sought that these aircraft can be used for commercial purposes. .

**Keywords:** Aircraft, agriculture, regulations, legal reform, Air Law.

## INTRODUCCIÓN

El derecho aeronáutico es una rama jurídica en auge y expansión que aún no explota todo el extenso campo ocupacional, investigativo, científico y educativo que tiene y posee en el Ecuador, la problemática fundamental de la insuficiencia de normas jurídicas de derecho aeronáutico en el Ecuador es que no existe ni la promoción ni el incentivo necesario para el estudio de esta rama o ciencia jurídica por ende y como consecuencia no se prioriza la creación de nuevas leyes de aviación que favorezcan a este sector tomando en cuenta que existe una realidad aeronáutica global que demuestra que este sector productivo aéreo está en miras de un crecimiento considerable y acelerado debido a la gran demanda de servicios aéreos como aeroportuarios. La agricultura desempeña un papel crucial en la economía del Ecuador, es la columna vertebral de nuestro sistema económico; no sólo proporciona alimentos y materias primas, sino también oportunidades de empleo a una importante cantidad de población.

En los últimos años se han empleado equipos aéreos de fumigación para mejorar la producción agrícola mediante el control de plagas que reducen la calidad del producto. En vista de esto, los productores requieren de facilidades para poder manejar el equipo necesario para su trabajo, no obstante, la normativa actual en temas relativos a aeronaves ultraligeras impide el uso de estas para lo que, respecto a labores agrícolas, lo cual es una vulneración a los derechos al trabajo, ya que los pequeños productores no pueden disponer de equipo que vuelva más eficaz su labor productiva.



# CAPÍTULO I

## DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1 Tema

“Reforma de la norma relativa a la operación de aeronaves ultraligeras con fines comerciales para uso del sector agrícola en el Ecuador”.

### 1.2 Planteamiento del Problema

El Ecuador por historia ha sido un país agrícola, puesto que existen productores de diferentes bienes agrarios, de los cuales destaca el sector bananero, los cuales son comercializados a nivel nacional e internacional.

Los equipos que en la actualidad se utilizan para la eliminación y control de plagas, son los de fumigación, los cuales permiten mantener la calidad del producto intacto y de esta manera se logre cosechar con las mejores condiciones.

A pesar que en el país existen muchos productores agrícolas, los sistemas de fumigación se realizan de manera tradicional con bombas terrestres operadas por humanos y aeronaves de fumigación convencionales, lo que por lo general representa mayores costos, tiempo y generan riesgos al momento de la aplicación.

La fumigación aérea, soluciona y mejora los rendimientos de la producción agrícola dada su viabilidad y rentabilidad para su ejecución. Según análisis recogidos para la presente investigación la fumigación aérea con aeronaves ultraligeras presenta costos mucho más bajos que la fumigación con aeronaves convencionales, por su parte, la mano de obra que se emplea actualmente para la fumigación tradicional, esto es con bombas manuales terrestres, sufre consecuencias por la manipulación y aplicación de los agroquímicos. Al realizar las aplicaciones con las aeronaves ultraligeras esto se reduce a un 95% de contacto del personal con los químicos. Sin embargo, la actual normativa prohíbe el uso de las aeronaves ultraligeras con fines comerciales, lo cual representa para los productores agrícolas un inconveniente de no poder usar esta herramienta en momentos donde es necesario bajar los costos de producción.

Es importante recalcar que existe una necesidad apremiante en mejorar los procesos de producción agrícola en el Ecuador, por lo cual, es esencial aumentar la productividad de los cultivos, evitar las pérdidas causadas por las plagas y hacer un mejor uso de la nueva tecnología en la agricultura.

### **1.3 Formulación del Problema**

¿Qué cambios traería la reforma del artículo 103.010 de la normativa de la RDAC parte 103, que impide el uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales en el sector agrícola?

### **1.4 Sistematización del Problema**

- ¿Qué beneficios trae el uso de aeronaves ultraligeras para el sector agrícola?
- ¿De qué manera la normativa actual vulnera los derechos a los trabajadores del sector agrícola?
- ¿Qué viable es el uso de aeronaves ultraligeras en el sector agrícola de acuerdo al derecho comparado?
- ¿Cuáles son los controles a llevar dentro de la nueva reforma de uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales?

### **1.5 Objetivo General**

Analizar la reforma al artículo 103.010 del Reglamento de aviación civil parte 103 sobre la prohibición del uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales en el sector agrícola ecuatoriano

### **1.6 Objetivos Específicos**

- Examinar los antecedentes del derecho aeronáutico en el Ecuador.
- Establecer las ventajas y desventajas del uso de aeronaves ultraligeras en el Ecuador.
- Analizar mediante el derecho comparado la posibilidad que existe de que las aeronaves ultraligeras puedan ser usadas con fines comerciales dentro de la fumigación agrícola.
- Establecer la factibilidad del uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales dentro del Ecuador por medio de encuestas y entrevistas a personas involucradas dentro del sector agrícola y de aviación civil.

## **1.7 Justificación**

La presente investigación se da ya que en la actualidad el sector agrícola se ve en la necesidad de optimizar las operaciones tanto en costos como en tiempo en los servicios de fumigación aérea.

Por lo cual dicho sector ve en las aeronaves ultraligeras parte de la solución para reducir en costos su producción, de esta manera se llega a la necesidad de una reforma al artículo 103.010 de la RDAC Parte 103, que permita el uso de las aeronaves ultraligeras con fines comerciales.

Todo esto generaría beneficios que están expresados en la optimización de los procesos de fumigación los mismos que repercutirán directamente en una mejora progresiva de la calidad, la reducción de costos y la mejora en los cultivos de los pequeños productores.

## **1.8 Delimitación del Problema**

Guayaquil, 2020-2022, Colegio de abogados de la ciudad de Guayaquil.

## **1.9 Hipótesis**

Si se reforma el artículo 103.010 del Reglamento de Aviación Civil Parte 103; que prohíbe el uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales en el sector agrícola; se impulsaría la economía de los productores, además de optimizar la producción agrícola.

### **Variable Independiente:**

Reforma del artículo 103.010 del Reglamento de Aviación Civil Parte 103.

### **Variable dependiente:**

Impulsar la economía de los productores.

Optimizar la producción agrícola.

## **1.10 Línea de Investigación Institucional/Facultad.**

**Línea 2.** Sociedad civil, Derechos Humanos y Gestión de la Comunicación.

**Líneas de facultad:** Derecho aeronáutico aplicable al control de tráfico aéreo.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Marco Teórico**

##### **2.1.1 Antecedentes sobre la fumigación de cultivos**

Navia (2019), en su libro de la “Optimización del proceso de fumigación agrícola aérea”, manifiesta que:

La fumigación tradicional ha estado incluida desde los años 80, dentro de los esquemas de empresas y haciendas productoras de cultivos tropicales, los cuales en la mayoría de casos se presentan problemas tales como: desperdicio de producto, pérdidas económicas, ineficiencia en las aplicaciones, y productos de baja calidad. Las empresas en sus procesos no han generado lean manufacturing, en la utilización de fumigaciones de áreas con ultraligeros destinado a las plantaciones de cultivos tropicales, esto ayudaría a los productores a mejorar sus producciones. (págs. 5-25)

Escudero (2017) considera que:

La gestión de investigación operativa que se quiere implementar está destinado a las organizaciones dedicadas al servicio de fumigación con el uso de ultraligeros para fumigaciones de grandes, medianas y pequeñas plantaciones. Las consideraciones de este tipo de procesos vinculan elementos internos y externos. Los tópicos externos serán los que están relacionados todos los elementos que se encuentran fuera del ámbito del negocio de los que tienen una relación directa con las operaciones de la empresa de productos agrícolas contratista, donde de una u otra forma influyen en el proceso de trabajo de la compañía de fumigación que le ofrece sus servicios (págs. 10-12)

##### **2.1.2 Fumigación agrícola**

Según, Ferri y Bermejo (2006):

La fumigación del suelo o la utilización de técnicas como la solarización, es necesaria en el caso de presencia de organismos fitopatógenos en el suelo.

La preparación del suelo finaliza mediante un laboreo superficial poco antes de la plantación, que deje el terreno limpio de malas hierbas y refinado para proceder al trazado.

Un fitopatógeno es un organismo que se asocia de manera estrecha con una planta y se reproduce o se desarrolla a expensas de ella (Romero, 2003, pág. 66). Las pérdidas de productos agrícolas debido a la infestación de plagas y enfermedades durante las etapas de pre y post-cosecha ocasionan problemas de gran consideración.

En la agricultura comercial contemporánea, la fumigación sigue siendo un factor predeterminante para los controles de plagas en los cultivos y erradicar cualquier organismo que pueda causar daños en el sembrado.

En 1976, de acuerdo a Rivas (2003) determino que:

Un patógeno considerado cercanamente relacionado con *Mycosphaerella fijiensis*, fue descrito en Centroamérica, en el Valle del Ulúa en Honduras, donde una enfermedad similar a la raya negra del Pacífico se estaba observando desde 1972. Esta enfermedad fue denominada Sigatoka negra, para distinguirla de la raya negra y el patógeno fue nombrado como *Mycosphaerella fijiensis* var. *difformis* Mulder y Stover, basados en algunas diferencias que se argumentó observar en las estructuras de reproducción asexual (pág. 11)

De las plagas que perjudican en el crecimiento de las plantaciones bananeras es la Sigatoka Negra, la cual es causada por el hongo Ascomiceto *Mycosphaerella Fijiensis* Morelet.

### **2.1.3 Sector bananero**

El sector bananero es un eje principal en el desarrollo económico del país, en el mercado interno es un generador de fuentes de empleo, principalmente en las familias de la costa ecuatoriana, y en el mercado externo el banano es uno de los principales productos tradicionales de exportación.

Según datos del Ministerio de Comercio Exterior (2017):

El 78% de los productores de banano del país son de pequeñas empresas, y si se suma a los medianos se alcanza el 95.6%. En este sentido, la

producción del banano en el país gira principalmente en el ámbito de la economía familiar y la Economía Popular y Solidaria (EPS), lo que le convierte en un sector que coadyuva a la generación de empleo y la reducción de la pobreza rural. (pág. 4)

Además que Dentro del informe del sector bananero del Ministerio de Comercio Exterior (2017) nos indica que:

Los productores de banano se concentran principalmente en las provincias de El Oro, Guayas y Los Ríos, las mismas que abarcan el 41%, 34% y 16% de los productores, respectivamente. En la provincia de El Oro se sitúan la mayor parte de los pequeños productores de banano del país (aproximadamente 42%), mientras que los grandes productores principalmente en las provincias de Guayas y Los Ríos. (pág. 4)

#### **2.1.4 El derecho aeronáutico en Ecuador**

La revista UNIR (2021) en su artículo referente al Derecho aeronáutico, determina que:

El derecho aeronáutico es el conjunto de normas, nacionales e internacionales, que regulan la navegación aérea, el desarrollo y utilización de infraestructuras y las relaciones jurídicas que pueden derivar del uso del espacio aéreo.

Dada la transversalidad de materias e intereses a las que afecta desde el comercio hasta el transporte de pasajeros, este marco legislativo está compuesto por principios y normas de ámbito público y privado, tratando de dar respuesta a todas las situaciones derivadas de las relaciones que se producen entre la Administración y los ciudadanos de un país, entre distintos Estados y entre particulares. (pág. 1)

En el Ecuador el Derecho Aeronáutico se caracteriza por su escaso desarrollo. En 1920 significa el punto de partida de nuestra legislación aeronáutica. Aparecen disposiciones con respecto a la aviación especialmente de orden militar.

El piloto italiano Elia Liut, pensó en la posibilidad de crear una escuela de pilotos en Sudamérica y, en Guayaquil firma en 1920 un contrato con una empresa del puerto

principal. El 14 de julio de 1978 se expide el Código Aeronáutico que se encuentra en vigencia hasta la presente fecha en nuestro País.

### **2.1.5 Aeronaves ultraligeras**

La última generación de ultraligeros son pequeñas aeronaves que permiten travesías y maniobras hasta hace poco impensables en este tipo de equipos, se conoce en la actualidad que estas aeronaves ultraligeras se ocupan para diferentes trabajos como son: la fotografía aérea, el reconocimiento aéreo, el deporte extremo que es el más común, así como la recreación; en este proyecto de investigación se estudiará una nueva alternativa que resulta innovadora al utilizar las aeronaves ultraligeras en reemplazo de un avión fumigador convencional.

**Características.** – Se conoce a las aeronaves ultraligeras como aquellas aeronaves de estructura ultraligera las cuales posee características como: aviones terrestres, anfibios o acuáticos los mismos deben tener hasta dos plazas, tienen una velocidad calibrada, así como perdida en configuración de aterrizaje la cual no debe ser superior a 65 km/h., así mismo la masa tolerada en el despegue no debe ser superior a 300 kg esto en el caso de aviones terrestres monoplazas, 450 kg para aviones terrestres biplaza y 330 kg que sería para aquellos hidroaviones o aviones anfibios monoplazas, y de 495 kg para anfibios biplaza.

Martínez (2018) determino que:

Se conoce que los ultraligeros tienen una estructura muy visible, esta es de tubo de aluminio aeronáutico el cual va entelado en las superficies de sustentación y con velocidad de vuelo que es de aterrizaje bajo, estos son muy seguros solo en caso de un fallo en el motor se puede aterrizar en espacios muy cortos. También hay otro tipo de aeronaves ultraligeras los cuales son denominados como pendulares o strikes, los mismos son una evolución de las alas deltas motorizados así mismo poseen un carro en donde van los tripulantes, de igual forma tienen características de vuelo similar a los anteriores de tubo y tela; estos ultraligeros son de segunda generación ya que son producto de la evolución de los de tubo y tela, los cuales son totalmente carenados y disponen de mejores prestaciones, de esta manera permite lograr una mayor distancia en sus vuelos (Martínez, 2018).

### 2.1.6 Ultraligeros en Ecuador

Los ultraligeros planeadores y aeronaves deportivas ligeras pueden realizar sus operaciones en espacio aéreo controlado desde el 1 de abril de 2017, es decir acceden a los aeropuertos del país excepto las terminales aéreas internacionales.

Estos tipos de aeronaves deben cumplir varios requisitos establecidos en la RDAC 103.63 (2017), entre los que se encuentran:

- Operar entre la salida y la puesta del sol, en condiciones meteorológicas visuales (VMC) y reglas de vuelo visual VFR.
- Mantener vigilancia permanente y continua, con el propósito de mantener la distancia adecuada con otras aeronaves y ceder el derecho de paso conforme a la reglamentación aplicable. Mantener escucha permanente en la frecuencia VHF, HF del sector ATS que corresponda u otra designada.
- Mantener escucha en el canal aire-aire, frecuencia 123.45 MHZ y reportar cualquier maniobra de ascenso o descenso que las circunstancias así lo exijan. El mensaje deberá contener: identificación, posición, altitud abandonando, altitud que cruza y otra información relevante.
- Excepto para el despegue o aterrizaje, no podrán operar sobre centros poblados, edificaciones, ciudades, pueblos sobre un conjunto de personas reunidas al aire libre a una altura inferior a los 600 M. (2000 FT).

Según la revista Aeromundo (2017), determina que:

En el espacio aéreo controlado ninguna persona podrá operar un vehículo o aeronave por las siguientes razones: dentro de un espacio aéreo Clase A, Clase B, Clase C, Clase D, Clase E y Clase F o dentro de los límites laterales del área de la superficie del espacio aéreo designado para un aeropuerto, a menos que lo autorice la Dependencia de Control de Tránsito Aéreo que tiene jurisdicción sobre el espacio aéreo en cuestión; aeropuertos internacionales, a menos que se declare o se encuentre en emergencia; en los aeródromos controlados, los vehículos o aeronaves bajo la RDAC 103, podrán aterrizar y/o despegar de los mismos, siempre y cuando se haya obtenido la autorización de la dependencia ATS responsable de la provisión del servicio en el aeródromo en cuestión. (pág. 1)



Entre los requisitos previos al vuelo, los operadores deben: Activar el equipo transpondedor en código 2000; Presentar el plan de vuelo correspondiente conforme lo describe la AIP y lo regula la RDAC Parte 091.

La Dirección General de Aviación Civil (DGAC) de esta manera alienta la actividad aeronáutica deportiva en el Ecuador.

### **2.1.7 Fumigación aérea**

La fumigación aérea presenta muchos problemas de riesgo para el medio ambiente, y por consiguiente para la salud humana. La contaminación atmosférica por plaguicidas se presenta principalmente por aspersión, lo cual permite la pulverización en partículas muy pequeñas que permanecen suspendidas en el aire. Estas pueden ser fácilmente arrastradas por las corrientes de viento e inclusive contaminar cuerpos de agua superficial cuando la fumigación se realiza cerca de los cursos de agua.

Para la fumigación aérea en el cultivo de banano se deberán tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

Es obligación de la administración de la finca ejecutar acciones permanentes para proteger a trabajadores, vecinos y otros particulares contra los efectos de aplicaciones aéreas de agro-químicos.

- La administración de la finca debe identificar los grupos más expuestos a aplicaciones aéreas y tener mecanismos para aportarles oportunamente información sobre fechas, áreas de aplicación e intervalos de entrada restringida.
- La administración de la finca debe impedir el acceso a estas áreas mediante rótulos de advertencia con pictogramas u otros mecanismos de seguridad.
- El trabajador debe tener clara la prohibición de presencia en las áreas de producción durante la fumigación aérea. Bajo ninguna razón debe ingresar en el área.
- El regreso a la zona tratada debe darse de acuerdo con el plazo de seguridad, que es el lapso que debe transcurrir entre la aplicación de un producto agro-químico y la entrada en la zona tratada, por razones de seguridad.
- Adicionalmente la compañía de Aero fumigación se deberá tomar todas las consideraciones de manejo seguro de agro-químicos descritas anteriormente.

### **2.1.8 Reglamento de Dirección General de Aviación Civil parte 137**

La parte 137 tiene que ver con la fumigación agrícola y explica el proceso para obtener el certificado de operador de fumigación para lo cual el operador deberá cumplir con el proceso de: verificación de la infraestructura, equipo de vuelo, personal, políticas y procedimientos en la realización de actividades de fumigación.

Para obtener la certificación de acuerdo al artículo 137.105 de la RDAC parte 137 (2008) se necesita cumplir con los siguientes requisitos:

#### **137.105 Requisitos de certificación**

(a) Para obtener un certificado de explotador de aeronaves agrícolas, todo solicitante debe cumplir con los requisitos de certificación establecidos en este reglamento.

(b) Para que un solicitante pueda realizar operaciones agrícolas según este reglamento, debe poseer:

(1) Un permiso de operación expedido por la AAC;

(2) Un certificado de explotador de aeronaves agrícolas emitido por la AAC; y

(3) Las especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs).

(c) Ninguna persona puede efectuar operaciones de trabajo aéreo agrícola sin su certificado de explotador de aeronaves agrícolas, el permiso de operación y las OpSpecs o en violación de las mismas.

(d) Un explotador de Aeronaves agrícolas puede, efectuar operaciones de aviación agrícola utilizando helicópteros que cumplan con los requisitos de la RDAC 137.

(e) Una persona que solicite un certificado de explotador de aeronaves agrícolas, deberá presentar la solicitud en la forma y manera prescrita por la ACC y someterse al proceso de certificación con la documentación que se le requiera. El proceso de certificación incluirá las siguientes fases:

(1) Pre-solicitud;

(2) Solicitud formal;

(3) Evaluación de la documentación;

(4) Inspección y demostración; y

(5) Certificación

(f) El certificado de explotador de aeronaves agrícolas incluirá los siguientes datos:

(1) El nombre del poseedor del certificado;

(2) Descripción del tipo de operación;

(3) Número del certificado; y

(4) Fecha de expedición.

(g) Las OpSpecs serán mantenidas en la base principal y secundaria de operaciones del explotador, podrán estar en formato digital o físico y deberán contener:

(1) La base principal, bases secundarias y temporales de operaciones, y la base de mantenimiento del explotador, que pueden estar localizadas en diferentes, pistas o helipuertos del país;

(2) Otro nombre comercial según el cual el explotador puede operar;

(3) Aeronaves autorizadas (marca, modelo, serie, matrícula y año de fabricación);

(4) Cualquier exención otorgada por requerimiento de este reglamento;

(5) Personal directivo;

(h) El operador agrícola que utilice helicópteros, podrá operar desde una plataforma, unidad móvil, o zona que cumpla, conforme lo descrito en su Manual de Operaciones.

#### **2.1.8.1 Pasos para el trámite de certificación de fumigación agrícola**

De acuerdo a la página web del Gobierno Nacional (2021) el trámite es el siguiente:

##### Trámite Presencial

1. Pagar los derechos por certificación a través de transferencia o depósito directo en cuenta bancaria como lo determina el área de Recaudación de la DGAC.
2. Entregar comprobante de pago a la Dirección de Inspección y Certificación.
3. Asistir a la reunión de Orientación Inicial.
4. Firmar el acta de reunión.

5. Recibir carta de cierre de fase I y autorización para iniciar fase II.
6. Presentar la aplicación formal con toda la documentación requerida en el acta de orientación inicial.
7. Recibir aceptación de la aplicación formal.
8. Recibir carta de cierre de fase II y notificación de inicio fase III.
9. Cumplir con requerimientos de equipo de certificación.
10. Recibir cartas de aceptación o aprobación de documentos.
11. Recibir carta de cierre de fase III y autorización para iniciar fase IV.
12. Solicitar inicio de fase IV y presenta planes de inspección y demostración.
13. Recibir carta de aceptación de planes de inspección y demostración.
14. Ejecutar actividades planificadas para inspección y demostración.
15. Recibir informe de inspección.
16. Realizar acciones correctivas requeridas.
17. Recibir carta de cierre de fase IV y autorización para iniciar fase V.
18. Recibir certificado de Operación y documento anexo.

#### Trámite en Línea

1. Ir al botón de formulario en línea.
2. Llenar los campos solicitados.
3. Adjuntar documentación requerida.
4. Asistir a la reunión de Orientación Inicial.
5. Firmar el acta de reunión.
6. Recibir carta de cierre de fase I y autorización para iniciar fase II.
7. Presentar la aplicación formal con toda la documentación requerida en el acta de orientación inicial.
8. Recibir aceptación de la aplicación formal.
9. Recibir carta de cierre de fase II y notificación de inicio fase III.
10. Cumplir con requerimientos de equipo de certificación.
11. Recibir cartas de aceptación o aprobación de documentos.
12. Recibir carta de cierre de fase III y autorización para iniciar fase IV.
13. Solicitar inicio de fase IV y presenta planes de inspección y demostración.
14. Recibir carta de aceptación de planes de inspección y demostración.
15. Ejecutar actividades planificadas para inspección y demostración.
16. Recibir informe de inspección.

17. Realizar acciones correctivas requeridas.
18. Recibir carta de cierre de fase IV y autorización para iniciar fase V.
19. Recibir certificado de Operación y documento anexo.

### **2.1.9 Licencias y habilitaciones para pilotos**

La parte 61 de la RDAC (2019) determina lo siguiente:

#### **61.305 Licencias y habilitaciones**

(a) Ninguna persona puede actuar como piloto al mando o copiloto de una aeronave civil, a menos que dicha persona esté en posesión y porte una licencia de piloto válida y vigente con las habilitaciones correspondientes expedida por la (AAC) o expedida por otro Estado y convalidada por el Ecuador.

(b) Antes que se expida al solicitante una licencia o habilitación de piloto, éste cumplirá con los requisitos pertinentes en materia de edad, conocimientos, experiencia, instrucción de vuelo, pericia y aptitud psicofísica estipulados para dicha licencia y habilitación.

(c) Las licencias otorgadas bajo la RDAC 61 son las siguientes:

- (1) Alumno Piloto
- (2) Piloto privado
- (3) Piloto comercial
- (4) (Reservado)
- (5) Piloto de Transporte de Línea Aérea (PTLA).
- (6) Piloto de Planeador
- (7) Piloto de Globo Libre
- (8) E Piloto Deportivo
- (9) Instructor de Vuelo.
- (10) Piloto a distancia a partir del 3 de noviembre de 2022.

(d) Las habilitaciones que se registran en las licencias de piloto cuando sea aplicable, con excepción de la del alumno piloto y del piloto deportivo se indican a continuación:

(1) Habilitaciones de categoría de aeronaves, la cual se incluirá en la licencia y se registrará en ésta como habilitación:

(i) Avión

(ii) (Reservado).

(iii) Helicóptero

(iv) (Reservado).

(2) Habilitaciones de clase de avión

(i) Monomotores terrestres

(ii) Multimotores terrestres

(iii) Monomotores hidroavión

(iv) Multimotores hidroavión

(3) Habilitaciones de tipo

(i) Aeronaves certificadas para volar con una tripulación mínima de dos pilotos.

(ii) Aviones turbo-propulsados.

(iii) Todos los helicópteros.

(iv) Cualquier tipo de aeronave siempre que lo considere oportuno la AAC.

(v) Copiloto, cuando se emita una habilitación de tipo que limite las atribuciones a las de esta función.

(4) Las habilitaciones que se incluirán en la licencia de Instructor de Vuelo son las siguientes:

(i) Categoría

(ii) Clase

(iii) Vuelo por instrumentos

(5) Habilitaciones de Vuelo por Instrumentos

(i) Vuelo por instrumentos-avión

(ii) Vuelo por instrumentos-helicóptero

(iii) [Reservado]

(iv) [Reservado]

(6) Otras habilitaciones requeridas por motivos operacionales:

(i) Piloto agrícola.

(e) El titular de una licencia de piloto no puede actuar como piloto al mando ni como copiloto de un avión o un helicóptero, a no ser que haya recibido de la AAC las habilitaciones siguientes:

(1) La habilitación de clase pertinente; y,

(2) Una habilitación de tipo, cuando sea requerida.

(3) En ambos casos cumpliendo previamente con lo establecido en la sección 61.310.

(f) Las habilitaciones que se incluirán en la licencia de Piloto Deportivo son las siguientes:

(1) Habilitación de categoría de aeronaves:

(i) Ultraligeros Motorizados (ULM)

(ii) Aeronave Deportiva Ligera (LSA)

(2) Habilitaciones de clase de Ultraligeros Motorizados (ULM)

(i) Básicos

(ii) Avanzados

#### **2.1.10 Pérdidas económicas del sector bananero**

De acuerdo al artículo periodístico presentado en el diario El Comercio (2022), el sector bananero:

Registra pérdidas por USD 30,84 millones durante las seis semanas del conflicto bélico entre Rusia y Ucrania. Así lo señaló la Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador (AEBE). El gremio afirmó que

las exportaciones durante ese periodo fueron menores en 37,32% a las mismas semanas de 2021. Estas pérdidas dentro del sector bananero tienen su origen en gran parte por la guerra suscitada entre Rusia y Ucrania, ya que, en el caso de Rusia, se alcanzan los USD 18,75 millones. Según la AEBE, las semanas con variaciones más importantes fueron la semana nueve y 12, donde se reportaron caídas de -59,42% y -51,86%, respectivamente. Sin embargo, este efecto ha disminuido, dado que en la semana 13 la variación fue de -18.12%. (pág. 1)

En el caso de Ucrania, el monto de pérdida es de USD 12,03 millones. Este año Ecuador dejó de exportar a ese país desde la semana ocho, por el cierre de los puertos. El cese de operaciones temporales ha significado un decremento del 54,19% en el nivel exportado, en comparación con el desempeño del año anterior.

Si se analiza la afectación por volumen, ambos destinos acumulan una pérdida de 3,46 millones de cajas. En lo que va del conflicto se ha dejado de exportar en promedio 649,90 mil de cajas por semana a Rusia y Ucrania, esto es 41.77% menos que en 2021, durante las mismas semanas.

Según el sector bananero (2022):

El Estado ha dejado de percibir cerca de USD 148 580 en impuestos provenientes de los productores y exportadores del sector durante las seis semanas de conflicto. Entre los tributos que declara el sector está el Impuesto a la Renta, Impuesto a la Salida de Divisas (ISD), Impuesto a la actividad bananera. Además, otro tipo de contribuciones como Fodinfra, patentes y otros. (pág. 1)

Según Richard Salazar, director ejecutivo de la Asociación de Comercialización y Exportación de Banano (Acorbanec), esta carga impositiva es de unos USD 1,27 por cada caja de banano.

### **2.1.11 Motivos de la caída del sector bananero**

De acuerdo al artículo publicado en el Portal Web de Primicias (2022), se manifiesta que los principales motivos del problema que pasa el sector bananero es lo siguiente:



**Menor rendimiento.** - El rendimiento por hectárea de banano en el país ha disminuido por: Fenómenos climáticos, como temperaturas menores o inundaciones por el desborde de ríos, las cuales han destruido hectáreas de banano en la provincia de Los Ríos. Algunos productores han dejado de fertilizar la fruta, por el aumento del precio de ese insumo. Eso ha hecho que el peso de los racimos sea menor

**Restricciones.** - La Unión Europea, principal mercado de las exportaciones bananeras, prohíbe a sus proveedores de banano el uso de ciertas moléculas químicas que sirven para controlar plagas y enfermedades. Pero, hay bananeros que incumplen con esa medida, lo que hace que el país pierda mercados, reconoce Víctor Hugo Marín, productor de banano.

**Mayores costos logísticos.** - El comercio exterior en el mundo enfrenta un alza sostenida de costos por la crisis logística que se registra tras la pandemia de Covid-19.

Los costos logísticos se han elevado por una sobredemanda de contenedores, por la reactivación económica y el despunte de algunos sectores, como el comercio electrónico.

**Altos costos de Insumos.** - El sector bananero también registra un aumento de costos de sus insumos, como fertilizantes, plástico y cartón. El precio de esos productos se ha elevado por su sobredemanda, la crisis logística, el alza del precio del petróleo y la guerra entre Rusia y Ucrania, principales proveedores de fertilizantes y agroquímicos.

**Altos costos del manejo y control de la Sigatoka Negra.** - El principal problema del sector bananero en general es el alto costo de fungicidas y las formas de aplicación de los mismos sean estas de manera tradicional con bombas manuales terrestres usadas por pequeños y medianos productores o con aviones fumigadores convencionales contratados por productores grandes con la finalidad de controlar o combatir la Sigatoka Negra.

**Guerra en Ucrania.** - El sector bananero tiene problemas con el 25% de sus exportaciones que se destinan a la zona Euroasiática. Eso se debe a la invasión de Rusia a Ucrania, a finales de febrero de 2022. El conflicto armado hizo que los puertos y la aduana de Ucrania se cierren. Además, los envíos a Rusia se han complicado por sanciones que ha impuesto la comunidad internacional. Una de ellas es la exclusión de bancos rusos del sistema SWIFT, lo que ha derivado en impagos a los exportadores en otros países.

**Sobreoferta de banano.** - Con el cierre del mercado Euroasiático, los exportadores han tratado de desviar su cargamento a otros mercados en Estados Unidos y Rusia, lo que no es suficiente. “La alta concentración de volumen que demanda el mercado ruso hace imposible que un destino alternativo pueda absorber esa cantidad de producto, sin que se genere una presión de los precios a la baja por la sobreoferta”, explica Fedexpor. Y eso ha derivado en el incumplimiento del pago del precio mínimo de sustentación de la caja de banano en Ecuador, que es USD 6,25. Eso ha generado protestas en el país.

### **2.1.12 Ventajas y desventajas del uso de aeronaves ultraligeras en la fumigación agrícola**

#### **Ventajas de la fumigación con una nave aérea ultraligera**

De los beneficios que nos brindan las aeronaves ultraligeras en la fumigación agrícola tenemos lo siguiente:

- Una de las mayores ventajas de una aeronave ultraligera, es su bajo costo comparado con los aviones o helicópteros fumigadores convencionales.
- Alta eficiencia en la aplicación para pequeños y medianos agricultores
- Mayor facilidad de maniobrabilidad y virajes de corta trayectoria en terrenos irregulares
- No contaminan en viviendas cercanas
- Baja velocidad, menor altura de pasadas, mínima turbulencia
- Evita derivas y evaporación del producto
- Amigable con el medioambiente
- Eficiente y correcta uniformidad de aplicación
- Optimiza tiempo en cada vuelo, ahorrando combustible
- Aterrizo y decola junto a las plantaciones
- No necesita pistas de despegue y aterrizaje
- Sistema de fumigación Bajo y Ultra Bajo Volumen

#### **Desventajas de la fumigación con una nave aérea ultraligera**

Algunas de las desventajas de las aeronaves ultraligeras son los siguientes:

- Poca capacidad de carga, que se está tratando de resolver sustituyendo el peso del piloto por líquido fungicida y operar la nave a control remoto. Además, el avión puede aterrizar en un lugar muy cercano a la parcela objetivo, dado que no es necesario que la pequeña pista esté pavimentada y así poder reabastecer químicos para continuar su labor.
- Por operar a muy poca altura, este trabajo se considera de alto riesgo, pero esta condición es compartida con los aviones y helicópteros fumigadores convencionales, de hecho, estos vuelos son considerados como acrobáticos.

### **2.1.13 Comparativo entre aviones fumigadores convencionales y las aeronaves ultraligeras.**

- Los aviones fumigadores convencionales con carga de 200gr/Lt de producto de fumigación un 30% se desperdiciará, a diferencia de las aeronaves ultraligeras con los mismos 200gr/Lt de producto de fumigación solo se desperdiciará un 10 % del producto.
- Con las aeronaves ultraligeras solo se requiere del piloto y el abastecedor para fumigar 240Ha/día, todo lo contrario, con los aviones fumigadores convencionales que requiere mayor personal que verifique técnicamente la aprobación de vuelo por lo tanto incrementa el costo operativo.
- En cuanto a mantenimiento, las aeronaves ultraligeras son de menor costo en relación a aviones fumigadores convencionales.
- Las aeronaves ultraligeras utilizan gasolina SUPER corriente, que es de fácil acceso, principalmente en la zona donde se realizaron las aplicaciones a diferencia de los aviones fumigadores convencionales que utilizan JP1 o AVGAS de mayor octanaje y por consiguiente más contaminante.
- Las aeronaves ultraligeras no necesitan de pistas de despegue y aterrizaje ya que pueden realizar estas maniobras en áreas pequeñas de tan sólo 100 metros de largo a diferencia de los aviones fumigadores convencionales requieren de una pista de aterrizaje debidamente certificada.

## **2.2 Marco Conceptual**

### **Producción agrícola**

Está basada en la medición económica de la rentabilidad de algún cultivo, plantación, ganaderías entre otros; de esta forma permite definir las ganancias las mismas que son generadas por medio del análisis del producto final (Lora & Prada, 2016).

### **Fumigación aérea**

La fumigación aérea implica rociar desde el aire una pequeña cantidad de insecticida sobre las zonas donde viven los mosquitos, usualmente desde un avión. (American Academy of Pediatrics , 2016)

El Ecuador dentro del sector agrícola, en especial las grandes compañías bananeras, han utilizado este medio para combatir las plagas que asechan sus sembríos.

### **Reforma jurídica**

El término de "reforma judicial" se refiere a aquellos procesos orientados a la modernización o transformación de instituciones judiciales, y necesariamente implica cambios en los aspectos materiales o culturales. (Caballero, 2019)

La reforma judicial, usualmente alude a cualesquiera de las siguientes actividades: la primera incluye aquellos procesos que llevarán a la eventual transformación de la estructura de los tribunales (número de jueces, localización, gobierno, presupuesto); una segunda está enfocada a los diferentes cursos de acción que estas instituciones pueden tomar para cumplir sus labores (manejo de casos, administración del tribunal, capacitación); una tercera es la que se refiere a las reformas a leyes procesales. Todavía se podría hablar de otro aspecto que casi nunca se toma en cuenta, aquel que se refiere al modo específico en que los funcionarios judiciales entienden su función y llevan a cabo sus obligaciones.

### **Derecho aéreo**

El derecho aeronáutico es el conjunto de normas, nacionales e internacionales, que regulan la navegación aérea, el desarrollo y utilización de infraestructuras y las relaciones jurídicas que pueden derivar del uso del espacio aéreo. Dada la transversalidad de materias e intereses a las que afecta, desde el comercio hasta el transporte de pasajeros, este marco legislativo está compuesto por principios y normas de ámbito público y

privado, tratando de dar respuesta a todas las situaciones derivadas de las relaciones que se producen entre la Administración y los ciudadanos de un país, entre distintos Estados y entre particulares (UNIR, 2021).

## **Agricultura**

La agricultura es el conjunto de actividades económicas relacionadas con el cultivo de la tierra y el tratamiento del suelo fértil para la producción de alimentos. Así, comprende todas aquellas técnicas y acciones humanas enfocadas a la extracción de alimento del entorno natural (Morales, 2021).

### **2.3 Marco Legal**

#### **Constitución de la República del Ecuador**

##### **El artículo 226 de la Constitución de la República del Ecuador, dispone:**

“Las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las servidoras o servidores públicos y las personas que actúen en virtud de una potestad estatal ejercerán solamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la Constitución y la ley. Tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución”

##### **El artículo 394 de la norma suprema textualmente dice:**

"El Estado garantizará la libertad de transporte terrestre, aéreo, marítimo y fluvial dentro del territorio nacional, sin privilegios de ninguna naturaleza. (...). El Estado regulará el transporte terrestre, aéreo y acuático y las actividades aeroportuarias y portuarias.";

**Art. 425.- El orden jerárquico de aplicación de las normas será el siguiente:** La Constitución; los tratados y convenios internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas regionales y las ordenanzas distritales; los decretos y reglamentos; las ordenanzas; los acuerdos y las resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos.

En caso de conflicto entre normas de distinta jerarquía, la Corte Constitucional, las juezas y jueces, autoridades administrativas y servidoras y servidores públicos, lo resolverán mediante la aplicación de la norma jerárquica superior.

La jerarquía normativa considerará, en lo que corresponda, el principio de competencia, en especial la titularidad de las competencias exclusivas de los gobiernos autónomos descentralizados.

### **Código aeronáutico**

Art. 1.- La aeronáutica civil en la República del Ecuador se rige por la Constitución Política de la República, los tratados y convenios internacionales ratificados por la República del Ecuador, así como por este Código, sus leyes especiales y reglamentos.

En los casos no previstos en este Código, se aplicarán las demás leyes de la República y los principios generales del Derecho Aeronáutico.

Art. 105.- Los servicios de trabajos aéreos constituyen otros distintos del transporte aéreo, a que las aeronaves particulares pueden ser destinadas comercialmente.

Art. 106.- Los servicios que se expresan en el artículo anterior pueden ser:

- 1.- El turismo aéreo a base de remuneración;
- 2.- Los trabajos aéreos tales como aerotopografía, publicidad comercial y otros similares;
- 3.- Las actividades aéreas de los aeroclubes y escuelas de aviación;
- 4.- La aviación agrícola y forestal y las aplicaciones científicas como los vuelos educativos, la provocación artificial de lluvia por medio de aviones, la determinación de la trayectoria de los huracanes y de los vuelos de acrídios y aves migratorias y otras similares; y,
- 5.- Cualesquiera otros usos distintos del transporte aéreo a que las aeronaves privadas puedan ser destinadas comercialmente

Art. 112.-La Dirección General de Aviación Civil concederá permisos de operación para los servicios de trabajos aéreos y otros similares especificados en el Art. 106.

Art. 117.- Los servicios aéreos comerciales a realizarse exclusivamente en el Ecuador sólo podrán explotarse por personas naturales de nacionalidad ecuatoriana o por personas jurídicas nacionales constituidas bajo el imperio de las leyes ecuatorianas.

Art. 118.- Para solicitar una concesión o permiso de operación las empresas ecuatorianas deberán constituirse como entidades comerciales en cualquiera de las formas que autoricen las leyes ecuatorianas aplicables y bajo las condiciones establecidas en el reglamento respectivo.

Al tratarse de personas naturales, se comprometerán a cumplir con este requisito en el plazo que les señale la autoridad competente, plazo que no podrá ser menor de tres ni mayor de seis meses.

### **Ley de Aviación Civil**

Art. 6.-Son atribuciones y obligaciones del Director General de Aviación Civil, las siguientes:

#### **3. Regulatorias:**

a) Dictar, reformar, derogar regulaciones técnicas, órdenes, reglamentos internos y disposiciones complementarias de la aviación civil, de conformidad con la presente Ley, el Código Aeronáutico, el Convenio sobre Aviación Civil Internacional y las que sean necesarias para la seguridad de vuelo y la protección de la seguridad del transporte aéreo;

### **Reglamento de Aviación Civil RDAC Parte 103 artículo 103.010**

#### **103.010 Restricción de Operaciones Comerciales**

(a) Los Vehículos Ultraligeros (UL y ULM), Planeadores y Aeronaves Deportivas Ligeras (LSA) no podrán utilizarse para realizar servicios aéreos por remuneración, compensación o con fines de lucro.

(b) En beneficio del interés público, la AAC podrá autorizar la operación de Vehículos Ultraligeros Avanzados en actividades agrícolas y acuícolas privadas (aplicación de productos agrícolas y acuícolas) sin fines comerciales, para lo cual, el interesado, además de observar la presente regulación, deberá:

(1) Cumplir con la acreditación ante el MAGAP;

- (2) Cumplir con el Apéndice A de esta Parte.
- (3) Estar en posesión de un Permiso de Operación Privado emitido de conformidad con el Reglamento de Permisos de Operación para Servicios de Trabajos Aéreos, Actividades Conexas y Servicios Aéreos Privados.
- (4) Obtener la respectiva autorización técnica emitida por parte de la AAC.

### **Reglamento de Aviación Civil RDAC Parte 61**

#### 61.1335 Operaciones en actividades Agrícolas y/o Acuícolas

(a) Para la operación de vehículos ultraligeros motorizados, de clase avanzados en actividades agrícolas y acuícolas privadas de conformidad con la RDAC 103.005 (a)(3) y 103.010 (b), además deberá:

- (1) Recibir un endoso en la bitácora de un instructor certificado, que le entrenó en la aeronave en la cual realizará las actividades agrícolas y/o acuícolas de conformidad con la RDAC 103 Apéndice —Al. El endoso certifica que se ha cumplido con los requerimientos de conocimientos aeronáuticos y proeficiencia de vuelo para el privilegio adicional de aeronave que solicita y,
- (2) Cumplir satisfactoriamente un chequeo de proeficiencia, de acuerdo con la sección 61.1325, por parte de un inspector de la Autoridad Aeronáutica Civil de Ecuador (AAC) o un examinador designado para determinar la competencia del solicitante en las operaciones de vuelo.

(b) La AAC registrará en la licencia del titular, la actividad agrícola y/o acuícola.

### **2.3.1 Derecho comparado**

#### **Costa Rica**

En Costa Rica si está autorizado el uso de aeronaves ultraligeras para fines comerciales, y a continuación se muestra su normativa de aviación civil.

#### **Sección 103.9: certificación**



a) Los vehículos ultraligeros motorizados (ULM), así como sus partes componentes y equipos, no necesitan reunir los estándares de certificación de aeronavegabilidad estipulados para las aeronaves ni poseer certificados de aeronavegabilidad estándar.

b) Ninguna persona puede operar un vehículo ultraligero a menos que posea un certificado de idoneidad, de acuerdo con las secciones 103.49 y 103.51 de este reglamento, y cumpla lo establecido en la sección 103.39.

### **Sección 103. 11: registro**

a) Para poder desarrollar actividades de vuelo con un vehículo ultraligero, este debe estar debidamente inscrito en una asociación deportiva/recreativa sin fines de lucro, o tener autorización de la DGAC, como se describe en las secciones RAC 103.39 y 103.41.

b) Todo operador de vehículos ultraligeros debe formalizar el trámite de reporte ante el Registro Aeronáutico de la DGAC, a efecto de que se le asigne un distintivo o número de identificación consecutivo, que debe colocar en un lugar visible dentro de la aeronave, como se detalla en el punto h) de esta sección.

c) El distintivo de identificación del vehículo ultraligero se asignará empleando las letras "UL-TI-XXX", donde XXX es un número consecutivo separado por un guion. Este número consecutivo corresponde a un estricto orden cronológico de presentación ante el Registro Aeronáutico, en los términos señalados en el punto a) de esta sección.

d) El distintivo o número de identificación de cada vehículo ultraligero se cancelará en los siguientes casos:

1. Cuando se requiera ponerlo definitivamente fuera de servicio

2. Por destrucción o desaparición debidamente comprobada Una vez cancelado un distintivo de identificación de vehículo ultraligero, no podrá volver a utilizarse ni asignarse a ningún otro.

e) Es responsabilidad del propietario del vehículo ultraligero informar oportunamente a la DGAC sobre la ocurrencia de alguna de las causales anteriores de cancelación del distintivo de identificación.

f) Las asociaciones deportivas/recreativas sin fines de lucro, deben mantener una relación actualizada de los vehículos ultraligeros que, para los fines de esta sección, han reportado

a la DGAC. Además, deben reportar directamente a la Oficina de Registro Aeronáutico de la DGAC toda novedad que se produzca y que afecte los archivos de los vehículos ultraligeros.

g) La Oficina de Registro Aeronáutico de la DGAC debe mantener una relación actualizada de lo reportado sobre los vehículos ultraligeros inscritos y no inscritos en las diferentes asociaciones deportivas/ recreativas, y les prestará el asesoramiento necesario en esta materia, con el fin de lograr criterios uniformes en la correcta asignación de números de identificación a los vehículos ultraligeros.

h) Ubicación. El distintivo se ubicará de acuerdo con las siguientes indicaciones:

1. Vehículos ultraligeros de ala fija: llevarán las marcas en las alas y fuselaje o en la superficie vertical de la cola.

2. Alas. Se colocará una marca en la superficie superior del ala derecha y otra en la parte inferior del ala izquierda, y también puede extenderse a través de la totalidad de ambas superficies, procurando conservar igual distancia de los bordes de ataque y de fuga de ambas alas.

3. Fuselaje. Las marcas irán a ambos lados del fuselaje, o estructura equivalente, entre las alas y el empenaje. Cuando se coloquen en la superficie vertical de la cola, irán en ambos lados. Si hay más de un plano vertical de la cola, deben aparecer en la cara de afuera de los planos exteriores.

4. Vehículos ultraligeros de ala rotativa. Las marcas deben instalarse a cada lado de la cabina, fuselaje, o estructura equivalente, o cola.

5. Vehículos ultraligeros sin fuselaje. Debe colocarse una marca en la superficie superior del ala derecha y otra en la superficie inferior del ala izquierda. Las marcas pueden también extenderse a través de la totalidad de ambas superficies, procurando conservar igual distancia de los bordes de ataque y de fuga de ambas alas.

6. Casos especiales. En los vehículos ultraligeros que tengan configuración especial, sin ala y fuselaje, las marcas se colocarán de manera que el vehículo sea fácilmente identificable. Su ubicación la asignará el Departamento de Aeronavegabilidad.

i) Dimensiones de las marcas de identificación. Las marcas se efectuarán en las alas o fuselaje, y sus dimensiones y ubicación deben ajustarse a lo establecido en el RAC 45 Reglamento sobre matrículas e identificación de aeronaves.

### **Sección 103.15: utilización y descripción de uso**

a) Los vehículos ultraligeros a los que alude esta regulación se podrán utilizar en actividades deportivas/recreativas, o emplear en actividades comerciales, ya sea actividades turísticas reenumeradas, trabajo aéreo especial, o alguna otra actividad aprobada por la DGAC. Para efectuar estas actividades comerciales, se debe cumplir lo establecido en el párrafo 103.15 b).

b) En cuanto al uso comercial de los vehículos ultraligeros motorizados (ULM), si estos se van a utilizar para fines comerciales por remuneración, debe solicitarse a la DGAC un certificado operativo (CO). Se debe contar con un distintivo o número de identificación y con un certificado de aeronavegabilidad especial restricto para vehículos ultraligeros, así como cumplir todos los requerimientos prescritos por la DGAC para el uso que se le pretenda dar. Para su operación, el piloto debe tener un certificado de idoneidad como piloto comercial de ultraligero.

c) En caso de que se quiera usar un vehículo ultraligero para tareas de fumigación, se deben cumplir los requisitos de los RAC de fumigación agrícola, y contar con el respectivo distintivo o número de identificación, certificado de aeronavegabilidad especial restricto para ultraligeros, donde conste la autorización para utilizarlo en fumigación. Además, se deben cumplir todos los requerimientos que indique la DGAC. Para su operación, el piloto debe poseer un certificado de idoneidad como piloto comercial de vehículo ultraligero con habilitación en fumigación.

d) La configuración del vehículo ultraligero no podrá modificarse sin la autorización previa y por escrito del fabricante o la DGAC.

### **Sección 103. 17: requisitos de operación**

Los vehículos ultraligeros deben cumplir los siguientes requisitos para su operación en el territorio nacional:

a) Deben utilizarse para recreación, deporte o actividad comercial, conforme se establece en la sección RAC 103.15.

b) Deben utilizarse en operación tripulada en el aire.

c) Deben estar autorizados por la DGAC, en pleno cumplimiento de los requisitos de esta regulación.

d) El vehículo ultraligero en actividad privada no requiere para su operación de un certificado de aeronavegabilidad especial expedido por la DGAC. Sin embargo, la asociación deportiva/recreativa a la que pertenece, o su propietario autorizado, debe certificar anualmente, ante la DGAC, la condición técnica del vehículo ultraligero, por medio de un técnico en mantenimiento de aeronaves con licencia expedida según el RAC-LPTA.

e) Los vehículos ultraligeros utilizados en actividades comerciales requieren un certificado de aeronavegabilidad especial restringido para ultraligeros.

f) Los vehículos ultraligeros utilizados en actividades comerciales requieren tener un control de horas de vuelo del vehículo, motor y las hélices. Quedan a salvo los requerimientos que las asociaciones exijan en orden al inciso d) anterior.

g) La DGAC efectuará en cualquier momento inspecciones a las asociaciones deportivas/recreativas o directamente a los vehículos ultraligeros, con el fin de velar por el cumplimiento de las normas del presente reglamento.

h) Comunicaciones

1. Para instalar o utilizar un equipo VHF, el propietario de un vehículo ultraligero motorizado (ULM) debe solicitar la aprobación respectiva, pero para ello debe tener un certificado de idoneidad vigente en cualquiera de sus categorías. Tanto los asociados como los no asociados a una asociación deportiva/ recreativa, deben demostrar ante la DGAC que poseen competencia y amplio conocimiento en radiocomunicación aeronáutica.

2. Para solicitar ingreso en un espacio aéreo controlado, los vehículos ultraligeros motorizados (ULM) deben contar con un adecuado equipo de radiocomunicaciones.

3. Cuando el vehículo ultraligero sea autorizado para ingresar en un espacio aéreo controlado, el piloto debe mantener escucha en la radiofrecuencia apropiada y establecer, cuando sea necesario, comunicación en ambos sentidos con la dependencia de los servicios de tránsito aéreo que corresponda.

### **Sección 103.41: Registro e inscripción de vehículos ultraligeros utilizados en actividades comerciales**

Para utilizar vehículos ultraligeros en actividades comerciales, es necesario obtener un certificado operativo (CO), de acuerdo con lo establecido por el RAC 119 Reglamento de Certificados de Operador Aéreo (COA), Certificados Operativos y Autorizaciones de Operación, según corresponda, y un certificado de explotación.

a) Para obtener un certificado operativo (CO), el solicitante debe presentar la siguiente documentación, la cual será evaluada y autorizada por las unidades de Aeronavegabilidad y Operaciones Aeronáuticas:

1- Base principal de operaciones

2- Organización técnica

3- Manual de control de mantenimiento y de operaciones

4- Equipo y personal técnico con que cuenta para la prestación del servicio, así como la comprobación de su capacidad técnica y experiencia, mediante documentos comprobatorios satisfactorios

5- Lista de los vehículos ultraligeros

6- Solicitud o certificación del cumplimiento de las normas ambientales (en el caso de utilizarlo en actividades de fumigación agrícola)

7- Programa de instrucción para todo el personal técnico de tierra y de vuelo

8- Habilitación y especificaciones de operación

9- Lista de pilotos

10- Seguros vigentes, bajo las coberturas previstas por el Instituto Nacional de Seguros con respecto a la responsabilidad civil y al denominado seguro de silla

11-Evaluación técnica para determinar la conformidad de las instalaciones y los vehículos ultraligeros

b) Para obtener un certificado de explotación, el solicitante debe presentar la siguiente documentación, la cual será evaluada y autorizada por la DGAC:

1- Nombre, calidades y nacionalidad del solicitante. Si se trata de personas jurídicas, se debe acreditar la constitución legal de la sociedad y la personería del gestor.

2- Clase de servicio que desea explotar.

3- Aeródromos e instalaciones auxiliares que se pretende utilizar, con sus respectivos planos de ubicación y diseño.

## **Perú**

En Perú de acuerdo a la normativa aeronáutica conforme a las aeronaves ultraligeras en la R A P – 103 (2005), manifiesta lo siguiente:

### **103.5 Permisos especiales**

Ninguna persona puede llevar a cabo operaciones que demanden una variación de la normativa con respecto a lo estipulado por la presente Parte, a excepción de cuando disponga de un permiso especial expedido por escrito por la DGAC.

### **103.7 Certificación y matrícula**

e) Uso comercial de los ULM Si un ULM va a ser utilizado para fines comerciales por remuneración, podrá solicitar a la DGAC un certificado de no objeción técnica operacional, deberá contar con matrícula y deberá cumplir con todos los requerimientos prescritos por la DGAC para el uso que pretenda realizar. El piloto deberá contar con una licencia de piloto comercial para su operación.

f) En el caso que el ULM para uso comercial que quiera ser usado para tareas de fumigación por remuneración, deberá cumplir con los requisitos del RAP 137 y los requisitos indicados en párrafo (e) anterior; igualmente en el caso de que el propietario quiera realizar tareas de fumigación (sin remuneración) en su propiedad, este deberá también acreditar haber realizado un entrenamiento para efectuar las tareas de fumigación, de conformidad con los subpárrafos 137.19 (e) (1) y (2) del RAP 137.

g) Todo solicitante que pretenda realizar una operación comercial con aeronaves ULM deberá cumplir con lo siguiente:

(1) Demostrar que su aeronave y motor provienen de un fabricante de ultraligeros reconocido, y que dicha aeronave corresponde con las características y especificaciones de dicho fabricante;

(2) Adjuntar las especificaciones técnicas y operacionales del modelo y tipo de ULM que se pretende usar, tales como: peso vacío, número de asientos, peso bruto, motor, área de ala, envergadura de ala, longitud del fuselaje, altura, tipo de trenes de aterrizaje, capacidad de combustible, tipo de combustible, consumo de combustible en crucero, velocidad de stall con peso bruto, velocidad de crucero, rango de ascenso, entre otros; así mismo las especificaciones del equipo o sistema específico necesario para su trabajo ya sea para fumigado o jalado de pancartas;

(3) Se deberán presentar los respectivos manuales (MBM y MBO) que contengan aspectos como: control operacional (horas y ciclos operados), liberación de la aeronave por un mecánico con licencia DGAC, que el suministro de las partes provenga de algún proveedor reconocido por el fabricante de la aeronave y motor;

(4) La aeronave deberá contar con un mínimo de instrumentos o equipos certificados para uso aeronáutico que relacionados con la seguridad de la operación, tales como: sistema de enganche y desenganche de pancartas o los datos de un sistema de aspersion diseñado para el modelo específico de aeronave o estudio equivalente;

### **103.8 Licencias y habilitaciones**

(b) Uso comercial de los ULM.- Si un ULM va a ser utilizado para fines comerciales por remuneración, el piloto deberá contar con una licencia de piloto comercial.

Dentro de la normativa peruana se determina que si se podrá hacer uso de aeronaves ultralivianas para uso comercial realizando la respectiva solicitud a la DGAC de un certificado de no objeción técnica operacional, que deberá contar con matrícula y deberá cumplir con todos los requerimientos prescritos por la DGAC para el uso que pretenda realizar.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

La presente investigación procederá bajo el siguiente método:

#### **Método inductivo**

Francis Bacon, citado por Dávila (2006), afirmaba que “para obtener conocimiento es imprescindible observar la naturaleza, reunir datos particulares y hacer generalizaciones a partir de ellos” (págs. 180-205).

Desde el momento de la recopilación de información, iniciando con los principios particulares acordes al problema planteado a través de la separación de sus elementos esenciales, que gracias a la aplicación de la síntesis y a la reflexión se establece conclusiones generales empleadas en esta investigación.

Este método nos permitió analizar los problemas económicos que se han generado por motivos de la pandemia, para de esta manera demostrar lo urgente que es el cambio a la normativa de uso comercial para aeronaves ultraligeras que ayudarían a los pequeños productores a minorar costos de producción.

#### **3.1 Enfoque**

La presente investigación se encuentra desarrollada bajo el enfoque cuantitativo:

##### **Enfoque cuantitativo**

Representa un conjunto de procesos los cuales se obtienen de forma ordenada y pueden ser evaluados para que sean probados, asimismo, este enfoque tiene como objeto el estudio de datos numéricos.

Por medio de encuestas y entrevistas se tabulará el nivel de aceptación que mantiene la propuesta de reforma del artículo 103.010 del reglamento de aviación civil.



## **3.2 Alcance de la investigación**

### **Investigación descriptiva**

Según Gómez y Roquet (2008):

La investigación descriptiva, trabaja sobre realidades de hecho y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta. Esta puede incluir los siguientes tipos de estudios: Encuestas, Casos, Exploratorios, Causales, De Desarrollo, Predictivos, De Conjuntos, De Correlación (Gómez & Roquet, 2008, pág. 13).

### **Investigación Explicativa**

Según el autor Enrique Rus (2020) manifiesta que:

La investigación explicativa, como su nombre indica, tiene como objetivo ampliar el conocimiento ya existente sobre algo de lo que sabemos poco, o nada. De esta forma, se centra en los detalles, permitiéndonos conocer más a fondo un fenómeno. En resumen, lo que hace el investigador es partir de una idea general y entrar a analizar aspectos concretos en profundidad.

El autor nos quiere decir que la investigación explicativa es la que tiene relación causal, lo que implica que describe a un problema e intenta encontrar las causas del mismo.

Este tipo de investigación se aplica en el momento que se determina los problemas que causa el mantener una normativa que prohíbe el uso de aeronaves ultraligeras para fines comerciales.

### **3.3 Técnica e instrumentos**

#### **Encuestas**

Las encuestas son un método de investigación y recopilación de datos utilizados para obtener información de personas sobre diversos temas. Las encuestas tienen una variedad de propósitos y se pueden llevar a cabo de muchas maneras dependiendo de la metodología elegida y los objetivos que se deseen alcanzar.

#### **Entrevistas**

La entrevista es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos; se define como una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar. Es un instrumento técnico que adopta la forma de un diálogo coloquial. Canales (Canales Cerón, 2006) la define como “la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio, a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto”. (págs. 163-165)

#### **Instrumentos**

Dentro de la investigación se realizará cuestionarios que contendrán preguntas cerradas.

Las preguntas cerradas son aquellas que limitan las opciones de respuesta del destinatario, obligándolo a escoger entre las opciones disponibles, que pueden ser distintas apreciaciones (muy buenas, buenas, regular, malo, muy malo) o simplemente afirmativas o negativas (Sí o No).

### **3.4 Población y muestra**

En la presente investigación se realizarán encuestas a los Abogados, que por su experiencia han desarrollado temas en el sector agrícola y en el tema ambiental. Fueron seleccionados para dicha muestra, de la población obtenida en el Colegio de Abogados de la Provincia del Guayas, de donde se obtendrá la población y muestra empleando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * P * Q}$$

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 8283}{0.05^2 * (8283 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{7954.993}{42.313}$$

$$n = 188$$

N (Población) = 8283

P (probabilidad de que ocurra el evento) = 0,5

Q (probabilidad de que no ocurra el evento) = 0,5

E (margen de error) = 0.05

Z (nivel de confianza) = 1,96

### 3.5 Análisis de resultados

#### 3.5.1 Análisis de encuestas

#### 1. ¿Está de acuerdo en que se incorpore a la actividad agrícola, las aeronaves ultraligeras?

Tabla 1 Uso de aeronaves ultraligeras para fines comerciales

RESULTADO	CANTIDAD DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO	156	83%
DE ACUERDO	26	14%
NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	3	1,5%
EN DESACUERDO	3	1.5%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
TOTAL	188	100%

Fuente: Abogados inscritos al Colegio de Abogados del Guayas  
Elaborado por: Romero, I. (2022)

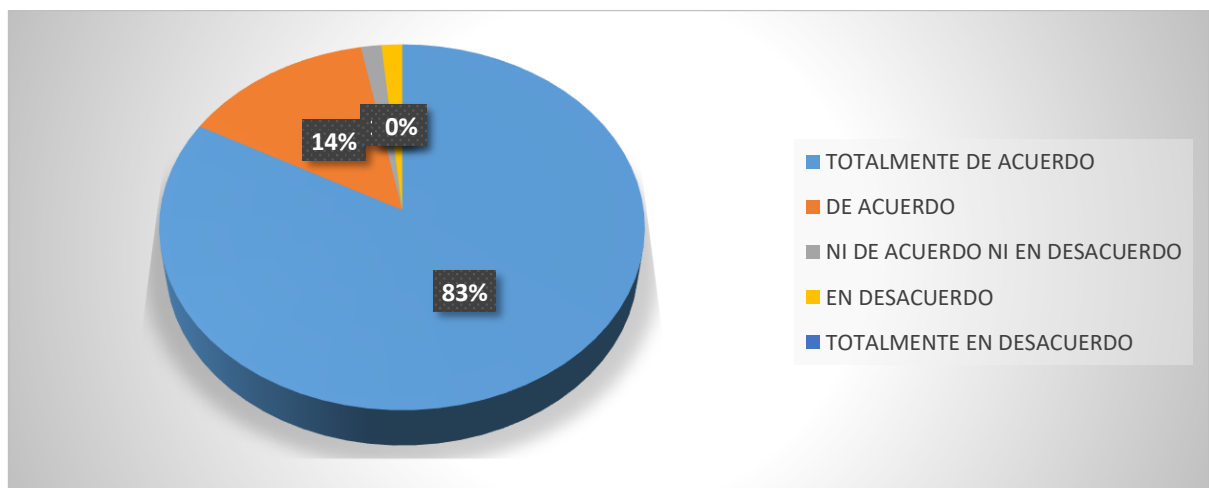


Gráfico 1 Uso de aeronaves ultraligeras para fines comerciales  
Fuente: Abogados inscritos al Colegio de Abogados del Guayas  
Elaborado por: Romero, I. (2022)

#### Análisis

Dentro de los profesionales del Derecho en el área agrícola encuestados, se puede observar que el 83% están totalmente de acuerdo que se incorpore a la actividad agrícola las aeronaves ultraligeras, el 14% manifestó estar de acuerdo y un porcentaje pequeño manifestó que no debe permitirse.

**2. ¿Está de acuerdo que, al incorporarse a la actividad agrícola a esta clase de aeronaves ultraligeras, los costos de producción en la agricultura y en especial en el sector bananero se reducirían?**

Tabla 2 Incorporación de aeronaves ultraligeras para bajar costos de producción

RESULTADO	CANTIDAD DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO	135	72%
DE ACUERDO	41	22%
NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	6	3%
EN DESACUERDO	6	3%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
TOTAL	188	100%

**Fuente: Abogados inscritos al Colegio de Abogados del Guayas  
Elaborado por: Romero, I. (2022)**

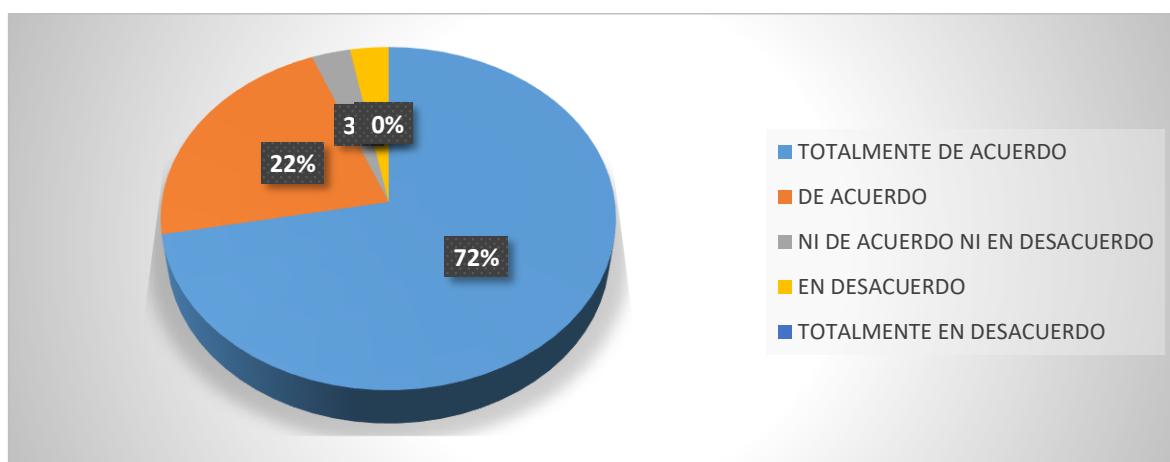


Gráfico 2 Incorporación de aeronaves ultraligeras para bajar costos de producción

**Fuente: Abogados inscritos al Colegio de Abogados del Guayas  
Elaborado por: Romero, I. (2022)**

### Análisis

Los abogados especializados en temas agrícolas encuestados manifestaron en un 72% estar totalmente de acuerdo que la incorporación de aeronaves ultraligeras ayudaría a bajar los costos de producción, un 22% manifestó estar de acuerdo y un pequeño porcentaje creía que no solo el uso de dicha aeronave es la solución para bajar los costos de producción.

**3. ¿Está de acuerdo que es necesario reformar el artículo 103.010 de la normativa de la RDAC parte 103 que prohíbe el uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales?**

Tabla 3 Reforma del artículo 103.010 de la normativa de la RDAC parte 103

RESULTADO	CANTIDAD DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO	115	61%
DE ACUERDO	56	29.7%
NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	15	7.8%
EN DESACUERDO	2	1.5%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
TOTAL	188	100%

**Fuente: Abogados inscritos al Colegio de Abogados del Guayas**  
**Elaborado por: Romero, I. (2022)**

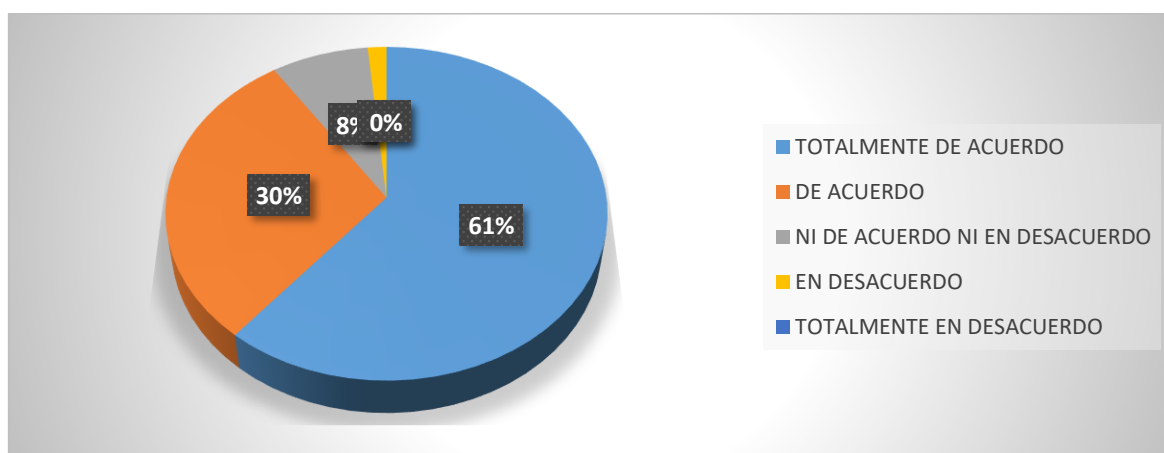


Gráfico 3 Reforma del artículo 103.010 de la normativa de la RDAC parte 103

Fuente: Abogados inscritos al Colegio de Abogados del Guayas  
 Elaborado por: Romero, I. (2022)

**Análisis**

Las personas encuestadas en un 61% manifestaron estar de acuerdo que se reforme el artículo 103.010 de la RDAC parte 103, un 30% también cree que es necesario dicha reforma y un 8% cree que no se debe realizar dicha reforma.

**4. ¿Está de acuerdo que la normativa en materia de derecho aeronáutico, aquí en el Ecuador no se encuentra actualizado?**

Tabla 4 El Ecuador no está actualizado normativamente en derecho aeronáutico

RESULTADO	CANTIDAD DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO	120	64.1%
DE ACUERDO	52	28.1%
NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	16	7.8%
EN DESACUERDO	0	0%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
TOTAL	188	100%

**Fuente: Abogados inscritos al Colegio de Abogados del Guayas  
Elaborado por: Romero, I. (2022)**

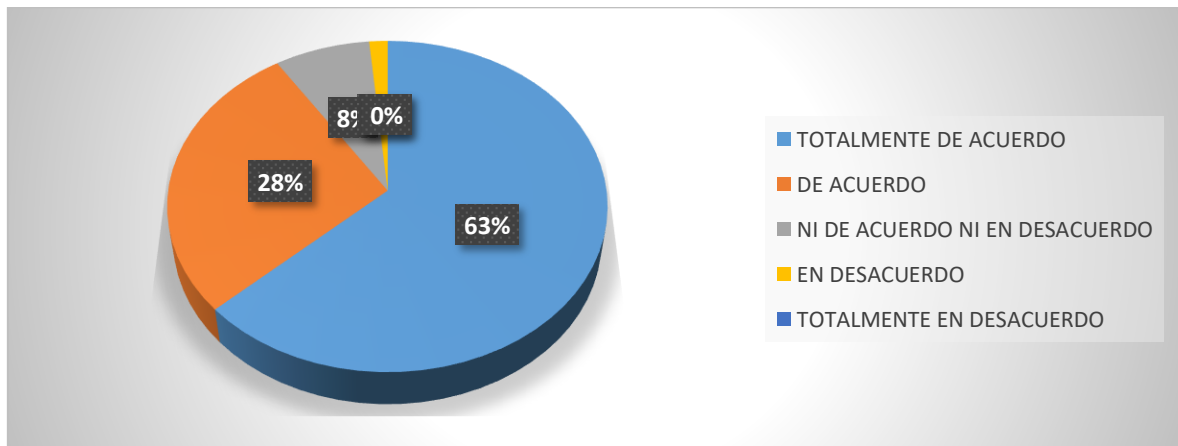


Gráfico 4 El Ecuador no está actualizado normativamente en derecho aeronáutico

**Fuente: Abogados inscritos al Colegio de Abogados del Guayas  
Elaborado por: Romero, I. (2022)**

**Análisis**

Las personas encuestadas un 63% creen que el Ecuador aún no se actualiza en temas de tecnología aeronáutica y un 28% rectifica lo retrasado que está el Ecuador en derecho aeronáutico.

**5. ¿Está de acuerdo en que se está vulnerando los derechos a los trabajadores del sector agrícola al no permitir el uso de aeronaves ultraligeras en la fumigación de sus cultivos?**

Tabla 5 El no uso de aeronaves ultraligeras vulnera derechos de trabajo.

RESULTADO	CANTIDAD DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO	120	64.1%
DE ACUERDO	50	26.5%
NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	9	4.7%
EN DESACUERDO	9	4.7%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
TOTAL	188	100%

**Fuente: Abogados inscritos al Colegio de Abogados del Guayas**  
**Elaborado por: Romero, I. (2022)**

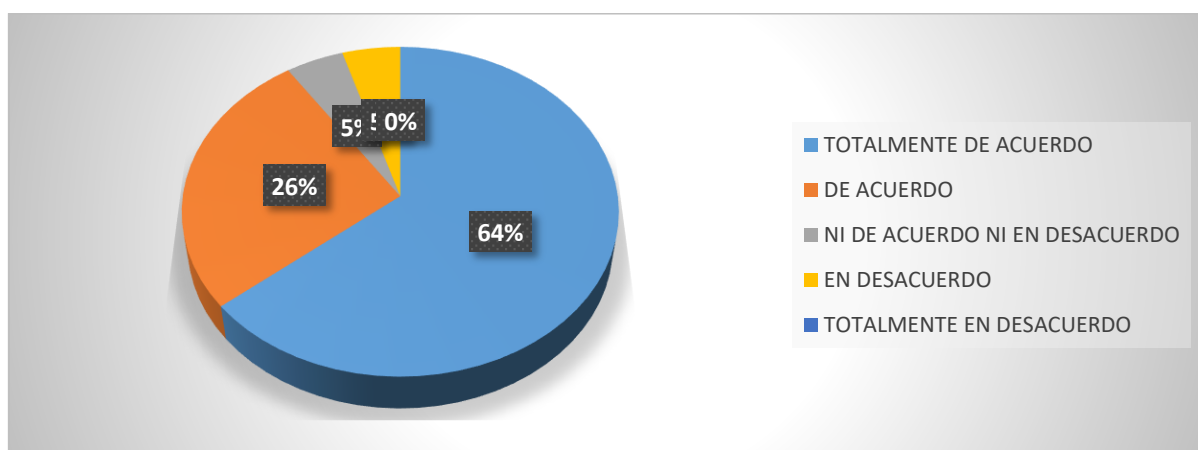


Gráfico 5 El no uso de aeronaves ultraligeras vulnera derechos de trabajo

**Fuente: Abogados inscritos al Colegio de Abogados del Guayas**  
**Elaborado por: Romero, I. (2022)**

**Análisis**

El 64% de las personas encuestadas están totalmente de acuerdo que, al no permitirles el uso de aeronaves ultraligeras para fumigación, están vulnerando sus derechos a tener acceso a tecnología que les permita reducir costos de producción, además de que un 9% no está de acuerdo.



**6. ¿Está de acuerdo en que emplear los servicios que aportan las aeronaves ultraligeras, reduce el impacto ambiental que causan las fumigaciones realizadas dentro del sector bananero?**

Tabla 6 Las aeronaves ultraligeras reducen el impacto ambiental

RESULTADO	CANTIDAD DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO	123	65.6%
DE ACUERDO	56	29.7%
NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	0	0%
EN DESACUERDO	9	4.7%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
TOTAL	188	100%

**Fuente: Abogados inscritos al Colegio de Abogados del Guayas  
Elaborado por: Romero, I. (2022)**

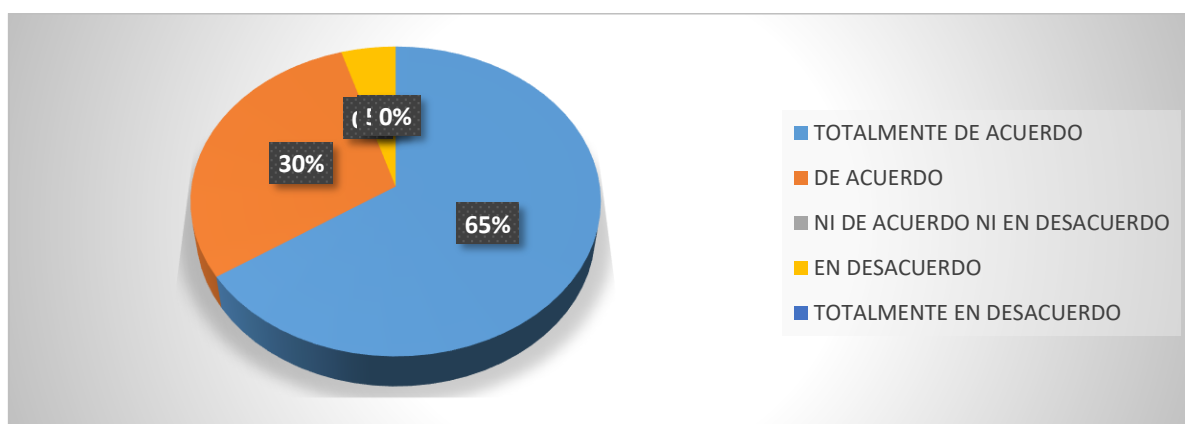


Gráfico 6 Las aeronaves ultraligeras reducen el impacto ambiental

**Fuente: Abogados inscritos al Colegio de Abogados del Guayas  
Elaborado por: Romero, I. (2022)**

**Análisis**

Tanto el 65% más el 30% están de acuerdo que con las aeronaves ultraligeras se reduciría en gran magnitud el impacto ambiental cuando se fumiga y un 9% cree que esto no es así.

**7. ¿Está de acuerdo que al reformar el artículo 103.010 de la normativa de la RDAC parte 103 sobre la prohibición del uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales, se está favoreciendo al pequeño agricultor?**

Tabla 7 Reformar la RDAC parte 103 para favorecer al pequeño agricultor

RESULTADO	CANTIDAD DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO	123	65.7%
DE ACUERDO	44	23.4%
NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	15	7.8%
EN DESACUERDO	6	3.1%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
TOTAL	188	100%

**Fuente: Abogados inscritos al Colegio de Abogados del Guayas  
Elaborado por: Romero, I. (2022)**

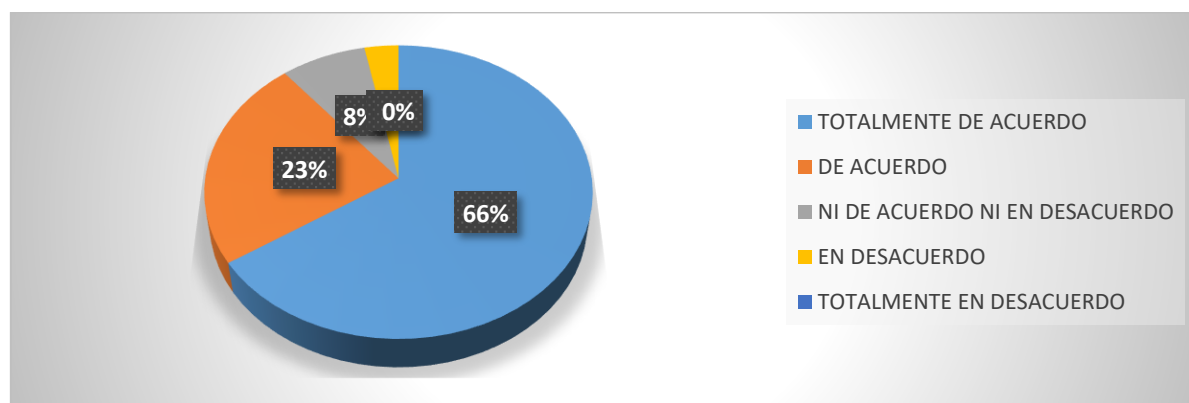


Gráfico 7 Reformar la RDAC parte 103 para favorecer al pequeño agricultor

Fuente: Abogados inscritos al Colegio de Abogados del Guayas  
Elaborado por: Romero, I. (2022)

**Análisis**

De las personas encuestadas en su mayoría con un 66% manifiestan estar totalmente de acuerdo que la reforma de la normativa ayudaría bastante al pequeño productor, un 7.8% manifiesta no estar seguro que eso suceda y un 3.1% cree que eso no se va a dar.

**8. ¿Está de acuerdo en que el sector bananero es de vital importancia dentro de la economía del país?**

Tabla 8 El sector bananero es de vital importancia dentro de la economía del país

RESULTADO	CANTIDAD DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO	132	70.3%
DE ACUERDO	47	25%
NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	9	4.7%
EN DESACUERDO	0	0%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
TOTAL	188	100%

**Fuente: Abogados inscritos al Colegio de Abogados del Guayas**  
**Elaborado por: Romero, I. (2022)**

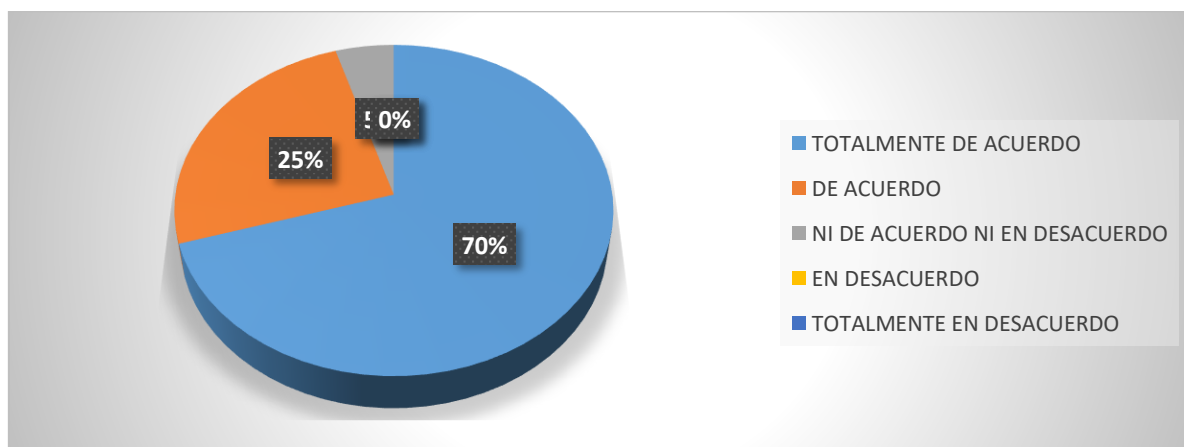


Gráfico 8 El sector bananero es de vital importancia dentro de la economía del país

**Fuente: Abogados inscritos al Colegio de Abogados del Guayas**  
**Elaborado por: Romero, I. (2022)**

**Análisis**

El 70.3% manifestaron estar totalmente de acuerdo que el sector bananero es vital dentro de la economía del país, un 25% está de acuerdo con aquello y un 4.7% manifestó no estar seguro con que el sector bananero sea tan importante.

**9. ¿Está de acuerdo en que se flexibilicen las normativas, a fin de que se apoye al sector agrícola-banadero, a efecto de que el sector no quiebre?**

Tabla 9 Flexibilizar normas para apoyar al sector banadero

RESULTADO	CANTIDAD DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO	111	59.4%
DE ACUERDO	68	35.9%
NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	6	3.1%
EN DESACUERDO	3	1.6%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
TOTAL	188	100%

**Fuente: Abogados inscritos al Colegio de Abogados del Guayas**  
**Elaborado por: Romero, I. (2022)**

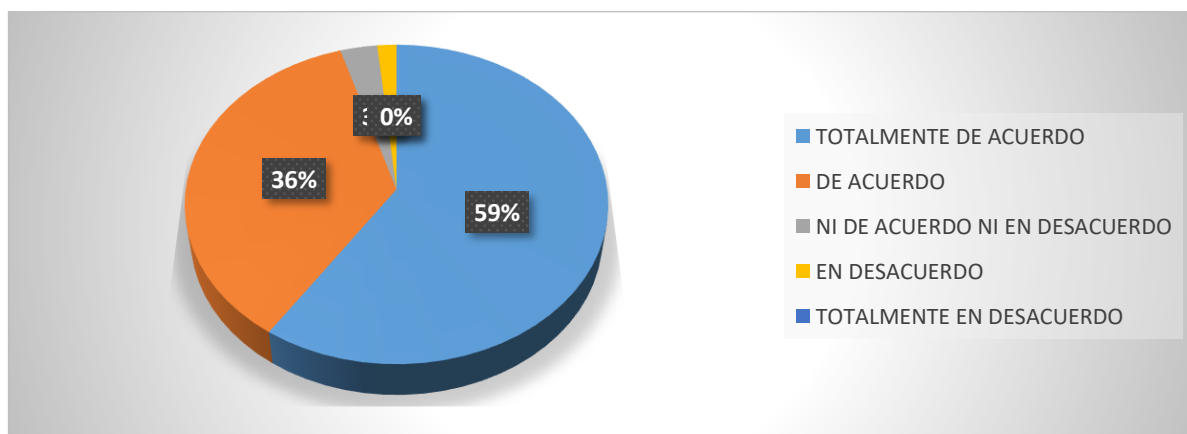


Gráfico 9 Flexibilizar normas para apoyar al sector banadero

**Fuente: Abogados inscritos al Colegio de Abogados del Guayas**  
**Elaborado por: Romero, I. (2022)**

**Análisis**

En un 59% de las personas encuestadas manifiestan estar totalmente de acuerdo de que se flexibilicen algunas leyes para favorecer al sector banadero, el 36% está de acuerdo que aquello es necesario y un 1.6% manifiesta no está de acuerdo.

**10. ¿Está de acuerdo en considerar que el uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales, es la única solución viable para mejorar la producción del sector agrícola-bananero y con ello lograr mejorar la economía del país?**

Tabla 10 El uso de aeronaves ultraligeras es la solución para mejorar la condición económica del sector bananero

RESULTADO	CANTIDAD DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO	86	45.4%
DE ACUERDO	47	25%
NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	20	10.9%
EN DESACUERDO	15	7.8%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	20	10.9%
TOTAL	188	100%

Fuente: Abogados inscritos al Colegio de Abogados del Guayas  
Elaborado por: Romero, I. (2022)

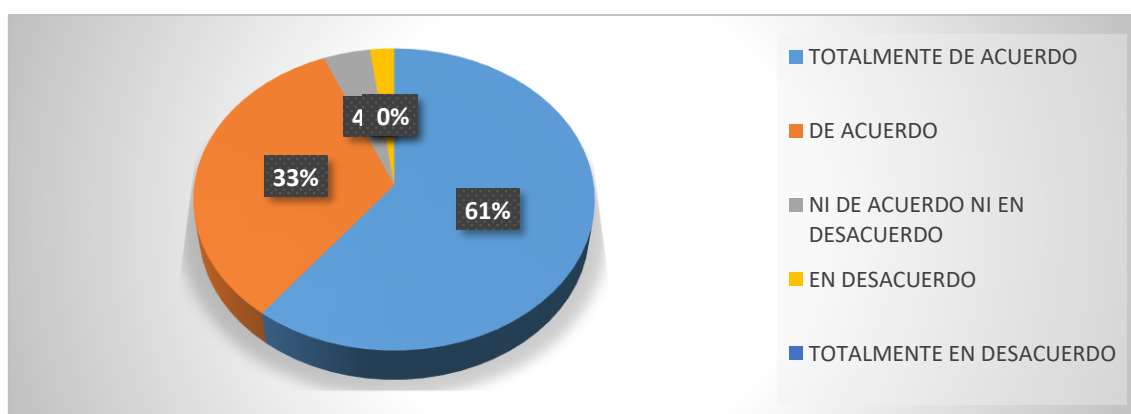


Gráfico 10 El uso de aeronaves ultraligeras es la solución para mejorar la condición económica del sector bananero

Fuente: Abogados inscritos al Colegio de Abogados del Guayas  
Elaborado por: Romero, I. (2022)

**Análisis**

El 61% están totalmente de acuerdo que el uso de aeronaves ultraligeras es la solución para mejorar la condición económica del sector bananero, un 25% está de acuerdo y el 10.9% manifestó que no es la única vía.

### **3.5.2 Análisis de entrevistas**

#### **Primera entrevista**

Cap. Daniel Texeira

Director ejecutivo de Aviaereo

Primer piloto en implementar aeronaves ultraligeras en Ecuador

**1. ¿Cuál es su opinión respecto al artículo 103.010 de la normativa de la RDAC parte 103, que impide el uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales en el sector agrícola?**

Definitivamente esos artículos hay que reformarlos porque están beneficiando solamente a un sector de las empresas de fumigación y están perjudicando a los productores por ende deben de cambiarse sin duda

**2. ¿Qué opinión tiene acerca de las pérdidas que presenta actualmente el sector bananero?**

Es bastante lamentable porque la producción bananera es un hito en Ecuador, somos uno de los países más productores en el mundo por lo cual es importante cuidar esa agricultura porque favorece a mucha gente que depende de ese trabajo, tanto empresarios como trabajadores, por lo tanto, es necesario bajar costos.

**3. ¿Considera necesario reformar el artículo 103.010 de la normativa de la RDAC parte 103 que impide el uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales en el sector agrícola?**

Sin duda las aeronaves deportivas son inclusive más seguras que las aeronaves certificadas, por lo tanto, deberían incluirse sin duda en la RDAC.

**4. ¿Cuál es su recomendación para mejorar la normativa que prohíbe el uso de aeronaves ultraligeras para uso comercial?**

Considero que la normativa hay que reformarla en varias partes sobre todo en los pilotos que pueden utilizarlo, así que es necesario reformarla sin duda.

**5. ¿Considera usted que el uso de aeronaves ultraligeras para la fumigación, ayudaría a disminuir el impacto ambiental?**

Solamente tomando el ejemplo de la cantidad de combustible que consumen los aviones grandes con relación al combustible que puede consumir los aviones pequeño, además de bajar costos se mejora la producción sin duda, porque se puede aplicar con más eficiencia menos litros por hectáreas.

Dentro del impacto ambiental se mejoraría bastantes, ya que al volar a baja velocidad y baja altura aplicando menos litros por hectárea sin duda no se contaminará áreas no deseadas.

#### **6. ¿Que opina acerca del uso de nueva tecnología en procesos de fumigación dentro del sector agrícola?**

Es indispensable bajar costos y mejorar la producción por ende si se debe aplicar aeronaves con más tecnología.

#### **Análisis:**

Se puede determinar con esta entrevista que el Capitán Daniel Texeira, quien es Director Ejecutivo de Aviaereo, primer piloto quien implemento aeronaves ultraligeras en Ecuador, si está de acuerdo que se debe de reformar la normativa legal en específicamente en el artículo 103.010 de la RDAC en el cual impide el uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales en el sector agrícola. Por otro lado, el entrevistado manifestó que es importante cuidar la agricultura por lo que es sustento de muchas familiar; y, además abastece para muchos sectores y ciudades del Ecuador. También, es necesario utilizar las aeronaves deportivas por lo que son certificadas y seguras. Finalmente, las aeronaves ultraligeras para la fumigación mejora el impacto ambiental, por el consumo pequeño de combustible.

## **Segunda entrevista**

Cap. Jorge Zurita Andrade

Ex Subdirector General de Aviación Civil

Piloto fumigador AIFA S.A.

### **1. ¿Cuál es su opinión respecto al artículo 103.010 de la normativa de la RDAC parte 103, que impide el uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales en el sector agrícola?**

No se puede utilizar las aeronaves ultraligeras en ninguna actividad productiva comercial, porque están catalogadas y diseñadas para aspecto deportivo netamente, entonces en el momento que se trate implementar aeronaves ultraligeras en el medio de la fumigación aérea, se estaría negando todo lo que exige la 137 que de paso es la más restrictiva del mundo, porque nosotros fumigamos todo el año.

### **2. ¿Qué opinión tiene acerca de las pérdidas que presenta actualmente el sector bananero?**

Las pérdidas que se están dando en la actualidad se dan por el tema de la guerra de Rusia contra Ucrania, porque la mayoría de grandes productores que son los exportadores que le compran al pequeño y mediano productor, por haber bajado su exportación no está comprando la fruta a los medianos y pequeños productores.

### **3. ¿Considera necesario reformar el artículo 103.010 de la normativa de la RDAC parte 103 que impide el uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales en el sector agrícola?**

No estoy de acuerdo con que se dé la reforma, por motivos que conlleva un gran peligro y el piloto no estaría siendo protegido porque está en contra de las reglas de la aviación.

### **4. ¿Cuál es su recomendación para mejorar la normativa que prohíbe el uso de aeronaves ultraligeras para uso comercial?**

Ninguna ya que las aeronaves ultraligeras en ninguna parte del mundo están catalogadas solo para uso recreacional.



**5. ¿Considera usted que el uso de aeronaves ultraligeras para la fumigación, ayudaría a disminuir el impacto ambiental?**

No ayudaría porque al final es lo mismo, porque el ultraligero no tendrá la capacidad de volumen que tendrán los aviones de fumigación tradicional.

**6. ¿Que opina acerca del uso de nueva tecnología en procesos de fumigación dentro del sector agrícola?**

Es bueno, el nivel de profesionalismo del piloto de fumigación es alto porque el productor es bastante exigente y van por las compañías más grandes quienes usan full tecnología.

**Análisis:**

Se puede determinar que el Capitán Jorge Zurita Andrade, Ex Subdirector General de Aviación Civil, expreso que no está de acuerdo que las aeronaves ultraligeras sean utilizadas con fines comerciales en el sector agrícola, por lo que tienen un uso exclusivo que es para aspectos deportivos. Por otro lado, las pérdidas que presenta actualmente el sector bananero son las exportaciones de frutas medianas y pequeñas para los productores quien estos productos no se está vendiendo en el extranjero por la guerra que están atravesando los países del continente europeo.

## **Tercera entrevista**

Eduardo Larrea

Ex Director General de Aviación Civil

Consultor de Aviación en la actualidad

### **1. ¿Cuál es su opinión respecto al artículo 103.010 de la normativa de la RDAC parte 103, que impide el uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales en el sector agrícola?**

La aviación agrícola es aviación comercial, por ende, el control y exigencias son muy altas por parte de la autoridad aeronáutica en comparación para una operación de ultraligeros el cual su exigencia en seguridad es muchas más baja por lo tanto también lo es en costos.

### **2. ¿Qué opinión tiene acerca de las pérdidas que presenta actualmente el sector bananero?**

El agro en general se podría beneficiar al contar con opciones que bajen los costos de operación siempre y cuando estos sean seguros y debidamente regulados.

### **3. ¿Considera necesario reformar el artículo 103.010 de la normativa de la RDAC parte 103 que impide el uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales en el sector agrícola?**

Para que los ultraligeros puedan ser utilizados con fines de lucro para fumigación y que esto permita que tengan acceso a esta opción todos los sectores y no solamente empresas privadas, es importante que se haga una reforma a la ley.

### **4. ¿Cuál es su recomendación para mejorar la normativa que prohíbe el uso de aeronaves ultraligeras para uso comercial?**

Lo principal es una certificación adecuada, exigencias, un control mucho más estricto por parte de la autoridad aeronáutica civil y que sean debidamente regulados.

**5. ¿Considera usted que el uso de aeronaves ultraligeras para la fumigación, ayudaría a disminuir el impacto ambiental?**

Sería una operación más sencilla, más simple de tecnología avanzada, por lo cual la operación es menos compleja y el impacto ambiental sería menor.

**6. ¿Que opina acerca del uso de nueva tecnología en procesos de fumigación dentro del sector agrícola?**

Los ultraligeros, drones y otras alternativas están siendo utilizados en este momento en gran parte del mundo, tenemos como ejemplo países como Estados Unidos y Holanda que están muy avanzados en este tema y se los puede tomar como referentes para avanzar.

**Análisis:**

Podemos determinar que la entrevista del ex Director General de Aviación Civil – Eduardo Larrea, en cual se pudo llegar a establecer con las preguntas y respuestas que se obtuvo que la aviación requiere de control y exigencias por parte de la autoridad aeronáutica y con respecto a las aeronaves ultraligeras requiere de menos exigencias y costos. Por otro lado, estas aeronaves deben de ser utilizadas con fines de fumigación en las sectores privados y públicas, porque si está de acuerdo que se debe de reformar el artículo 103.010 de la normativa de la RDAC. Finalmente, sobre las nuevas tecnologías en los procesos de fumigación dentro del sector agrícola se puede utilizar las aeronaves ultraligeras y drones.

## **Cuarta entrevista**

Ing. Héctor Cevallos Rendón

Productor bananero de la Parroquia Mariscal Sucre del Cantón Milagro

Productor orgánico

### **1. ¿Cuál es su opinión respecto al artículo 103.010 de la normativa de la RDAC parte 103, que impide el uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales en el sector agrícola?**

Primero debemos analizar el porqué de la prohibición, debido a que se conoce que existen dos tipos de fumigación que son la que se dan por dron y por aeronaves como avionetas y helicópteros.

Deberíamos tener en cuenta los beneficios que podríamos tener con esta nueva tecnología.

### **2. ¿Qué opinión tiene acerca de las pérdidas que presenta actualmente el sector bananero?**

El sector bananero siempre ha tenido sus altas y bajas, mucho de lo que se ha perdido este año se viene desencadenando desde el año 2020 que tuvimos un problema de logística inmenso y hay que tener en cuenta que el Ecuador no genera materia prima como tal, entonces el cartón se ha tenido que importar, la guerra de Rusia contra Ucrania ha incrementado el costo de los fertilizantes.

### **3. ¿Considera necesario reformar el artículo 103.010 de la normativa de la RDAC parte 103 que impide el uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales en el sector agrícola?**

Si todos los puntos son favorables para el pequeño productor, no veo la necesidad de la prohibición, es más lo veo como un aporte para que el pequeño productor no se vea perjudicado por plagas como la sigatoka negra.

### **4. ¿Cuál es su recomendación para mejorar la normativa que prohíbe el uso de aeronaves ultraligeras para uso comercial?**

Mi recomendación sería primero realizar un análisis profundo del porqué esta la prohibición y si se da como resultado que el pequeño productor será beneficiado. Por lo cual, si es importante la reforma, para que el pequeño productor pueda acceder a una fumigación digna y que se vea beneficiado su cultivo.

**5. ¿Considera usted que el uso de aeronaves ultraligeras para la fumigación, ayudaría a disminuir el impacto ambiental?**

Yo creo que en un 80% ayudaría, porque al volar bajo este artefacto no genera tanta deriva como lo harían las avionetas.

**6. ¿Que opina acerca del uso de nueva tecnología en procesos de fumigación dentro del sector agrícola?**

Me parece interesante que todo el agro avance de una forma tecnológica y es necesario esto para optimizar recursos y generar un bajo impacto ambiental.

**Análisis:**

El entrevistado Ing. Héctor Cevallos Rendón, Productor bananero de la parroquia Mariscal Sucre del Cantón Milagro, está de acuerdo con reformar el artículo 103.010 de la normativa de la RDAC parte 103, por lo que no observa la necesidad de la prohibición de utilizar las aeronaves ultraligeras con fines comerciales en el sector agrícola. Por otro lado, ayudaría un 80% en el impacto ambiental.

## **Quinta entrevista**

Ab. Arianna Narváez Unda

### **1. ¿Cuál es su opinión respecto al artículo 103.010 de la normativa de la RDAC parte 103, que impide el uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales en el sector agrícola?**

Considero que no tiene una razón de ser la prohibición, hay que analizar si dicha prohibición está basada por un informe técnico jurídico por lo cual es necesaria, por lo tal considero que no es procedente porque no se puede coartar el derecho a una persona para poder invertir en su propiedad privada y también el poder invertir en un tipo de negocio diferente como sería el manejo de avionetas comerciales para fines agrícolas.

### **2. ¿Qué opinión tiene acerca de las pérdidas que presenta actualmente el sector bananero?**

Actualmente el sector bananero está pasando por una situación bastante difícil, porque los productores no están conformes con el precio de la caja de banano y por todos los impuestos que deben cancelar debido a la inversión en sus fincas.

### **3. ¿Considera necesario reformar el artículo 103.010 de la normativa de la RDAC parte 103 que impide el uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales en el sector agrícola?**

Considero que sería importante realizar esta reforma debido a que no tiene razón la prohibición y que también sería un incentivo económico muy interesante para estos sectores tanto agrícola como empresarial.

### **4. ¿Cuál es su recomendación para mejorar la normativa que prohíbe el uso de aeronaves ultraligeras para uso comercial?**

Mi recomendación sería que se reforme el reglamento actual, específicamente en la parte donde se prohíbe, indicando que se autorice, pero con la debida documentación y dependiendo a que sectores y actividades se vayan a utilizar.

**5. ¿Considera usted que el uso de aeronaves ultraligeras para la fumigación, ayudaría a disminuir el impacto ambiental?**

Al ser una aeronave ultraligera, consume menos gasolina lo cual ayudaría a generar un bajo impacto ambiental.

**6. ¿Que opina acerca del uso de nueva tecnología en procesos de fumigación dentro del sector agrícola?**

Es un mercado que está en crecimiento y que se apunta a la tecnología, por lo cual al ser un país agrícola se les debe facilitar el camino a los agricultores.

**Análisis:**

Se puede determinar que la abogada Arianna Narváez, considera que no debería de tener prohibición que se impida el uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales en el sector agrícola. Además, considera que es importante reformar, para que los agricultores puedan utilizar las aeronaves ultraligeras en sus agriculturas.

## **Análisis Generales de las entrevistas.**

Dentro de las entrevistas realizadas a profesionales en el área aeronáutico, agrícola y Derecho, se pudo obtener información valiosa que convalida a los objetivos planteados dentro del proyecto de investigación.

De las preguntas realizadas los resultados son los siguientes:

### **1. ¿Cuál es su opinión respecto al artículo 103.010 de la normativa de la RDAC parte 103, que impide el uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales en el sector agrícola?**

De las 5 personas entrevistadas, 4 de ellas manifiestan que dentro de la aviación agrícola existen controles y exigencias muy altas por parte de la autoridad aeronáutica y que, siguiendo dichos estándares altos, se debería buscar reformar el reglamento y permitir que se use las aeronaves ultraligeras con fines comerciales en la fumigación agrícola.

Solo una persona cree que el artículo 103.010 esta correcto y que no se debería dar el cambio, ya que manifiesta que las aeronaves ultraligeras no podrán cumplir con los requisitos necesarios para realizar trabajos de fumigación.

### **2. ¿Qué opinión tiene acerca de las pérdidas que presenta actualmente el sector bananero?**

Todas las personas entrevistadas determinaron que los problemas presentados en el sector bananero se deben en gran parte por la pandemia y la Guerra que actualmente se da en Europa entre Rusia y Ucrania, ya que esto ha causado el alza de precios dentro de los fertilizantes que se usan en la producción bananera y agrícola en general.

### **3. ¿Considera necesario reformar el artículo 103.010 de la normativa de la RDAC parte 103 que impide el uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales en el sector agrícola?**

Las personas entrevistadas en la mayoría determinan que es positivo la reforma al artículo 103.010 de la normativa de la RDAC Parte 103, ya que de esta manera se le podría brindar un alivio económico a los pequeños productores y de esta manera bajar los costos de producción.



**4. ¿Cuál es su recomendación para mejorar la normativa que prohíbe el uso de aeronaves ultraligeras para uso comercial?**

La mayoría de las personas entrevistadas coincidieron que para mejorar la normativa que prohíbe el uso de aeronaves ultraligeras para fines comerciales se debe tener una certificación adecuada, exigencias, un control mucho más estricto por parte de la autoridad aeronáutica civil y que sean debidamente regulados, por lo cual sería factible introducir dichas aeronaves por su bajo costo de contratación.

**5. ¿Considera usted que el uso de aeronaves ultraligeras para la fumigación, ayudaría a disminuir el impacto ambiental?**

Todas las personas entrevistadas están de acuerdo que el uso de nueva tecnología como lo es las aeronaves ultraligeras al ser de operación más sencilla y de aplicación más efectiva del producto de fumigación, ayudaría a disminuir el impacto ambiental.

**6. ¿Que opina acerca del uso de nueva tecnología en procesos de fumigación dentro del sector agrícola?**

Las personas entrevistadas, estuvieron de acuerdo que los ultraligeros, drones y otras alternativas están siendo utilizados en este momento en gran parte del mundo y por lo cual es momento que nuestro país se una a este avance tecnológico, que permite una mayor eficacia en temas de fumigación y a bajo costo.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se concluye de acuerdo a las entrevistas realizadas a los profesionales del sector aeronáutico y al sector bananero que se debe dar la reforma para permitir el uso de las aeronaves ultraligeras para uso comercial, pero que se debería llevar un debido estudio técnico ya que manifestaron que dichas aeronaves tienen las bondades técnicas para realizar las maniobras de fumigación.

Se concluye conforme a las encuestas realizadas a los Abogados especialistas en temas agrícolas y ambientales, sobre la reforma al artículo 103.010 de la RDAC Parte 103, atendiendo al resultado obtenido en el estudio, cuando formulamos la pregunta: ¿Está de acuerdo que es necesario reformar el artículo 103.010 de la normativa de la RDAC Parte 103 que prohíbe el uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales?, arrojando un 90.7% de la población encuestada que está de acuerdo. Por lo tanto, se responde a la hipótesis planteada en la presente investigación.

En el mismo sentido, los encuestados responden a la pregunta: ¿Está de acuerdo que al reformar el artículo 103.010 de la normativa de la RDAC Parte 103 sobre la prohibición del uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales, se está favoreciendo al pequeño agricultor?, se alcanza un 89.10% de la población encuestada que se inclina por que estas aeronaves favorecerán la producción agrícola, con lo que estamos reforzando el resultado de la variable planteada en la hipótesis.

Como producto del trabajo de campo realizado en la investigación, en la encuesta se formuló la pregunta: ¿Está de acuerdo que, al incorporarse a la actividad agrícola a esta clase de aeronaves ultraligeras, los costos de producción en la agricultura y en especial en el sector bananero se reducirían?, fue interesante observar que la población se inclinó en un 94% a favorecer esta iniciativa. Lo que hace pensar, que el implementar este tipo de equipos Aéreos, beneficia a la producción agrícola, en el tema bananero.

Siendo este resultado alentador en el propósito de dar cumplimiento a la proyección de la variable planteada en nuestra hipótesis. De acuerdo a las encuestas y entrevistas realizadas se concluye que existe la necesidad de optimizar las operaciones tanto en costos como en tiempo en los servicios de fumigación aérea los cuales en los últimos años ha generado una alta demanda en el sector agrícola, por lo cual, es necesario

brindar un apoyo al pequeño productor, dejándolos usar las aeronaves ultraligeras, que ayudarían a bajar los costos de producción.

Del cuestionario puesto a consideración de los encuestados, nos llama la atención de que se nos indique, en relación a la pregunta que se formuló en este sentido: ¿Está de acuerdo en que se está vulnerando los derechos a los trabajadores del sector agrícola al no permitir el uso de aeronaves ultraligeras en la fumigación de sus cultivos?, se llegue a un 90.60% en que se está de acuerdo en que se afecta los derechos de los trabajadores del sector agrícola, lo que indica además que se estaría vulnerado el derecho de igualdad de oportunidades y de trabajo, además que creen que es una manera de discriminación que no se les permita tener acceso a esta tecnología con la que se reduce costos de producción.

## RECOMENDACIONES

En base al resultado de la investigación realizada, podemos establecer que se vuelve imperativo que se plantee a las autoridades de la Dirección General de Aviación Civil, la urgente necesidad de incluir en la normativa RDAC, en lo pertinente a la Parte 137, porque queda demostrado, que es importante implementar esta herramienta de la aeronáutica, para la fumigación aérea, ya que se logra disminuir el costo y el impacto ambiental.

Conforme a las entrevistas realizadas a los profesionales dentro del aérea agrícola y aeronáutico, bajo las opiniones de los expertos, se recomienda se instale una nueva certificación tanto para empresas y pilotos, para que puedan hacer uso de aviones ultraligeros con fines comerciales y de esta manera favorecer a los pequeños productores y establecer nuevas plazas de trabajos para los pilotos fumigadores.

Se recomienda emprender una campaña para el uso de aeronaves ultraligeras para la fumigación en el sector agrícola, con el fin de presentar como una opción amigable con el medio ambiente.

Se recomienda que la Dirección General de Aviación Civil facilite la implementación de las aeronaves ultraligeras dentro de la fumigación en el sector agrícola con fines comerciales, tomando de referencia, los países que en derecho comparado ya mantienen en sus reglamentos dicha opción y que hasta el momento ha ayudado a los pequeños productores.

Finalmente, sería recomendable exhortar al Ministerio de Agricultura y de Medio Ambiente, se considere la reforma del artículo 103.010 a fin de que el sector agrícola-bananero, pueda recuperarse de los problemas económicos suscitados tanto por: tema pandemia y las repercusiones arancelarias del producto, así como todo lo que en la logística de estos recursos naturales afectaron a este sector, clave de la economía nacional.

## REFERENCIAS

- Aeromundo. (6 de Julio de 2017). *Aeromundo Magazine*. Obtenido de <https://www.aeromundomagazine.com/2017/07/06/ultraligeros-planeadores-y-aeronaves-deportivas-ligeras-podran-volar-desde-instalaciones-aeroportuarias/>
- American Academy of Pediatrics . (21 de Julio de 2016). *Healthy children*. Obtenido de <https://www.healthychildren.org/Spanish/safety-prevention/all-around/Paginas/aerial-spraying-to-control-the-spread-of-zika.aspx>
- Barrantes, R. (2014). *Investigación: Un camino al conocimiento, Un enfoque Cualitativo, cuantitativo y mixto*. San José, Costa Rica: EUNED.
- Caballero, J. (2019). Los elementos de la reforma judicial: Una propuesta multidisciplinaria para el estudio de los tribunales estatales mexicanos. *Revista mexicana de justicia*. Obtenido de <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/reforma-judicial/article/view/8540/10541>
- Canales Cerón, M. (2006). *Metodologías de la investigación social*. Santiago de Chile: LOM Ediciones.
- Coba, G. (9 de Abril de 2022). *Primicias*. Obtenido de <https://www.primicias.ec/noticias/economia/exportaciones-banano-ecuador-problemas-precio/>
- Dávila Newman, G. (2006). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. *Laurus*, 180-205.
- Dirección General de Aviación Civil. (13 de Agosto de 2008). *Dirección General de Aviación Civil*. Obtenido de <https://www.aviacioncivil.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/09/Proyecto-de-enmienda-RDAC-137-final-final.pdf>
- Escudero, C., & Cortez, L. (2017). *Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica*. Machala: UTMACH.
- Ferri, M., & Bermejo, J. (2006). *Peon Especializado Agrícola*. Sevilla: MAD-Eduforma.

- Gobierno electrónico. (29 de Marzo de 2021). *Gobierno electrónico*. Obtenido de <https://gobecforms.gobiernoelectronico.gob.ec/dgac/tramites/certificacion-operadores-agricolas>
- Gòmez, D., & Roquet, J. (2008). *Metodología de la Investigación*. Cataluña: Universitat Oberta de Catalunya.
- Martínez, E. (2018). *Piloto de avión ultra ligero motorizado (ULM)*.
- Ministerio de Comercio Exterior. (5 de Diciembre de 2017). *Producción* . Obtenido de <https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/Informe-sector-bananero-esp%C3%B1ol-04dic17.pdf>
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones de Perú. (11 de Febrero de 2005). *Dirección General de Aeronáutica Civil*. Obtenido de [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/388379/1.\\_RAP\\_103\\_completa.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/388379/1._RAP_103_completa.pdf)
- Morales, F. (1 de Agosto de 2021). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/agricultura.html>
- Navia , J. (2019). *Optimización del proceso de fumigación agrícola aerea*. Quevedo: Quevedo-UTEQ.
- Reglamento aeronáutico colombiano. (2 de Noviembre de 2021). *Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil*. Obtenido de <https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/VERSION%20AGOS%2025%20%202016/RAC%20%204%20-%20Normas%20de%20Aeronavegabilidad%20y%20Operaci%C3%B3n%20de%20aeronaves.pdf>
- Rivas, G., & Franklin , E. (13 de Agosto de 2003). *Manejo convencional y alternativo de la Sigatoka Negra nematodos y otras plagas asociadas al cultivo de Musáceas en los trópicos*. Obtenido de [https://www.biodiversityinternational.org/fileadmin/\\_migrated/uploads/tx\\_news/Manejo\\_convencional\\_y\\_alternativo\\_de\\_la\\_Sigatoka\\_negra\\_nematodos\\_y\\_otras\\_plagas\\_asociadas\\_al\\_cultivo\\_de\\_Mus%C3%A1ceas\\_en\\_los\\_tr%C3%B3picos\\_1242.pdf](https://www.biodiversityinternational.org/fileadmin/_migrated/uploads/tx_news/Manejo_convencional_y_alternativo_de_la_Sigatoka_negra_nematodos_y_otras_plagas_asociadas_al_cultivo_de_Mus%C3%A1ceas_en_los_tr%C3%B3picos_1242.pdf)

- Romero, M. (2003). *Producción ecológica certificada de hortalizas de clima frío*. Bogotá: Jorge Tadeo Lozano.
- Rus, E. (9 de Diciembre de 2020). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/investigacion-explicativa.html>
- Serrano, D. (13 de Abril de 2022). *El Comercio*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/sector-bananero-perdidas-millones-conflicto-belico.html>
- UNIR. (9 de Marzo de 2021). *La Universidad en Internet*. Obtenido de <https://www.unir.net/derecho/revista/derecho-aeronautico/>

## ANEXOS

Anexos 1 Formato de encuestas realizadas.



### ENCUESTA A ABOGADOS DE GUAYAQUIL

UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE  
GUAYAQUIL



#### FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DERECHO CARRERA DE DERECHO

**Instrucciones:** Se encuentra frente a una encuesta anónima, con 10 preguntas cerradas, con única opción de respuesta, marcar la respuesta que considere de acuerdo a su experiencia como profesional de Derecho.

**PREGUNTA No. 1** ¿Está de acuerdo en que se incorpore a la actividad agrícola, las aeronaves ultraligeras?

**TOTALMENTE DE ACUERDO**

**DE ACUERDO**

**TOTALMENTE EN DESACUERDO**

**EN DESACUERDO**

**ME ES INDIFERENTE**

**PREGUNTA No. 2** ¿Está de acuerdo que, al incorporarse a la actividad agrícola a esta clase de aeronaves ultraligeras, los costos de producción en la agricultura y en especial en el sector bananero se reducirían?

**TOTALMENTE DE ACUERDO**

**DE ACUERDO**

**TOTALMENTE EN DESACUERDO**

**EN DESACUERDO**

**ME ES INDIFERENTE**



**PREGUNTA No. 3** ¿Está de acuerdo que es necesario reformar el artículo 103.010 de la normativa de la RDAC parte 103 que prohíbe el uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales?

**TOTALMENTE DE ACUERDO**

**DE ACUERDO**

**TOTALMENTE EN DESACUERDO**

**EN DESACUERDO**

**ME ES INDIFERENTE**

**PREGUNTA No. 4** ¿Está de acuerdo que la normativa en materia de derecho aeronáutico, aquí en el Ecuador no se encuentra actualizado?

**TOTALMENTE DE ACUERDO**

**DE ACUERDO**

**TOTALMENTE EN DESACUERDO**

**EN DESACUERDO**

**ME ES INDIFERENTE**

**PREGUNTA No. 5** ¿Está de acuerdo en que se está vulnerando los derechos a los trabajadores del sector agrícola al no permitir el uso de aeronaves ultraligeras en la fumigación de sus cultivos?

**TOTALMENTE DE ACUERDO**

**DE ACUERDO**

**TOTALMENTE EN DESACUERDO**

**EN DESACUERDO**

**ME ES INDIFERENTE**

**PREGUNTA No. 6** ¿Está de acuerdo en que emplear los servicios que aportan las aeronaves ultraligeras, reducir el impacto ambiental que causan las fumigaciones realizadas dentro del sector bananero?

**TOTALMENTE DE ACUERDO**

**DE ACUERDO**

**TOTALMENTE EN DESACUERDO**

**EN DESACUERDO**

**ME ES INDIFERENTE**

**PREGUNTA No. 7** ¿Está de acuerdo que al reformar el artículo 103.010 de la normativa de la RDAC parte 103 sobre la prohibición del uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales, se está favoreciendo al pequeño agricultor?

**TOTALMENTE DE ACUERDO**

**DE ACUERDO**

**TOTALMENTE EN DESACUERDO**

**EN DESACUERDO**

**ME ES INDIFERENTE**

**PREGUNTA No. 8** ¿Está de acuerdo en que el sector bananero es de vital importancia dentro de la economía del país?

**TOTALMENTE DE ACUERDO**

**DE ACUERDO**

**TOTALMENTE EN DESACUERDO**

**EN DESACUERDO**

**ME ES INDIFERENTE**

**PREGUNTA No. 9** ¿Está de acuerdo en que flexibilicen las normativas, a fin de que se apoye al sector agrícola-bananero, a efecto de que el sector no quiebre?

**TOTALMENTE DE ACUERDO**

**DE ACUERDO**

**TOTALMENTE EN DESACUERDO**

**EN DESACUERDO**

**ME ES INDIFERENTE**

**PREGUNTA No. 10** ¿Está de acuerdo en considerar que el uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales, es la única solución viable para mejorar la producción del sector agrícola-bananero y con ello lograr mejorar la economía del país?

**TOTALMENTE DE ACUERDO**

**DE ACUERDO**

**TOTALMENTE EN DESACUERDO**

**EN DESACUERDO**

**ME ES INDIFERENTE**

## **Anexos 2: Formato de entrevistas realizadas**



### **ENTREVISTA A ABOGADOS Y JUECES DE GUAYAQUIL**



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE  
GUAYAQUIL**

### **FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DERECHO CARRERA DE DERECHO**

La entrevista tendrá dos secciones, la primera sección que comprende datos de identificación, y cargo que ostenta en la actualidad, la segunda sección consta de seis preguntas establecidas con características de preguntas abiertas.

**Nombres y apellidos:**

**Cargo:**

#### **Preguntas**

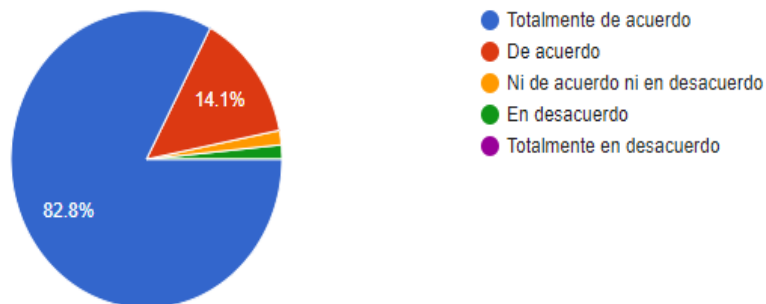
1. ¿Cuál es su opinión respecto al artículo 103.010 de la normativa de la RDAC parte 103, que impide el uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales en el sector agrícola?
2. ¿Qué opinión tiene acerca de las pérdidas que presenta actualmente el sector bananero?
3. ¿Considera necesario reformar el artículo 103.010 de la normativa de la RDAC parte 103 que impide el uso de aeronaves ultraligeras con fines comerciales en el sector agrícola?
4. ¿Cuál es su recomendación para mejorar la normativa que prohíbe el uso de aeronaves ultraligeras para uso comercial?
5. ¿Considera usted que el uso de aeronaves ultraligeras para la fumigación, ayudaría a disminuir el impacto ambiental?
6. ¿Que opina acerca del uso de nueva tecnología en procesos de fumigación dentro del sector agrícola?

### Anexos 3 Resultado de encuesta realizada a profesionales del Derecho en el área agrícola

1. ¿Está de acuerdo en que se incorpore a la actividad agrícola, las aeronaves ultraligeras?

 Copiar

188 Respuestas



2. ¿Está de acuerdo que, al incorporarse a la actividad agrícola a esta clase de aeronaves ultraligeras, los costos de producción en la agricultura y en especial en el sector bananero se reducirían?

 Copiar

188 Respuestas

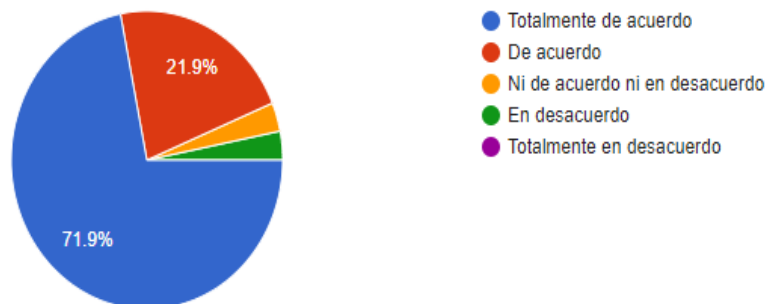


Ilustración 1 Encuesta a Abogados especializados en el área agrícola  
Fuente: Abogados inscritos al Colegio de Abogados del Guayas  
Elaborado por: Romero, I. (2022)

**Anexos 4 fotos**



Ilustración 2 Entrevista a Capitán Daniel Texeira

Fuente: Profesional aeronáutico

Elaborado por: Romero, I. (2022)



Ilustración 3 Entrevista al Capitán Jorge Zurita Andrade

Fuente: Profesional aeronáutico

Elaborado por: Romero, I. (2022)



Ilustración 4 Entrevista a Eduardo Larrea  
Fuente: Profesional aeronáutico  
Elaborado por: Romero, I. (2022)



Ilustración 5 Entrevista al Ing. Héctor Cevallos Rendón  
Fuente: Productor bananero  
Elaborado por: Romero, I. (2022)





Ilustración 6 Entrevista a la Ab. Arianna Narváez Unda  
Fuente: Productor bananero  
Elaborado por: Romero, I. (2022)