

**RESOLUCIÓN 0002**

**EL DIRECTOR EJECUTIVO DE LA AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL, FITO Y ZOOSANITARIO**

**Considerando:**

**Que**, el inciso 2 del artículo 400 de la Constitución de la República del Ecuador declara: *"Se declara de interés público la conservación de la biodiversidad y todos sus componentes, en particular la biodiversidad agrícola y silvestre y el patrimonio genético del país"*;

**Que**, el artículo 401 de la Constitución de la República del Ecuador establece: *"Se declara al Ecuador libre de cultivos y semillas transgénicas. Excepcionalmente, y sólo en caso de interés nacional debidamente fundamentado por la Presidencia de la República y aprobado por la Asamblea Nacional, se podrán introducir semillas y cultivos genéticamente modificados (...)"*;

**Que**, en el marco de la Organización Mundial del Comercio (OMC), el Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (AMSF), establece que los países miembros tienen derecho a adoptar las medidas sanitarias y fitosanitarias por la autoridad competente, necesarias para proteger la salud y la vida de las personas y de los animales o para preservar los vegetales;

**Que**, las Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias (NIMF) de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF), como la NIMF No. 2 Marco para el Análisis de Riesgo de Plagas, NIMF No. 11 Análisis de Riesgo de Plagas para plagas cuarentenarias, NIMF No. 21 Análisis de Riesgo de Plagas para plagas no cuarentenarias reglamentadas, mediante los cuales se emiten las directrices para el establecimiento de requisitos fitosanitarios de productos vegetales de importación;

**Que**, el artículo 12 de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria, publicada en el Registro Oficial Suplemento No. 27 de 03 de julio del 2017 establece: *"Créase la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, entidad técnica de derecho público, con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera, desconcentrada, con sede en la ciudad de Quito y competencia nacional, adscrita a la Autoridad Agraria Nacional. A esta Agencia le corresponde la regulación y control de la sanidad y bienestar animal, sanidad vegetal y la inocuidad de los alimentos en la producción primaria, con la finalidad de mantener y mejorar el estatus fito y zoosanitario de la producción agropecuaria (...)"*;

**Que**, el artículo 13 literal j) de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria, publicada en el Registro Oficial Suplemento 27 de 03 de julio del 2017 establece que una de las competencias y atribuciones de la Agencia es: *"Certificar y autorizar las características fito y zoosanitarias para la importación de plantas, productos vegetales, animales, mercancías pecuarias y artículos reglamentados de manera previa a la expedición de la autorización correspondiente"*;

1715180822  
DAJ-202067-0201

1

**Que**, el artículo 13 literal o) de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria, publicada en el Registro Oficial Suplemento 27 de 03 de julio del 2017 establece que una de las competencias y atribuciones de la Agencia es: *“Regular y controlar la condición fito y zoonosanitaria de la importación y exportación de plantas, productos vegetales, animales, mercancías pecuarias y artículos reglamentados, en los puntos de ingreso autorizado que establezca”*;

**Que**, el artículo 22 literal a) de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria, publicada en el Registro Oficial Suplemento 27 de 3 de julio de 2017 establece que *“Para mantener y mejorar el estatus fitosanitario, la Agencia de Regulación y Control, implementará en el territorio nacional y en las zonas especiales de desarrollo económico, las siguientes medidas fitosanitarias de cumplimiento obligatorio: a) Requisitos fitosanitarios”*;

**Que**, la Disposición General Sexta de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria, publicada en el Registro Oficial Suplemento 27 de 3 de julio de 2017, establece: *“En virtud de la presente Ley el personal, patrimonio, activos y pasivos de la actual Agencia de Aseguramiento de la Calidad del Agro- AGROCALIDAD- se integrarán a la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario, la misma que asumirá las representaciones, delegaciones, derechos, obligaciones, activos y pasivos de la primera”*;

**Que**, el artículo 80 del Reglamento General a la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria publicado en el Registro Oficial 91 de 29 de noviembre de 2019, indica: *“La Agencia establecerá o actualizará los requisitos fitosanitarios de importación y tránsito para plantas, productos vegetales y otros artículos reglamentados, con base en principios técnico-científicos, como resultado de la elaboración del análisis de riesgo de plagas (ARP), con la finalidad de precautelar la situación fitosanitaria del país y establecer un adecuado nivel de protección (...)”*;

**Que**, el artículo 81 del Reglamento General a la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria publicado en el Registro Oficial 91 de 29 de noviembre de 2019, establece: *“La Agencia elaborará los ARP por vía o por plaga, con base en los procedimientos establecidos según el tipo de ARP, previo al pago del servicio. En caso de ser necesario delegará la elaboración de los ARP a técnicos fitosanitarios registrados. En caso de que se realice a través de técnicos fitosanitarios registrados, la Agencia será la encargada de aprobar, validar y oficializar los requisitos fitosanitarios”*;

**Que**, mediante acción de personal No. 0890 CGAF/DATH, de 28 de agosto de 2018, Sr. Xavier Enrique Lazo Guerrero, Ministro de Agricultura y Ganadería, nombra como Director Ejecutivo de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario, al Ing. Wilson Patricio Almeida Granja;

**Que**, mediante Memorando Nro. AGR-AGROCALIDAD/CSV-2019-000885-M, de 04 de diciembre de 2019, la Coordinadora General de Sanidad Vegetal (e) informa al Director Ejecutivo de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario que: *“(...) la Dirección de Vigilancia Fitosanitaria ha visto la necesidad de establecer el procedimiento para elaborar estudios de Análisis de Riesgo de Plagas por Plaga mediante una Guía de trabajo, la cual nos permitirá determinar y aplicar medidas fitosanitarias adecuadas que mitiguen el riesgo de introducción, dispersión y establecimiento de plagas en el país.*

1715180822  
DAJ-202067-0201

Por lo anterior mencionado, solicita la autorización para la revisión y legalización por parte de la Dirección General de Asesoría Jurídica de la propuesta de resolución, la cual establece la "Guía de trabajo para la elaboración de Análisis de Riesgo de Plagas (ARP) por Plaga" donde se detalla el procedimiento técnico para elaborar el estudio mencionado (...)", el mismo que es autorizado por la máxima autoridad de la institución a través del sistema de gestión documental QUIPUX, y;

En uso de las atribuciones legales que le concede la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria y el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por procesos de la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro - Agrocalidad

**Resuelve:**

**Artículo 1.-** Establecer la "GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA", en la cual se detalla el procedimiento técnico para elaborar el estudio mencionado, documento que se adjunta como anexo de la presente Resolución y que forma parte integrante de la misma.

**Artículo 2.-** Para mejor comprensión de la presente "GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA", se considerarán las definiciones establecidas en la NIMF No. 5 Glosario de términos fitosanitarios, de la CIPF.

**Artículo 3.-** Los procedimientos descritos en la "GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA", serán aplicados por los técnicos de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, cuya finalidad será determinar y aplicar medidas fitosanitarias que mitiguen la introducción, establecimiento y dispersión de plagas a través del comercio nacional e internacional.

**Artículo 4.-** Debido a que las características de dinamismo de las acciones que contempla esta Guía y todos aquellos aspectos que en determinado momento pueden ser objeto de modificación o cambio, requieren de una constante actualización mediante la sustitución de hojas y/o apartados. Cualquier modificación de la presente Guía requerirá previamente de la aprobación del Director Ejecutivo de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario. Las hojas y/o apartados que sean modificadas serán sustituidas por las nuevas, las cuales deberán llevar la fecha en la cual se efectuó la modificación, dichas modificaciones se publicarán en la página web de la Agencia.

**DISPOSICIÓN GENERAL**

**Única.** - El texto de la presente Resolución se publicará en el Registro Oficial; mientras que, el Anexo previsto en el artículo 1 "GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA", se publicará en la página web de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, para lo cual de la presente disposición encárguese a la Coordinación General de Sanidad Vegetal.

1715180822  
DAJ-202067-0201

3

**DISPOSICIONES FINALES**

**Primera.** - De la ejecución de la presente Resolución encárguese a la Coordinación General de Sanidad Vegetal de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario.

**Segunda.** - La presente Resolución entrará en vigencia a partir de su suscripción sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

**COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.**

Dado en Quito, D.M. 03 de enero del 2020



Ing. Wilson Patricio Almeida Granja  
**Director Ejecutivo de la Agencia  
de Regulación y Control Fito y  
Zoosanitario**

1715180822  
DAJ-202067-0201

4

GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD VEGETAL	Fecha de Aprobación: 20/12/2019
	SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA



**AGROCALIDAD**

AGENCIA DE REGULACIÓN Y  
CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO



**GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE ANÁLISIS DE  
RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA**

2019

GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD VEGETAL	Fecha de Aprobación: 20/12/2019
	SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA

TABLA DE RESPONSABILIDADES

Elaboración: Dirección de Vigilancia Fitosanitaria, Gestión de Análisis de Riesgo de Plagas

Nombre	Cargo	Firma
Ing. Iván García	Responsable de la Gestión de Análisis de Riesgo de Plagas	
Ing. Patricia Lincango	Analista de Análisis de Riesgo de Plagas	

Revisión Técnica Coordinación General de Sanidad Vegetal

Área	Nombre	Cargo	Firma
Coordinación General de Sanidad Vegetal	Ing. Mónica Gallo	Coordinadora	
Dirección de Vigilancia Fitosanitaria	Ing. Verónica Tipán	Directora (E)	
Dirección de Certificación Fitosanitaria	Ing. Daniela Cerón	Directora (E)	
Dirección de Control Fitosanitario	Ing. Verónica Manrique	Directora (E)	



GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD VEGETAL	Fecha de Aprobación: 20/12/2019
	SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA

### SECCIÓN 1. CONTROL, EXPEDICIÓN, REVISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL DOCUMENTO

Este documento y sus subsiguientes revisiones son expedidos y controlados por la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario.

El documento se expide solo en copias controladas a los funcionarios identificados en la siguiente tabla, esto asegura que cuando se realicen cambios al documento, los funcionarios identificados se hagan responsables de su aplicación.

Este documento será distribuido a los siguientes funcionarios:

Copia de la Guía No.	Funcionario	Localidad
1	Archivo de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario.	Quito - Planta Central
2	Coordinación General de Sanidad Vegetal	Quito - Planta Central
3	Dirección General de Asesoría Jurídica	Quito - Planta Central
4	Dirección de Vigilancia Fitosanitaria	Quito - Planta Central
5	Dirección de Control Fitosanitario	Quito - Planta Central
6	Dirección de Certificación Fitosanitaria	Quito - Planta Central

GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD VEGETAL	Fecha de Aprobación: 20/12/2019
	SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA

## SECCIÓN 2. TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE RESPONSABILIDADES .....	2
SECCIÓN 1. CONTROL, EXPEDICIÓN, REVISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL DOCUMENTO.....	3
SECCIÓN 2. TABLA DE CONTENIDO .....	4
SECCIÓN 3. INTRODUCCIÓN .....	6
3.1. Objetivo .....	6
3.2. Ámbito de aplicación.....	7
3.3. Glosario de términos.....	7
3.4. Base legal.....	7
SECCIÓN 4. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS POR PLAGA.....	8
4.1 ETAPA I. INICIO DEL PROCESO DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS. ....	8
4.1.1 Evento iniciador .....	8
4.1.2 Identificación del área del Análisis de Riesgo de Plagas. ....	8
4.1.3 Análisis de requisitos fitosanitarios o Análisis de Riesgo de Plagas previos.....	9
4.1.4 Categorización de la plaga.....	9
4.1.5 Conclusión de la Etapa I.....	9
4.2 ETAPA II. EVALUACIÓN DEL RIESGO DE PLAGAS.....	9
4.2.1 EVALUACIÓN DE LA PROBABILIDAD DE INTRODUCCIÓN Y DISPERSIÓN. ....	10
4.2.1.1 Probabilidad de la entrada de una plaga. ....	10
4.2.1.2 Conclusión de la probabilidad de la entrada de una plaga.....	12
4.2.1.3 Probabilidad de establecimiento.....	12
4.2.1.4 Conclusión de la probabilidad de establecimiento.....	14
4.2.1.5 Probabilidad de dispersión después del establecimiento.....	14
4.2.1.6 Conclusión de la probabilidad de dispersión después del establecimiento.....	15
4.2.1.7 Conclusión sobre la probabilidad de introducción y dispersión.....	15
4.2.2 EVALUACIÓN DE LAS CONSECUENCIAS ECONÓMICAS POTENCIALES.....	15
4.2.2.1 Efectos de la plaga. ....	16
4.2.2.2 Conclusiones de la evaluación de las consecuencias económicas.....	17
4.2.3 CONCLUSIÓN DE LA ETAPA II. EVALUACIÓN DEL RIESGO DE PLAGAS .....	18
4.3. ETAPA III. MANEJO DEL RIESGO.....	18



GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD VEGETAL	Fecha de Aprobación: 20/12/2019
	SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA

4.3.1 Análisis para la mitigación del riesgo.....	18
4.3.2 Identificación y selección de opciones apropiadas con respecto al manejo.....	19
4.3.2.1 Opciones con respecto a los envíos.....	19
4.3.2.2 Opciones para prevenir o reducir la infestación original en el cultivo.....	20
4.3.2.3 Opciones para garantizar que el área, lugar o sitios de producción esten libres de la plaga.....	20
4.3.2.4 Opciones para otros tipos de vías.....	20
4.3.2.5 Opciones dentro del país importador.....	21
4.3.2.6 Prohibición de productos básicos.....	21
<b>4.4 CERTIFICADOS FITOSANITARIOS Y OTRAS MEDIDAS DE CUMPLIMIENTO.....</b>	<b>21</b>
<b>4.5 CONCLUSIÓN DE LA ETAPA III. MANEJO DEL RIESGO.....</b>	<b>21</b>
<b>4.6 MANEJO DE LA INCERTIDUMBRE.....</b>	<b>22</b>
<b>SECCIÓN 5. DOCUMENTACIÓN.....</b>	<b>22</b>
<b>SECCIÓN 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>23</b>
<b>SECCIÓN 7. ANEXOS.....</b>	<b>24</b>
<b>SECCIÓN 8. CONTROL DE CAMBIOS.....</b>	<b>28</b>

GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD VEGETAL	Fecha de Aprobación: 20/12/2019
	SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA

### SECCIÓN 3. INTRODUCCIÓN

El comercio internacional de productos y subproductos de origen vegetal entre los países, incrementa las posibilidades de desarrollo económico, la mayoría de países dependen de las exportaciones e importaciones de dichos productos para obtener los suministros adecuados, pero a la vez existe la necesidad y la obligación de proteger su producción agrícola interna y su ecosistema. El comercio mundial ofrece oportunidades sin precedentes para que las plagas se trasladen de un lugar a otro y puedan introducirse y establecerse en nuevas zonas. Por tanto, es importante reducir al mínimo los riesgos sin descuidar la facilitación del comercio.

El Acuerdo de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF), mencionan que las medidas fitosanitarias aplicables al comercio internacional de plantas y productos vegetales, deben basarse en evaluaciones apropiadas de los riesgos de introducción y dispersión de plagas.

Las Normas Internacionales de Medidas Fitosanitarias (NIMF) proporcionan una orientación mundialmente armonizada a los países para reducir al mínimo el riesgo de introducción de plagas, sin crear obstáculos injustificados al comercio y facilitar las exportaciones e importaciones de plantas y productos vegetales.

La presente Guía de trabajo detalla el procedimiento técnico para la elaboración de estudios de Análisis de Riesgo de Plagas por Plaga, establecida bajo las directrices dictaminadas en las NIMF para la elaboración de Análisis de Riesgo de Plagas (ARP), principal y específicamente la NIMF 11, como la base científica para la aplicación de medidas fitosanitarias que minimicen la introducción, establecimiento y dispersión de plagas a través del comercio nacional e internacional.

#### 3.1. Objetivo

Establecer el procedimiento técnico para la elaboración de estudios de Análisis de Riesgo de Plagas por Plaga, dirigido a plagas cuarentenarias, con el fin de determinar y aplicar medidas fitosanitarias adecuadas que mitiguen el riesgo de introducción y dispersión de plagas en Ecuador.

GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD VEGETAL	Fecha de Aprobación: 20/12/2019
	SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA

### 3.2. Ámbito de aplicación

El procedimiento descrito en la presente Guía de trabajo, será aplicado por los técnicos de la Agencia, cuando se determine la necesidad de elaborar un Análisis de Riesgo de Plagas por Plaga.

### 3.3. Glosario de términos

Para efectos del presente documento se utilizarán los términos establecidos en las Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias (NIMF No.5): "Glosario de Términos Fitosanitarios", de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF).

### 3.4. Base legal

- Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria publicada en el Registro Oficial Suplemento 27 de 3 de julio de 2017.
- Art. 5 del Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (AMSF) del 1 de enero de 1995 de la Organización Mundial del Comercio (OMC). Evaluación de riesgos y determinación del nivel adecuado de protección sanitaria y fitosanitaria.
- NIMF No. 2: Marco para el Análisis de Riesgo de Plagas.
- NIMF No. 5: Glosario de términos fitosanitarios.
- NIMF No. 8: Determinación de la situación de una plaga en un área.
- NIMF No. 11: Análisis de Riesgo de Plagas para plagas cuarentenarias.
- Resolución No. 25 de la Comunidad Andina (CAN) referente al Análisis de Riesgo de Plagas (SGCA, 1997).
- Resolución 305 de 30 de diciembre de 2016, con la cual se actualiza el procedimiento para la elaboración de Análisis de Riesgo de Plagas (ARP). (AGROCALIDAD, 2016).
- Resolución 62 de 11 de mayo de 2017, Guía de trabajo para la elaboración de Análisis de Riesgo de Plagas (ARP) por vía. (AGROCALIDAD, 2017).

GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD VEGETAL	Fecha de Aprobación: 20/12/2019
	SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA

#### SECCIÓN 4. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS POR PLAGA

El proceso de Análisis de Riesgo de Plagas por Plaga puede iniciarse debido a la identificación de una plaga cuarentenaria que pueda requerir medidas fitosanitarias que mitiguen el riesgo de introducción y dispersión en un área determinada.

El nivel taxonómico para la plaga considerada en el estudio de Análisis de Riesgo, es a nivel de género y especie. El uso de un nivel taxonómico superior o inferior deberá justificarse con argumentos científicos sólidos.

#### 4.1 ETAPA I. INICIO DEL PROCESO DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS

##### 4.1.1 Evento iniciador

El proceso de Análisis de Riesgo de Plagas por Plaga será iniciado a partir de la identificación de alguna de las siguientes situaciones:

- a. Aparición de una situación de emergencia al descubrirse una infestación establecida o un brote de una plaga nueva.
- b. Aparición de una situación de emergencia al interceptarse una plaga nueva en un producto básico importado.
- c. Identificación del riesgo de una plaga nueva mediante investigación científica.
- d. Presión de introducción de una plaga en un área.
- e. Identificación de que una plaga es más perjudicial en un área distinta de su área de procedencia.
- f. Intercepción de una plaga en repetidas ocasiones.
- g. Identificación de un organismo como vector de otras plagas.

##### 4.1.2 Identificación del área del Análisis de Riesgo de Plagas

El área de Análisis de Riesgo de Plagas deberá definirse con la mayor precisión posible, con la finalidad de identificar el nivel de riesgo y las medidas fitosanitarias adecuadas.

<b>GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA</b>	<b>Edición No: 0</b>
<b>PROCESO: SANIDAD VEGETAL</b>	<b>Fecha de Aprobación: 20/12/2019</b>
	<b>SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA</b>

#### **4.1.3 Análisis de requisitos fitosanitarios establecidos o Análisis de Riesgo de Plagas previos**

Se deberá comprobar si la plaga se ha sometido anteriormente a un proceso de Análisis de Riesgo de Plagas sea en el ámbito nacional o internacional y si existe un estudio de Análisis de Riesgo de Plagas, se verificará su validez, dado que las circunstancias y la información pueden haber cambiado. También se deberá analizar la posibilidad de utilizar un Análisis de Riesgo de Plagas correspondiente a una plaga de similares características, con lo que podría eliminarse, en parte o totalmente, la necesidad de un Análisis de Riesgo de Plagas nuevo.

#### **4.1.4 Categorización de la plaga**

En esta etapa es necesario incluir información sobre la categorización de la plaga en estudio de acuerdo a la información de la ficha técnica (Anexo 1, documento que forma parte integrante de la presente Guía).

#### **4.1.5 Conclusión de la Etapa I**

Al final de la primera etapa se habrán identificado los justificativos correspondientes para iniciar el Análisis de Riesgo de Plagas, el área del Análisis de Riesgo de Plagas y si se ha determinado que la plaga tiene el potencial de ser una plaga cuarentenaria para el país, se deberá continuar el proceso de Análisis de Riesgo de Plagas.

### **4.2 ETAPA II. EVALUACIÓN DEL RIESGO DE PLAGAS**

Según la NIMF No. 11, los países deberán decidir qué nivel del riesgo es aceptable para ellos considerando por ejemplo las pérdidas económicas estimadas, el nivel del riesgo aceptado por otros países, entre otros.

Antes de iniciar la Etapa II, es necesario mencionar las consideraciones para emitir una calificación del riesgo a cada uno de los parámetros a evaluarse en esta etapa, es así que, según la información técnica – científica confiable recopilada como respaldos bibliográficos, en cada uno de ellos, se deberá otorgar un nivel de riesgo Bajo (1), Medio (2) y Alto (3).

En el caso de no obtener toda la información necesaria para el análisis y evaluación de los parámetros señalados a continuación, el nivel de riesgo se considerará Alto (3).

GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD VEGETAL	Fecha de Aprobación: 20/12/2019
	SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA

#### 4.2.1 EVALUACIÓN DE LA PROBABILIDAD DE INTRODUCCIÓN Y DISPERSIÓN

Es necesario señalar que la introducción de la plaga comprende tanto su entrada como su establecimiento. Para evaluar la probabilidad de introducción es necesario un análisis de cada una de las vías con las cuales la plaga puede estar relacionada desde su lugar de origen hasta su establecimiento en el área de Análisis de Riesgo de Plagas.

##### 4.2.1.1 Probabilidad de la entrada de una plaga.

La probabilidad de entrada de una plaga depende de las vías seguidas desde el país exportador hasta el lugar de destino, de la frecuencia y cantidad de las plagas asociadas con ellas. Mientras existan más vías, habrá mayores probabilidades de que la plaga entre al área de Análisis de Riesgo de Plagas.

Para evaluar la probabilidad de entrada de una plaga al área de Análisis de Riesgo de Plagas se considerarán los siguientes parámetros:

##### A. Identificación de vías para un Análisis de Riesgo de Plagas iniciado por una plaga.

Las vías pueden identificarse con la distribución geográfica y el rango de hospedante de la plaga. Los envíos de plantas y productos vegetales que son objeto de comercio internacional son las vías de interés primordial y las modalidades de ese comercio determinarán, en una medida considerable, que vías son pertinentes. Cuando sea apropiado, deberán tenerse en cuenta otras vías, como otros tipos de productos básicos, materiales de empaque, personas, equipaje, correo, transporte e intercambio de material científico. También deberá evaluarse la entrada por medios naturales, debido a que la dispersión natural posiblemente reduzca la eficacia de las medidas fitosanitarias.

La calificación del parámetro se determina de acuerdo a los rangos numéricos que se muestran en el Cuadro 1, de la presente Guía.



GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD VEGETAL	Fecha de Aprobación: 20/12/2019
	SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA

**B. Probabilidad de que la plaga esté asociada con la vía en el lugar de origen.**

Para analizar este parámetro se deberá considerar la prevalencia de la plaga en las áreas de origen y/o procedencia, estados de desarrollo de la plaga presentes en productos básicos o medios de transporte, volumen y frecuencia de movilizaciones a lo largo de la vía, época del año en la que la plaga se encuentra presente, manejo de las plagas y del cultivo en el lugar de origen.

La calificación estará dada de acuerdo al Cuadro 1, de la presente Guía.

**C. Probabilidad de supervivencia durante el transporte o almacenamiento.**

La información de condiciones, tiempo del transporte y almacenamiento, capacidad de sobrevivencia de los estados de desarrollo de la plaga durante el transporte y almacenamiento, prevalencia de plagas probablemente asociadas con un envío, son esenciales para evaluar este punto.

La calificación del parámetro se determina de acuerdo a los rangos numéricos en el Cuadro 1, de la presente Guía.

**D. Probabilidad de que la plaga sobreviva los procedimientos de manejo de plagas.**

Se deberá considerar la capacidad de sobrevivencia de la plaga a las medidas fitosanitarias aplicadas en el país de origen y destino, así como la capacidad de ser detectada durante los procesos de inspección.

La calificación del parámetro se determina de acuerdo a los rangos numéricos en el Cuadro 1, de la presente Guía.

**E. Probabilidad de transferencia a un hospedante apropiado.**

Los factores a documentar son mecanismos de dispersión de la plaga como vectores, evaluar uno o varios puntos de destino, existencia de especies hospedantes cercanas a los puntos de ingreso, tiempo del año en el que se realiza la importación, uso previsto del producto y manejo de subproductos y desechos.

GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD VEGETAL	Fecha de Aprobación: 20/12/2019
	SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA

La calificación del parámetro se determina de acuerdo a los rangos numéricos en el Cuadro 1, de la presente Guía.

#### 4.2.1.2 Conclusión de la probabilidad de entrada de la plaga.

Con la sumatoria de los niveles de riesgo determinados en los cinco parámetros, en el siguiente cuadro de resumen, se determinará un nivel de riesgo total en base a los rangos numéricos definidos.

**Cuadro 1. Evaluación de la probabilidad de la entrada de una plaga**

Parámetros	Nivel del Riesgo
Identificación de vías para un Análisis de Riesgo de Plagas iniciado por una plaga	B (1), M (2), A (3)
Probabilidad de que la plaga esté asociada con la vía en el lugar de origen	B (1), M (2), A (3)
Probabilidad de supervivencia durante el transporte o almacenamiento	B (1), M (2), A (3)
Probabilidad de que la plaga sobreviva los procedimientos de manejo de plagas	B (1), M (2), A (3)
Probabilidad de transferencia a un hospedante apropiado	B (1), M (2), A (3)
<b>Total</b>	B, M, A (5 a 15)

Bajo: 5 - 7 Medio: 8 - 11 Alto: 12 - 15

#### 4.2.1.3 Probabilidad de establecimiento.

Con el fin de calcular la probabilidad de establecimiento de una plaga, deberá obtenerse información biológica confiable (estado de desarrollo, rango del hospedante, epidemiología, supervivencia, entre otras) de las áreas en las que actualmente está presente la plaga y comparar la situación con el área de Análisis de Riesgo de Plagas, para lo cual es necesario considerar la disponibilidad, cantidad y distribución de especies hospedantes en el área de Análisis de Riesgo de Plagas, adaptabilidad al medio ambiente en el área de Análisis de Riesgo de Plagas, potencial de



GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD VEGETAL	Fecha de Aprobación: 20/12/2019
	SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA

adaptación de la plaga, estrategia reproductiva de la plaga, método de supervivencia de la plaga, prácticas de cultivo y medidas de control.

**A. Disponibilidad de hospedantes apropiados en el área de Análisis de Riesgo de Plagas.**

Los factores a considerarse son: la presencia, cercanía y distribución de especies hospedantes principales, hospedantes secundarios o alternativos y la presencia de vectores o su posible introducción al área de Análisis de Riesgo de Plagas.

La calificación del parámetro se determina de acuerdo a los rangos numéricos en el Cuadro 2, de la presente Guía.

**B. Adaptabilidad al medio ambiente**

Se deberá identificar los factores de adaptabilidad de la plaga al lugar de destino de la vía como campo abierto, invernadero, laboratorios que son decisivos para el desarrollo de la plaga, de su especie hospedante o de su vector y para su capacidad de sobrevivir a periodos de condiciones climáticas rigurosas y completar su estado de desarrollo.

La calificación del parámetro se determina de acuerdo a los rangos numéricos en el Cuadro 2 de la presente Guía.

**C. Prácticas de cultivo y medidas de control.**

Considerar y comparar las prácticas de manejo de los cultivos hospedantes (prácticas culturales, tratamientos fitosanitarios, etc.) del país de origen, con las del país de destino que la falta de su aplicación favorezca al establecimiento de la plaga en el área de Análisis de Riesgo de Plagas.

La calificación del parámetro se determina de acuerdo a los rangos numéricos en el Cuadro 2, de la presente Guía.

**D. Otras características de las plagas que influyen en la probabilidad de establecimiento.**

Documentar la estrategia reproductiva, método de supervivencia, adaptabilidad genética y población mínima necesaria para el establecimiento de la plaga.

La calificación del parámetro se determina de acuerdo a los rangos numéricos en el Cuadro 2, de la presente Guía.

#### 4.2.1.4 Conclusión de la Probabilidad de establecimiento.

Con los niveles de riesgo determinados en los cuatro parámetros, en el siguiente cuadro de resumen, se determinará un nivel acumulado en base a los rangos numéricos definidos.

**Cuadro 2. Evaluación de la probabilidad de establecimiento.**

Probabilidad	Nivel de Riesgo
Disponibilidad de hospedantes apropiados en el área de Análisis de Riesgo de Plagas.	B (1), M (2), A (3)
Adaptabilidad al medio ambiente	B (1), M (2), A (3)
Prácticas de cultivo y medidas de control	B (1), M (2), A (3)
Otras características de las plagas que influyen en la probabilidad de establecimiento	B (1), M (2), A (3)
<b>Total</b>	B, M, A (4 a 12)

Bajo: 4 - 6 Medio: 7 - 9 Alto: 10 - 12

#### 4.2.1.5 Probabilidad de dispersión después del establecimiento.

Para evaluar la probabilidad de dispersión de una plaga establecida, se deberá obtener información del medio ambiente natural o modificado de las áreas donde la plaga está presente actualmente, para evaluar la capacidad de sobrevivencia y dispersión natural de la plaga, la presencia de obstáculos naturales, su potencial de movilización con productos básicos o medios de transporte, el uso destinado del producto, vectores potenciales de la plaga en el área de Análisis de Riesgo de Plagas y enemigos naturales potenciales de la plaga en el área de Análisis de Riesgo de Plagas.

<b>GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA</b>	Edición No: 0
<b>PROCESO: SANIDAD VEGETAL</b>	Fecha de Aprobación: 20/12/2019
	<b>SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA</b>

#### 4.2.1.6 Conclusión de la Probabilidad de dispersión después del establecimiento

Al establecerse un solo parámetro de evaluación para la probabilidad de dispersión después del establecimiento, la calificación estará definida en base a los rangos numéricos obtenidos de acuerdo a la siguiente tabla:

<b>Probabilidad de dispersión después del establecimiento</b>	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)
---	----------	-----------	----------

#### 4.2.1.7 Conclusión sobre la probabilidad de introducción y dispersión

Se deberá reunir las tres probabilidades evaluadas para realizar la sumatoria de estas, con el fin de calificar e identificar el nivel del riesgo de la probabilidad de introducción y dispersión de la plaga evaluada.

<b>Parámetros</b>	<b>Nivel de Riesgo</b>
Probabilidad de la entrada de una plaga	B, M, A (5 a 15)
Probabilidad de establecimiento	B, M, A (4 a 12)
Probabilidad de dispersión después del establecimiento	B, M, A (1 a 3)
<b>Total acumulado</b>	B, M, A (10 a 30)

Bajo: 10 - 16 Medio: 17 - 23 Alto: 24 - 30

#### 4.2.2 EVALUACIÓN DE LAS CONSECUENCIAS ECONÓMICAS POTENCIALES.

Para determinar la importancia económica potencial de la plaga, podrá obtenerse información cualitativa sobre la plaga y sus plantas hospedantes potenciales. En muchos casos, no es necesario un análisis detallado de las consecuencias económicas estimadas si existen evidencias suficientes o, en opinión general, la introducción de una plaga tendría consecuencias económicas inaceptables (incluyendo, consecuencias ambientales). En tales casos, la evaluación del riesgo se centrará principalmente en la probabilidad de introducción y dispersión.

GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA PROCESO: SANIDAD VEGETAL	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 20/12/2019
	SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA

#### 4.2.2.1 Efectos de la plaga.

Para evaluar la importancia económica potencial de la plaga deberá obtenerse información de las áreas donde la plaga está presente en forma natural o se ha introducido. Los efectos examinados pueden ser directos o indirectos.

##### A. Efectos directos de la plaga

Para determinar y caracterizar los efectos directos de la plaga sobre cada una de las especies hospedantes potenciales en el área de Análisis de Riesgo de Plagas, se deberá considerar la siguiente información:

- a) Plantas hospedantes conocidas o potenciales (en el campo, en cultivos protegidos o en la naturaleza).
- b) Tipos, cuantía y frecuencia de los daños.
- c) Pérdidas de cultivos, en producción y calidad
- d) Factores bióticos (adaptabilidad y virulencia de la plaga) que influyen en los daños y las pérdidas.
- e) Factores abióticos (clima) que influyen en los daños y las pérdidas.
- f) Tasa de dispersión.
- g) Tasa de reproducción.
- h) Medidas de control (incluidas las medidas existentes), su eficacia y su costo.
- i) Efectos sobre las prácticas de producción vigentes.
- j) Efectos sobre el medio ambiente.

Para cada una de las especies hospedantes potenciales, deberá calcularse la superficie total del cultivo y el área potencialmente en peligro, en relación con los elementos mencionados anteriormente.

La calificación del parámetro se determina de acuerdo a los rangos numéricos en el Cuadro 3, de la presente Guía.





GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD VEGETAL	Fecha de Aprobación: 20/12/2019
	SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA

### B. Efectos indirectos de la plaga.

Para determinar y caracterizar los efectos indirectos de la plaga en el área de Análisis de Riesgo de Plagas o los efectos que no son específicos de una especie hospedante, podrán tenerse en cuenta los ejemplos siguientes:

- a) Efectos sobre los mercados internos y de exportación, en particular los efectos sobre el acceso a los mercados de exportación. Deberán calcularse las consecuencias potenciales que podría tener el establecimiento de la plaga para el acceso a los mercados. Para ello es necesario examinar la amplitud de las reglamentaciones fitosanitarias que se hayan impuesto (o que probablemente impondrán) los países importadores.
- b) Cambios en el costo para los productores o en la demanda de insumos.
- c) Cambios en la demanda interna o externa de consumo de un producto como resultado de variaciones en la calidad.

La calificación del parámetro se determina de acuerdo a los rangos numéricos en el Cuadro 3, de la presente Guía.

#### 4.2.2.2 Conclusiones de la Evaluación de las consecuencias económicas.

Con el resultado obtenido en los efectos directos y efectos indirectos de la plaga, se deberá realizar la sumatoria total, con el fin de calificar e identificar el nivel del riesgo de las consecuencias económicas potenciales.

En el siguiente cuadro se cita los niveles de riesgo de acuerdo a los rangos numéricos obtenidos en los parámetros evaluados:

**Cuadro 3. Evaluación de las Consecuencias económicas.**

Parámetros	Nivel del Riesgo
Efectos directos de la plaga	B (1), M (2), A (3)
Efectos indirectos de la plaga	B (1), M (2), A (3)
<b>Total acumulado</b>	B, M, A (2 a 6)

Bajo: 2 Medio: 3 - 4 Alto: 5 - 6



GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD VEGETAL	Fecha de Aprobación: 20/12/2019
	SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA

#### 4.2.3 CONCLUSIÓN DE LA ETAPA II. EVALUACIÓN DEL RIESGO DE PLAGAS

Como resultado de la evaluación del riesgo de la plaga, la misma se podrá considerar apropiada para el manejo del riesgo, donde se considerará los niveles del riesgo acumulados para evaluación de la probabilidad de introducción y dispersión y evaluación de las consecuencias económicas potenciales.

En el siguiente cuadro se citan los niveles de riesgo obtenidos en los parámetros evaluados con los cuales se deberá realizar una sumatoria total y de acuerdo a los rangos obtenidos se establecerá el nivel de riesgo:

**Cuadro 4. Evaluación del Riesgo de Plagas**

Parámetros	Nivel de Riesgo
Evaluación de la probabilidad de introducción y dispersión	B, M, A (10 a 30)
Evaluación de las consecuencias económicas potenciales	B, M, A (2 a 6)
<b>Total acumulado</b>	B, M, A (12 a 36)

Bajo: 12 - 19 Medio: 20 - 28 Alto: 29 - 36

#### 4.3 ETAPA III. MANEJO DEL RIESGO.

El manejo del riesgo de plagas se define como la evaluación y selección de opciones para disminuir el riesgo de introducción y dispersión de una plaga cuarentenaria (NIMF No. 11).

El principio rector para el manejo del riesgo, será conseguir el grado necesario de seguridad, el cual deberá estar justificado y viable dentro de los límites de las opciones y recursos disponibles.

##### 4.3.1 Análisis para la mitigación del riesgo.

En base a los valores de evaluación obtenidos en la conclusión de la etapa II, la plaga obtendrá un nivel de riesgo bajo, medio, alto y de acuerdo a este resultado se requerirá la aplicación de diferentes niveles de medidas fitosanitarias de mitigación como se explica a continuación:



GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD VEGETAL	Fecha de Aprobación: 20/12/2019
	SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA

**Bajo:** La plaga no requiere la aplicación de mitigaciones específicas, la inspección documental y de sus vías en los puntos de control, provee suficiente seguridad fitosanitaria.

**Medio:** La plaga requiere alguna medida fitosanitaria, adicional a la inspección en los puntos de control.

**Alto:** La plaga requiere la aplicación de una o varias medidas fitosanitarias específicas, además de la inspección de sus vías en los puntos de control.

#### 4.3.2 Identificación y selección de opciones apropiadas con respecto al manejo del riesgo.

Deberán elegirse medidas fitosanitarias apropiadas teniendo en cuenta su eficacia para reducir la probabilidad de introducción de la plaga. La elección deberá basarse en las consideraciones siguientes, entre las que se incluyen varios principios fitosanitarios:

- A. Medidas fitosanitarias de eficacia y viabilidad demostradas.
- B. Principio de las "repercusiones mínimas"
- C. Reevaluación de requisitos anteriores
- D. Principio de "equivalencia"
- E. Principio de "no discriminación"

##### 4.3.2.1 Opciones con respecto a los envíos.

Las medidas pueden incluir cualquier combinación de las opciones siguientes:

- a. Inspección o pruebas para verificar la ausencia de una plaga o de la tolerancia a una plaga determinada; el tamaño de la muestra deberá ser adecuado para que dé como resultado una probabilidad aceptable de detección de la plaga.
- b. Prohibición de partes de la especie hospedante.
- c. Sistema de cuarentena antes o posterior a la entrada, cabe considerar que esta es la forma más intensiva de inspección o prueba cuando estén a disposición las instalaciones y recursos apropiados, y puede que este sistema sea la única opción para ciertas plagas que no se pueden detectar en la entrada.
- d. Condiciones especificadas de preparación del envío (por ejemplo, manipulación para prevenir la infestación o re infestación).

<b>GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA</b>	<b>Edición No: 0</b>
<b>PROCESO: SANIDAD VEGETAL</b>	<b>Fecha de Aprobación: 20/12/2019</b>
	<b>SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA</b>

- e. Tratamiento especificado del envío, los tratamientos de este tipo se aplican después de la cosecha y pueden incluir diferentes tipos de tratamientos como químicos, térmicos, irradiación u otros métodos físicos.
- f. Restricciones al uso final, la distribución y los períodos de entrada del producto básico.

#### **4.3.2.2 Opciones para prevenir o reducir la infestación original en el cultivo.**

Entre las medidas pueden incluirse las siguientes:

- a. Tratamiento del cultivo, campo o lugar de producción.
- b. Restricción de la composición de un envío, de manera que esté integrado por plantas pertenecientes a especies resistentes o menos sensibles.
- c. Cultivo de plantas en entornos especialmente protegidos (invernaderos, aislamiento).
- d. Recolección de las plantas a una determinada edad o en una época específica del año.

#### **4.3.2.3 Opciones para garantizar que el área, lugar o sitios de producción estén libres de la plaga.**

Entre las medidas pueden incluirse las siguientes:

- a. Área libre de plagas.
- b. Lugar de producción libre de plagas o sitio de producción libre de plagas
- c. Inspección del cultivo para confirmar que está libre de plagas.

#### **4.3.2.4 Opciones para otros tipos de vías.**

- a. Para diversos tipos de vías, también se pueden utilizar o adaptar las medidas consideradas anteriormente para plantas y productos vegetales con el fin de detectar la plaga en el envío o para prevenir la infestación del envío, por lo que deberá considerarse los factores a continuación:
- b. Dispersión natural de una plaga incluye la movilización de la plaga a través del vuelo, dispersión del viento, transportada por vectores tales como los insectos o pájaros y la migración natural. Si la plaga entra al área de Análisis de Riesgo de Plagas por medio de dispersión natural, o tiene la posibilidad de entrar en un futuro inmediato, las medidas

GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD VEGETAL	Fecha de Aprobación: 20/12/2019
	SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA

fitosanitarias pueden tener poco efecto. Se podrían considerar las medidas de control aplicadas en el área de origen. Análogamente se podría considerar la contención o erradicación, apoyada por la supresión y vigilancia, en el área de Análisis de Riesgo de Plagas después de la entrada de la plaga.

- c. Las medidas para los viajeros y sus equipajes pueden incluir inspecciones objetivo, publicidad y multas o incentivos. En pocos casos, pueden ser posibles los tratamientos.
- d. Las maquinarias o medios de transporte contaminados (barcos, trenes, aviones, transporte por carretera) pueden estar sujetos a limpieza o desinfección.

#### 4.3.2.5 Opciones dentro del país importador.

También se pueden utilizar algunas medidas aplicadas dentro del país importador. Estas pueden incluir vigilancia, programas de erradicación y/o acciones de contención para limitar la dispersión.

#### 4.3.2.6 Prohibición de productos básicos.

Si no es posible encontrar medidas satisfactorias para reducir el riesgo a un nivel aceptable, la opción final puede ser prohibir la importación de los productos en cuestión. Esta opción deberá considerarse una medida de última instancia y se estudiará teniendo en cuenta la eficacia prevista, especialmente en aquellos casos en que pudiera haber incentivos considerables para la importación ilícita.

#### 4.4 CERTIFICADOS FITOSANITARIOS Y OTRAS MEDIDAS DE CUMPLIMIENTO.

La expedición de certificados fitosanitarios de exportación ofrece la garantía oficial de que un envío se considera libre de la plaga cuarentenaria especificada y conforme a los requisitos fitosanitarios de importación vigentes de la parte contratante importadora. Puede ser precisa una declaración adicional en la que se indique que se ha aplicado una determinada medida. Podrán utilizarse otras medidas de cumplimiento, sujetas a acuerdos bilaterales o multilaterales.

#### 4.5 CONCLUSIÓN DE LA ETAPA III. MANEJO DEL RIESGO

De acuerdo a las opciones de manejo identificadas, se debe establecer un conjunto de medidas fitosanitarias que mitiguen el riesgo de introducción y dispersión de plagas cuarentenarias al país.

GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD VEGETAL	Fecha de Aprobación: 20/12/2019
	SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA

#### 4.6 MANEJO DE LA INCERTIDUMBRE.

La NIMF No. 11 menciona que la determinación de la probabilidad de introducción de plagas y sus consecuencias económicas con lleva muchas incertidumbres, es así que la falta de conocimiento seguro y claro sobre una plaga, como la falta de datos, datos incompletos, incoherentes o contradictorios, documentación antigua o aspectos relevantes a considerarse en el estudio de Análisis de Riesgo de Plagas, se pueden definir como incertidumbre, la cual incrementa el nivel de riesgo, es así que mientras mayor sea la incertidumbre mayor será el nivel de riesgo, como ejemplo explicativo se hace referencia a las fuentes de información bibliográfica en el Análisis de Riesgo de Plagas, si no existe suficiente información sobre uno de los aspectos a evaluarse, el nivel de riesgo siempre será alto.

En conclusión, la documentación de las incertidumbres en el estudio de Análisis de Riesgo de Plagas es fundamental y necesaria para aumentar el nivel de transparencia y también puede ser útil para determinar las necesidades de investigación y establecer un orden de prioridades al respecto.

#### Sección 5. Documentación del Análisis de Riesgo de Plagas.

El proceso íntegro del estudio de Análisis de Riesgo de Plagas, desde el inicio hasta el manejo del riesgo, deberá estar suficientemente documentado, de manera que cuando se plantee un examen o surja una controversia, se pueda demostrar claramente las fuentes de la información y los principios utilizados para adoptar la decisión con respecto al manejo del riesgo.

#### Sección 6. Referencias bibliográficas.

- Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias, NIMF No. 2: Marco para el Análisis de Riesgo de Plagas.
- Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias, NIMF No. 5: Glosario de términos fitosanitarios.
- Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias, NIMF No. 8: Determinación de la situación de una plaga en un área.





GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD VEGETAL	Fecha de Aprobación: 20/12/2019
	SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA

- Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias, NIMF No. 11: Análisis de Riesgo de Plagas para Plagas Cuarentenarias.
- Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF). Disponible en: <https://www.ippc.int/es/core-activities/standards-setting/ispms/>

GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD VEGETAL	Fecha de Aprobación: 20/12/2019
	SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA

## SECCIÓN 7. ANEXOS

### ANEXO No. 1

#### FICHA TÉCNICA (Fotografías - bibliografía)

#### 1. INTRODUCCIÓN

#### 2. IDENTIDAD DE LA PLAGA.

2.1 Nombre científico

2.2 Sinónimos

2.3 Nombres comunes

2.4 Clasificación taxonómica

#### 3. HOSPEDEROS PRINCIPALES Y ALTERNATIVOS.

#### 4. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA PLAGA.

#### 5. CONDICIÓN FITOSANITARIA DE LA PLAGA EN ECUADOR.

#### 6. ASPECTOS BIOLÓGICOS.

6.1 Ciclo biológico

6.2 Descripción morfológica

6.3 Epidemiología

6.4 Síntomas y daños

6.5 Medios de dispersión

6.6 Condiciones climáticas favorables para el desarrollo de la plaga

GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD VEGETAL	Fecha de Aprobación: 20/12/2019
	SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA

## 7. MEDIDAS FITOSANITARIAS.

7.1 Control cultural, Control biológico, Control genético, Control físico, Control químico.

7.2 Medidas para evitar el ingreso y/o dispersión de la plaga.

## 8. IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LA PLAGA.

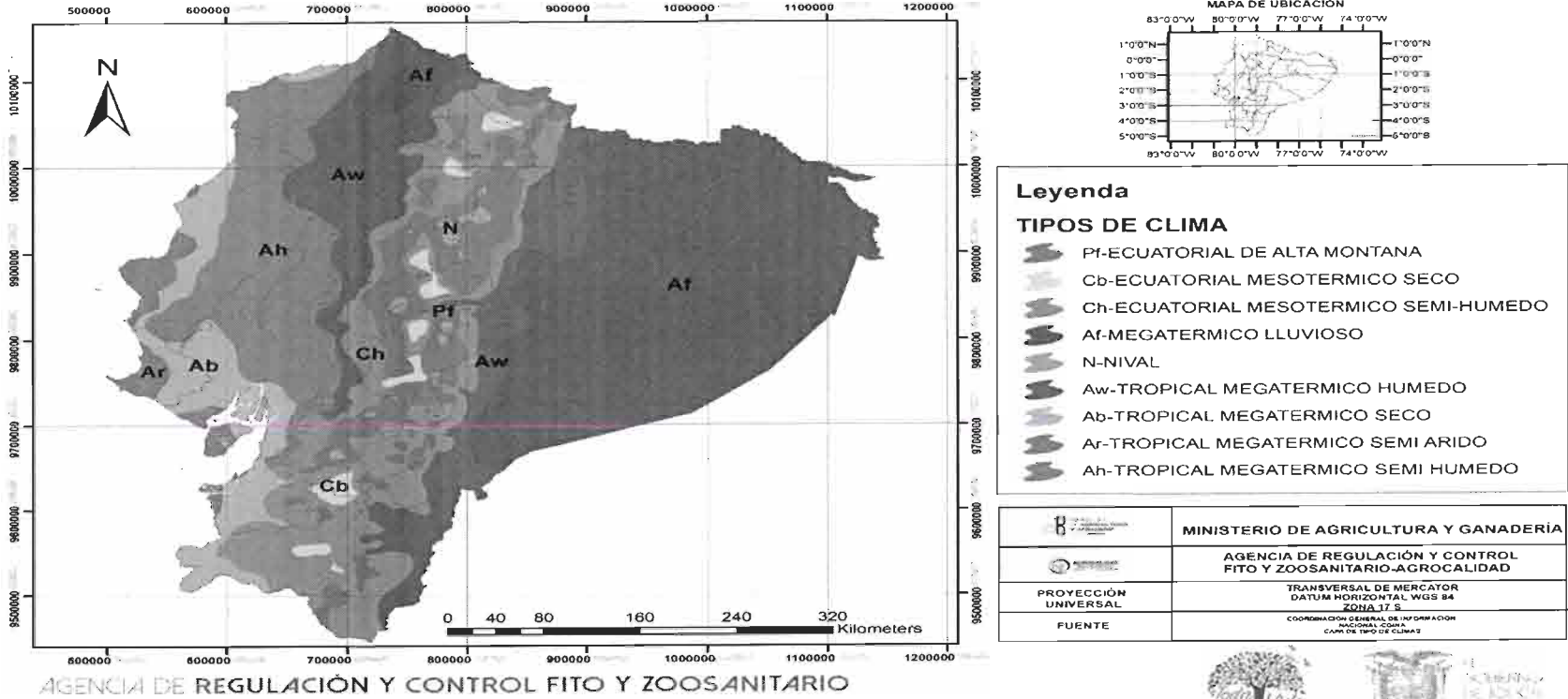
8.1 Impactos (Económico y Ambiental)

## 9. BIBLIOGRAFÍA.

**NOTA:** Es importante señalar que la información utilizada para la elaboración de la ficha técnica provenga de varias fuentes bibliográficas, las cuales deberán ser citadas en los párrafos correspondientes

ANEXO No. 2 MAPA ZONAS ECOLÓGICAS DEL ECUADOR

**MAPA DE TIPO DE CLIMAS DE ECUADOR**



Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, 2019

*Handwritten signature*

GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 20/12/2019
PROCESO: SANIDAD VEGETAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA

**ANEXO No. 3 CUADRO ZONAS ECOLÓGICAS DEL ECUADOR**

REGIONES	ZONAS ECOLÓGICAS	RANGOS DE TEMPERATURA (°C)		RANGOS DE PRECIPITACIÓN (mm)		HÚMEDAD RELATIVA (%)
		Mínima	Máxima	Mínima	Máxima	
COSTA	Ab - TROPICAL MEGATERMICO SECO	16	32	125	500	60 a 85
	Af - MEGATERMICO LLUVIOSO	-	>25	-	>3000	>90
	Ar - TROPICAL MEGATERMICO SEMI ARIDO	16	24	125	500	50 a 70
	Aw - TROPICAL MEGATERMICO HUMEDO*	12	24	2000	4000	70 a 90
	Ah - TROPICAL MEGATERMICO SEMI HUMEDO	-	>24	500	1000	60 a 85
SIERRA	Ah - TROPICAL MEGATERMICO SEMI HUMEDO	-	>24	500	1000	60 a 85
	Aw - TROPICAL MEGATERMICO HUMEDO*	12	24	2000	4000	70 a 90
	Ch - ECUATORIAL MESOTERMICO SECO	<12	22	<600	-	50 a 80
	Ch - ECUATORIAL MESOTERMICO SEMI- HUMEDO	12	20	800	2000	60 a 85
	N - NIVAL	<0	-	-	-	-
	Pf - ECUATORIAL DE ALTA MONTANA	4	20	800	2000	80
ORIENTE	Af - MEGATERMICO LLUVIOSO	-	>25	-	>3000	>90
	Aw - TROPICAL MEGATERMICO HUMEDO*	12	24	2000	4000	70 a 90

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, 2019



GUÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS (ARP) POR PLAGA	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD VEGETAL	Fecha de Aprobación: 20/12/2019
	SUBPROCESO: VIGILANCIA FITOSANITARIA

**SECCIÓN. 8 CONTROL DE CAMBIOS.**

Fecha anterior	Cambios o modificaciones	Fecha del cambio	Autor