

PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA



## PLAN NACIONAL DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR

COORDINACIÓN GENERAL DE SANIDAD ANIMAL

Junio 2022

PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

**DIRECTOR EJECUTIVO**

Ing. Patricio Almeida

**COORDINADOR GENERAL DE SANIDAD ANIMAL**

Ing. Christian Zambrano

**DIRECTORA DE VIGILANCIA ZOOSANITARIA**

Dra. Alexandra Burbano

**DIRECTOR DE CONTROL ZOOSANITARIO**

Dr. Hugo Rosero

**DIRECTOR DE CERTIFICACION ZOOSANITARIA**

Dr. Julio Mejía

**GESTIÓN DE PLANES DE CONTINGENCIA DE ENFERMEDADES ANIMALES**

MVZ. Mayra Torres

**AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO –  
COORDINACION GENERAL DE SANIDAD ANIMAL**

PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	Fecha de Aprobación: xxxx
	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

## Contenido

<b>1. GLOSARIO</b> .....	<b>1</b>
<b>2. ABREVIATURAS</b> .....	<b>7</b>
<b>3. NORMATIVA</b> .....	<b>8</b>
<b>4. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>12</b>
<b>5. OBJETIVO</b> .....	<b>13</b>
5.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	13
<b>6. ALCANCE</b> .....	<b>14</b>
<b>7. DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD</b> .....	<b>14</b>
7.1. INFLUENZA AVIAR .....	14
7.2. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA .....	15
7.3. ETIOLOGÍA.....	17
7.4. RESISTENCIA.....	18
7.9 PATOGENIA.....	24
7.13 DIAGNÓSTICO.....	32
7.13.1 Diagnóstico Clínico. ....	32
7.13.2 Diagnóstico Diferencial.....	32
7.13.3 Toma de Muestras.....	33
7.13.3.1 Toma de muestras de sangre.....	33
7.13.3.2 Toma de muestras para pruebas moleculares (hisopados).....	34
7.13.5 Laboratorios Internacionales y de Referencia .....	38
<b>7.13.6 PROTOCOLO NACIONAL DE DIAGNÓSTICO</b> .....	<b>41</b>
7.14 PREVENCIÓN Y PROFILAXIS.....	42
<b>8. CARACTERIZACIÓN DEL RIESGO, DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN</b> .....	<b>42</b>
<b>8.1 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO</b> .....	<b>43</b>
<b>8.2 DESCRIPCIÓN DE LA DIFUSIÓN</b> .....	<b>47</b>
<b>8.3 COMUNICACIÓN</b> .....	<b>50</b>
<b>9. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO</b> .....	<b>51</b>
<b>11. ALERTA TEMPRANA Y CONTINGENCIA DE IA</b> .....	<b>54</b>
<b>10.1 FASE DE ALERTA</b> .....	<b>54</b>
<b>10.1.1 MEDIDAS A EJECUTARSE EN FASE DE ALERTA DE INFLUENZA AVIAR</b> .....	<b>55</b>
<b>10.2 FASE DE SOSPECHA</b> .....	<b>56</b>
<b>10.2.2 PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN CASO DE SOSPECHA DE IA</b> .....	<b>57</b>
<b>CASO SOSPECHOSO</b> .....	<b>59</b>
<b>CASO DESCARTADO</b> .....	<b>59</b>



PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

10.4 MEDIDAS SANITARIAS EN GRANJAS AVÍCOLAS CONTIGUAS: .....	61
11. FASE DE EMERGENCIA O DE CONFIRMACIÓN .....	61
11.1 ACTUACIONES EN UNA GRANJA CONFIRMADA .....	62
11.2 MEDIDAS SANITARIAS EN CASO DE CONFIRMACIÓN DE IA .....	63
12. MEDIDAS SANITARIAS EN CASO DE SOSPECHA O CONFIRMACIÓN DE PRESENCIA DE IA EN CENTROS DE FAENAMIENTO DE AVES .....	64
13. MEDIDAS SANITARIAS EN CASO DE SOSPECHA Y CONFIRMACIÓN DE IA EN UN MEDIO DE TRANSPORTE. ....	65
15. ZONAS DE CONTROL SANITARIO .....	68
15.1 MEDIDAS SANITARIAS A APLICARSE EN ZONA DE PROTECCIÓN .....	68
15.2 MEDIDAS SANITARIAS A APLICARSE EN ZONA DE VIGILANCIA .....	69
17. CIERRE DE CASO.....	70
18. ORGANIZACIÓN DE EMERGENCIAS .....	71
18.1. NIVELES DE ENFRENTAMIENTO DE LA EMERGENCIA .....	72
18.1.1. NIVEL POLÍTICO- ESTRATÉGICO.....	72
18.1.2. NIVEL ESTRATÉGICO.....	73
18.1.3. NIVEL TÉCNICO OPERATIVO. ....	73
18.2. RESPONSABILIDADES .....	74
18.2.1. MINISTRO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA: CUANDO SE PRESENTE LA EMERGENCIA SANITARIA SE REALIZARÁ EL TRABAJO COORDINADO CON LA AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO. ....	75
18.2.2. DIRECTOR/A EJECUTIVO DE LA AGENCIA .....	75
18.2.3. COORDINADOR/A GENERAL DE SANIDAD ANIMAL.....	75
18.2.4. DIRECTOR/A DE VIGILANCIA ZOOSANITARIA .....	75
18.2.5. DIRECTOR/A DE CONTROL ZOOSANITARIO.....	76
18.2.6. DIRECTOR/A DE CERTIFICACIÓN ZOOSANITARIA .....	76
18.2.7. RESPONSABLE DE LA GESTIÓN DE MANEJO Y CONTROL DE ENFERMEDADES ANIMALES .....	76
18.3. GRUPO DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS SANITARIAS.....	76
19. ACCIONES A SER COORDINADAS A TRAVÉS DEL COMITÉ DE OPERACIONES DE EMERGENCIA (COE) .....	77
20. GREMIOS PRIVADOS .....	78
21. BIBLIOGRAFÍA.....	78
22. ANEXOS.....	81

PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

ANEXO 1.- FORMULARIO DE SACRIFICIO SANITARIO (FOSSA) .....	86
ANEXO 2.- INFLUENZA AVIAR ALTAMENTE PATÓGENA IAAP (FICHA TÉCNICA OMSA) .....	83
ANEXO 3.- FLUJOGRAMA NOTIFICACIÓN DE SOSPECHA DE INFLUENZA AVIAR .....	86
ANEXO 4.- GRUPOS DE TRABAJO Y SUS PRINCIPALES FUNCIONES .....	87
ANEXO 5.- EQUIPO NECESARIO PARA LA ATENCIÓN .....	91

BORRADOR

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

## 1. GLOSARIO

**Agencia:** Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario, es la Autoridad Nacional Sanitaria, Fitosanitaria y de Inocuidad de los Alimentos, encargada de la definición y ejecución de políticas, regulación y control de las actividades productivas del agro nacional.

**Anátidas:** Son una familia de aves del orden de las Anseriformes. Las anátidas son aves usualmente migradoras que suelen vivir en las proximidades del agua; una de sus adaptaciones al medio acuático hace que sean palmípedas.

**Animal:** designa cualquier mamífero, ave o las abejas.



**Animal silvestre:** designa un animal cuyo fenotipo no se ha visto afectado por la selección humana y que vive independiente de la supervisión o el control directo de seres humanos.

**Área focal:** Está constituida por el/las granjas/s donde se encuentran los establecimientos afectados en un radio de 1 Km.

**Área perifocal:** Comprende una región geográfica que rodea el área infectada o foco en un radio de aproximadamente 3 Km.

**Área de vigilancia:** Es la zona que se encuentra alrededor del área perifocal, en un radio de aproximadamente 10 Km, en donde se han instrumentado mecanismos para determinar el grado de difusión de la enfermedad para dar protección al resto de la zona y del país.

**Autoridad competente:** designa la Autoridad veterinaria o cualquier otra Autoridad de un País que tiene la responsabilidad y la capacidad de aplicar o de supervisar la aplicación de las medidas de protección de la sanidad y el bienestar de los animales, los procedimientos internacionales de certificación veterinaria y las demás normas y recomendaciones del Código terrestre y del Código sanitario para los animales acuáticos de la OMSA en todo el territorio del país.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

**Autoridad veterinaria:** designa la Autoridad de un País que incluye a los veterinarios y demás profesionales y para profesionales de la Agencia, que tienen la responsabilidad y la capacidad de aplicar o de supervisar la aplicación de las medidas de protección de la sanidad y el bienestar de los animales, los procedimientos internacionales de certificación veterinaria y las demás normas y recomendaciones del Código terrestre en todo el territorio del país.

**Aves de corral:** designa todas las aves criadas o mantenidas en cautiverio para la producción de productos comerciales animales, o la reproducción para estos fines, los gallos de pelea cualquiera sea el uso que se les dé, y todas las aves utilizadas para repoblación de aves de caza o la reproducción para este fin, hasta que se liberan del cautiverio.



Las aves que se crían en un espacio único, cuyos productos se utilizan exclusivamente en el mismo hogar, no se consideran *aves de corral*, siempre que no tengan contacto directo o indirecto con *aves de corral* o instalaciones avícolas.

Las aves mantenidas en cautividad por cualquier motivo incluyendo las aves criadas para espectáculos, competencias, exposiciones, colecciones de zoológicos y concursos, y para la reproducción o la venta a dichos efectos así como las aves de compañía, no se considerarán *aves de corral*, siempre que no tengan contacto directo o indirecto con *aves de corral* o instalaciones avícolas.

**Aves de un día:** designa las aves que tienen, como máximo, 72 horas después de haber salido del huevo.

**Bioseguridad:** designa un conjunto de medidas físicas y de gestión diseñadas para reducir el riesgo de introducción, radicación y propagación de las enfermedades, infecciones o infestaciones animales hacia, desde y dentro de una población animal.

**Brote:** designa la presencia de uno o más casos en una unidad epidemiológica.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

**Caso:** designa un animal infectado por un agente patógeno, con o sin signos clínicos manifiestos.

**Control veterinario oficial:** designa las operaciones por las que los Servicios veterinarios, sabiendo dónde residen los animales y tras tomar las medidas pertinentes para identificar a su propietario o a la persona encargada de cuidarlos, pueden aplicar las medidas apropiadas de sanidad animal cuando es necesario. Esto no excluye otras responsabilidades de los Servicios veterinarios, como, por ejemplo, la inocuidad de los alimentos.

**Desinfección:** designa la aplicación, después de una limpieza completa, de procedimientos destinados a destruir los agentes infecciosos o parasitarios responsables de enfermedades animales, incluidas las zoonosis; se aplica a los locales, vehículos y objetos diversos que puedan haber sido directa o indirectamente contaminados.

**Enfermedad:** designa la manifestación clínica y/o patológica de una infección.



**Enfermedad de declaración obligatoria:** designa una enfermedad inscrita en una lista por la Autoridad veterinaria y cuya presencia debe ser señalada a esta última en cuanto se detecta o se sospecha, de conformidad con la reglamentación nacional.

**Enfermedad emergente:** designa una nueva aparición, en un animal, de una enfermedad, infección o infestación, que causa un importante impacto en la sanidad animal o la salud humana, consecutiva a una modificación de un agente patógeno conocido o a la propagación de este a una zona geográfica o a una especie de la que antes estaba ausente; o un agente patógeno no identificado anteriormente o una enfermedad diagnosticada por primera vez.

**Enfermedades de la Lista de la OMSA:** designa la lista de enfermedades transmisibles aprobada por la Asamblea Mundial de Delegados ante la OMSA.

**Erradicación:** designa la eliminación de un agente patógeno en un país o una zona.



 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

**Estación de cuarentena:** designa un local o un establecimiento bajo control de la Autoridad veterinaria, en el que se mantiene a los animales aislados, sin ningún contacto directo ni indirecto con otros animales, para garantizar que no se produzca la transmisión de determinados agentes patógenos fuera del local o establecimiento mientras los animales son sometidos a observación durante un período de tiempo determinado y, si es preciso, a pruebas de diagnóstico o a tratamientos.

**Estatus zoosanitario:** designa el estatus de un país o de una zona respecto de una enfermedad, según los criterios enunciados en el capítulo del Código terrestre correspondiente a esa enfermedad.

**Explotación:** designa un local o lugar de mantenimiento de animales.

**Huevos para incubar:** designa los huevos fértiles de aves, aptos para la incubación y la eclosión.



**Infección:** designa la penetración y el desarrollo o la multiplicación de un agente infeccioso en el cuerpo de una persona o de un animal.

**Laboratorio:** designa una institución debidamente equipada y dotada de personal técnico competente que trabaja bajo el control de un especialista en métodos de diagnóstico veterinario, el cual es responsable de la validez de los resultados. La Autoridad veterinaria autoriza y supervisa la realización por estos laboratorios de las pruebas de diagnóstico requeridas para el comercio internacional.

**Manual terrestre:** designa el Manual de pruebas de diagnóstico y vacunas para los animales terrestres de la OMSA.

**Material patológico:** designa las muestras tomadas de animales vivos o muertos, que contienen o pueden contener agentes infecciosos o parasitarios y que se envían a un laboratorio.

**Medida sanitaria:** designa una medida como las que se describen en diversos capítulos del Código terrestre, destinada a proteger la sanidad o salud o la vida de

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

los animales o de las personas en el territorio de un País miembro contra los riesgos asociados a la entrada, la radicación y/o la propagación de un peligro.

**Muerte:** designa la pérdida irreversible de actividad cerebral demostrada por la pérdida de reflejos del tronco encefálico.

**Período de incubación:** designa el período más largo entre el ingreso del agente patógeno en el *animal* y la aparición de los primeros signos clínicos de la enfermedad.



**Programa oficial de control:** designa un programa que ha sido aprobado, y gestionado o supervisado, por la Autoridad veterinaria de un país con el fin de controlar un vector, un agente patógeno o una enfermedad mediante la aplicación de medidas específicas en todo el país o en una zona o un compartimento del mismo.

**Sacrificio:** designa todo procedimiento que provoca la muerte de un animal por sangrado.

**Sacrificio sanitario:** designa la operación efectuada bajo el control e inspección de la Autoridad Veterinaria Oficial en cuanto se confirma una enfermedad y que consiste en matar a los animales afectados o que se sospecha han sido afectados de la parvada y, si es preciso, en otras parvadas que hayan estado expuestas a la infección por contacto directo con estos animales o indirecto con el agente patógeno causal. Todos los animales susceptibles, vacunados o no, de explotaciones infectadas deberán ser sometidos a sacrificio sanitario y sus canales deberán ser destruidas por incineración o enterramiento o por cualquier medio que impida la propagación de la infección por las canales o los productos de los animales sometidos a sacrificio sanitario.

Estas medidas deberán ir acompañadas de las medidas de limpieza y desinfección definidas en el Código terrestre.

En las informaciones transmitidas a la OMSA, deberá emplearse el término sacrificio sanitario parcial siempre que no se apliquen íntegramente las medidas

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

zoosanitarias arriba mencionadas y deberán pormenorizarse las diferencias con relación a esas medidas.

**Seguimiento:** designa las mediciones de rutina y el análisis intermitente de las mismas y observaciones para detectar cambios en el entorno o el estado de salud de una población.



**Unidad epidemiológica:** designa un grupo de animales con determinada relación epidemiológica y aproximadamente la misma probabilidad de exposición a un agente patógeno, sea porque comparten el mismo espacio (un corral, por ejemplo), sea porque pertenecen a la misma explotación. Se trata generalmente de una parvada o de una granja avícola, aunque también pueden constituir una unidad epidemiológica grupos de animales, como aquellos que pertenecen a los habitantes de un pueblo o aquellos que comparten instalaciones zootécnicas. La relación epidemiológica puede variar de una enfermedad a otra, e incluso de una cepa de agente patógeno a otra.

**Vector:** designa un insecto o portador vivo que transporta un agente infeccioso de un individuo infectado a un individuo susceptible, a sus alimentos o al entorno inmediato. El organismo puede pasar por un ciclo de desarrollo dentro del vector o no.

**Veterinario oficial:** designa un veterinario facultado por la Autoridad veterinaria de su país para realizar determinadas tareas oficiales que se le designan y que están relacionadas con la sanidad animal y/o la salud pública y las inspecciones de mercancías.

**Vigilancia:** designa las operaciones sistemáticas y continuas de recolección, comparación y análisis de datos zoosanitarios y la difusión de información en tiempo oportuno para tomarse medidas.

**Vigilancia epidemiológica:** Proceso estructurado, continuo y dinámico de colección, procesamiento, análisis y difusión de información sanitaria animal obtenida de una población con el objetivo de tomar decisiones y/o realizar acciones

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

(intervenciones) cuando el nivel de infección/enfermedad supere un determinado umbral.

**Zona de contención:** designa una zona definida en torno a explotaciones infectadas o supuestamente infectadas, cuya extensión se ha determinado teniendo en cuenta los factores epidemiológicos y los resultados de investigaciones y en la que se aplican medidas de control para impedir la propagación de la infección.

**Zona de protección:** designa una zona establecida para proteger el estatus sanitario de los animales de un país o una zona libre de una enfermedad frente a los animales de un país o una zona con un estatus sanitario distinto mediante la aplicación de medidas basadas en la epidemiología de la enfermedad considerada y destinadas a impedir la propagación del agente patógeno que la provoca a un país o una zona libre de ella. Dichas medidas pueden incluir la vacunación, el control del movimiento de animales y la intensificación de la vigilancia, pero no exclusivamente.

**Zona infectada:** designa una zona en la que se ha diagnosticado una enfermedad.

**Zona libre:** designa una zona en la que la ausencia de la enfermedad considerada ha sido demostrada por el respeto de las condiciones prescritas por el Código terrestre para el reconocimiento de zonas libres de la misma. En el interior y en los límites de la zona libre, los animales y productos de origen animal, así como el transporte de los mismos, son objeto de un control veterinario oficial.

**Zoonosis:** designa cualquier enfermedad o infección que puede ser transmitida naturalmente por los animales a las personas.



## 2. ABREVIATURAS

**CE:** Comité Estratégico

**CO:** Centro de Operaciones

**COE:** Comité de Operaciones de Emergencias

**CPE:** Comité Político Estratégico

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

**CTO:** Comité Técnico Operativo

**IA:** Influenza Aviar

**IAAP:** Se usa para describir a la Influenza Aviar de Alta Patogenicidad.

**IABP:** Se usa para describir a la Influenza Aviar de Baja Patogenicidad.

**MAG:** Ministerio de Agricultura y Ganadería

**MVO:** Médico Veterinario Oficial

**OMSA:** Organización Mundial de Sanidad Animal.

**SGR:** Secretaria de Gestión de Riesgos

### 3. **NORMATIVA.**

La normativa legal que ampara una acción oportuna por parte de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitaria con el fin de garantizar el estatus zoosanitario del país, se detalla a continuación:



- **Constitución Nacional de la República del Ecuador**

Artículo 281.- La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente.

Para ello, será responsabilidad del Estado: 7. Precautelar que los animales destinados a la alimentación humana estén sanos y sean criados en un entorno saludable.

- **Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria**, publicada en el Registro Oficial Suplemento 583 de fecha 05 de mayo del 2009.

**Artículo 25.** Sanidad animal y vegetal. - El Estado prevendrá y controlará la introducción y ocurrencia de enfermedades de animales y vegetales; asimismo

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

promoverá prácticas y tecnologías de producción, industrialización, conservación y comercialización que permitan alcanzar y afianzar la inocuidad de los productos. Para lo cual, el Estado mantendrá campañas de erradicación de plagas y enfermedades en animales y cultivos, fomentando el uso de productos veterinarios y fitosanitarios amigables con el medio ambiente.

Los animales que se destinen a la alimentación humana serán reproducidos, alimentados, criados, transportados y faenados en condiciones que preserven su bienestar y la sanidad del alimento.



- **Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria**, publicada en el Registro Oficial Suplemento 27 de fecha 03 de julio del 2017.

**Artículo 1.-** Objeto. - La presente Ley regula la sanidad agropecuaria, mediante la aplicación de medidas para prevenir el ingreso, diseminación y establecimiento de plagas y enfermedades; promover el bienestar animal, el control y erradicación de plagas y enfermedades que afectan a los vegetales y animales y que podrían representar riesgo fito y zoosanitario.

Regula también el desarrollo de actividades, servicios y la aplicación de medidas fito y zoosanitarias, con base a los principios técnico-científicos para la protección y mejoramiento de la sanidad animal y vegetal, así como para el incremento de la producción, la productividad y garantía de los derechos a la salud y a la vida; y el aseguramiento de la calidad de los productos agropecuarios, dentro de los objetivos previstos en la planificación, los instrumentos internacionales en materia de sanidad agropecuaria, que forman parte del ordenamiento jurídico nacional.

La sanidad en materia de acuicultura y pesca, así como el aseguramiento de la calidad de sus productos se regularán en la Ley correspondiente.

**Artículo 3.-** Principios. - Constituyen principios de aplicación de esta Ley, los siguientes:

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

f) Precautelatorio: Adoptar medidas fito y zoosanitarias eficaces y oportunas ante la sospecha de un posible riesgo grave para la salud de las personas, plantas, animales o al medio ambiente, aún sin contar con evidencia científica de tal riesgo;

g) Protección: Establecer medidas fito y zoosanitarias previstas legal y técnicamente que garanticen la vida y la salud de las personas, los animales y la preservación de los vegetales, así como la protección contra otros daños resultantes de la entrada, radicación o diseminación de plagas o enfermedades;

h) Prevención: Adoptar políticas públicas que precautelen la salud de las personas, de los animales y de las plantas, a través de medidas de prevención, control y mitigación de plagas y enfermedades;

- **Reglamento General a la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria**, publicada en el Registro Oficial Suplemento 91 de fecha 29 de noviembre del 2019.

**Artículo 181.-** Componentes del Sistema Nacional de Alerta Temprana. - El Sistema Nacional de Alerta Temprana busca identificar oportunamente riesgos, eventos o situaciones de emergencia epidemiológica, con el propósito de implementar las acciones de prevención y control correspondientes, a fin de reducir su impacto en la salud animal y humana.

- **Resolución AGROCALIDAD N° 008.**

**Artículo 2.** Toda persona natural o jurídica dentro de las cuales, están principalmente productores, médicos veterinarios en libre ejercicio de su profesión, laboratorios de diagnóstico de enfermedades animales, transportistas, personal de centros de faenamiento, personal de establecimientos de concentración de animales, quienes se dedican a la comercialización de animales, centros de educación superior, así como, de investigación y demás involucrados en la cadena de producción pecuaria están obligados a notificar a la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario

PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

cualquier sospecha, diagnóstico o presencia de las enfermedades, sea en animales propios, ajenos, vivos o muertos.

Además, deberá aplicar las medidas sanitarias establecidas por parte de esta Agencia, a fin de prevenir, controlar y/o erradicar estas enfermedades.



- **Resolución AGROCALIDAD N° DAJ-20133fe-0201.0144.**

**Artículo 4.** – Adoptar el manual de procedimientos para la inspección de animales, productos y subproductos de origen animal en puestos de control cuarentenario (puertos, aeropuertos y puestos fronterizos) y en puestos de control interno.

- **Resolución AGROCALIDAD N° 0257**

**Artículo 1.-** Adoptar el "MANUAL GENERAL DE CUARENTENA ANIMAL", documento que se adjunta como Anexo y que forma parte integrante de la presente Resolución, mismo que tiene por objeto, establecer procedimientos armonizados para ejecutar medidas y actividades de cuarentena animal, relativos al ingreso, importación, reexportación, y transite internacional de animales terrestres y sus productos, de origen subregional o de terceros países, a fin de prevenir el ingreso y difusión de agentes patógenos de enfermedades que puedan afectar la salud pública y la sanidad animal del Ecuador.



 	
<b>PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR</b>	<b>Edición No: 1</b>
<b>PROCESO: SANIDAD ANIMAL</b>	<b>Fecha de Aprobación: xxxx</b>
	<b>SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA</b>

#### 4. INTRODUCCIÓN

La influenza aviar también conocida como peste aviar o gripe aviar, es una enfermedad extremadamente contagiosa que afecta tanto a las aves domésticas como a las aves silvestres, provoca elevada mortalidad, disminución de la producción, restricción de movimientos de productos y subproductos aviarios, tanto a nivel nacional como internacional, así como elevados costos para su control y erradicación.



Las aves silvestres migratorias, en especial las acuáticas, son huéspedes y reservorios naturales del virus de la influenza aviar. En sus tractos intestinales o respiratorios, pueden transportar las distintas cepas del virus de la influenza aviar.

Se han aislado virus de influenza aviar tipo A en más de 100 especies diferentes de aves silvestres de todo el mundo. Las aves acuáticas silvestres incluyen patos, gansos, cisnes, gaviotas, golondrinas de mar y aves costeras como cigüeñas, chorlitos y andarríos. Las aves acuáticas silvestres, en especial los patos buceadores, se consideran reservorios (organismos hospedadores) de los virus de la influenza aviar tipo A.

El impacto del virus de influenza aviar de alta patogenicidad (IAAP), queda expresado en las cuantiosas pérdidas para la avicultura de los países que han padecido la enfermedad incluyendo el cierre de los mercados para la exportación.

La mayoría de los virus de influenza que circulan en aves no son zoonóticos. Sin embargo, algunas cepas de la influenza aviar altamente patógena tienen la capacidad de infectar a los seres humanos, representando una amenaza para la salud pública, advertencia que deja en claro la necesidad de realizar todos los esfuerzos posibles para evitar la introducción y difusión del virus en todo el territorio ecuatoriano.

La influenza aviar de alta patogenicidad de cualquier subtipo han sido incluidos dentro de la lista de declaración obligatoria de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA), por tanto, estas deben ser notificadas dentro de las 24 horas de su comprobación en el país, ya que la influenza aviar es una enfermedad exótica para Ecuador.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA



La presencia de la infección y diseminación de IAAP en el Ecuador podría tener serias implicaciones sanitarias y socio-económicas; por tanto, es necesario contar con un plan de contingencia para esta enfermedad, ya que representa una herramienta importante para la sincronización y armonía en los procedimientos a seguir ante el riesgo de introducción de influenza aviar, facilitando así, la prevención, acción inmediata y eficaz para la extinción del agente en la población susceptible.

## 5. OBJETIVO

Establecer el Plan de Contingencia en el Ecuador, que sirva de guía para la acción frente a una sospecha y posterior confirmación de influenza aviar de alta patogenicidad o de baja patogenicidad de las cepas H5N2 o H7N9, que permita actuar rápidamente para su contención y erradicación.

### 5.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer y documentar en forma lógica la secuencia de actividades con sus respectivos responsables del sector público y apoyo del sector privado, necesarias para la contención oportuna y eficiente de cada una de las fases de una emergencia sanitaria causada por Influenza Aviar en las aves del territorio nacional.
- Generar un marco operativo, técnico y legal que permita una acción conjunta entre el sector público y privado para el control ante un eventual brote de Influenza Aviar.
- Identificar y eliminar las potenciales fuentes de infección y controlar los riesgos de reingreso y difusión de la enfermedad, con la aplicación de medidas sanitarias normadas en el país.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

## 6. ALCANCE

Los procedimientos detallados en este documento son de cumplimiento obligatorio y deberán ser aplicados tanto por los procesos gobernantes, procesos sustantivos y los procesos desconcentrados implicados y distribuidos en todas las provincias del país, pertenecientes a la AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO, así como, las demás instancias competentes a nivel sectorial, regional y nacional frente a la declaración de sospecha o emergencia con la presencia de uno o más casos de influenza aviar, con la activa participación y cooperación del sector productivo avícola, para la implementación de medidas sanitarias estrictas y de otras entidades estatales.



## 7. DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD

### 7.1. Influenza Aviar

Los virus de influenza aviar se agrupan en tres tipos: A, B y C. Se sabe que el tipo A es el único que infecta a las aves y es zoonótico, lo que significa que también puede infectar a otros animales y a los seres humanos. Los tipos B y C infectan a los seres humanos y normalmente causan enfermedad leve.

La gripe o influenza aviar está causada por el virus de la influenza aviar tipo A, un virus ARN perteneciente a la familia de los Orthomyxoviridae, estos virus se clasifican según dos proteínas que presentan en la superficie (antígenos de superficie): la hemaglutinina (H) y la neuroaminidasa (N). Se conocen 16 tipos de hemaglutinina (H1-H16) y 9 tipos de neuroaminidasa (N1-N9). A partir de esta clasificación, pueden encontrarse 144 virus diferentes (IRTA-CReSA).

Históricamente, los problemas más severos de influenza aviar han sido causados por virus de los subtipos H5 y H7, los que inicialmente pueden presentarse como de baja patogenicidad y después por mutación en su hemoaglutinina, se transforman en virus de alta patogenicidad. Los virus pertenecientes al subtipo H9, se han presentado en ocasiones con mediana patogenicidad.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Durante el siglo XXI los brotes más importantes de IA han sido producidos por virus de los subtipos de H5N1, H5N2, H5N3, H5N5, H5N6, H5N8, H5N9, H7N1, H7N2, H7N3, H7N4 y H7N7 (SENASA, 2017).

Hasta la fecha, los virus naturales de la influenza tipo A de alta patogenicidad que producen una enfermedad clínica aguda en pollos, pavos, y otras aves económicamente importantes, solamente se han asociado a los subtipos H5 y H7.

Existen varias cepas de virus de influenza aviar, que pueden clasificarse en general en dos categorías según la gravedad de la enfermedad en las aves de corral:



- El virus de la influenza aviar de baja patogenicidad (IABP), que suele causar una enfermedad leve, a menudo desapercibida o sin ningún síntoma.
- El virus de la influenza aviar de alta patogenicidad (IAAP) que provoca signos clínicos graves y posibles altas tasas de mortalidad en las aves.

La epidemiología molecular y la caracterización de los genotipos del virus de influenza aviar en aves de corral y aves silvestres es importante para entender la distribución de diferentes cepas virales en varios huéspedes. Los Laboratorios de Referencia de la OMSA y nacionales utilizan técnicas de diagnóstico molecular para la vigilancia y la detección de cepas altamente patógenas y la aparición de nuevos subtipos de huéspedes o huéspedes desconocidos.

## **7.2. Distribución Geográfica.**

Los virus de influenza tipo A no patógenos o ligeramente patógenos están presentes en todo el mundo y las aves silvestres acuáticas suelen ser sus reservorios naturales.



En los últimos años, numerosos subtipos de los virus de la IAAP circularon en diversas poblaciones de aves en una amplia escala geográfica. En el año 2021, la notificación de una variabilidad genética sin precedentes de los subtipos generó un panorama complejo desde el punto de vista epidemiológico. Los subtipos H5N1, H5N3, H5N4, H5N5, H5N6 o H5N8 circulan actualmente en las poblaciones de aves de corral y silvestres de todo el mundo (OMSA, 2022).

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Los virus de IAAP se han aislado ocasionalmente en aves en libertad en Europa y otras regiones. Desde el 1 de mayo del 2021, se confirmaron brotes de influenza aviar de alta patogenicidad (IAAP) en aves de corral y silvestres, en 41 países de diferentes regiones. El virus H5N1 altamente patógeno (cepa asiática) ha estado afectando a explotaciones avícolas del Sudeste asiático en países como Corea, Vietnam, Japón, Tailandia, Camboya, Laos, Indonesia, China y Malasia, para luego difundirse al Este de Europa, presentándose en aves silvestres y en algunas explotaciones de aves de corral de Rusia, Kazajistán, Turquía, Grecia, Macedonia, Rumania, Hungría y Mongolia. El mismo virus, también se presentó posteriormente en Francia, Alemania y en aves silvestres de España.

Según la información presentada a través del Sistema Mundial de Información sobre Sanidad Animal de la Organización Mundial de Sanidad Animal (WAHIS), hasta junio del 2022 (Informe de situación), los países Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Alemania, Kazajistán, Lituania, Noruega, Polonia, Portugal, Rusia, Suecia, Reino Unido, Estados Unidos y Portugal notificaron un total de 52 brotes en aves no avícolas de América. La actualización de la situación mundial de la enfermedad de Influenza Aviar se puede encontrar en el siguiente enlace: <https://www.woah.org/es/enfermedad/influenza-aviar/#ui-id-2> o información actualizada en tiempo real en: <https://wahis.woah.org/>

En las Américas, la influenza aviar ha afectado a cinco países a lo largo de los años. Son los casos de Canadá (H7N3) y Estados Unidos (H5N2) en el 2004; México en 1995 de alta patogenicidad (H5N2); Chile (H7N3), cuyo brote ocurrió en el 2002; y por último el de Colombia en octubre del año 2005, que corresponde a un subtipo viral de baja patogenicidad (H9), que no afecta a los seres humanos (IICA, 2006). En diciembre de 2014 se detectó influenza aviar de alta patogenicidad (IAAP) por primera vez en casi 10 años en los Estados Unidos de América. En febrero del 2022 se detectaron virus A (H5N1) de la forma altamente patógena de la influenza aviar en aves silvestres y aves de corral comerciales y domésticas en los Estados Unidos (CDC, 2022).

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Así mismo en mayo del 2022, el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) de México emitió una notificación inmediata por la presencia de influenza aviar de alta patogenicidad H7N3, en dos naves comerciales de producción avícola (reproductoras), al norte del país (OIRSA,2022). Todos estos brotes presentados en la región de Norteamérica ameritan especial atención debido a la intensificación del comercio internacional, ingreso ilegal de aves vivas o sus subproductos o la migración de aves silvestres.

### 7.3. Etiología



Influenza aviar, o también conocida como “gripe aviar”, es una enfermedad viral altamente contagiosa causada por el virus de la familia *Orthomyxoviridae*.

La familia de los virus de la IA incluye tres géneros A, B o C, basándose en el carácter antigénico de una nucleoproteína interna; el tipo A es el único que provoca infecciones naturales en las aves; el tipo B y C infectan de modo primario a humanos.

Los virus influenza A, además, pueden ser divididos en diferentes subtipos debido a la presencia de dos proteínas antigénicas en la superficie: hemaglutinina (H) y neuraminidasa (N). Hasta la fecha, han sido identificados 16 subtipos H y 9 subtipos N. Cada virus tiene un antígeno de cada subtipo en cualquier combinación. Basándose en esta diferenciación antigénica es posible realizar la clasificación de los virus mediante una prueba de inhibición de la hemaglutinación (HI).

En función de su patogenicidad, los virus son clasificados como de alta o de baja patogenicidad. El nivel de riesgo que plantean los diversos subtipos de virus de la IA para la sanidad animal y la salud pública es muy variable y en cierta medida impredecible, dada la rápida mutación de los virus y el posible intercambio de material genético entre los diferentes subtipos.

**Influenza Aviar de Alta Patogenicidad (IAAP):** Dentro de este tipo de cepa se encuentran toda infección de las aves de corral o aves cautivas causada por:

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Virus de la IA de los subtipos H5 o H7 con una secuencia genómica, codificadora de múltiples aminoácidos básicos en el punto de corte de la hemaglutinina.
- Virus cuyo índice de patogenicidad por inoculación intravenosa sea superior a 1.2 en pollitos de 6 semanas de edad o que produzca mortalidad del 75 % en pollos de 4-6 semanas.

**Influenza Aviar de Baja Patogenicidad (IABP):** Dentro de este tipo de cepa se encuentran toda infección de las aves de corral u otras aves cautivas causada por virus de la IA de los subtipos H5 o H7 que no entren en la definición de IAAP.

Sólo un pequeño número de virus de los subtipos H5 y H7 se han manifestado como virus de alta patogenicidad, de modo que se debe tener presente que no todos los virus H5 y H7 son virulentos y por lo tanto de alta patogenicidad.



Las mutaciones puntuales o deriva antigénica son originadas por una alta tasa de mutación durante el proceso de replicación. Esto se debe a la facilidad de generar errores de las ARN polimerasas, que además no poseen capacidad autocorrectora. Esto se puede traducir en que, al cabo de un tiempo, la cepa original puede ser reemplazada por otra antigénicamente diferente. Este fenómeno es responsable de epidemias esporádicas y de las pequeñas variaciones en las cepas circulantes, que obligan a variar la composición de las vacunas de gripe en personas cada año (Pérez-Breña y Casas, 2004).

Los virus influenza tienen una gran variabilidad antigénica que les permite por un lado “despistar” a los sistemas inmunológicos de los organismos infectados y por otro adaptarse, con una facilidad superior a la de otros virus, a nuevos individuos e incluso a nuevas especies.

#### 7.4. Resistencia

El virus de IA presenta resistencia a varios agentes físicos y químicos, mismos que se detallan a continuación:

- **Temperatura:** Inactivación a 56°C durante 3 horas; 60°C en 30 min

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- **PH:** Inactivación por agentes oxidantes, dodecil sulfato de sodio, disolventes de lípidos y  $\beta$ -propiolactona
- **Productos químicos:** Inactivación a pH ácido
- **Desinfectantes:** Inactivado por formalina y compuestos de yodo
- **Supervivencia:** Sigue siendo viable durante mucho tiempo en los tejidos, las heces y el agua.

Una vez que el virus es eliminado, su supervivencia y capacidad infectiva dependerán del medio en que se encuentre, la cepa del virus, su origen, etc.



Estos virus, los cuales frecuentemente se transmiten entre aves a través de las heces, pueden persistir durante períodos de tiempo relativamente prolongados en ambientes acuáticos. Parecen sobrevivir mejor en temperaturas bajas y en agua fresca o salobre más que en agua salada. Los virus de la IA podrían vivir indefinidamente cuando se congelan.

En condiciones medioambientales favorables, los virus de IA pueden permanecer activos mucho tiempo, por lo que el medio ambiente mantiene el riesgo de transmisión entre muchos hospedadores distintos, en animales silvestres y en domésticos. Los virus pueden prolongar su supervivencia cuando están protegidos por heces u otras sustancias orgánicas, o bien en medios acuáticos. En las aves domésticas la supervivencia del virus en las heces ayuda de manera muy importante a la difusión de la enfermedad entre las naves de una misma granja o entre explotaciones.

Hay evidencia que algunos brotes de IAAP tanto en Asia, Europa y Norte América han ocurrido como consecuencia de la introducción de cepas de baja patogenicidad en las explotaciones desde aves silvestres tras recirculación del virus dentro de un tiempo puede darse una mutación impredecible y aleatoria las puede transformar en cepas de alta patogenicidad.

En Ecuador existen humedales y lagos que en ocasiones albergan anátidas y otras aves acuáticas migratorias, son alrededor de 4 especies de aves que migran desde Norteamérica: Cerceta aliazul (*Anasdiscors*), Andarríos colector (*Actitismacularia*),





 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	Fecha de Aprobación: xxxx
	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Patiamarillo Menor (*Tringaflavipes*) y el Cormorán neotropical (*Phalacrocoraxbrasilianus*) de carácter migratorio intratropical.

Supervivencia del virus en diferentes medios:

Medio Acuático	Medio No Acuático	Supervivencia en heces	Supervivencia en productos animales	Supervivencia en materiales de embalaje y bandejas
<p>*Pueden permanecer infecciosos en el medio acuático durante mucho tiempo.</p> <p>*La supervivencia del virus en el agua depende de la temperatura, siendo más prolongada en condiciones de baja temperatura.</p> <p>*Los virus IA son más estables a bajas salinidades, en aguas dulces y salobres, con salinidades comprendidas entre 0 y 15.000 ppm (partes por millón) de cloruro sódico.</p> <p>*El pH afecta fundamental</p>	<p>*Las cepas de los virus de la IA son muy sensibles a las temperaturas altas, siendo la supervivencia del virus inversamente proporcional al aumento de temperatura.</p> <p>*Son sensibles a pH ácidos, existiendo variaciones según el grado de acidez y el subtipo que se esté observando</p> <p>*La supervivencia del virus es inversamente proporcional a las horas de exposición solar.</p> <p>*Las condiciones de sequedad no parecen ser favorables para la supervivencia del virus, la baja humedad relativa</p>	<p>*La supervivencia e infectividad del virus en heces es más prolongada que, al aire libre, gracias a la protección de la materia orgánica.</p> <p>*Las heces son consideradas el fómite de mayor riesgo en aves domésticas en cuanto a la difusión del virus.</p>	<p><u>Cadáveres:</u> Los cadáveres de animales infectados, representan una potencial fuente de difusión de la enfermedad en aves domésticas</p> <p><u>Carne fresca:</u> El tratamiento de la carne inmediatamente después del sacrificio, influye significativamente en la supervivencia del virus, ya que la acidificación postmortem de la carne puede llegar a inactivar el virus. La carne congelada rápidamente tras el sacrificio no sufre ese ligero proceso de acidificación teniendo más riesgo de estar contaminada</p> <p><u>Huevos:</u> Los huevos procedentes de aves de corral infectadas por IAAP representan un riesgo potencial para la propagación del virus, ya que pueden contener virus IAAP tanto en el exterior (cáscara), en el caso de haber estado en contacto con heces infectadas; como en el interior (clara y yema) de los huevos</p>	<p>Los materiales de embalaje y bandejas contaminados representan un alto riesgo, que puede ser disminuido con una buena desinfección rutinaria.</p>

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

mente a la infectividad, siendo esta muy inferior por debajo de 6,5.	favorecería una potencial transmisión por aerosoles.		puestos por gallinas infectada. <u>Otros:</u> En otros productos o subproductos aviares como hígado, plumas, sangre y piel.	
--	--	--	--	--

### 7.5 Especies Afectadas.

El virus de la IA puede afectar a un gran número de especies avícolas, siendo estas para el consumo (pollos, pavos, codornices, gallina de guinea, etc.), aves de compañía y aves silvestres; también se ha aislado en algunas especies de mamíferos, incluidos los humanos, ratas y ratones, comadreja, hurones, cerdos, gatos, tigres y perros.

Las gallináceas son las aves con mayor susceptibilidad a la infección, y por lo tanto a la aparición de la enfermedad. Las anátidas son susceptibles, pero en muchos casos el proceso es subclínico y actúan como portadores del virus de IAAP.

### 7.6 Reservorios



Existen varias especies aviares silvestres en las que el virus de IA no les provoca la enfermedad, entre estas se encuentran las aves acuáticas silvestres y especialmente las aves del orden anseriforme (patos, gansos y cisnes), en cuyo tracto digestivo se multiplican estos virus, para ser expulsados con las heces y difundirse ampliamente en el medio ambiente acuático.

### 7.7 Transmisión

La transmisión del virus de la IA entre las aves varía con la patogenicidad de la cepa, la susceptibilidad de la especie aviar, la edad del individuo afectado, el medio en el que se encuentran y la presencia de infecciones secundarias.

Existen varios factores que pueden contribuir a la propagación del virus de la IA, entre estos tenemos:

- Globalización y comercio internacional;

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Producción avícola y venta (mercados de aves vivas);
- Aves silvestres y rutas migratorias.



El virus de la IA se elimina a través de las heces y las secreciones respiratorias, y puede transmitirse por contacto directo con las secreciones de las aves infectadas o indirectamente a través de piensos o agua contaminada debido a la naturaleza resistente del virus de la IA en el medio ambiente, incluida su capacidad para sobrevivir durante largos períodos a muy bajas temperaturas, también pueden transportarse en los equipos y propagarse fácilmente de un establecimiento al otro.

La IA es una enfermedad de rápida difusión y el contagio se puede producir de varias maneras, entre estas tenemos:

- ✚ Al ingreso de explotaciones avícolas:
  - Traslado de aves, personas, vehículos, equipos, piensos y jaulas contaminados.
  - Movimiento de aves acuáticas y marinas.
  - Movilización de huevos (el virus puede estar en la superficie).
  - Infección de pollitos en la planta de incubación por huevos rotos contaminados.
- ✚ Dentro de una explotación avícola:
  - Contacto directo entre aves sanas y enfermas (secreciones, especialmente heces).
  - Contacto con materiales, piensos, agua, equipo y ropa contaminados.
  - Vía aerógena.

#### ✚ **Transmisión en Humanos.**

Normalmente, las cepas de IA infectan sólo a las aves. Sin embargo, desde el año 1997 se han registrado infecciones en personas a partir de virus de las aves de alta patogenicidad de los subtipos H5N1, H7N7 y H9N2, que han producido enfermedad de gravedad variable incluida la muerte de algunas personas. Para llegar a infectarse una persona debe tener contacto directo y estrecho con aves enfermas o sus

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

secreciones, por lo que generalmente se considera una enfermedad ocupacional que afecta a personal que maneja el procesamiento de muestras y el que se encuentra vinculado con la industria avícola: veterinarios, granjeros, operarios de plantas, etc.

No se ha demostrado la transmisión por consumo de carne de aves o huevos debidamente cocinados, ni hay evidencias de transmisión entre humanos del virus H5N1, aunque constituye un motivo de preocupación en el mundo.



Las personas que manipulen aves presuntamente infectadas por la IA, deben actuar bajo preceptos de la inocuidad y ser conscientes de todas las posibles vías de infección. La influenza puede infectar a los humanos por contacto con las membranas mucosas (por ejemplo, la totalidad del tracto respiratorio y gastrointestinal y los ojos).

La infección podría producirse por un pinchazo accidental con una aguja o un instrumento utilizado para la necropsia contaminado con tejido fresco y húmedo o fluidos de animales infectados y, posiblemente, por contaminación a través de una abertura en la piel. Por lo tanto, sólo se producen infecciones como resultado de la exposición directa a los virus vivos presentes en las gotas de líquidos nebulizados o en fluidos contaminados.

Grandes epidemias de IA de alta patogenicidad, con diseminación masiva de virus al medio y deficientes medidas de higiene, aumentan la posibilidad de exposición a las personas y consiguientemente la infección.

#### 7.8. Variables de Transmisión.

- **Periodo infeccioso**, desde un punto de vista epidemiológico ha sido considerado de 8-13 días en aves domésticas (Stegeman *et al.*, 2004).
- **Periodo de latencia**, de los virus IAAP en pollos no vacunados es corto, oscilando entre 0,24 (Bouma *et al.*, 2009) y 2 días en otras especies de aves domésticas (Van der Goot *et al.*, 2003; Swayne y Beck, 2005; Tian *et al.*, 2005; Gao *et al.* 2006; Sharkey *et al.*, 2008)

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA



- **Período de incubación**, es similar al de latencia. En aves infectadas naturalmente puede ser muy corto, 24 a 36 horas. Dependiendo de la virulencia del agente y de la susceptibilidad del hospedador, puede llegar hasta 14 días. Desde el punto de vista epidemiológico suele ser común asumir un promedio de 7 días para este parámetro (Ward *et al.*, 2009a, Iglesias *et al.*, 2010b).
- **Período de contagio**, del virus en pollos no vacunados oscila entre 0,5 y 2,1 días según diferentes autores (Sharkey *et al.*, 2008 y Bouma *et al.*, 2009 respectivamente).

### 7.9 Patogenia.

Los virus de la influenza tienen dos características:

- Gran capacidad de mutación (modificar parte de su dotación genética), por lo que varían rápidamente, y por lo que las vacunas deben "actualizarse" con frecuencia
- Capacidad de recombinarse (intercambiar entre sí fragmentos de RNA). Hasta la fecha todos los virus altamente patógenos aislados han sido virus A de influenza, subtipos H5 y H7.

En general, el proceso infeccioso se inicia con la inhalación o ingestión de los viriones infectivos, a continuación, ocurre la colonización de las vías respiratorias altas. En particular, la penetración ocurre por la mucosa nasal y la faringe, o bien, por las células epiteliales de la mucosa intestinal del aparato digestivo. El período de incubación de los virus de la IA en aves infectadas naturalmente puede ser muy corto de 24 a 36 horas, aunque dependiendo de la virulencia del agente y de la susceptibilidad del hospedador puede llegar hasta 14 días. Desde el punto de vista clínico suele ser común asumir un promedio de 7 días para este parámetro. En las enfermedades aviarias, la sintomatología se observa en lotes no en individuos, por ello, enfermedades como la IAAP se observan con rapidez si cursan con el cuadro normal de alta mortalidad, pero pueden pasar desapercibidas en especies poco susceptibles o en cepas menos patógenas.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

El virus altamente patógeno se ha encontrado principalmente en gallinas y pavos. Las aves silvestres son reservorios de virus, pudiendo llevarlo normalmente en el tracto respiratorio o intestinal, pero no suelen contraer la infección (IRTA-CReSA).



En el caso de cepas de alta patogenicidad, los viriones invaden la submucosa, entran a los capilares y se replican en las células endoteliales. Esto permite la dispersión del virus por el sistema vascular y linfático, para finalmente infectar y replicar en distintos tipos celulares de órganos viscerales, cerebro y piel. Alternativamente, estas cepas pueden algunas veces hacer viremia sin previamente realizar la extensa replicación en las células endoteliales vasculares. La presencia de una cepa de alta patogenicidad con un sitio de clivaje para enzimas celulares ubicuas tipo furina permitirán una replicación pantrópica y los signos clínicos, o incluso la muerte, se deberá a una insuficiencia de múltiples órganos. Entonces, el daño causado por un virus de IA de alta patogenicidad será el resultado de uno de tres procesos posibles:

- 1) La replicación directa del virus en las células, tejidos y órganos;
- 2) Los efectos indirectos de la producción de mediadores celulares como las citoquinas en el huésped; y
- 3) La isquemia por trombosis vascular.

En el caso de los virus de baja o moderada patogenicidad la replicación por lo general se limita a las vías respiratorias y/o intestinales. La enfermedad o muerte que se pueda llegar a producir por una cepa de moderada o baja patogenicidad es en general por el daño respiratorio que se produce, sobre todo si se acompaña de infecciones bacterianas secundarias. En algunos casos estos virus de baja o moderada patogenicidad se propagan sistémicamente, replicando y causando daños en los túbulos renales, en el epitelio acinar del páncreas y en otros órganos con células epiteliales que tienen enzimas de tipo tripsina.

### **7.10 Signos Clínicos.**

Los signos clínicos de infección por IA son variables y fuertemente influenciados por la patogenicidad de las cepas del virus involucrado, las especies infectadas, la edad

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

y el sexo de las aves, enfermedades virales o bacterianas concurrentes y el medio ambiente. La virulencia exhibida en pollos puede variar durante un brote.



La enfermedad puede aparecer repentinamente en una parvada y muchas aves pueden morir sin signos premonitorios o con signos mínimos de depresión, inapetencia, plumas erizadas y fiebre. En general, cuanto más tiempo sobreviven las aves más acentuados son los signos clínicos, el plazo para el desarrollo de los signos depende del virus, el hospedador y la dosis infecciosa inicial, así como del sistema de producción avícola. El virus se propaga más lentamente en las aves ponedoras enjauladas y las aves al aire libre que en las producciones de engorde.

Las infecciones de IA pueden ir desde asintomáticas a inductoras de lesiones y signos clínicos asociados a patologías en los sistemas respiratorio, digestivo y reproductor hasta la muerte súbita.

- Los signos **respiratorios** son tos, sinusitis, lagrimeo, cianosis en la cabeza la cresta y la barbilla, estertores traqueales y bronquiales, disnea y conjuntivitis.
- Los **digestivos** son enteritis con hemorragias petequiales y equimóticas con una intensa diarrea de color verde.
- Los signos **reproductivos** son decaimiento y baja en la producción de huevos, pérdida en la pigmentación de los huevos y huevos deformes o sin cáscara.
- En algunos casos, se observa un cuadro **neurológico**, que consiste en incoordinación, ataxia, y parálisis con opistótonos y epistótonos.
- Las aves pueden estar marcadamente deprimidas, con una disminución en el consumo de alimento y agua y con las plumas erizadas.
- Algunos signos usualmente reveladores de la infección son tortícolis y las contracciones tónico-clónicas.

#### **Infección con virus no patógenos**

- Aves infectadas sin signos clínicos aparentes, con presencia de seroconversión.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Algunos de estos virus tienen el potencial para volverse virulentos mediante mutación genética como se había señalado anteriormente.

### **Infección con virus de baja o leve patogenicidad**

- Plumaje erizado.
- Efectos leves en el sistema respiratorio.
- Los signos clínicos en pollos y pavos varían de inaparentes a enfermedad respiratoria leve o severa y pueden ser confundidos con Laringotraqueítis, Newcastle, Bronquitis y otras enfermedades del tracto respiratorio.
- La mortalidad varía entre el 3% en ponedoras enjauladas y 15% en pollos de engorde.
- La producción de huevos en ponedoras puede caer algunas veces hasta el 45% de la producción total esperada en una parvada grande, para luego retornar a niveles normales de producción en 2 a 4 semanas.
- En brotes se ha podido demostrar la mutación hacia alta virulencia.

### **Infección con cepas de virus de IA altamente patógena**

- Caída repentina de la producción de huevos, varios huevos con cáscara blanda o sin cáscara.
- Edema y congestión de carúnculos y crestas.
- Edema de la piel debajo de los ojos.
- Tos, estornudos y signos nerviosos.
- Diarrea.
- Hemorragias en las mucosas y en los jarretes.
- En casos sobreagudos que incluyen muerte súbita, los signos clínicos pueden no ser observados y las muertes se producen algunas horas después del inicio de la infección. Se han reportado tasas totales de mortalidad cercanas al 100% para casos sobreagudos y agudos.
- En casos agudos, las mortalidades ocurren en las primeras 24 horas después de la expresión de signos clínicos iniciales de la enfermedad y



PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

frecuentemente en las siguientes 48 horas. En otros casos se observan signos clínicos más diversos y evidentes, y las mortalidades pueden retrasarse hasta por una semana.

- Los cuadros clínicos en pollos y pavos incluyen síndrome respiratorio severo, con lagrimeo ocular excesivo y sinusitis, cianosis de las crestas, barbillas y tarsos, postración y depresión extrema, edema en la cabeza y parpados, plumas erizadas, diarrea y signos nerviosos; que pueden confundirse fácilmente con la Enfermedad de Newcastle lo que hace más difícil su diagnóstico clínico.
- Con frecuencia, los huevos puestos después del inicio de la enfermedad no tienen cascarón o cáscara (huevos en fáfara).

Ninguno de los signos clínicos es patognomónico, y puede producir muerte súbita con algunos otros signos. Normalmente, la mayoría de la parvada muere.

La enfermedad en pavos es similar a la observada en pollos, pero con frecuencia se complica con infecciones secundarias como cólera aviar (*Pasteurella multocida*), coriza de los pavos (*Bordetella avium*) o colibacilosis (*Escherichia coli*).

En gansos y patos, sobre todo en estos últimos la mayoría de cepas del virus de la IAAP no presentan sintomatología clínica por lo que se comportan semejantes a IABP manteniéndose el virus en estado de latencia a la espera de ser hospedados en las gallináceas para expresar su virulencia.



 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	Fecha de Aprobación: xxxx
	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Figure 1. Crestas y barbillas cianóticas y edematosas en aves con IAAP



FUENTE: Cornell University,

2015.

Figure 2. Tarsos y metatarsos con equimosis en presencia de IAAP en pollos.





Fuente: Cornell University, 2015.

### 7.11 Lesiones.

En muchos casos, las aves de corral que mueren por una manifestación aguda de la enfermedad carecen de lesiones patológicas visibles. Las lesiones son más variadas y visibles en pollos que sobreviven de 3 a 5 días, evidenciándose cambios hemorrágicos, necróticos, congestivos y trasudados.

A continuación, se detallan las lesiones presentes en casos de IA:

- Hemorragias y degeneración de los ovarios

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Hemorragias en la superficie de la mucosa del proventrículo, particularmente en la unión con la molleja
- Hemorragias y erosiones de la mucosa de la molleja
- Focos hemorrágicos en los tejidos linfoides de la mucosa intestinal
- Las lesiones pueden estar ausentes en los casos de muerte súbita.
- Congestión grave de la musculatura.
- Exudación mucosa excesiva en el lumen de la tráquea o traqueítis hemorrágica grave.
- Petequias en el interior del esternón, en la grasa serosa y abdominal, en las superficies serosas y en la cavidad corporal.
- Congestión renal severa, a veces con depósitos de urato en los túbulos.
- Deshidratación.
- Edema subcutáneo de la cabeza y del cuello.
- Secreciones nasal y oral
- Congestión grave de la conjuntiva, a veces con petequias.

A medida que la enfermedad evoluciona, el páncreas, hígado, bazo, riñones y pulmones pueden presentar focos necróticos amarillentos. Las hemorragias (petequiales o equimóticas) cubren la grasa abdominal, superficies serosas y el peritoneo. En gallinas que sobreviven entre 7 a 10 días, la cavidad peritoneal frecuentemente se llena con yemas de huevos provenientes de la ruptura del ovario, asociado con inflamación severa de los sacos aéreos y peritoneo. Las hemorragias podrían estar presentes en el proventrículo, especialmente en la unión con el ventrículo (molleja).

**Figure 3. Hemorragia multifocal aguda con edema y congestión en la zona pulmonar (IAAP).**

PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA



*FUENTE: Cornell University, 2015.*

**Figure 4. Proventrículo (molleja) con hemorragia multifocal, aguda (IAAP).**





*FUENTE: Cornell University, 2015.*

**Figure 5. Grasa abdominal y serosa intestinal con hemorragias petequiales (IAAP).**



*FUENTE: Cornell University, 2015.*

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

## 7.12. Morbilidad y Mortalidad

En las aves de corral domésticas (especialmente los pollos), los virus de IAAP están con frecuencia asociados a índices de morbilidad y mortalidad que rondan 90 ó 100%.

Todas las aves que sobreviven, lo hacen normalmente en un estado precario de salud y no comienzan a poner huevos durante varias semanas. Los patos y los gansos no se ven clínicamente afectados por diversos virus de IAAP.

Las aves domésticas de mayor vulnerabilidad a la IA son las gallináceas: pollos, pavos, gallinas de Guinea, codornices y perdices.

## 7.13 Diagnóstico

### 7.13.1 Diagnóstico Clínico.

El diagnóstico clínico de la IA solo puede ser considerado presuntivo debido a la variabilidad de los signos clínicos y a que las lesiones observadas en las aves muertas no son definitivas para poder corroborar el diagnóstico de la enfermedad. Se puede sospechar de la enfermedad cuando en una explotación se observan aves con edema facial con crestas y barbillas tumefactas y cianóticas, cuando existe incremento de la mortalidad diaria, descenso acentuado de la producción de huevos o una disminución en la ingesta de alimento o agua,

El diagnóstico definitivo de la enfermedad debe ser realizado en el laboratorio con métodos virológicos y serológicos, siendo positivo cuando se realiza el aislamiento e identificación viral.

### 7.13.2 Diagnóstico Diferencial.

Las siguientes enfermedades deben ser consideradas para el diagnóstico diferencial de la IAAP:

- Otras enfermedades que causan elevada mortalidad súbita son:
  - Enfermedad de Newcastle (cepas velogénicas)
  - Laringotraqueítis infecciosa

PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Cólera Aviar
- Hepatitis y Enteritis virales del pato
- Intoxicaciones agudas
- Otras enfermedades que causan inflamación de las crestas y barbillas
  - Cólera aviar agudo y otras enfermedades septicémicas
  - Celulitis bacteriana de las crestas y barbillas

**IABP:**



- Newcastle lentogénica.
- Bronquitis Infecciosa.
- Laringotraqueítis infecciosa.
- Micoplasma.

Las formas menos graves de la enfermedad pueden ser confundidas por muchas otras enfermedades con signos entéricos o respiratorios. Se debe sospechar de la IAAP en cualquier brote de enfermedad de aves de corral, que persista a pesar de la aplicación de medidas preventivas y terapéuticas o cuando el contexto epidemiológico sugiere claramente el ingreso de la infección.

**7.13.3 Toma de Muestras.**

**7.13.3.1 Toma de muestras de sangre**

- Las muestras de sangre para las pruebas serológicas se tomarán en un tubo sin anticoagulante, esta muestra debe distribuirse proporcionalmente entre las aves del galpón seleccionado, tratando de que el muestreo se base en una excelente representatividad.
- Es necesario tomar la muestra de la manera más aséptica posible con el fin de evitar contaminaciones.
- Se deberá tomar una cantidad promedio de sangre de 3 ml por ave.
- La sangre se toma con jeringa individual y aguja calibre 20 por punción de la vena radial del ala. No se debe succionar con fuerza la salida de la sangre a través de la aguja para evitar hemólisis y colapso de la vena.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA



- Quite la aguja y deposite la sangre contra la pared del tubo.
- Coloque los tubos inclinados en gradillas, en espera de la completa formación del coágulo, en termos apropiados hasta el procesamiento del suero.
- Las muestras se deben enviar lo más pronto posible al laboratorio de diagnóstico animal de la Agencia en Tumbaco.

#### **7.13.3.2 Toma de muestras para pruebas moleculares (hisopados).**

- Seleccione aves enfermas, tome un hisopo de dacrón estéril y realice el hisopado sea orofaríngeo y/o cloacal introduciendo el hisopo con movimientos circulares. Utilizar un hisopo por animal y tipo de muestra.
- Se procederá a enviar hasta 5 hisopos orofaríngeos por cada tubo y 5 hisopos cloacales en otro tubo tomados de 5 aves diferentes.
- Los hisopos deberán estar completamente sumergidos en un medio tampón fosfato (PBS) o medio de transporte de virus, los cuales deben estar provistos con antibióticos (inhiben el crecimiento de las bacterias y hongos), en cantidad suficiente para cubrir la muestra, pero no en exceso para no diluir el probable virus presente.
- Se debe utilizar hisopo flocado estéril con punta sintética (poliéster, dacrón u otro) y un mango plástico. No se recomienda utilizar hisopos con punta de algodón y mangos de madera. No se aceptan hisopos fabricados con alginato de calcio.
- Rotular adecuadamente dependiendo del tipo de hisopado, refrigerar y enviar lo más pronto posible a los laboratorios de diagnóstico animal.
- Es importante que los hisopos se transporten en posición vertical con el fin de que el algodón siempre esté en contacto con el medio.

#### **7.13.4 Análisis de Laboratorio.**

Es difícil diferenciar a la IA de otras enfermedades sin contar con resultados de pruebas de laboratorio, pero el Médico Veterinario Oficial de campo no debe esperar los resultados de estas pruebas para implementar algunas medidas de control

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

orientadas a fortalecer la bioseguridad en la explotación avícola o predio en el cual exista una sospecha de la enfermedad. Normalmente se deben tomar muestras de aves enfermas, pero también de animales sanos.



La base principal para el diagnóstico de la enfermedad consiste en la detección directa, esto es la detección del virus infeccioso, del antígeno o bien el material genético específico en las muestras tomadas a las aves de corral u otras aves, y en determinados casos la detección indirecta, mediante la demostración de una respuesta de anticuerpos específicos en muestras de sangre de esas aves.

A continuación, se detallan las pruebas de laboratorio que se aplican para el diagnóstico de IA:

- Pruebas serológicas:** Se han empleado enzimoimmunoanálisis para detectar anticuerpos frente a antígenos específicos del virus de la influenza tipo A en formatos de prueba dependientes (indirecto) o bien independientes (de competición). Los kits de ELISA están preparados para aportar un alto rendimiento en la detección de infecciones por virus influenza A, estos kits de ELISA están preparados para llevar a cabo un screening de alto rendimiento en la detección de infecciones por virus de la influenza A, y tienen una gran utilidad para ser aplicados a programas de serovigilancia a gran escala, OMSA, 2021, pero todos los resultados positivos deben ir seguidos de una prueba HI de subtipificación, en la que se determinará si el subtipo es H5 o H7 (bajo o alta patogenicidad). Se empieza a disponer de algunos kits de ELISA específicos de subtipo, por ejemplo, para la detección de anticuerpos contra H5, H7 y H9 y ciertos subtipos N, es decir, N1, pero en general tienen menor sensibilidad que el ELISA para el virus de la influenza A, OMSA, 2021.

También se han utilizado pruebas de inhibición de la hemaglutinación en la serología diagnóstica de rutina, pero es posible que en esta técnica pasen desapercibidas algunas infecciones, debido a que la hemaglutinina es



 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

específica de subtipo. Como todos los virus de la influenza tipo A poseen antígenos de las nucleoproteínas y de la matriz antigénicamente similar, son las dianas de elección de los métodos serológicos destinados a detectar virus del grupo de la influenza A. Para detectar anticuerpos frente a estos antígenos, se emplean pruebas de inmunodifusión en gel de agar – AGID como de screening, los positivos deben ir seguida de una HI para subtipificar los resultados positivos a influenza A y determinar si son H5 o H7. El AGID contienen Ag tanto de la matriz como de la nucleocápsida; la Ag de la matriz difunde más rápidamente que el Ag de la nucleocápsida. Se han empleado pruebas de AGID extensa y sistemáticamente para detectar Ac específicos en parvadas de pollos o pavos como un indicador de la existencia de la infección, pero las pruebas de AGID son menos fiables para detectar Ac tras la infección por virus de la influenza tipo A en otras especies aviares. El AGID y ELISA se utilizan como ensayos de detección de diagnóstico para anticuerpos AIV, ya que estos ensayos detectan anticuerpos contra todos los antígenos específicos del grupo de influenza tipo A, a diferencia del ensayo HI, que es específico del subtipo y se utiliza para caracterizar los subtipos AIV HA (Terra, 2020).



- **Identificación del agente:** Este procedimiento lo realizan únicamente laboratorios especializados para tal efecto. Se inoculan en la cavidad alantoidea de huevos embrionados SPF de 9–11 días de edad, las suspensiones en una solución de antibióticos obtenidas a partir de hisopos orofaríngeos o cloacales (o heces) tomados de aves vivas, o de heces y muestras de órganos de aves muertas. Se inoculan los huevos a una temperatura de 37°C (intervalo de entre 35 y 39°C) durante 2–7 días. En el líquido alantoideo de aquellos huevos que contienen embriones muertos o moribundos durante la incubación y en todos los huevos en el periodo final de incubación se determina si hay presencia de actividad hemoaglutinante.

PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

La existencia de virus de la influenza tipo A puede confirmarse mediante una prueba de inmunodifusión entre el virus concentrado y un antisuero frente a los antígenos de la nucleocápsida y/o de la matriz, ambos comunes en todos los virus de la influenza tipo A, o bien mediante la reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa (RT-PCR) con líquido alantoideo.

Para la subtipificación serológica del virus, el Laboratorio de Referencia debe llevar a cabo pruebas de inhibición de la hemaglutinación y de la neuraminidasa contra una batería de antisueros policlonales o mono-específicos frente a cada uno de los subtipos del virus de la influenza tipo A, determinados por 16 hemaglutininas (H1-H16) y 9 neuraminidasas (N1-N9), o bien identificar el genoma de subtipos H y N específicos utilizando tecnologías de detección de ARN con cebadores y sondas específicos de subtipo (por ejemplo, la RT-PCR) o secuenciación y análisis filogenético del virus. Como los términos genéricos “influenza aviar altamente patógena (IAAP)” y la denominación histórica “peste aviar” se refieren a la infección por cepas altamente patógenas del virus de la influenza tipo A, es necesario evaluar la patogenicidad de cada cepa del virus de la influenza tipo A en aves domésticas. Aunque todas las cepas naturales de IAAP aisladas hasta la fecha han pertenecido o bien al subtipo H5 o bien al H7, la mayoría de estas cepas H5 o H7 han mostrado una baja patogenicidad.

En los últimos años, han evolucionado los métodos empleados para la determinación de la virulencia de las cepas aviarias y existe un mayor conocimiento de las bases moleculares de la patogenicidad, pero todavía se basan en la inoculación intravenosa del virus infeccioso a un mínimo de ocho pollos susceptibles de 4–8 semanas de edad; las cepas se consideran altamente patógenas si causan más de un 75% de mortalidad en un plazo de 10 días o si la inoculación de 10 pollos susceptibles de 4 a 6 semanas de edad da lugar a un índice de patogenicidad intravenosa (IPIV) de 1,2 o superior.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- **Técnicas moleculares (RT-PCR o reacción en cadena de la polimerasa inversa):** Son métodos rutinarios de diagnóstico precoz. Permiten detectar con bastante fiabilidad la presencia del virus en cantidades mínimas a partir de exudados traqueales o de heces, con varios días de antelación al diagnóstico definitivo por aislamiento.

La detección del producto de la amplificación se puede realizar al final de la reacción de amplificación mediante electroforesis en gel de agarosa o en tiempo real (rt RT-PCR) en el cual la amplificación puede visualizarse según progresa la reacción utilizando oligonucleótidos marcados (sondas) con moléculas fluorescentes.

Debido a que las secuencias genéticas difieren entre tipos/subtipos de los virus influenza, solo es posible diseñar los cebadores (primers) y sondas que pueden detectar específicamente el tipo o el subtipo de virus. El gen de la matriz (M) es el menos variable de todos los genes, por lo que puede ser utilizado para la detección de todos los virus influenza A, mientras que los genes de la H y N son utilizados para la identificación de subtipo y variantes del virus que están circulando en la población.



#### **7.13.5 Laboratorios Internacionales y de Referencia.**

En la planificación de contingencia se puede establecer contacto con los centros de referencia apropiados y determinar la naturaleza y alcance de las muestras diagnósticas o agentes aislados que se envían para el diagnóstico confirmatorio u otra caracterización.

Los laboratorios de red mundial del centro de referencia de la OMSA para detección del virus de Influenza Aviar son:

PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

PAÍS	LABORATORIO
Italia	<p><b>Dr Isabella Monne</b> Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Research and Innovation Dept. Viale Dell'Università 10, 35020 Legnaro PD Tel: +39-049 808 4381 Email: imonne@izsvenezie.it</p>
Brasil	<p><b>Dr Dilmara Reischak</b> Laboratório Federal de Defesa Agropecuária em Sao Paulo – LFDA-SP Unidade de Sanidade Aviária Rua Raul Ferrari, s/nº Jardim Santa Marcelina CEP 13100-105 Campinas SP Tel: +55-19 32.52.31.74 Email: dilmara.reischak@agricultura.gov.br</p>
Canadá	<p><b>Dr Yohannes Berhane</b> Canadian Food Inspection Agency National Centre for Foreign Animal Disease 1015 Arlington Street Winnipeg, Manitoba R3E 3M4 Tel: +1-204 789 20 03 Email: yohannes.berhane@canada.ca</p>
Japón	<p><b>Prof. Yoshihiro Sakoda</b> Hokkaido University, Research Center for Zoonosis Control North 20, West 10 Kita-Ku, Sapporo 001-0020 Tel: +81-11 706 52 07 Email: sakoda@vetmed.hokudai.ac.jp</p>
Korea	<p><b>Dr Youn-Jeong Lee</b> Animal and Plant Quarantine Agency Ministry of Agriculture, Forest and Rural Affairs, 177, Hyeoksin 8-ro, Gimcheon-si, Gyeongsangbuk-do 39660 Tel: +82-54-2 912.09.68 Email: leeyj700@korea.kr</p>
Egipto	<p>▪ <b>Dr Abdelsatar Arafa</b> Reference Laboratory for Veterinary Quality Control on Poultry Production Animal Health Research Institute, Agriculture research Centre, Ministry of Agriculture and Land Reclamation, 7 Nadi el Seidst. Dokki, Giza Tel: +202-33 37.09.58 Email: araby85@hotmail.com</p>
Reino Unido	<p><b>Prof. Ian Brown</b> Animal and Plant Health Agency New Haw, Addlestone, Weybridge, Surrey KT15 3NB Tel: +44-1932 35 73 39 Email: Ian.Brown@apha.gov.uk</p>

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	Fecha de Aprobación: xxxx
	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Australia	<p><b>Dr Frank Wong</b>          CSIRO Australian Centre for Disease Preparedness          5 Portarlington Road, Private Bag 24 (Ryrie Street), Geelong          3220, Victoria          Tel: +61-3 52 27 50 00          Email: frank.wong@csiro.au</p>
Estados Unidos	<p><b>Dr Mia Kim Torchetti</b>          Diagnostic Virology Laboratory (DVL)          National Veterinary Services Laboratory, USDA, APHIS, VS,          P.O. Box 844, Ames, Iowa 50010          Tel: +1-515 337 75 90          Email: Mia.Kim.Torchetti@usda.gov</p>
China	<p><b>Dr Hualan Chen</b>          National Avian Influenza Reference Laboratory, Animal          Influenza Laboratory of the Ministry of Agriculture          Harbin Veterinary Research Institute, 427 Maduan Street,          Harbin 150001          Tel: +86-451 85.93.50.79          Email: hlchen1@yahoo.com          Email: hlchen@hvri.ac.cn</p>
Alemania	<p><b>Dr Timm C. Harder</b>          Friedrich Loeffler Institute Federal Research Institute for          Animal Health Institute of Diagnostic Virology          Südufer 10          D-17493 Greifswald          Insel Riems          Tel: +49-38351 7 1152          Email: timm.harder@fli.de          Web: www.izsto.it</p>
India	<p><b>Dr Chakradhar Tosh</b>          Indian Council of Agricultural Research (ICAR), National          Institute of High Security Animal Diseases (NIHSAD)          Anand Nagar, Bhopal 462 021 Madhya Pradesh, Bhopal          Tel: +91-755 275 92 04          Email: ctosh@hsadl.nic.in          Email: chakradhar.tosh@gmail.com</p>
Rusia	<p><b>Dr Viktor N. Irza</b>          National Reference Laboratory for Avian Influenza and          Newcastle Disease          Federal State-Financed Institution "Federal Centre for Animal          Health" (FGBI "ARRIAH"), Yur'evets, Vladimir 60090          Tel: +7-4922 26 18 67          Email: mail@arriah.ru          Email: irza@arriah.ru</p>

Fuente: OMSA, 2022 (<https://www.oie.int/es/que-ofrecemos/red-de-expertos/laboratorios-de-referencia/#ui-id-3>)

PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	Fecha de Aprobación: xxxx
	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

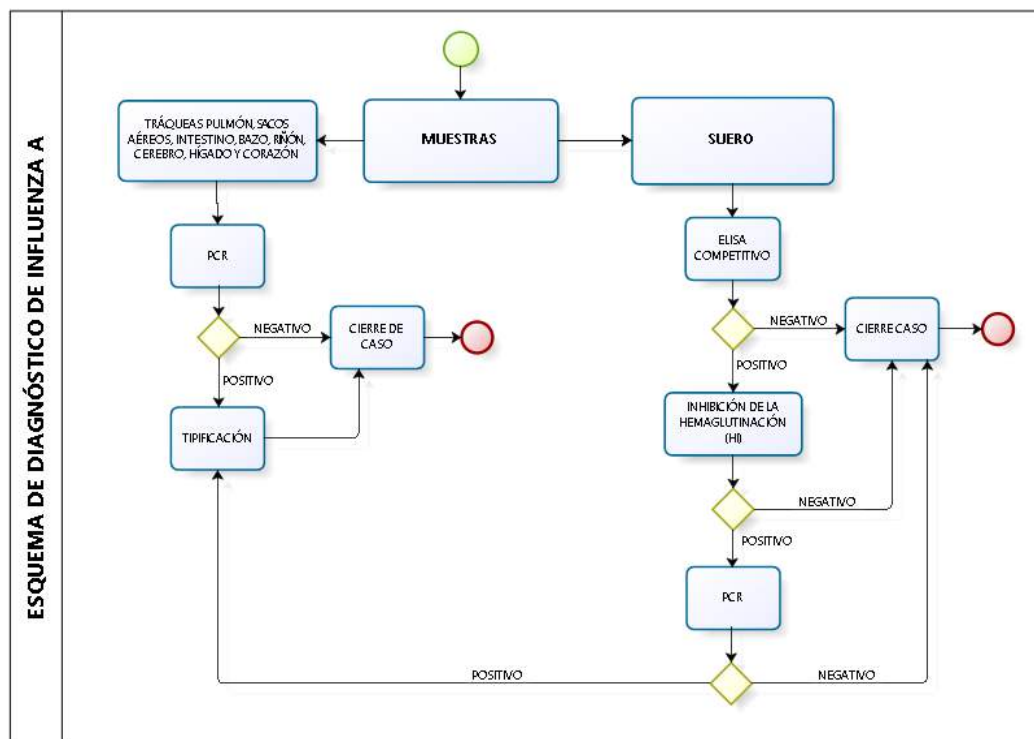
### 7.13.6 Protocolo Nacional de Diagnóstico.

Las muestras provenientes de las Direcciones Distritales y Articulación Territorial, Direcciones Distritales y Jefaturas de Sanidad Agropecuaria de la Agencia, se someterán al siguiente protocolo de diagnóstico en el Laboratorio de Sanidad Animal de Planta Central:



Las muestras remitidas serán analizadas a través de la prueba ELISA competitivo como screening, las muestras positivas a esta prueba serán analizadas para la subtipificación de Influenza A (H5 y H7) mediante la técnica de Inhibición de la Hemaglutinación (HI). En el caso de que las muestras resulten positivas a HI, pasan a la prueba RT- PCR tiempo real, como prueba confirmatoria.

El Laboratorio de la Agencia para realizar la genotipificación del virus establecerá contacto con los Laboratorios Internacionales de referencia.

### 7.13.7 Esquema de Diagnóstico IA.



**Elaborado:** Laboratorio de Diagnóstico Animal - Agrocalidad

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA



### 7.14 Prevención y profilaxis

Las medidas de prevención se centran en las prácticas de manejo y las medidas de bioseguridad tendientes a evitar la introducción de la enfermedad y su diseminación. Las medidas que se recomiendan aplicar en explotaciones avícolas son:

- Mantener las aves de corral fuera de áreas o con medidas que demuestren el no contacto con animales silvestres y frecuentadas por aves silvestres;
- Controlar el acceso del personal y de equipos a las explotaciones avícolas.
- No introducir elementos en los predios que puedan atraer a las aves silvestres como comederos, desperdicios de alimentos, entre otros;
- Mantener en buenas condiciones sanitarias todos los equipos e instalaciones de las explotaciones avícolas.
- Evitar la introducción de aves de estatus sanitario desconocido en la parvada;
- Notificar los casos de enfermedad y muerte de las aves a la Agencia;
- Eliminar de modo conveniente el estiércol y la mortalidad de las aves.
- Si se detecta la enfermedad aplicar una política de “sacrificio sanitario” para erradicarla.
- Vigilancia y rastreo de aves potencialmente infectadas o expuestas;
- Estricta cuarentena y controles de desplazamientos de las aves y de los vehículos con riesgo;
- Descontaminación completa de granjas infectadas;
- Observación de un periodo de al menos 21 días antes de la repoblación.

## 8. CARACTERIZACIÓN DEL RIESGO, DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN.

La IA es una de las enfermedades víricas aviares más importantes que afecta a las aves domésticas y silvestres debido a su alto poder de contagio, su alta tasa de mortalidad y a las enormes pérdidas económicas tanto directas como indirectas que

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

han ocasionado en los países afectados, factores que son tomados en cuenta y considerados en el diseño de estrategias de prevención, con la participación de todos los sectores tanto públicos como privados involucrados en el mismo.

Las probabilidades del ingreso al territorio nacional del virus están dadas por:

- Movimientos internacionales de material genético avícola, aves de producción, de compañía o de zoológico.
- Aves migratorias.
- Comercio de productos y subproductos avícolas (legales e ilegales).
- Personas provenientes de áreas afectadas por el virus, por medio de sus calzados y vestimentas que pueden actuar como vehículos mecánicos.

La prevención de la IA se basa en la aplicación de estrategias en las operaciones de cuarentena y condiciones de salud apropiadas para las aves y productos aviares importados. La Agencia dispone en cada puesto fronterizo del país con personal técnico capacitado para inspeccionar y alertar el ingreso de aves o mercancías pecuarias consideradas como riesgos potenciales para la introducción de la enfermedad.



### **8.1 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO.**

Ecuador se sitúa geográficamente en la costa Noroccidental de América del Sur y registra una superficie total de 256.370 km<sup>2</sup>, presentando los siguientes límites:

Frontera Norte. - Limita con Colombia (país libre de IA) en una extensión 586 Km de este a oeste, esta frontera está compuesta por el río Putumayo y luego el río San Juan, ambos caudalosos y navegables. El puente Internacional de Rumichaca ubicado en Tulcán, donde Ecuador conecta con Colombia (Ipiales) primera ciudad fronteriza. En esta área de frontera, la Agencia mantiene dos puestos fronterizos de control cuarentenario, el uno ubicado en Rumichaca provincia del Carchi y el otro en San Miguel, provincia de Sucumbíos.

En Colombia no se han presentado casos de IA, sin embargo, la Agencia realiza controles de inspección de mercancías pecuarias.



 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Frontera Este y Sur. - Al este y al sur limita con Perú (país libre de IA) en una extensión de 1.420 km. La frontera entre Ecuador y Perú, comienza entre las ciudades costeras de Zarumilla (Perú) y Huaquillas (Ecuador), siguiendo por el río Zarumilla y río Chira. En esta frontera la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario mantiene 4 puestos cuarentenarios fronterizos, el puente internacional de Huaquillas y Chacras ubicados en la provincia del Oro y el de Macará y Zapotillo ubicados en la provincia de Loja.



En Perú la IA es una enfermedad exótica.

Frontera Oeste: Océano Pacífico.

Es posible que las mercancías pecuarias contaminadas o infectadas puedan ingresar a un país y ser capaces de introducir agentes patógenos, produciendo un gran impacto social y económico (Calcagno, 2003; Lyra, 2006). Existen enfermedades que son exóticas para nuestro país y que pueden ser introducidas por medio del intercambio comercial y el ingreso de personas. En este sentido, los pasajeros internacionales que se transportan por cualquier vía, incluida la aérea, son responsables del ingreso de mercancías pecuarias, que pueden estar contaminadas o infectadas (Gallagher *et al.*, 2002; OIE, 2013a).

La Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, con la finalidad de evitar la introducción de enfermedades desde el extranjero tiene instaurados distintos controles fronterizos; cada control se encuentra ubicado en los distintos puntos de entrada al país, tanto para vía terrestre, área y marítima.

En los puntos de control cuarentenarios de ingreso al país (terrestre, aéreo y marítimo) se realizan controles de inspección sanitaria en coordinación con las entidades como: SENAE, Ministerios del Ambiente, Salud Pública y Relaciones Exteriores y Movilidad Humana. Estos controles son rigurosos, tanto para personas, animales y mercancías pecuarias.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA



Ecuador tiene 16 Aeropuertos, de los cuales 2 de estos son internacionales, es decir, que ingresan pasajeros y mercancías pecuarias de importación, los 14 aeropuertos restantes son de vuelos locales o nacionales.

Los aeropuertos internacionales están ubicados en Pichincha y Guayas, en cada uno de estos se dispone de personal capacitado, equipos y materiales necesarios para inspeccionar y verificar el cumplimiento de los requisitos zoosanitarios establecidos por la Agencia. La inspección zoosanitaria y verificación se la realiza en el arribo internacional y en las bodegas de aduana.

El personal técnico inspecciona mercancías pecuarias, materia de importación, exportación, reexportación, tránsito internacional, independientemente de la especie, volumen, uso y modalidad incluyendo envíos postales, toda clase de equipajes y encomiendas, equipaje de mano, equipaje de pasajeros, equipaje acompañado de tripulación, diplomáticos -exceptuando valija diplomática-, oficiales de las fuerzas armadas y policiales, turistas, funcionarios de entidades religiosas y de gobiernos extranjeros, organismos internacionales, personas naturales y jurídicas, tripulación y cargas comerciales de productos pecuarios, esto con base a la Decisión 737 CAN.

Los productos pecuarios que ingresan a nuestro país a través de las importaciones están clasificados por “Categorías de Riesgo Sanitario”, mismos que se establecen en la Resolución 1153 de la CAN (Norma sobre Categorías de Riesgo Sanitario, para el Comercio Intrasubregional y con Terceros Países de Mercancías Pecuarias), siendo así:

- **Categorías de Riesgo Uno (1):** Productos y subproductos de origen animal, que han sido sometidos a uno o más procesos químicos o físicos, con un alto grado de transformación de su estado natural, eliminando la posibilidad de vehicular agentes patógenos de importancia cuarentenaria.
- **Categoría de Riesgo Dos (2):** Productos y subproductos de origen animal, que han sido sometidos a uno o más procesos químicos o físicos durante su

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

elaboración, disminuyendo la posibilidad de vehicular agentes patógenos de importancia cuarentenaria.

- **Categoría de Riesgo Tres (3):** En esta categoría se agrupan los productos y subproductos cuyo proceso de elaboración o industrialización no garantiza la destrucción de agentes patógenos de importancia cuarentenaria.
- **Categoría de Riesgo Cuatro (4):** Productos primarios de origen animal, de uso directo o sin transformación.
- **Categoría de Riesgo Cinco (5):** Animales, material de reproducción u otros productos de origen animal considerados de mayor riesgo sanitario para la introducción de agentes patógenos de enfermedades.

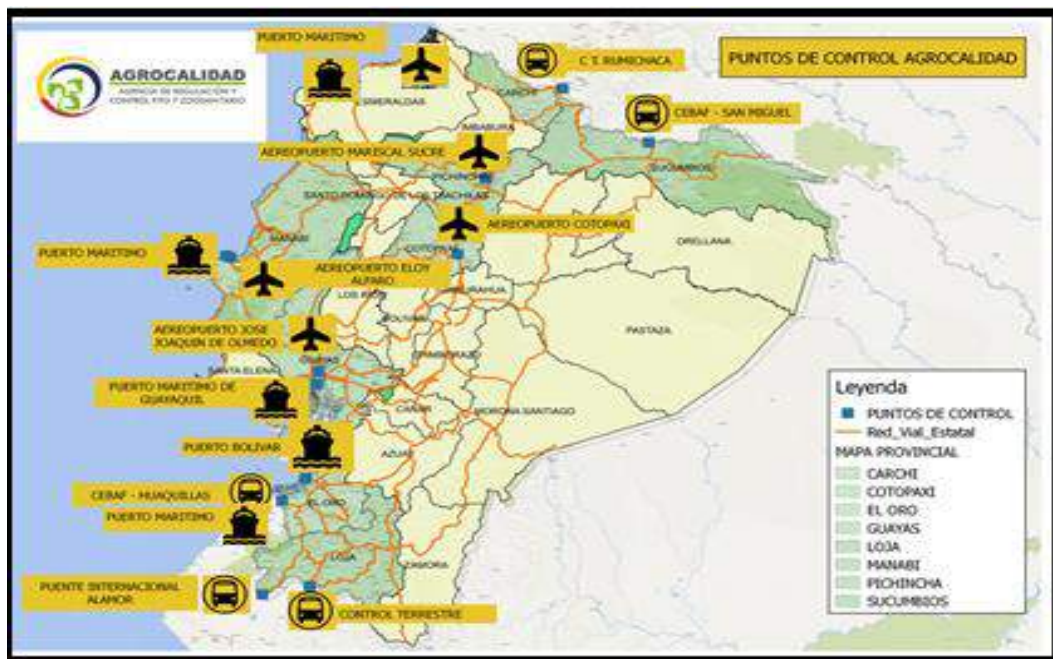
Cuando una mercancía pecuaria no cumple con los requisitos sanitarios establecidos se procede con el decomiso del producto y se establece la medida sanitaria pertinente para su destrucción y disposición final, esto también aplica a los residuos alimenticios de los vehículos de transporte aéreo, terrestre, marítimo, lacustre o fluvial que arriben al país.

Los puertos marítimos se encuentran ubicados en las provincias del Guayas, El Oro, Manabí, Santa Elena y Esmeraldas, de donde ingresan y salen los principales productos agropecuarios de Ecuador; el personal capacitado de la Agencia realiza el pertinente control zoosanitario de las importaciones amparado en el marco legal vigente, con la finalidad de prevenir y evitar el ingreso de enfermedades de declaración obligatoria como la IA.

De igual manera se realizan controles en puntos de control fronterizo que funcionan en los lugares de entrada al país, donde se inspeccionan mercancías pecuarias en equipajes de pasajeros, y vehículos de transporte terrestre, verificando que cumplan con las regulaciones sanitarias establecidas.

**Gráfico 1.** Mapa de puestos fronterizos de control cuarentenario de Ecuador.

PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	Fecha de Aprobación: xxxx
	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA



Fuente: Dirección de Certificación Zoosanitaria.



## 8.2 DESCRIPCIÓN DE LA DIFUSIÓN.

La difusión de las enfermedades aviarias entre explotaciones avícolas dependen básicamente de las características intrínsecas y del entorno de cada explotación, del tipo de especie avícola, y del agente patógeno.

Los factores de riesgo asociados a la difusión de la IA entre explotaciones son:

**Bioseguridad:** El riesgo de entrada y difusión de la enfermedad está estrechamente asociado a la bioseguridad de las explotaciones, ya que la transmisión del virus puede producirse mediante secreciones, excreciones, así como por fómites. Por lo tanto, cuanto mayor sean las medidas de bioseguridad destinadas a extremar las condiciones de higiene a todos los niveles, así como a controlar el posible acceso a la explotación de animales, personal o vehículos, menor será el riesgo de difusión.

**Tamaño de la explotación:** El riesgo de difusión de las enfermedades aviarias aumenta progresivamente en las áreas donde hay granjas de mayor tamaño. Esto es debido a que hay un mayor número de animales susceptibles y un mayor número de

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA



contactos de riesgo, originado por un movimiento más frecuente de animales vivos, camiones de piensos, personal temporal o permanente, entre otros.

**Densidad o cercanía entre explotaciones:** El aumento del riesgo de difusión durante los periodos de contagio por la proximidad entre granjas, se puede explicar a través de la “contigüidad”, que hace alusión a la difusión de una enfermedad entre granjas vecinas por causas desconocidas, resultando estadísticamente muy significativa esta vecindad (Henzler *et al.*, 2003).

**Tipo de explotación:** Los diferentes tipos de producción influyen en la difusión de las enfermedades aviares por diferentes motivos, uno de ellos se debe a que algunas especies o tipos de producción como son las granjas de ponedoras, reproductoras y pavos, tienen ciclos productivos más largos, que por ejemplo los pollos de carne, aumentando el número de contactos posibles y el riesgo de infectarse y de difundir la enfermedad. Así mismo, la susceptibilidad de cada especie frente a una enfermedad determina su importancia en la difusión de la misma. Otra causa de riesgo de difusión asociado al tipo de explotación se encuentra en las explotaciones mixtas, donde conviven diferentes especies de aves, así como los sistemas de producción al aire libre o en extensivo, estos tipos de explotación se consideran factores de riesgo importantes para la difusión del virus de la IA.

**Movimientos:** El contacto de una explotación con el exterior permite en condiciones adecuadas, la difusión al exterior y la entrada y difusión al interior de una explotación de una enfermedad infecciosa. Los fallos en la limpieza de los vehículos que contactan con diversas explotaciones de manera periódica hace que actúen como difusores de enfermedades entre explotaciones. Así mismo, un elevado volumen de desplazamientos de personas dentro o entre explotaciones también incrementa el riesgo de difusión

**Cercanía a humedales de riesgo:** El contacto con aves silvestres infectadas es uno de los factores de riesgo a considerar en la difusión de enfermedades aviares El reservorio natural de los virus de la IA son principalmente las aves silvestres acuáticas, cuyo habitat, permanente o estacionario en épocas de migración son los



 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

humedales y otras masas de agua como ríos, acequias, etc. Los humedales con mayor riesgo de difusión son aquellos que presentan aves acuáticas y en los que las características medioambientales (temperatura, salinidad, etc.) permiten una adecuada supervivencia del virus, perpetuando su permanencia en el agua y actuando como “plataforma logística” del virus para posibilitar la infección de nuevos individuos.

**Supervivencia del virus en el medio en función de la temperatura:** en condiciones medioambientales favorables los virus de la IA pueden permanecer activos mucho tiempo. La persistencia del virus en el medio es inversamente proporcional a la temperatura del mismo, por ello, las zonas con altas temperaturas tienen un riesgo menor de presencia del virus en el medio (Shahid *et al.*, 2009).

Según la Corporación Nacional de Avicultores del Ecuador (CONAVE), en el año 2021, el país cuenta con una producción aproximada de 255 millones de pollos de engorde y existen alrededor de 12.84 millones a aves ponedoras comerciales para la producción de huevo de mesa y huevo fértil para incubación. Dada la importancia que tiene la producción avícola en el país y en consideración a la susceptibilidad de esta especie, es necesario tomar en consideración que toda la población avícola del país es sensible a que exista la probabilidad de ingreso del virus de IA, ya sea de manera directa, donde el virus juega su papel en la dinámica de la enfermedad, o de manera indirecta en donde la enfermedad representaría un desafío considerable para la industria avícola, tomando en cuenta la susceptibilidad dada a la especie.

Si bien es cierto, las importaciones de aves vivas y sus productos están terminantemente prohibidas desde los países afectados, el riesgo de introducción del virus no es despreciable, por lo que es completamente necesario que los avicultores como los médicos veterinarios estén debidamente informados, siendo capaces de poder sospechar de un posible brote y poner en marcha las medidas oportunas en un breve periodo de tiempo, reduciendo así las consecuencias negativas de la misma, estableciendo sistemas de trazabilidad, concientizando a los avicultores sobre la enfermedad a través de capacitaciones, elaborando buenos



 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

programas de bioseguridad y buenas prácticas agropecuarias en granjas y reportando cualquier sospecha de la enfermedad a la Agencia , para una detección temprana y rápida implantación de medidas de control.

### 8.3 COMUNICACIÓN

En el caso de que exista una sospecha de IA en el país la Agencia organizará reuniones y preparará comunicados específicos, donde se informe las acciones zoosanitarias aplicadas, exponiendo la descripción de la enfermedad, la estrategia sanitaria adoptada y las acciones en ejecución, para esto se realizará periódicamente campañas de divulgación sobre dicha información a las organizaciones gremiales, productores, servicio público, academia y de profesionales afines, bajo esta denominación se incluyen a todas las instituciones públicas y privadas, entidades y grupos de personas que están directamente afectados o involucrados por la emergencia sanitaria. La comunicación se la realizará a través de las Direcciones Distritales y Articulaciones Territoriales, Direcciones Distritales y Jefaturas de Sanidad Agropecuaria de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, así como a través de las redes sociales, prensa y pagina web de la institución en coordinación con los actores de la cadena productiva. Se comunicará el suceso a través del sistema de información WAHIS y será de conocimiento nacional e internacional.

Para una eficaz lucha contra la IA, es fundamental contar con personal altamente calificado, con este fin, la Coordinación General de Sanidad Animal, realizará de forma periódica capacitaciones específicas a los técnicos de la Unidad de Sanidad Animal de las diferentes Direcciones Distritales y Articulación Territorial, Direcciones Distritales y Jefatura de Sanidad Agropecuaria y a distintos actores de la cadena productiva, con el objetivo de formar un conjunto suficientemente amplio para atender cualquier emergencia. No obstante, el programa de capacitación será continuo, las capacitaciones se impartirán en colaboración con otras instituciones públicas y privadas, con la finalidad de fortalecer y mejorar la cobertura y eficiencia del trabajo desarrollado en campo.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Debido a que la IA es una enfermedad que puede aparecer en cualquier parte del país, y considerando la alta renovación del personal, los programas de capacitación van a ser integrales y periódicos. La capacitación estará dirigida a todos los técnicos de Sanidad Animal y sector privado para que se familiaricen con las características clínicas, patológicas y epidemiológicas básicas de la enfermedad y conozcan lo que se debe hacer si se sospecha de un caso de IA. Lo más importante es capacitar cuando se confronta un brote inusual de enfermedad en aves, el personal de campo o del laboratorio de diagnóstico incluya a la IA en las posibilidades de diagnóstico diferencial y actuar como corresponde.



Uno de los aspectos importantes a fortalecer es la transmisión de la notificación, tan pronto se observe un brote inusual de enfermedad en las aves, convirtiéndose así el avicultor en un informante zoosanitario.

## 9. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO.

Frente a la alerta zoosanitaria mundial que se ha registrado actualmente en el Sistema Mundial de Información sobre Sanidad Animal de la Organización Mundial de Sanidad Animal (WAHIS), debido al incremento de brotes de IA en varios países; el Ecuador en base a la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria, faculta a la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario adoptar medidas de prevención para evitar el ingreso de nuevas enfermedades al país, para esto se establecerán las siguientes medidas primarias de mitigación zoosanitaria que permitan seguir manteniendo esta condición, siendo estas:

1. Fortalecer los puntos de control fronterizo (puertos, aeropuertos y pasos terrestres)
2. Restringir el ingreso de mercancías consideradas de riesgo a través de correos y couries.
3. Aplicación de la normativa legal vigente (LOSA, Resoluciones) que restringen la importación de mercancías de riesgo de IA, el fortalecimiento del sistema de alerta temprana y de vigilancia epidemiológica.



 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

4. En puertos y aeropuertos internacionales extremar las medidas de inspección en pasajeros de países que presenten y puedan presentar brotes de la enfermedad, para lo cual, TODA mercancía pecuaria que no tenga su Permiso Zoosanitario de Importación otorgado por esta Agencia, registros sanitarios o no cumplan con la normativa legal vigente deberá ser DECOMISADA y se aplicará las medidas cuarentenarias del caso, con el objetivo de proteger el estatus fito y zoosanitario del Ecuador, para lo cual, el personal técnico de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario en conjunto con el personal de SENAE deberán controlar que todos los pasajeros de vuelos y barcos pasen de manera obligatoria por control de equipajes.
5. En los puntos de control Cuarentenario (puertos y aeropuertos), los pasajeros deberán pasar por la desinfección del calzado de manera obligatoria, mismos que se encuentran instalados en los puertos y aeropuertos del país.
6. Coordinar acciones conjuntas entre SENAE y la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario con el objetivo de evitar el ingreso de mercancías agropecuarias que no cuenten con los documentos exigidos por la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria.
7. Activar las mesas técnicas de gestión de riesgos.
8. Aplicación de Buenas Prácticas de Producción Avícola y bioseguridad.



Entre las medidas preventivas en granja se ha recomendado:

**✚ Externas:**

- a) No ingresar a Ecuador productos de riesgo de países que registran o registraron brotes de IA.
- b) Si se han visitado países afectados por IA evitar visitar sitios de concentración de aves en Ecuador.

**✚ Internas:**



- a) No trasladar aves, personas, vehículos, equipos, piensos y jaulas contaminados.
- b) No movilizar huevos de granjas con sospecha de la enfermedad.

 <b>MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA</b>	 <b>AGROCALIDAD</b> <small>AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FEO Y ZOOSANITARIO</small>
<b>PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR</b>	<b>Edición No: 1</b>
<b>PROCESO: SANIDAD ANIMAL</b>	<b>SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA</b>

- c) Evitar el ingreso de personas ajenas a la producción avícola sin haber cumplido el respectivo vacío sanitario.
- d) Desinfectar bien los vehículos al ingreso y salida de las granjas.
- e) Realizar con más frecuencia desinfecciones en galpones.
- f) Realizar un incrementó en el control de vectores, especialmente de aves exóticas o ajenas a la granja.

El sistema de vigilancia y de alerta temprana intensifica las acciones bajo las siguientes recomendaciones:

1. Recepción de todas las notificaciones inmediatas compatibles con sospechas de enfermedades de la especie aviar.
2. Atención prioritaria en predio cumpliendo el protocolo establecido para la atención de eventos sanitarios.
3. Intensificar la inspección clínica y observación de signos de Newcastle por considerarse una enfermedad diferenciable a IA.
4. Realizar la investigación epidemiológica exhaustiva.
5. Comunicar de inmediato a la Coordinación General de Sanidad Animal en caso de hallazgos clínicos compatibles con enfermedad prevalente.
6. La Dirección de Vigilancia Zoonosanitaria de la Coordinación General de Sanidad Animal, estará atenta a las particularidades y a su vez verificará las bases de datos oficiales de eventos sanitarios ocurridos, para revisar la información como: antecedentes del evento, lugar de ocurrencia, sistema de explotación, variables epidemiológicas relevantes, entre otros.
7. Cumplir con el ingreso de información de eventos sanitarios en el SIZSE de forma completa y en un lapso no mayor a 24 horas.
8. Limpieza y desinfección completa de las instalaciones donde exista la sospecha de la enfermedad.
9. Vigilancia y bioseguridad en granjas.
10. Registrar las alertas zoonosanitarias internacionales dadas por la OMS

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

## 11. ALERTA TEMPRANA Y CONTINGENCIA DE IA

Para la aplicación de las medidas zoosanitarias, se establece responsables y ejecutores de las acciones, las mismas que van encaminadas a: el registro de animales positivos o negativos, restricción de movimientos de animales, vehículos y productos; identificación de granjas vecinos afectados, investigación epidemiológica exhaustiva para determinar el posible origen de la enfermedad, medidas cuarentenarias, entre otras.

Uno de los aspectos fundamentales de la emergencia es la preparación para enfrentarla, conociendo los escenarios posibles de presentación y diseminación y, por otra parte, tener a todo el equipo, logística, organización y el personal bien entrenado; así mismo disponer de un marco legal que permita la ejecución de acciones sanitarias de cumplimiento obligatorio.



Las estrategias y acciones a ejecutarse durante la atención de la emergencia sanitaria se basan en 3 fases:

- a. Fase de alerta
- b. Fase de sospecha
- c. Fase de emergencia o de confirmación.

### 10.1 FASE DE ALERTA

La fase de alerta inicia cuando se recepta una notificación relacionada con la presentación de sintomatología sospechosa de enfermedades compatibles con IA, tanto en la población animal de una o más granjas avícolas o en casos presentados en sitios de concentración de aves.

Dicha notificación puede ser realizada por personas externas a la Agencia (productores, sensores epidemiológicos, médicos veterinarios privados, administrados, profesionales de centros de faenamiento, centros agropecuarios, SENA, entre otros.) o personal de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Esto de conformidad con la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria, en su Artículo 31 donde indica: *“La Agencia realizará acciones para identificar y diagnosticar las enfermedades de notificación obligatoria y control oficial en el país, que afecten a la producción animal, la salud pública y el ambiente, las mismas que deben estar en armonía con las directrices establecidas por los instrumentos internacionales ratificados. La Autoridad Agraria Nacional coordinará con la Agencia, el desarrollo de programas de capacitación, asistencia técnica y campañas de divulgación zoonosanitaria y de bienestar animal. La Agencia establecerá y fortalecerá los programas y sistemas de vigilancia epidemiológica y de alerta zoonosanitaria para ejecutar acciones de prevención, control y erradicación de enfermedades de control oficial”*. Los profesionales que trabajan en contacto con animales de especies susceptibles a IA tienen la obligación de notificar sin demora a las autoridades competentes la alerta y sospecha de esta enfermedad.



#### **10.1.1 MEDIDAS A EJECUTARSE EN FASE DE ALERTA DE INFLUENZA AVIAR.**

Las medidas a ejecutarse en la fase de alerta de IA son las siguientes:

##### **✚ Administrativas:**

1. **Coordinación** entre la Agencia, los avicultores y demás entidades relacionadas con el ámbito pecuario del país, para coordinar la implementación de acciones zoonosanitarias y de información para la prevención de IA.
2. **Extremar las medidas y requerimientos de bioseguridad en las granjas avícolas**, aplicando criterios homogéneos en todo el territorio y exigiendo el 100% de cumplimiento de estas medidas.

La Dirección de Vigilancia Zoonosanitaria de la Coordinación General de Sanidad Animal, estará atenta a las particularidades y a su vez verificará las bases de datos oficiales de eventos sanitarios ocurridos, para revisar la información como: antecedentes del evento, lugar de ocurrencia, sistema de explotación, variables epidemiológicas relevantes, entre otros.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

#### Sanitarias:

1. Mejorar la limpieza y desinfección de los vehículos de transporte de aves a la salida de los centros de faenamiento, debido a que estos vehículos se desplazan por todo el territorio, entrando a las diferentes granjas, ya que el peligro de difusión es alto.
2. Reforzar el control de ingreso de aves y sus derivados, en los diferentes puntos de ingreso al país, verificando la documentación estipulada en la normativa legal vigente e inspeccionando bajo los procedimientos establecidos.

Este paso es previo a la verificación in situ del evento sospechoso.



## 10.2 FASE DE SOSPECHA

Una vez que la Agencia receipta la notificación de sospecha de IA, en uno o más explotaciones avícolas o en uno de los puntos de control de entrada al país, el equipo de atención local conformado por médicos veterinarios oficiales o técnicos pecuarios, se desplazará al sitio o lugar afectado en menos de 24 horas de recibida la notificación, para el levantamiento de la información epidemiológica e implementar las medidas sanitarias pertinentes hasta que la sospecha sea ratificada y establecida oficialmente.

El Artículo 33 de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria estipula que: *“Toda persona natural o jurídica que conozca la presencia de esta clase de enfermedades deberá ponerla en conocimiento de la Agencia, en un plazo máximo de cuarenta y ocho horas”*.

### 10.2.1 TIPOS DE SOSPECHA

1. **Sospecha clínica en animales vivos:** cuando se observe aves con edema facial con crestas y barbillas tumefactas y cianóticas, cuando exista incremento de la mortalidad diaria, descenso acentuado de la producción de huevos o una disminución en la ingesta de alimento o agua.
2. **Sospecha anatomopatológica:** Se considerará una sospecha si se observa el páncreas, hígado, bazo, riñones y pulmones con focos necróticos

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

amarillentos. Las hemorragias (petequiales o equimóticas) cubren la grasa abdominal, superficies serosas y el peritoneo. En gallinas que sobreviven entre 7 a 10 días, la cavidad peritoneal frecuentemente se llena con yemas de huevos provenientes de la ruptura del ovario, asociado con inflamación severa de los sacos aéreos y peritoneo. Hemorragias presentes en el proventrículo, especialmente en la unión con el ventrículo (molleja).



3. **Sospecha epidemiológica:** Se considerará una sospecha epidemiológica en los siguientes supuestos:

- a) Las aves de la granja han estado en contacto directo con aves de origen desconocido.
- b) Las aves de la granja han estado en contacto indirecto con aves de origen desconocido.
- c) Se ha introducido a la granja pollitos procedentes de incubadoras donde existan o se hayan detectado huevos contaminados.
- d) Entrada de personas y vehículos a la granja que hayan estado expuestos al virus de IA.
- e) Presencia de aves exóticas y/o silvestres en la zona de la explotación.



4. **Sospecha serológica:** Se determina cuando se detecte al menos un suero positivo o dudoso por la prueba diagnóstica de ELISA, en controles serológicos obligatorios u otros controles hechos a la explotación. Los laboratorios de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitarios, comunicará de forma rápida estos resultados a la Dirección de Vigilancia Zoosanitaria, de la Coordinación General de Sanidad Animal.

#### 10.2.2 PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN CASO DE SOSPECHA DE IA

1. En caso de que se inicie una sospecha clínica, anatomopatológica, epidemiológica o serológica de IA, se realizará la notificación inmediata a la Agencia y rápidamente el médico veterinario local procederá a la atención de la notificación en el lugar o predio sospechoso y de esta manera poder confirmarla o desestimarla en un plazo no mayor a 24 horas.

 <b>MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA</b>	 <b>AGROCALIDAD</b> <small>AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FEO Y ZOOSANITARIO</small>
<b>PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR</b>	<b>Edición No: 1</b>
<b>PROCESO: SANIDAD ANIMAL</b>	<b>SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA</b>

2. El técnico de la Agencia registrará toda la información epidemiológica de la granja, misma que será plasmada en el FORMULARIO VEPG03. SEGUIMIENTO A EVENTOS SANITARIOS AVES del sistema SIZSE (Anexo 1); así mismo como medida de control se levantará el acta de inicio de cuarentena.
3. Se realizará la inspección clínica a todas las aves de la granja, con el uso de instrumentos, equipos e insumos necesarios (Anexo 2), para determinar el estado evolutivo y a su vez el número de aves enfermas, este examen clínico se realizará en los siguientes casos:
  - a) Aves enfermas.
  - b) Aves que hayan sido introducidas de lugares de origen sospechoso.
  - c) Aves provenientes de granjas que hayan sido visitadas recientemente por personas externas.
  - d) Aves que se hayan recuperado recientemente de una enfermedad.
4. Se verificarán los registros sanitarios y de producción de la granja (Sistema de producción, programa sanitario).
5. Se revisarán las medidas de bioseguridad de la granja, así como, los mecanismos de control de entrada y salida de personas y vehículos.
6. Se realizará un registro de todas las aves que se encuentran en la granja por categorías. Estas anotaciones se recogerán sobre un croquis de las instalaciones de la granja, en el que se anotará el número de aves en cada categoría, indicando también la existencia de aves enfermas o muertas. El registro total será plasmado en el FORMULARIO VEPG 03. SEGUIMIENTO A EVENTOS SANITARIOS AVES del sistema SIZSE, donde se mantendrá actualizado durante todo el período de sospecha.
7. Se llevará a cabo una revisión de la mortalidad en los últimos 30 días.
8. Se verificará características de las instalaciones para evaluar las vías más apropiadas de transporte de las aves, posible lugar de sacrificio sanitario y eliminación de cadáveres.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

9. El personal que realice la visita a la granja deberá extremar las medidas de bioseguridad.
10. Se tomará muestras de acuerdo a la situación epidemiológica de la granja, las pruebas diagnósticas se realizarán en el laboratorio de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, teniendo en cuenta la sensibilidad y especificidad de las mismas.
11. Se prohibirá todo movimiento de entrada y salida de la granja sospechosa de aves vivas, huevos, piensos, utensilios, objetos y otros materiales o residuos que puedan transmitir IA.
12. En el caso de explotaciones extensivas o que críen las aves en traspatio, estos quedarán en cuarentena hasta completar la investigación epidemiológica.
13. Se establecerán restricciones a la salida y entrada de animales de especies no sensibles, personas y vehículos en la granja, bajo parámetros de bioseguridad determinados.

Esta fase terminará ya sea con la confirmación o desestimación oficial de la sospecha de la enfermedad, de tal manera que se manejará 2 tipos de casos:

1. Caso Sospechoso.
2. Caso Descartado.



### **CASO SOSPECHOSO**

Se considerará un caso sospechoso cuando al examen físico se constate que los signos clínicos y lesiones sean compatibles con IA. Dentro de los signos clínicos se puede observar aves con edema facial con crestas y barbillas tumefactas y cianóticas, incremento de la mortalidad diaria, descenso acentuado de la producción de huevos o una disminución en la ingesta de alimento o agua.

### **CASO DESCARTADO**

Se considerará un caso descartado cuando los signos clínicos de las aves afectadas y el proceso evolutivo de la enfermedad no sean compatibles con IA, y/o los datos recogidos y hechos observados que le permitan al técnico de la Agencia guiar un





 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

diagnóstico presuntivo hacia otra enfermedad o afección de la especie aviar. Siempre se deberá confirmar con pruebas de laboratorio el diagnóstico de la enfermedad.

### 10.3 MEDIDAS SANITARIAS ANTE UNA SOSPECHA DE IA EN GRANJA.

1. Cuando en una granja haya una o varias aves de las que se sospeche que están infectadas con el virus de IA, la Agencia pondrá en práctica inmediatamente los procedimientos de investigación oficial destinados a confirmar o descartar la presencia de dicha enfermedad, de acuerdo con los procesos establecidos en el Instructivo de toma y envío de muestras que se encuentra cargado en la página web de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario.
2. Cuando la Agencia considere que no puede descartarse la sospecha de presencia de IA en una explotación, pondrá la explotación bajo vigilancia oficial y, en particular, dispondrá que:
  - a. Se verifique a través de los registros de cada galpón el número total de aves existentes en la granja, con el detalle del número de aves que estén enfermas o muertas o puedan estar infectadas. Los datos de dicha lista serán plasmados en el el FORMULARIO VEPG 03. SEGUIMIENTO A EVENTOS SANITARIOS AVES del sistema SIZSE, y serán verificados en cada visita.
  - b. Todas las aves de la granja deberán permanecer en los sitios donde se alojan normalmente o se confinen en otro lugar que permita su aislamiento.
  - c. Se prohibirá la entrada y salida de aves de la granja, en caso necesario, la Agencia podrá ampliar esta prohibición a los animales de otras especies y exigir el control de plagas como: roedores o insectos.
  - d. Se prohibirá toda salida de cadáveres de aves de la granja, a menos que exista una autorización expedida por la Agencia.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA



- e. Se prohibirá toda salida de la granja de productos, piensos, utensilios, materiales y desperdicios que puedan transmitir IA.
- f. En las entradas y salidas de las instalaciones donde se alojen las aves, así como en las de la granja en sí, se deberá utilizar medios adecuados de desinfección. Toda persona que entre en una explotación avícola, o salga de ella, cumplirá con las medidas higiénicas necesarias para reducir el riesgo de propagación del virus de IA; además, todos los medios de transporte deberán someterse a una cuidadosa limpieza y desinfección antes de salir de la explotación.

#### **10.4 MEDIDAS SANITARIAS EN GRANJAS AVÍCOLAS CONTIGUAS:**

1. El técnico de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario hará extensiva las medidas contempladas en el ítem 10.3, aquellas explotaciones en las que se sospeche de una posible contaminación debido a su situación, estructura o a datos epidemiológicos.
2. En el corto plazo posible deberá realizarse:
  - a) Inmovilización, catastro e inspección clínica de las granjas en un radio de 1 km, y de aquellas que tengan una relación epidemiológica directa con la granja sospechosa.
  - b) Estimación del número y catastro de todas las granjas situadas en los radios de 3 km y 10 km alrededor de la granja sospechosa.
3. Cuando lo requiera la situación epizootiológica, especialmente en casos de zonas de alta densidad avícola, de movimiento intensivo de aves o de personas en contacto con ellos, retrasos en las notificaciones de sospecha o insuficiencia de información sobre el origen e introducción del virus de IA, se podrá establecer una zona de control temporal.

#### **11. FASE DE EMERGENCIA O DE CONFIRMACIÓN**



Se inicia a partir de la confirmación de la enfermedad por parte de los resultados del laboratorio de la Agencia mediante técnicas que garanticen la detección del agente de IA. En casos de requerirse, se enviarán muestras a analizarse a laboratorios de

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

referencia de otros países. En esta fase se establecen medidas sanitarias permanentes.

### 11.1 ACTUACIONES EN UNA GRANJA CONFIRMADA



1. La Agencia, notificará la confirmación de la enfermedad al propietario o responsable de la granja mediante el informe de resultado de laboratorio de la Agencia, así como
2. Se ordenará el sacrificio sanitario de las aves y la inmovilización de la granja, mediante Formulario de sacrificio sanitario (FOSSA) (Anexo 1), debidamente suscrito bajo el marco normativo legal vigente.
3. Se extremarán las medidas de bioseguridad en la granja, cumpliendo lo siguiente:
  - a) Se restringirá la entrada y salida de personas en la granja, se registrará toda visita.
  - b) Se evitará la salida de cualquier tipo de material que no pueda ser sometido a desinfección.
  - c) Se indicará a los avicultores que no visiten otras granjas que contengan aves susceptibles de contagio.
  - d) Se adoptarán medidas estrictas de desinfección en las entradas y salidas de la explotación avícola mediante el uso de pediluvios utilizando desinfectantes prescritos y autorizados.
  - e) Uso de jabones desinfectantes para la limpieza de los técnicos antes y después de entrar en la granja.
  - f) Es obligatorio disponer de vestuario y calzado especial o diseñado para ser utilizado exclusivamente dentro de las granjas. Al finalizar la visita este material quedará en la explotación para su destrucción o desinfección.
  - g) Medidas de bioseguridad personal (vestuario, utensilios, insumos).
4. Prohibición de ingreso de vehículos a la explotación.
5. La restricción de la movilización de las aves en las que se haya confirmado IA; se registrará en el Sistema Informático vigente de la Agencia para su

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- inhabilitación, el Certificado Zoosanitario de Producción y Movilidad - Movilización (CZPM - M) se mantendrá vigente hasta que en dichas aves se realice el sacrificio sanitario y la explotación se haya limpiado y desinfectado.
6. Todas las aves presentes en la granja serán sometidas a sacrificio sanitario a partir del momento de la confirmación de la enfermedad in situ con la supervisión de los técnicos de la Agencia.
  7. Destrucción de la cama, purines, heces y pienso para la alimentación de las aves que se encuentren en la explotación infectada, esta acción debe realizarse de acuerdo con la normativa ambiental vigente.
  8. Se realizará limpieza y desinfección inmediatamente después de la confirmación de la enfermedad (primeras 24 horas posterior al vaciado de la granja) y limpieza y desinfección definitivas 8 días post-confirmación.

#### **11.2 MEDIDAS SANITARIAS EN CASO DE CONFIRMACIÓN DE IA.**

1. Atención de manera inmediata del grupo de emergencia designado por la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, hacia el lugar del brote para dar soporte técnico y de apoyo al grupo de veterinarios locales.
2. Se eliminen sin demora, y bajo control oficial, todas las aves de la granja, de tal forma que se evite todo riesgo de propagación del virus de IA, esta acción debe realizarse de acuerdo con la normativa ambiental vigente.
3. Toda sustancia o desperdicio que pueda estar contaminado se someterá a una transformación que garantice la eliminación del virus, así como, a la destrucción de todo el material de un solo uso que pueda estar contaminado, especialmente, el utilizado para las operaciones de sacrificio sanitario. Estas medidas deberán ejecutarse conforme a las instrucciones del técnico de la Agencia y acorde con la normativa ambiental vigente.
4. Se limpiará, desinfectará o destruirá después del sacrificio de las aves, todas las instalaciones en las que se hayan alojado las aves, así como los vehículos que se hayan utilizado para el transporte de las aves o de sus cadáveres, el equipo, camas, estiércol y purines que puedan estar contaminados.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

5. En caso de foco primario de la enfermedad, debe realizarse la genotipificación del virus.

## **12. MEDIDAS SANITARIAS EN CASO DE SOSPECHA O CONFIRMACIÓN DE PRESENCIA DE IA EN CENTROS DE FAENAMIENTO DE AVES.**

Cuando existan sospechas de presencia de IA en un centro de faenamiento, las aves serán retenidas y aisladas en el mismo y se realizarán las siguientes medidas sanitarias:

1. La Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario se contactará inmediatamente con la Policía Nacional, para el apoyo respectivo.
2. Los técnicos de la Agencia examinarán a las aves sospechosas, y los datos obtenidos en esta actuación se reflejará en el FORMULARIO VEPG 03. SEGUIMIENTO A EVENTOS SANITARIOS AVES del sistema SIZSE. Los Técnicos de la Agencia procederán a la toma de muestras y envío al laboratorio para su análisis respectivo.
3. Si uno de los resultados del laboratorio es positivo se procederá al sacrificio sanitario inmediato de todas las aves sensibles que se hallen en el centro de faenamiento, procediendo al sacrificio sanitario primero de las aves infectadas, después de las aves que hayan estado en contacto con ellas y finalmente las demás aves y se dictaminará la cuarentena del centro de faenamiento.
4. Los cuerpos, despojos y desperdicios de las aves que puedan estar infectadas y contaminadas se eliminarán bajo supervisión oficial y acorde a la normativa ambiental vigente.
5. Se realizará limpieza, desinfección de jaulas y equipos bajo supervisión oficial.
6. El centro de faenamiento mantendrá la cuarentena hasta que garantice todas las medidas de desinfección y limpieza.
7. Se pondrá especial atención en la identificación y localización del o los vehículos que hubieran intervenido en el transporte de las aves sospechosas, en el caso de que ya hubieran abandonado el centro de faenamiento. Una vez

PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA



detectados los vehículos de transporte se comprobará la limpieza y desinfección realizada y, en cualquier caso, se procederá al traslado del vehículo a un centro para proceder de nuevo a limpieza y desinfección. En caso de que el o los vehículos hubiesen estado en alguna granja antes de su identificación y localización, en dicha granja se aplicarán las directrices y procedimientos contemplados en este documento. Se realizará un formulario epidemiológico, prestando especial atención a los movimientos previos de personas y vehículos que hayan podido estar en contacto con las aves sospechosas.

8. Se aplicarán las directrices y procedimientos contemplados en este documento tanto en la granja de procedencia como en aquellas granjas en las que pueda existir relación epidemiológica directa, especialmente en caso de que el vehículo de transporte de las aves haya realizado paradas en más granjas.
9. En caso de que se confirme la presencia de IA, se aplicarán las medidas sanitarias establecidas en este documento en la granja de procedencia de las aves afectadas.
10. No se introducirán aves en el centro de faenamiento hasta que no hayan transcurrido al menos 24 horas desde el final de las operaciones de limpieza y desinfección.

### **13. MEDIDAS SANITARIAS EN CASO DE SOSPECHA Y CONFIRMACIÓN DE IA EN UN MEDIO DE TRANSPORTE.**

Ante una sospecha de IA mediante la detección de signos clínicos o lesiones compatibles con la enfermedad en un medio de transporte, se ejecutarán las siguientes medidas sanitarias:

1. La Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario se contactará inmediatamente con la Policía Nacional, para el apoyo respectivo.
2. Los técnicos de la Agencia examinarán a las aves sospechosas y los datos obtenidos en esta actuación se reflejarán en la ficha del FORMULARIO VEFG 03. SEGUIMIENTO A EVENTOS SANITARIOS AVES del sistema SIZSE.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

3. Los técnicos de la Agencia procederán a tomar y enviar muestras al laboratorio de sanidad animal para su análisis respectivo. Durante el tiempo en el que los resultados del laboratorio sean evidenciados, el propietario de las aves sospechosas tendrá la obligación de alimentarlas y cuidarlas manteniendo las medidas sanitarias pertinentes en la granja de origen.
4. Si el resultado de laboratorio de la Agencia es positivo, todas las aves que se hallen en el vehículo serán sacrificadas y enterradas, para tal efecto se deberá coordinar con los Organismos seccionales y/o el sector privado y acorde con la normativa ambiental vigente.
5. Las canales y despojos de las aves infectadas y sospechosas serán destruidos bajo la supervisión de los técnicos de la Agencia, de forma que se evite el riesgo de difusión del virus. El estiércol y purines se transformarán igualmente y acorde con la normativa ambiental vigente.
6. Se procederá a la limpieza, desinfección de las granjas, utensilios, equipos y vehículos bajo supervisión oficial.
7. El camión no se empleará para un nuevo transporte de aves hasta que no hayan transcurrido al menos 24 horas desde el final de las operaciones de limpieza, desinfección.
8. Se aplicarán las directrices y procedimientos contemplados en este documento, tanto en la granja de procedencia como en aquellas granjas en las que pueda existir relación epidemiológica directa, especialmente en caso de que el vehículo de transporte de las aves haya realizado paradas en más granjas.
9. En caso de que se confirme la presencia de IA se aplicarán las medidas sanitarias establecidas en este documento.



#### **14. MEDIDAS SANITARIAS EN CASO DE SOSPECHA Y CONFIRMACIÓN DE IA EN UN PUESTO DE INSPECCIÓN FRONTERIZO.**

Ante la detección de signos clínicos o lesiones compatibles con la IA en un Puesto de Inspección en carretera o Fronterizo (PIF), se aplicarán las siguientes medidas sanitarias en el caso de sospecha de la enfermedad:

<b>PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR</b>	<b>Edición No: 1</b>
	<b>Fecha de Aprobación: xxxx</b>
<b>PROCESO: SANIDAD ANIMAL</b>	<b>SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA</b>

1. Se inmovilicen todas las aves presentes en ese momento prohibiéndose las salidas y entradas de aves y suspensión del Certificado Zoosanitario de Producción y Movilidad – Movilización (CZPM-M) en el Sistema Informático vigente de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitaria.
2. Se controlará por parte de los técnicos de la Agencia la aplicación de estrictas medidas de bioseguridad.
3. Los técnicos de la Agencia examinarán las aves sospechosas y los datos obtenidos en esta actuación se reflejarán en el del FORMULARIO VEPG 03. SEGUIMIENTO A EVENTOS SANITARIOS AVES del sistema SIZSE
4. Los técnicos de la Agencia procederán a tomar y enviar muestras al laboratorio de sanidad animal para su análisis respectivo. Durante el tiempo en el que los resultados del laboratorio sean evidenciados, el propietario de las aves sospechosas tendrá la obligación de alimentarlas y cuidarlas manteniendo las medidas sanitarias pertinentes.
5. En caso de confirmarse la sospecha, se procederá al sacrificio sanitario de las aves, siendo a criterio del técnico de la Agencia si se efectúa “in situ” o en un sitio determinado para tal efecto, para lo cual se deberá coordinar con los Organismos seccionales y el sector privado. Se eliminarán bajo supervisión oficial los cadáveres, despojos y demás desperdicios procedentes de las aves, de manera que se evite la diseminación del virus. El estiércol y purines se eliminarán igualmente bajo supervisión oficial y acorde con la normativa ambiental vigente.
6. En el caso de que la procedencia sea de otro país, se comunicarán los resultados al país de origen de las aves, así como a otros países por los que hayan pasado o realizado tránsito.
7. Se procederá a la limpieza y desinfección de los utensilios, equipos y vehículos bajo supervisión oficial.
8. Se pondrá especial énfasis en la identificación y localización del o los vehículos que hubieran intervenido en el transporte de las aves sospechosas. Una vez hecho, se comprobarán los documentos de soporte de la limpieza y



 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA



desinfección y, en cualquier caso, se procederá al traslado del vehículo a un centro para proceder de nuevo a limpieza y desinfección. En caso de que el o los vehículos hubiesen estado en alguna granja antes de su identificación y localización, en dicha granja se aplicarán las directrices y procedimientos contemplados en este documento.

## 15. ZONAS DE CONTROL SANITARIO

Cuando se confirme oficialmente el diagnóstico de IA la Agencia delimitará alrededor de la zona infectada (foco) una zona perifocal o de protección de un radio mínimo de 3km y a su vez una zona de vigilancia de un radio mínimo de 10km.

### 15.1 MEDIDAS SANITARIAS A APLICARSE EN ZONA DE PROTECCIÓN

1. Radio mínimo de 3 km alrededor de la explotación avícola positiva.
2. Catastro de todas las granjas avícolas y núcleos zoológicos que tengan aves susceptibles presentes, dentro del radio.
3. Visita de los técnicos de la Agencia a los predios de la zona perifocal o de protección para realizar la inspección clínica; deberá llevar un registro de las visitas, mismas que serán plasmadas en el FORMULARIO VEPG 03. SEGUIMIENTO A EVENTOS SANITARIOS AVES del sistema SIZSE.
4. El personal que realice las visitas a las granjas de la zona de protección no será el mismo que ha realizado la inspección de la granja confirmada. Se utilizarán también vehículos diferentes. Las visitas deberán hacerse tomando todas las medidas de bioseguridad y visitando las granjas para tal fin se debe iniciar por las más alejadas y finalizando la inspección en las más cercanas a la granja avícola positiva.
5. Inmovilización de las granjas incluidas en el radio, con la suspensión de la emisión del Certificado Zoosanitario de Producción y Movilidad – Movilización (CZPM-M) en el sistema informático vigente de la Agencia.
6. Las medidas aplicadas en la zona de protección se mantendrán durante veintiún días después de que se hayan efectuado en la explotación infectada las operaciones preliminares de limpieza y desinfección y hasta que se hayan analizado las explotaciones situadas en la zona de protección. Cuando se

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA



levanten esas medidas, la zona de protección pasará a formar parte de la zona de vigilancia durante 9 días adicionales.

## 15.2 MEDIDAS SANITARIAS A APLICARSE EN ZONA DE VIGILANCIA

1. Radio mínimo de 10 km alrededor de la granja afectada.
2. Catastro de todas las granjas y núcleos zoológicos que tengan aves susceptibles presentes dentro del radio.
3. En caso de que se efectúen visitas a estas granjas, el personal que las realice no será el mismo que ha realizado la inspección de la granja confirmada ni a las granjas de la zona de protección. Se utilizarán también vehículos diferentes.
4. Las especies susceptibles no podrán ser movilizadas de la zona de vigilancia al menos un periodo de incubación después del último caso registrado.
5. Inmovilización de la explotación con restricción de salida y entrada a la granja. Se requerirá autorización previa de la Agencia para realizar movimientos de animales de otras especies.
6. A partir del día 8 post-confirmación de la enfermedad a la granja positiva, se levantarán las restricciones al movimiento de otras especies presentes en la granja en la zona de vigilancia.
7. A partir del día 30 posterior a la limpieza y desinfección definitivas de la explotación positiva se podrá levantar la inmovilización de la granja con un previo examen clínico y control serológico favorable a la totalidad de las granjas incluidas en la zona.

La Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, tanto en la zona de protección como de vigilancia tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

1. Resultados de la información epidemiológica receptada en el FORMULARIO VEPG 03. SEGUIMIENTO A EVENTOS SANITARIOS AVES del sistema SIZSE. Situación geográfica (georreferenciación).
2. Proximidad de las granjas.
3. Movimientos y comercio de aves.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

4. Posibilidades de control del movimiento de las aves dentro de las zonas (bajo control oficial).

## 16. REPOBLACIÓN DE LAS EXPLOTACIONES

1. La reposición de aves en las granjas se llevará a cabo tomando en cuenta lo siguiente: Previa autorización de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario.
2. Pasados al menos 21 días desde la limpieza y desinfección definitivas de la granja.
3. Se introducirán aves centinelas negativas a IA, cuya procedencia debe ser de zonas que no estén sujetas a restricciones zoosanitarias en relación a la IA, y se realizará:
  - a) Introducción de aves centinela previamente sometidas a control serológico para detectar anticuerpos frente al virus de IA con resultados negativos (al menos 10% de la capacidad de la granja).
  - b) En caso de granjas extensivas, las aves serán repartidas por toda la granja a criterio del médico veterinario de la Agencia, para que recorran todas las zonas de la granja.
  - c) Pasados 21 días desde la introducción de las aves centinela, se realiza un muestreo de las mismas para detectar anticuerpos frente al virus de IA, y se determinará:
    - a) Resultados negativos: se puede proceder a hacer una repoblación completa de la granja.
    - b) En caso de que uno o más sueros resulten positivos se reinicia el protocolo de actuaciones en caso de sospecha de IA.

## 17. CIERRE DE CASO.

Una vez finalizada la investigación epidemiológica, eliminación de las aves y la limpieza y desinfección aprobada por la Agencia se da por cerrado el foco. Para lo cual se deberá:

PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

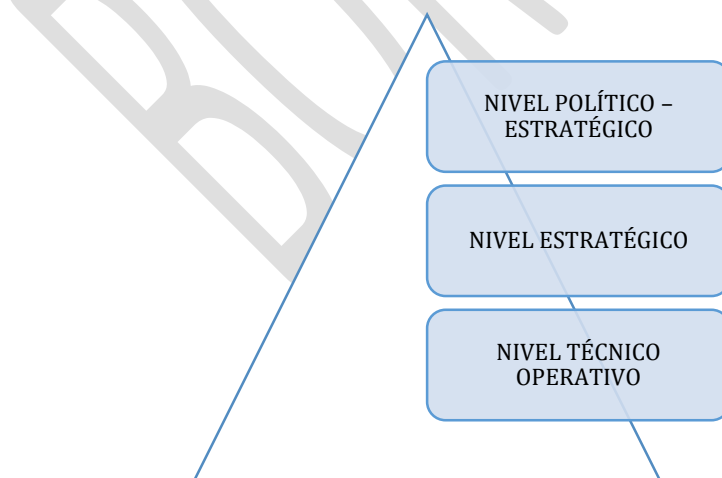
1. Registrar en el FORMULARIO VEPG 03. SEGUIMIENTO A EVENTOS SANITARIOS AVES del sistema SIZSE.
2. Elaborar el Acta de fin de cuarentena vigente, en la que se certifique que tanto las aves como el predio se han declarado libres de la enfermedad.
3. Todas estas medidas se deberán aplicar en cada uno de los nuevos focos que se van detectando en el transcurso de la emergencia sanitaria.

Dependiendo del grado de extensión del brote, la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario tendrá la potestad de establecer cuarentenas que estén delimitadas geográficamente de acuerdo a las características epidemiológicas de la evolución del brote.



### 18. ORGANIZACIÓN DE EMERGENCIAS

Para el enfrentamiento de una emergencia sanitaria, se deberá poner en marcha la estructura sanitaria que responda a tres niveles: nivel político-estratégico, nivel estratégico y nivel técnico - operativo. La intervención de uno u otro nivel en las distintas actividades de la emergencia sanitaria en cualquiera de sus etapas, dependerá del desarrollo de cada evento.

Ilustración 1. Niveles de enfrentamiento de emergencia



**Elaborado:** Dirección de Vigilancia Zoosanitaria

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	Fecha de Aprobación: xxxx
	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

## 18.1. NIVELES DE ENFRENTAMIENTO DE LA EMERGENCIA



### 18.1.1. Nivel Político- Estratégico

En este nivel, se deberá apoyar la estrategia sanitaria y se entregará las directrices necesarias que determinarán la generación de la política de control - erradicación, comercial y comunicacional según corresponda.

El **Comité Político Estratégico (CPE)** estará constituido por el Ministro de Agricultura, y Ganadería y por el Director Ejecutivo de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario.

Las principales actividades del comité serán:

- a) Conocer y apoyar la estrategia sanitaria para el enfrentamiento de la emergencia sanitaria ante la presencia de IA propuesta por el Comité Estratégico.
- b) Entregar las directrices para el manejo de los temas comunicacionales y comerciales a nivel nacional e internacional, generados a consecuencia de la emergencia sanitaria.
- c) Toma de decisiones y establecimiento de los lineamientos a seguirse en la emergencia sanitaria, mediante los informes de situación y estrategia sanitaria presentados por el Comité estratégico.
- d) Asegurar el presupuesto para la gestión de emergencia.
- e) Instalar el sistema de reuniones extraordinarias y/o permanentes para coordinación de acuerdo a la emergencia.
- f) Requerir la activación del COE (Comité de Operaciones de Emergencia). El mismo que estará conformado por autoridades zonales, los mismos gestionarán la infraestructura, equipamiento y maquinaria necesaria para la atención de la emergencia.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

g) Comprometer el apoyo de toda la estructura de la Agencia para el enfrentamiento de la emergencia sanitaria.

### 18.1.2. Nivel Estratégico

En este nivel se dará la conducción general de la emergencia sanitaria de acuerdo a la zona afectada y presentará al Comité Político Estratégico la estrategia sanitaria, comercial y comunicacional para su enfrentamiento, así como otros temas referentes a la emergencia, cuando se requiera de los mismos.



El Comité Estratégico estará constituido por: Coordinador/a General de Sanidad Animal, Director /a de Vigilancia Zoosanitaria, Control zoosanitario, Coordinador General de planificación y subsecretaria de producción pecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería, Director/a General de Asesoría Jurídica, Director/a General de Administración de Recursos Humanos, Director/a General de Planificación y Gestión Estratégica, Coordinador/a General de Laboratorio, Director/a General Administrativa y Financiero quien actuará como secretario, el sector privado representado por los Gremios de Avicultores del país.

Las principales actividades del Comité Estratégico son:

- a) Aprobar la estrategia sanitaria presentada por el Comité Técnico Operativo para el enfrentamiento de la emergencia sanitaria
- b) Analizar la información correspondiente a la evaluación de daños y análisis de necesidades y generar los informes correspondientes para la máxima autoridad
- c) Gestionar la documentación legal necesaria para el desarrollo de actividades durante la emergencia sanitaria.

### 18.1.3. Nivel Técnico Operativo.

Este nivel elaborará y propondrá estrategias de intervención sanitaria, comunicacional y comercial al Comité Estratégico. El Nivel Técnico Operativo estará compuesto por: Director/a de Vigilancia Zoosanitaria, quien lo presidirá, Director/a de Control Zoosanitario, Director/a de Certificación Zoosanitaria, Director/a Diagnóstico Animal, Director/a General de Comunicación Social, Responsable la

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA



Gestión de Manejo y Control de Enfermedades Animales, Gremio privado, Directores/as Distritales Tipo A, Tipo B, y Jefaturas de Servicios de Sanidad Agropecuaria de las provincias afectadas cuando sean requeridos, y los profesionales afines, elegidos según su experticia en Aves, este equipo se denominará Comité Técnico Operativo y/o Grupo de Atención de Emergencias Sanitarias.

Las principales actividades del Comité serán:

- a) Coordinar y dirigir el establecimiento de los grupos técnicos de control de emergencia, comunicaciones, comercio y logístico.
- b) Proponer las distintas estrategias técnicas específicas al Comité Estratégico.
- c) Convocar a Grupo de atención de emergencias sanitarias, el mismo que estará conformado por inspectores zoosanitarios con experiencia.
- d) Asegurar el apoyo técnico necesario (inspectores zoosanitarios y profesionales afines) para el buen funcionamiento de los grupos de atención de emergencias zoosanitarias.
- e) Implementar estrategias técnicas.
- f) Entregar los insumos requeridos por el Comité Estratégico respecto de las comunicaciones y los aspectos comerciales.
- g) Resolver conflictos de nivel operativo.
- h) Proveer de información actualizada para la toma de decisiones a nivel institucional, antes, durante la ocurrencia de una emergencia zoosanitaria y posterior a la emergencia para la generación de planes post emergencia.

## 18.2. RESPONSABILIDADES

A continuación, se detallan las principales responsabilidades de los entes públicos y privados, involucrados en el caso de una emergencia zoosanitaria:

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

**18.2.1. Ministro de Agricultura y Ganadería: Cuando se presente la emergencia sanitaria se realizará el trabajo coordinado con la Agencia de Regulación y Control Fito y Zootecnario.**

- Presidir el Comité Político Estratégico
- Apoyo ejecutivo al Comité Técnico
- Apoyar a la Agencia en lo que corresponda a la atención de emergencias sanitarias.
- Ser vocero de las emergencias sanitarias según lo determine el nivel Político – Estratégico o una autoridad superior del gobierno.

**18.2.2. Director/a Ejecutivo de la Agencia**

- Emitir resoluciones sanitarias relacionadas con la atención de emergencia zootecnaria.
- Apoyar al Comité Técnico Operativo y al /los Grupo de Atención de Emergencias Sanitarias en todo lo relacionado con la emergencia zootecnaria.



**18.2.3. Coordinador/a General de Sanidad Animal**

- Presidir el Comité Estratégico
- Aprobar los informes técnicos de control de emergencia.
- Realizar el seguimiento de las acciones ejecutadas en territorio, en la aplicación de medidas de control.
- Presidir las reuniones del COE en caso de ser activado el nivel nacional.

**18.2.4. Director/a de Vigilancia Zootecnaria**

- Presidir el Comité Técnico Operativo
- Realizar seguimiento y análisis de la información generada por el Grupo de Atención de Emergencias Sanitarias del evento sanitario.
- Coordinar la estructura del informe técnico de control de la emergencia.
- Formar parte del Grupo de Atención de Emergencias Sanitarias, cuando sea requerido.



 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Activar el Grupo de Atención de Emergencias Sanitarias a nivel zonal y distrital.
- Asistir a las reuniones del Comité Estratégico.

#### **18.2.5. Director/a de Control Zoosanitario**

- Formar parte del Comité Técnico Operativo y ejercer la secretaría técnica.
- Asistir a las reuniones del Comité Estratégico.

#### **18.2.6. Director/a de Certificación Zoosanitaria**



- Formar parte del Comité Técnico Operativo.
- Proponer el establecimiento de normativa zoosanitaria en caso de que el país de origen de importaciones se haya evidenciado la presencia de IA.
- Controlar la movilización de animales de importancia productiva
- Solicitar, coordinar y realizar seguimiento a la fuerza pública (Policía Nacional y Ejército Nacional) el cumplimiento de los procedimientos de movilización.
- Fortalecer los procesos de inspección en puestos fronterizos de control cuarentenario (puertos, aeropuertos y pasos fronterizos)

#### **18.2.7. Responsable de la Gestión de Manejo y Control de Enfermedades Animales**

- Formar parte del Grupo de Atención de Emergencias Sanitarias, cuando sea requerido.
- Formar parte del Comité Técnico Operativo y apoyar en el control y vigilancia de la emergencia zoosanitaria.
- Coordinación y seguimiento al tema logístico de distribución y abastecimiento de materiales e insumos necesarios para la atención en campo.
- Asesorar a la Dirección de Control Zoosanitario para la implementación de medidas sanitarias.

#### **18.3. Grupo de Atención de Emergencias Sanitarias**



- Ejecutar todas las actividades que sean designadas por el Comité Técnico
- Ejecutar medidas sanitarias de emergencia en el lugar afectado.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Coordinar el apoyo técnico a los inspectores zoonosanitarios de la Agencia locales y regionales durante la etapa de emergencia sanitaria.
- Ejecutar las acciones de control ante la emergencia sanitaria.

#### **19. Acciones a ser coordinadas a través del Comité de Operaciones de Emergencia (COE)**

- La Agencia solicitará la activación de una mesa técnica de trabajo, para que se emitan los informes respectivos tanto de evaluación como de intervención a la emergencia para la consolidación de la información.
- La Agencia solicitará a través de la Autoridad Agraria Nacional la declaración de emergencia zoonosanitaria, previa solicitud de la Agencia cuando detecte en una zona la presencia de enfermedades de control oficial que pongan en situación de riesgo zoonosanitario una o varias especies de animales terrestres, realizará la declaratoria de emergencia zoonosanitaria con la finalidad de prevenir la introducción, propagación, control y erradicación de la enfermedad, para que se efectúen las intervenciones y coordinaciones con las instituciones responsables para mantener la información de manera expedita.
- La Agencia alertará y solicitará a través del COE la activación a nivel central de los GAD's (Gobiernos Autónomos Descentralizados) que exista un equipo permanente para los trabajos que deban realizarse fuera de horarios de labores, sobre todo los fines de semana o feriados, donde se ha mostrado dificultades para realizar las actividades de emergencia.
- La Agencia solicitará la coordinación y acción respectiva de la fuerza pública (Policía Nacional y Ejército Nacional) de la jurisdicción para el control estricto en las zonas focales.
- Dar apoyo logístico y humano al Grupo de Atención de Emergencias Sanitarias.
- Apoyar a la atención de la emergencia de acuerdo a las necesidades que se presenten como consecuencia de la misma.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA



- Colaborar en actividades específicas en apoyo a la contención de la enfermedad en la o las unidades productivas afectadas.
- Coordinar con los representantes de los GAD's de las zonas afectadas, a fin de posibilitar las acciones de control ejecutadas por el Grupo de Atención de Emergencias Sanitarias.

## 20. Gremios Privados

- Formar parte de los Comités Político Estratégico y Comité Estratégico cuando se lo requiera y colaborar en actividades específicas en apoyo a la contención del brote.
- Coordinar con los representantes de la Agencia, MAG y GAD's de las zonas afectadas, a fin de posibilitar las acciones de control ejecutadas por el Grupo de Emergencia.

## 21. Bibliografía

- **AGROCALIDAD.** *Plan Maestro para la Gestión de Emergencias Sanitarias-Orientaciones para Planes de Contingencia por Enfermedad.* Quito D.M.: Sanidad Animal.
- **Centro de Recerca de Sanidad Animal.** *Gripe Aviar.* [En línea] CRESA. [Citado el: 24 de Junio de 2015.] <http://www.cresa.es/granja/gripe-aviar.pdf>.
- **M.G.A.P.** – Dirección General de Servicios Ganaderos – D.S.A - UNEPI Marzo, 2007.
- **GOODMAN, Simon y CUNNINGHAM, Andrew.** 2007. *Plan de Contingencia para la Emergencia del Virus de Influenza Aviar en Galápagos.* Puerto Ayora-Santa Cruz : LEPG-G - SESA, 2007.
- **Instituto colombiano Agropecuario.** ICA. *Cómo se Diagnostica la Influenza Aviar.* [En línea] [Citado el: 22 de Junio de 2015.] <http://www.ica.gov.co/Areas/Pecuaria/Servicios/Enfermedades-Animales/Influenza-Aviar/Aves-de-traspatio.aspx>.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- **Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 2013.** *Manual Práctico de Operaciones en la Lucha Contra la Influenza Aviar.* Madrid : Dirección General de Sanidad de la Producción Agraria, 2013.
- **Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. 2007.** *Manual de Contingencia en Influenza Aviar.* Montevideo : División General de Servicios Ganaderos, 2007.
- **Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. 2013.** *Metodología y Buena Gestión de Emergencias.* Roma : FAO, 2013. ISBN 1810-1143.
- **Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. 2007.** *Guía para la detención de focos y situaciones de emergencias sanitarias de Fiebre Aftosa.* Roma : FAO, 2013. 978-92-5-307456-3.
- **Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. 2007.** *Preparandose para la Influenza Aviar Altamente Patógena.* Roma : FAO, 2007. 1810-1143.
- **Organización Mundial de la Salud. 2005.** *Pruebas de laboratorio recomendadas para detectar el virus de la gripe aviar A en muestras obtenidas de seres humanos.* [En línea] OMS, Junio de 2005. [Citado el: 24 de Junio de 2015.]  
[http://apps.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/guidelines/labtests.pdf](http://apps.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/labtests.pdf).
- **Organización Mundial de Sanidad Animal. 2014.** *Manual de las Pruebas de Diagnóstico y de las Vacunas.* [En línea] OIE, Mayo de 2014. [Citado el: 18 de Junio de 2015.] <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/manual-terrestre/acceso-en-linea/>.
- **Servicio Agrícola y Ganadero . 2012.** *Contingencia de Influenza Aviar.* Santiago de Chile : SAG, 2012.
- **Servicio Agrícola y Ganadero. 2012.** *Instructivo de Sacrificio y Destrucción de aves Afectadas por Influenza Aviar.* Santiago de Chile : SAG, 2012.



PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- **Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria. 2009.** *Manual de Procedimientos para Influenza Aviar.* Buenos Aires : SENASA, 2009.
- <https://espanol.cdc.gov/flu/avianflu/avian-in-birds.htm>
- <https://www.oie.int/es/enfermedad/influenza-aviar/>
- [https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/sanidad-animal/enfermedades/influenza-aviar/influenza\\_aviar.aspx](https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/sanidad-animal/enfermedades/influenza-aviar/influenza_aviar.aspx)
- [https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/manualiaabril2022\\_tcm30-437988.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/manualiaabril2022_tcm30-437988.pdf)
- <http://www.cresa.es/granja/gripe-aviar.pdf>
- <https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/campana-nacional-para-la-prevencion-control-y-erradicacion-de-la-influenza-aviar-notificable>
- [https://www.sag.gob.cl/sites/default/files/ia\\_agosto-2015.pdf](https://www.sag.gob.cl/sites/default/files/ia_agosto-2015.pdf)
- <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/enfermedades-animales/influenza-aviar/aves-de-traspatio.aspx>
- [https://repositorio.inta.gob.ar/xmlui/bitstream/handle/20.500.12123/3634/INTA\\_CICVyA\\_InstitutodeVirolog%C3%ADa\\_Rimondi\\_A\\_Estudio\\_de\\_la\\_pato-genia\\_del\\_virus.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.inta.gob.ar/xmlui/bitstream/handle/20.500.12123/3634/INTA_CICVyA_InstitutodeVirolog%C3%ADa_Rimondi_A_Estudio_de_la_pato-genia_del_virus.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- [https://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Animal\\_Health\\_in\\_the\\_World/docs/pdf/AI-ES.pdf](https://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Animal_Health_in_the_World/docs/pdf/AI-ES.pdf)
- <https://inspection.canada.ca/animal-health/terrestrial-animals/diseases/reportable/avian-influenza/fact-sheet/eng/1356193731667/1356193918453#a5>

<b>PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR</b>	<b>Edición No: 1</b>
	<b>Fecha de Aprobación: xxxx</b>
<b>PROCESO: SANIDAD ANIMAL</b>	<b>SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA</b>

## 22. Anexos.



### ANEXO 1.- FORMULARIO DE SACRIFICIO SANITARIO (FOSSA).

**MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA**  
**AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO**

**FORMULARIO FOSSA**

A. ANTECEDENTES				
Nº de evento sanitario (SESE):		Nº de reglamento cuarentenario:		Nº de DDA**:
Enfermedad motivo del sacrificio:			Otro motivo del sacrificio:	
B. DATOS GENERALES DEL ORIGEN DE LOS ANIMALES				
Nombre del propietario:			C.I. del propietario:	
Nombre del predio:			Provincia:	
Cantón:			Parroquia:	
Dirección:			Cuadrante:	E: Y:
Nombre del laboratorio acreditado emisor de los resultados:				
Fecha de emisión de los resultados:			Número de informe de resultados:	
C. DATOS DEL LUGAR Y DEL RESPONSABLE DEL SACRIFICIO DE LOS ANIMALES				
Fecha del sacrificio:			Nombre del lugar del sacrificio:	
Nombre del responsable de los animales:			C.I. del responsable de los animales:	
Provincia:			Cantón:	
Parroquia:			Dirección:	
Cuadrante:	E:	Y:	Nombre del técnico de AGROCALIDAD:	
D. IDENTIFICACIÓN DE LOS ANIMALES SACRIFICADOS				
Especie	Identificación/Lote	Edad	Sexo	Raza

PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	Fecha de Aprobación: xxxx
	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA  
AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO

FORMULARIO FOSSA

Número total de animales sacrificados:		
<b>E. MÉTODO DE SACRIFICIO</b>		
Químico:	Producto utilizado:	
Abandono o insensibilización:	Desangrado:	
Citró:	Cual:	
<b>F. FOTOGRAFÍAS DEL PROCEDIMIENTO</b>		
OBSERVACIONES:		
<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>		
<p>_____</p> <p>_____</p> <p>Firma y C.I. del responsable de los animales</p>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>Firma y C.I. del técnico de AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO</p>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>Firma y C.I. Otros***</p>

NOTA: Se deberá dejar una copia de este formulario al propietario de los animales sacrificados.

\* Sistema de Información Zoonosológica del Ecuador

\*\* Documento de Destinación Aduanera

\*\*\* Firma de testigos, dependiendo del caso, como la policía, SENAE o algún delegado del estado

PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

## ANEXO 2.- INFLUENZA AVIAR ALTAMENTE PATÓGENA IAAP (FICHA TÉCNICA OMSA)

### INFLUENZA AVIAR ALTAMENTE PATÓGENA (Ficha Técnica OIE)

La influenza aviar se clasifica en alta y baja patogenicidad y puede ser evaluada con diferentes métodos:

- Índice de patogenicidad intravenosa, que consiste en inyectar pollitos de 6 semanas de edad por vía intravenosa, los que se observan por 10 días. Los cálculos se realizan de acuerdo al número de pollitos enfermos y muertos durante este período de tiempo. Un índice superior a 1,2 se considera de alta patogenicidad.
- Secuenciación genética.
- Efecto citopático.

#### **ETIOLOGÍA**

##### **Clasificación del agente causal**

Virus de la familia Orthomyxoviridae, género *Influenzavirus* A, B. Hasta la fecha todos los microorganismos altamente patógenos aislados han sido virus A de influenza de los subtipos H5 y H7

##### **Resistencia a la acción física y química**

Temperatura: Inactivación por 56°C/3 horas; 60°C/30 min  
 pH: Inactivado a pH ácido  
 Productos químicos: Inactivado por agentes oxidantes, dodecil sulfato de sodio, disolventes de lípidos, β-propiolactona  
 Desinfectantes: Inactivado por formalina y compuestos de yodo  
 Supervivencia: Sigue siendo viable durante mucho tiempo en los tejidos, las heces y el agua

#### **EPIDEMIOLOGÍA**

- Altamente contagiosa

##### **Huéspedes**

- Los microorganismos aislados de influenza aviar altamente patógena se han obtenido principalmente en gallinas y pavos
- Es razonable suponer que todas las especies aviares son susceptibles a la infección

##### **Transmisión**

- Contacto directo con secreciones de aves infectadas, especialmente heces
- Alimentos, agua, equipo y ropa contaminados
- Las aves acuáticas y marinas clínicamente normales pueden introducir el virus en las granjas avícolas
- Huevos rotos contaminados pueden infectar a los pollitos en la planta de incubación

##### **Fuentes de virus**

- Heces, secreciones respiratorias



PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

### **Diagnóstico diferencial**

- Cólera aviar agudo
- Forma velogénica de la enfermedad de Newcastle
- Enfermedades respiratorias, especialmente laringotraqueítis infecciosa

### **Diagnóstico de laboratorio**

#### **Procedimientos**

##### *Identificación del agente*

- Inoculación de huevos de gallina embrionados de 9-11 días de edad seguida por:
  - demostración de la hemaglutinación
  - prueba de inmunodifusión para confirmar la presencia del virus de la influenza A
  - determinación del subtipo con antisueros monoespecíficos
  - evaluación de la virulencia de la cepa: evaluación del índice de patogenicidad intravenoso en gallinas de 4-8 semanas de edad

##### *Pruebas serológicas*

- Hemaglutinación y prueba de inhibición de hemaglutinación
- Inmunodifusión en gel de Agar

#### **Muestras**

##### *Identificación del agente*

- Torundas de tráquea y cloaca (o heces) de aves vivas o de distintos órganos y heces de aves muertas

##### *Pruebas serológicas*

- Muestras de sangre coagulada o suero

## **PREVENCIÓN Y PROFILAXIS**

No hay tratamiento

#### **Profilaxis sanitaria**

- Evitar el contacto entre aves de corral y aves salvajes, en particular aves acuáticas
- Evitar la introducción en las explotaciones de aves cuya situación sanitaria se desconoce
- Control de los desplazamientos humanos
- Métodos adecuados de limpieza y desinfección
- Se recomienda la cría de un grupo de edad por explotación

#### **En los focos**

- Sacrificio de todas las aves
- Eliminación de las canales y todos los productos animales
- Limpieza y desinfección

PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Esperar al menos 21 días antes de la repoblación

***Profilaxis médica***

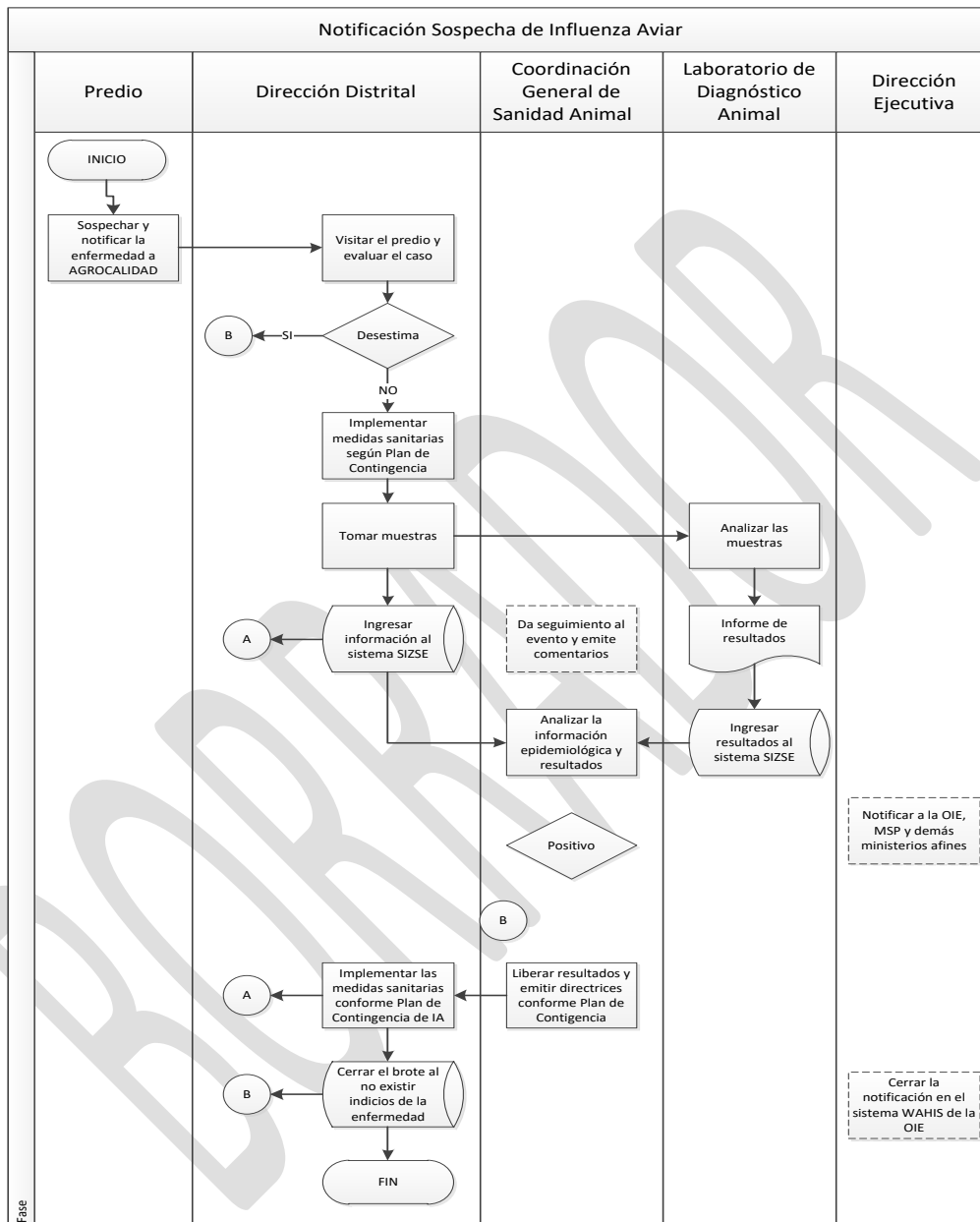
- En el pasado se consideraba contraproducente vacunar contra el HPAI ya que algunos individuos vacunados pueden, no obstante, infectarse y eliminar virus virulentos. Sin embargo, en los recientes focos de Pakistán y México se utilizaron vacunas inactivadas para luchar rápidamente contra la propagación de la enfermedad

Fuente: OMSA

BORRADOR

PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	Fecha de Aprobación: xxxx
	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

### ANEXO 3.- FLUJOGRAMA NOTIFICACIÓN DE SOSPECHA DE INFLUENZA AVIAR



Fuente: Dirección de Control Zoosantario

PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA



#### ANEXO 4.- GRUPOS DE TRABAJO Y SUS PRINCIPALES FUNCIONES

GRUPOS DE TRABAJO A ESTABLECERSE
Coordinador de Operaciones
Grupo Administrativo y de Apoyo Logístico
Grupo de Apoyo Jurídico
Grupo de Comunicación de Crisis
Grupo de Informática y de Operación de Sistemas
Grupo de Bioseguridad
Grupo de Vigilancia Epidemiológica
Grupos de Barreras Sanitarias de Control de Movimiento Animal y Desinfección
Grupo de Sacrificio, Destrucción o Traslado de Animales, Productos y Elementos
Grupo de Desinfección
Grupo de Diagnóstico
Grupo de Centinelización

ELABORADO POR: PNSA, 2015.

#### Coordinador de Operaciones

- Conformar los diferentes grupos de trabajo y supervisar el funcionamiento de cada grupo de trabajo.
- Apoyar la determinación de las zonas sanitarias de trabajo y la revisión permanente de sus límites de acuerdo a la evolución del foco.
- Verificar la ubicación y funcionamiento permanente de los puestos de contención y barreras sanitarias de desinfección.
- Sostener reuniones al final del día con los diferentes niveles estratégicos, autoridades a nivel local y funcionarios operativos, para una evaluación diaria de la situación sanitaria.
- Realizar informes técnicos diarios sobre la emergencia para los diferentes niveles estratégicos.
- Dimensionar la evolución del foco, evaluando su magnitud y extensión, a efectos de solicitar apoyo suplementario de recursos humanos, materiales y financieros.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Supervisar el informe técnico diario sobre la emergencia, a ser entregado a los medios de prensa por el grupo de comunicación en coordinación con el nivel político-estratégico.

#### Grupo administrativo y de apoyo logístico.

- Brindar apoyo a el/los jefe/s del COE y a los grupos de trabajo para la coordinación operativa y administrativa necesaria para el adecuado funcionamiento del operativo sanitario.
- Elaborar el presupuesto acorde a las necesidades, registrando egresos y elaborando informes de ejecución para cada uno de los niveles.
- Operar la bodega de suministros, garantizando su adecuado abastecimiento, inventario y suministro de equipos e insumos para las diferentes funciones del operativo.
- Coordinar el transporte del personal de los grupos y de los equipos necesarios a sus funciones.
- Archivar y clasificar toda la documentación surgida durante la emergencia.
- Velar por el cumplimiento de las normativas de salud ocupacional del personal que participa en los grupos de trabajo.

#### Grupo de apoyo jurídico.



- Supervisar que los actos y medidas sanitarias se ajusten a la normativa legal.
- Prestar asistencia para los reclamos y litigios presentados por personas, industrias o entidades afectadas por la aplicación de las medidas de control.

#### Grupo de comunicación de crisis.

- Aplicar la estrategia comunicacional definida en el plan de contingencia destinada a entregar mensajes a cada público objetivo.
- Elaborar materiales divulgativos diversos (boletines de prensa, programas radiales, folletos, páginas web, prensa televisión y otros).
- Apoyar y organizar las presentaciones que sean requeridas durante y después del evento sanitario.

#### Grupo de informática y operación de sistemas.

- Instalar y mantener los equipos (hardware y software) y redes de comunicación necesarias para el ingreso y análisis de información generada por los diferentes niveles y grupos de trabajo.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

#### Grupo de bioseguridad.



- Identificar a todo el personal que desarrolla tareas en la emergencia por medio de tarjetas individuales, y en su caso, equipos de trabajo que permita la identificación por áreas, visitas y equipos especiales.
- Verificar en forma continua que el personal de campo cuente con los equipos y materiales necesarios para la adopción de las medidas de bioseguridad.
- Asegurar que los materiales e indumentaria utilizados en campo sean de tipo desechable, o bien que puedan ser lavados y desinfectados adecuadamente.
- Exigir y verificar que el personal de campo utilice correctamente los equipos y materiales de acuerdo a los protocolos establecidos.
- Exigir que se realice el lavado y desinfección diaria de todos los vehículos que efectúan tareas de campo.
- Verificar que el personal de campo potencialmente expuesto a la infección y/o elementos contaminados, terminada la jornada de trabajo se duche y se cambie de ropa.
- Llevar el listado de los funcionarios que por haber estado expuestos al virus quedan restringidos a cumplir funciones de campo con animales susceptibles por 48 horas.

#### Grupo de vigilancia.

- Planificar y ejecutar la vigilancia clínica y serológica para el monitoreo del riesgo.
- Abordar cada zona sanitaria en forma simultánea con equipos diferentes, en función de los riesgos diferenciales implicados.
- Atender y registrar de manera inmediata las denuncias de enfermedad recibidas.
- Conducir las investigaciones clínicas y epidemiológicas necesarias para determinar el origen y la propagación de la enfermedad.
- Efectuar los rastreos a las explotaciones con riesgos de exposición directa o indirecta del predio infectado.
- Interdicar los predios donde se detecten animales sospechosos o con alto riesgo directo de exposición a la infección.
- Disponer de un mapa epidemiológico de las zonas sanitarias para la visualización de las actividades desplegadas en cada zona.

#### Grupos de barreras sanitarias de control de movimiento animal y desinfección.

- Asegurar la biocontención de la infección en los diferentes lugares sometidos a interdicción o cuarentena.
- Identificar las vías de comunicación existentes en cada zona sanitaria e identificar puntos críticos que puedan facilitar la difusión de la enfermedad.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Evitar y/o restringir el movimiento de animales, productos y personas según lo establezca la autoridad sanitaria por cada zona, siendo aconsejable contar con el apoyo de fuerzas militares y policiales.
- Comunicar cualquier novedad sanitaria o problema al COE.

Grupo de sacrificio, destrucción, o traslado de animales, productos y elementos.

- Definir el plan de sacrificio sanitario y de disposición final de los cadáveres.
- Definir el lugar de sacrificio sanitario y el método de sacrificio, asegurando disminuir al máximo el sufrimiento del animal.
- Dirigir la excavación de la fosa sanitaria, seleccionar el lugar de entierro. En caso de cremación seleccionar el sitio y dirigir el proceso implicado.
- Elaborar y firmar las respectivas actas de sacrificio y destrucción de los animales, productos, subproductos y materiales contaminados.

Grupo de desinfección.

- Realizar limpieza y desinfección de materiales, equipos y maquinarias utilizados en el sacrificio y disposición final de los cadáveres.
- Realizar limpieza y desinfección de las explotaciones afectadas posterior al sacrificio y enterramiento sanitario.
- Supervisar y mantener los equipos de desinfección en todas las barreras sanitarias.

Grupo de centinelización y repoblación.

- Seleccionar e introducir animales centinelas la/s granja/s por el tiempo correspondiente establecido, previo a la repoblación.
- Mantener bajo vigilancia las aves centinelas mediante inspección y toma de muestras durante todo el periodo para descartar actividad viral.
- Supervisar la repoblación de la granja y establecer actividades de vigilancia en forma semanal durante dos meses de ingresadas las aves al predio.

PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: xxxx
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

## ANEXO 5.- EQUIPO NECESARIO PARA LA ATENCIÓN

- Overoles y equipos desechables
- Botas de goma y cubre calzados
- Guantes y mascarillas desechables
- Toallas desechables
- Termómetros
- Pinzas y tijeras estériles
- Jeringas y agujas
- Esparadrapo o cinta adhesiva
- Frascos para muestras y tapa rosca o cierre hermético
- Medio de transporte proporcionado por el laboratorio oficial (PBS-tampón fosfato salino) con hisopos estériles.
- Tubos vacuntainer sin anticoagulante
- Termo para transporte de muestras
- Geles refrigerantes
- Baldes
- Esponja
- Cepillo para botas y manos, jabón antiséptico y desinfectantes indicados
- Equipo portátil de fumigación
- Todos los formularios de atención
- Equipo básico de necropsia
- Bolsas para residuos
- Carteles o avisos de cuarentena y prohibición de entrada
- Cámara fotográfica
- GPS
- Folletos de indicaciones e instrucciones para los propietarios y/o avicultores



<b>PLAN DE CONTINGENCIA PARA INFLUENZA AVIAR</b>	<b>Edición No: 1</b>
	<b>Fecha de Aprobación: xxxx</b>
<b>PROCESO: SANIDAD ANIMAL</b>	<b>SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA</b>

### CONTROL DE CAMBIOS

<b>FECHA ANTERIOR</b>	<b>CAMBIOS O MODIFICACIONES</b>	<b>FECHA DEL CAMBIO</b>	<b>AUTOR</b>
01/12/2015	Cambios estructurales en cada capítulo del Plan de Contingencia de IA.		Mayra Torres

BORRADOR