

# SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO

División de Protección Pecuaria

Versión 02

03 de marzo de 2025



## Plan Anual de Vigilancia de Enfermedades Exóticas

## CONTENIDO

1.	ENFERMEDADES DE LAS ABEJAS .....	2
1.1.	Pequeño escarabajo de la colmena (PEC) o Aethinosis .....	4
1.2.	Tropilaelapsosis .....	4
2.	ENFERMEDADES EXÓTICAS DE LAS ABEJAS PARA ISLA DE PASCUA .....	7
2.1.	Loque americana (Paenibacillus larvae).....	7
2.2.	Loque europea (Melissococcus plutonius) .....	7
2.3.	Varroosis (Varroa destructor) .....	7
2.4.	Acarapisosis (Acarapis woodi).....	7
3.	ENFERMEDADES DE LAS AVES .....	10
3.1.	Influenza aviar.....	10
3.2.	Enfermedad de Newcastle .....	10
3.3.	Virus del Nilo Occidental.....	16
4.	ENFERMEDADES DE LOS BOVINOS .....	17
4.1.	Brucelosis Bovina ( <i>Brucella abortus</i> ).....	17
4.2.	Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB) .....	21
5.	ENFERMEDADES DE LOS ÉQUIDOS .....	24
5.1.	Muermo, Arteritis Viral Equina, Anemia Infecciosa Equina .....	24
5.2.	Vigilancia vectorial de Encefalomielit Equina del Este (EEE), Oeste (EEO), Venezolana (EEV) y West Nile Virus (WNV) 27	
6.	ENFERMEDADES DE LOS OVINOS Y CAPRINOS .....	28
6.1.	Scrapie (Prúrigo Lumbar) .....	28
6.2.	Brucelosis Ovina y Caprina .....	30
6.3.	Peste de los Pequeños Rumiantes .....	32
7.	ENFERMEDADES DE LOS SUINOS.....	33
7.1.	Fiebre Aftosa (FA) .....	33
7.2.	Peste Porcina Clásica (PPC) .....	33
7.3.	Peste Porcina Africana (PPA).....	33
7.4.	Síndrome Respiratorio y Reproductivo Porcino (PRRS) .....	33
7.5.	Aujeszky (PS) .....	33
7.6.	Brucelosis Porcina ( <i>Brucella suis</i> ).....	33
7.7.	Gastroenteritis Transmisible (TGE) .....	33
7.8.	Diarrea Epidémica Porcina (PED) .....	33
8.	ENFERMEDADES COMUNES A VARIAS ESPECIES .....	39
8.1.	Lengua Azul (LAZ).....	39
8.2.	Fiebre Aftosa .....	42

## 1. ENFERMEDADES DE LAS ABEJAS

- Pequeño Escarabajo de la Colmena (PEC) (*Aethina tumida*)
- Tropilaelapsosis (*Tropilaelaps spp.*)
- Loque americana (*Paenibacillus larvae*). Para la región de Aysén

### Criterios de riesgo considerados:

Para la selección de los apiarios a inspeccionar por región, deben considerarse los siguientes criterios de riesgo:

1. Apiarios seleccionados como centinelas para PEC (para algunas regiones del país).
2. Apiarios cercanos (radio de 5 km.) a puertos marítimos, controles terrestres, aeropuertos nacionales e internacionales.
3. Apiarios dedicados a la venta de material vivo (reinas, núcleos o paquetes de abejas). (Porcentaje puede variar en función de los apiarios disponibles en la región).
4. Apiarios que realicen principalmente trashumancia. (Porcentaje puede variar en función de los apiarios disponibles en la región).
5. Apiarios cercanos a basureros o relleno sanitarios a menos de 5 Km. (Porcentaje puede variar en función de los apiarios disponible en la región, en la medida que se tenga información al respecto, ya que esta información no se encuentra en el SIPEC Apícola).

*En lo posible se deben seleccionar apiarios no seleccionados en la temporada anterior. (Este criterio es complementario a los anteriores, con la finalidad de no repetir en dos temporadas seguidas los mismos apiarios, a excepción de aquellos apiarios que se implementaron para actuar como centinelas (PEC), o que se dedican a la venta de material vivo de abejas).*

### Diseño de muestreo

<b>Alcance</b>	<b>Nacional.</b>
<b>Unidad epidemiológica</b>	Apiarios.
<b>Marco y tipo de muestreo</b>	15.178 universo apiarios según últimos dos años de declaración en SIPEC Apícola (2023-2024). La selección de los apiarios y colmenas será en dos etapas (Bietápico). Distribución de la selección de los apiarios es proporcional en cada región en base al riesgo. Los apiarios seleccionados para el programa de vigilancia deben estar registrados y tener su declaración de apiarios vigente, según normativa.
<b>Unidad de muestreo</b>	Primer Nivel: Apiario. Segundo Nivel: Colmenas. Debe considerarse que la cantidad de apiarios programada para la inspección clínica en el marco del Plan de Vigilancia representa el mínimo necesario. Este número puede incrementarse en caso de surgir otros factores no contemplados en el presente Plan de Vigilancia.
<b>Frecuencia y tipo de vigilancia</b>	Se debe efectuar una vigilancia clínica anual para el caso de Tropilaelapsosis. Se debe efectuar una vigilancia clínica anual para Aethinosis (PEC), Complementariamente, en los casos específicos de los apiarios centinelas para PEC, se debe efectuar la siguiente frecuencia vigilancia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Región de Arica y Parinacota a la región de Valparaíso: <b>trimestralmente.</b></li> <li>• Región Metropolitana a la Región de Magallanes: <b>semestralmente.</b></li> </ul> <i>Se recomienda efectuar las inspecciones con temperatura ambiente mayor a 15°C y en una época en que las colmenas se encuentran con presencia de crías. Sin embargo, en caso de inspecciones apiarios centinela PEC, no se requiere que las colmenas se encuentran con presencia de cría.</i>

<b>Tamaño de muestra</b>	<p>338 apiarios (Tropilaelapsosis y Aethinosis), ver <b>tabla 1</b>. En el caso de la Región de Aysén, se considera adicionalmente Loque americana. Complementariamente se debe considerar la vigilancia de 41 apiarios centinelas (<i>Aethina tumida</i>) para la inspección clínica específica de las trampas PEC, ver <b>tabla 1</b>.</p> <p><i>*Los mismos apiarios seleccionados para el PAV de Enfermedades Endémicas pueden utilizarse también en el PAV de Enfermedades Exóticas, contribuyendo así a la vigilancia integral de enfermedades apícolas.</i></p>
<b>Prevalencia, confianza</b>	1%; 95%
<b>Muestra a coleccionar</b>	<p><b>Aethinosis o Pequeño Escarabajo de la Colmena (PEC):</b> Especie en estado adulto o larvas correspondientes a <i>Aethina tumida</i>. Se debe tomar muestra <b>sólo en casos de sospecha (seguir según protocolo de atención de denuncias)</b>, y enviarse al laboratorio en un frasco de plástico herméticamente cerrado con alcohol (70%) para su determinación.</p> <p><b>Tropilaelapsosis (Acariasis asiática):</b> Se deberá tomar muestras de <b>UNA COLMENA en caso de sospecha, o signos compatibles (VER NOTA) (seguir según protocolo de atención de denuncias)</b>. Para cubrir el ciclo completo del parásito se necesitan obtener dos muestras de la misma colmena: la primera corresponde a abejas adultas idealmente parasitadas (con ácaros). Esta muestra debe ser obtenida desde la cámara de cría de la colmena seleccionada, para lo cual deben obtenerse abejas adultas nodrizas desde uno a tres marcos que presenten celdillas con cría operculada. Deben disponerse en un frasco con alcohol (70%), herméticamente cerrado, con 300 abejas aproximadamente. La segunda muestra, consiste en un trozo de panal de 15 x 15 cm o 10 x 22 cm, con celdillas de cría operculada (Debe tener a lo menos 200 celdillas de cría operculada), también se podrá seleccionar cuatro muestras de 50 celdas provenientes de diferentes marcas (corte: 25 x 25mm). Éste debe ser envuelto en papel absorbente y depositado en cajas de cartón o cartuchos de papel resistente.</p> <p><b>Loque americana:</b> Para el caso de la Región de Aysén que se considera enfermedad exótica. <b>En caso de sospecha, o signos compatibles</b> con las enfermedades. Se debe muestrear un marco de cría o trozo de panal (15 x 15 cm. o 10 x 22 cm.), con cría de obreras operculada en el caso de sospecha de loque americana y con cría de obrera abierta (sin opercular) en los casos de sospecha de <b>Loque europea</b>. Cada marco o trozo de panal debe ser envuelto en papel absorbente y depositado en cajas de cartón o cartuchos de papel resistente. (Se debe asegurar que el marco o trozo de panal de cría contenga la mayor cantidad de cría muerta o clínicamente afectadas y con poca o ausencia total de miel).</p>
<b>Prueba de laboratorio</b>	<p><b>Aethinosis o Pequeño Escarabajo de la Colmena (PEC):</b> Identificación taxonómica del agente.</p> <p><b>Tropilaelapsosis:</b> Examen de abeja adulta y examen de la cría de abeja.</p> <p><b>Loque americana:</b> Cultivo bacteriológico y en casos positivos se efectuará la confirmación por PCR.</p>
<b>Captura de información</b>	<b>Reporte de Inspección clínica Apícola, disponible en Intranet SAG.</b>

**Nota:** Larvas parasitadas se observan deformes y muchas veces muertas (patrón de cría salteada). Otro signo característico es el abdomen reducido, retorcido, alas atrofiadas y malformaciones de patas, o carentes de éstas o de alas. Cuando la presión parasitaria es muy fuerte, la cría de abeja no nacerá, y presentará opérculo roto y mal olor.

**Considerar aquella colmena que presente mayor signología para el muestreo.**

Para la vigilancia de las enfermedades exóticas, se deberá seleccionar la cantidad de apiarios de acuerdo con la **tabla 1** y determinar la cantidad de colmenas a inspeccionar por apiario, según **tabla 2**.

Para efectuar el examen clínico de las colmenas seleccionadas del apiario, debe utilizarse el **reporte de Inspección clínica apícola, disponible en la Intranet del SAG** (*Para dar cumplimiento al procedimiento de vigilancia, la información de dicha ficha, debe completarse cada vez que se realice una inspección. En caso de ser necesario, cualquier consulta debe ser remitida al encargado a través del correo: franco.gamboa@sag.gob.cl*).

Debe considerarse que la información sobre la localización de apiarios y sus objetivos específicos puede obtenerse en el sistema SIPEC Apícola.

Se recomienda, además, que, en caso de encontrar colmenas muertas o enfermas, éstas sean inspeccionadas al final, como medida de bioseguridad.

### 1.1. Pequeño escarabajo de la colmena (PEC) o Aethinosis

Se deberá realizar la inspección clínica a los apiarios seleccionados por región en función de lo indicado en la tabla 1. Se debe buscar presencia de larvas y escarabajo adulto por el interior de la entre tapa de la colmena y en los marcos con miel o polen. Se realizará la toma de **muestra sólo cuando se encuentran signos compatibles o sospechosos** con la presencia de larvas o adultos del PEC (**seguir según protocolo de atención de denuncias**). En el caso de presentar sospecha de la presencia de *Aethina tumida* (PEC), se debe suspender la inspección y declarar el apiario en cuarentena preventiva con restricción de movimiento, mientras se confirma con los resultados de laboratorio, para lo que se efectúa el muestreo correspondiente. Adicionalmente, en los casos de observar insectos (escarabajos) en la inspección de las trampas PEC en los apiarios centinela, se deberá vaciar el contenido de la trampa en un frasco para ser posteriormente filtrado, con el objeto de separar los insectos colectados del aceite que contenía la trampa PEC. Luego deberán ser enviados el o los insectos colectados al laboratorio en un frasco de plástico herméticamente cerrado con alcohol (70%) para su determinación, con el objeto de confirmar o no la presencia de ejemplares de *Aethina tumida*.

### 1.2. Tropilaelapsosis

Se debe realizar una inspección clínica de cada una de las colmenas seleccionadas del apiario, en busca de signos compatibles con esta enfermedad, y adicionalmente **SOLO EN CASO DE SOSPECHA O SIGNOS COMPATIBLES (seguir según protocolo de atención de denuncias)**, se contempla un muestreo por cada apiario inspeccionado. Para tal efecto, se debe muestrear **SOLO UNA COLMENA**. La muestra por colectar de la colmena seleccionada es la descrita en las características generales de la vigilancia para esta enfermedad. El muestreo estará constituido por 2 muestras:

La **primera muestra** correspondiente a **abejas adultas** (aproximadamente un total 300 abejas nodrizas), obtenidas desde los marcos de la cámara de crías de la colmena, con un frasco con alcohol al 70% herméticamente cerrado, y la **segunda muestra** correspondiente a un trozo de panal de 15x15 cm o 10 x 22 cm, **con cría operculada** (Debe tener a lo menos 200 celdillas de cría operculada), también se podrá seleccionar cuatro muestras de 50 celdas provenientes de diferentes marcas (dimensiones del corte: 25 x 25mm). Sin embargo, esta segunda muestra de panal de cría, se podrá exceptuar sólo en caso de apiarios compuestos con 1 a 3 colmenas y con poca cría en los marcos de las colmenas.

Por lo tanto, por cada colmena que se seleccione para tomar muestra para análisis de *Tropilaelaps* spp., **deben obtenerse las 2 muestras, tomando en consideración la excepción en caso de apiarios compuestos con 1 a 3 colmenas y poca cría en los marcos**. Las muestras deben ser debidamente rotuladas en los envases para poder diferenciarlas. Se recomienda que la colmena seleccionada para muestrear se ubique entre las colmenas centrales del apiario. En el caso de no encontrar signos compatibles para tropilaelapsosis, el **reporte de Inspección clínica apícola, disponible en la Intranet del SAG**, corresponderá a la verificación efectuada en la vigilancia.

**Tabla 1.** Cantidad de apiarios seleccionados a inspeccionar por región para enfermedades exóticas.

Región	Inspección Clínica de Apiario para Vigilancia Enfermedades Exóticas de Abejas	
	Total de apiarios a inspeccionar por región <sup>1</sup>	Vigilancia apiarios centinelas Aethinosis
Arica y Parinacota	3	3
Tarapacá	3	3
Antofagasta	3	4
Atacama	3	3
Coquimbo	15	3
Valparaíso <sup>2</sup>	22	5
Metropolitana	17	3
O'Higgins	41	2
Maule	57	2
Ñuble	23	2
Biobío	32	2
La Araucanía	37	2
Los Ríos	16	2
Los Lagos	28	3
Aysén <sup>3</sup>	37	2
Magallanes	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>338</b>	<b>41</b>

Debe considerarse que, en caso de detectar casos sospechosos o signos compatibles con otras enfermedades endémicas de denuncia obligatoria en abejas, incluidas las enfermedades virales como virus de Kashmir (KBV) o virus israelí de la parálisis aguda (IAPV), se deberá realizar un muestreo adicional y debe proceder de acuerdo a lo establecido para la "Atención de la Denuncia".

Además, si es necesario enviar muestras a diferentes secciones del Laboratorio de la RED SAG correspondiente, estas deben **enviarse por separado**, dado que las condiciones de análisis varían entre las distintas disciplinas. Por ejemplo, si se necesita enviar un trozo de panal para el diagnóstico de Tropilaelapsosis y otro para Loque americana, deben enviarse dos muestras de panal independientes para cada disciplina diagnóstica (Parasitología y Bacteriología, respectivamente) (lo mismo aplica en caso de enviar abejas para análisis parasitarios y virales). En caso de enviarse un único trozo de panal para distintas disciplinas diagnósticas, se priorizará el diagnóstico de Loque americana.

<sup>1</sup> La cantidad de apiarios a inspeccionar es el mínimo que debe programarse, pudiendo éste aumentar por alguna otra razón no considerada en este plan de vigilancia o por presentar la región un programa especial de vigilancia a una localidad de la región. En caso de presentar algún plan de vigilancia adicional, este deberá ser informado al encargado nacional apícola y al laboratorio, para determinar la factibilidad de recursos.

<sup>2</sup> La Isla de Pascua (Rapa Nui) se encuentra declarada libre de Acarapisosis, Loque americana, Loque europea y Varroosis, por ello presenta un plan de vigilancia de enfermedades exóticas adicional, elaborado por la región de Valparaíso para dichas enfermedades.

<sup>3</sup> En el caso de la Región de Aysén, que fue declarada libre de Loque americana, ésta se incluye como una enfermedad exótica.

**Tabla 2.** Número de colmenas a inspeccionar por apiario de acuerdo con la existencia total de colmenas (nivel de confianza 95% y 5% de prevalencia a nivel del apiario).

Colmenas existentes en el apiario	Número de colmenas a inspeccionar
6 o menos	Todas
7	6
8	7
9	8
10 a 11	9
12	10
13 a 14	11
15	12
16 a 17	13
18	14
19 a 20	15
21 a 22	16
23 a 24	17
25 a 26	18
27 a 28	19
29 a 31	20
32 a 33	21
33 a 36	22
37 a 38	23
39 a 41	24
42 a 44	25
45 a 47	26
48 a 51	27
52 a 55	28
56 a 58	29
59 a 63	30
64 a 67	31

Colmenas existentes en el apiario	Número de colmenas a inspeccionar
68 a 72	32
73 a 77	33
78 a 83	34
84 a 89	35
90 a 96	36
97 a 104	37
105 a 112	38
113 a 121	39
122 a 131	40
132 a 143	41
144 a 156	42
157 a 170	43
171 a 187	44
188 a 207	45
208 a 230	46
231 a 257	47
258 a 290	48
291 a 331	49
332 a 383	50
384 a 451	51
452 a 544	52
545 a 677	53
678 a 887	54
888 a 1265	55
1266 a 2146	56
2147 a 6591	57
6592 o más	58

## 2. ENFERMEDADES EXÓTICAS DE LAS ABEJAS PARA ISLA DE PASCUA

- 2.1. Loque americana (*Paenibacillus larvae*)
- 2.2. Loque europea (*Melissococcus plutonius*)
- 2.3. Varroosis (*Varroa destructor*)
- 2.4. Acarapisosis (*Acarapis woodi*)

### Universo:

El universo del rubro Apícola para Isla de Pascua en base SIPEC Apícola (01-01-2024 al 18-11-2024), establece: 57 Apicultores/as; 67 Apiarios y 333 colmenas<sup>4</sup>

### Los criterios de riesgo considerados fueron:

1. Apiarios que pertenezcan a distintos apicultores/as.
2. Apiarios que se dedican a la venta de material vivo (reinas, núcleos o paquetes de abejas).
3. Apiarios ubicados a menos de 3 km de basureros o rellenos sanitarios.
4. En lo posible se deben seleccionar apiarios que no han sido considerados en la temporada anterior.
5. Apiarios cercanos a puestos fronterizos y zonas limítrofes.

### Diseño de muestreo:

<b>Alcance</b>	Provincia de Isla de Pascua-Oficina Sectorial Rapa Nui
<b>Marco y Tipo muestreo</b>	El universo de apiarios corresponde a 67. La selección de los apiarios y colmenas será en dos etapas (Bietápico). Distribución de la selección de los apiarios es en base al riesgo. Los apiarios seleccionados para el programa de vigilancia deben estar registrados y tener su declaración de apiarios vigente, de no ser así, éstos deberán ser registrados en el SIPEC Apícola. 55 apiarios y número de colmenas según <b>tabla 3</b> . La distribución de la selección de los apiarios debe abarcar todo el territorio insular.
<b>Unidad de muestreo</b>	Bietápico: Primer Nivel: Apiario. Segundo Nivel: Colmenas. Debe considerarse que la cantidad de apiarios programada para la inspección clínica en el marco del Plan de Vigilancia representa el mínimo necesario. Este número puede incrementarse en caso de surgir otros factores no contemplados en el presente Plan de Vigilancia.
<b>Frecuencia y tipo de vigilancia</b>	Se debe efectuar una vigilancia clínica anual. Considerando la temperatura ambiente relativamente homogénea durante el año en la Isla, está puede ser distribuida durante todos los meses del año, alcanzando un 50% en el primer semestre, y un 50% el segundo semestre. Para el caso de varroa, debe considerarse el muestreo establecido en el “plan de acción hallazgo de varroa”
<b>Tamaño de muestra</b>	55 apiarios seleccionados para inspección clínica de Acarapisosis; Loque americana y Loque europea de la Colmena. Adicionalmente debe considerarse la inspección clínica del resto de las enfermedades exóticas para abejas a nivel nacional para Aethinosis y Tropilaelapsosis. <b>Solo en caso de sospecha de enfermedades (Acarapisosis, loque americana, loque europea) SE DEBERÁ REALIZAR TOMA DE MUESTRA DE LA COLMENA CON SIGNOLOGÍA. En el caso de varroa, el tamaño de muestra se encuentra establecido según el documento “plan de acción hallazgo de varroa”.</b>

<sup>4</sup> Consulta Apícola SIPEC web [<https://sipecweb.sag.gob.cl/acceso/>]

Nivel de prevalencia, confianza	1% prevalencia; 95% confianza para apiarios
Muestra a colectar	<p><b>Acarapisosis:</b> <u>Sólo en caso de sospecha o signos compatibles (seguir según protocolo de atención de denuncias)</u>, se deberán obtener 50 abejas adultas aproximadamente, las que se disponen en un frasco con alcohol al 70% herméticamente cerrado, lo que se logra muestreando abejas pecoreadoras. Esta debe obtenerse desde la piquera de la colmena, para lo cual se puede cerrar momentáneamente la piquera de la colmena, para que se junten suficientes abejas pecoreadoras en la piquera y sean posteriormente recolectadas. En el caso de no poder efectuar esta operación, se podrá muestrear abejas adultas pecoreadoras desde los marcos que se encuentren en el alza de la colmena.</p> <p><b>Loque americana y Loque europea:</b> <u>Sólo en caso de sospecha o signos compatibles (seguir según protocolo de atención de denuncias)</u> con las enfermedades, se debe muestrear un marco de cría o trozo de panal (15 x 15 cm. o 10 x 22 cm.): en el caso de sospecha de loque americana, muestrear con cría de obreras operculada; y en los casos de sospecha de loque europea muestrear con cría de obrera abierta (sin opercular). Cada marco o trozo de panal debe ser envuelto en papel absorbente y depositado en cajas de cartón o cartuchos de papel resistente. (Se debe asegurar que el marco o trozo de panal de cría contenga la mayor cantidad de cría muerta o clínicamente afectadas y con poca o ausencia total de miel).</p> <p><b>Varroosis:</b> <u>Seguir según protocolo establecido en el documento “plan de acción hallazgo de varroa”</u></p>
Prueba de laboratorio	<p><b>Acarapisosis:</b> Disección y maceración del tórax de las abejas.</p> <p><b>Loque americana y Loque europea:</b> Cultivo bacteriológico y en casos positivos se hará confirmación por PCR.</p> <p><b>Varroosis:</b> Examen de la abeja adulta y examen de la cría de la abeja.</p>
Captura de información	Reporte de Inspección clínica Apícola, disponible en la Intranet del SAG.

**Tabla N°3.** Número de colmenas a seleccionar por apiario de acuerdo con la existencia total de las colmenas<sup>5</sup>.

Colmenas existentes en el apiario	Número de colmenas a inspeccionar
6 o menos	Todas
7	6
8	7
9	8
10 a 11	9
12	10
13 a 14	11
15	12
16 a 17	13
18	14
19 a 20	15
21 a 22	16
23 a 24	17
25 a 26	18
27 a 28	19
29 a 31	20
32 a 33	21
33 a 36	22
37 a 38	23
39 a 41	24
42 a 44	25
45 a 47	26
48 a 51	27
52 a 55	28

<sup>5</sup> Tabla modificada en rangos según cálculo de prevalencia intrapredial 5%; confianza 95%

### 3. ENFERMEDADES DE LAS AVES

- **Influenza Aviar (IA)**
- **Enfermedad de Newcastle (ENC)**
- **Virus del Nilo Occidental**

#### 3.1. Influenza aviar

#### 3.2. Enfermedad de Newcastle

### A. Factores de riesgo asociados a la vigilancia de los establecimientos de aves

#### A.1. Riesgos asociados a la introducción

- a) Ecosistema de alto riesgo de introducción de virus IA /ENC, probabilidad mediana a muy alta de contacto efectivo entre distintos tipos de aves silvestres y domésticas

##### a.1.1. Componentes del ecosistema de riesgo:

- a) Aves silvestres<sup>6</sup> en las cuales hay registros y/o antecedentes de identificación de virus de IAAP, IABP y/o ENC en los años 2022 y 2023.
- b) Aves de corral<sup>7</sup>, las cuales pueden estar en planteles comerciales o gallos de pelea.
- c) Aves que no sean de corral como predios de traspatio o ratites y predios con aves silvestres cautivas como zoológicos, centros de rescate, granjas educativas y otras.
- d) Cuerpos de aguas naturales o artificiales como humedales, tranques, cultivos, lagunas, lagos, etc., que mantengan temporal o permanentemente aves silvestres.

##### a.1.2. Escenarios de riesgo del ecosistema: Aves silvestres y:

- a) Aves del sector comercial junto con uno o más conglomerados (clúster) de predios de aves de traspatio, gallos de pelea y ratites dentro de un radio de  $\leq 1\text{Km}$  de cuerpos de agua naturales o artificiales.
- b) Aves del sector comercial dentro de un radio de  $\leq 1\text{Km}$  de humedales naturales o artificiales.
- c) Uno o más conglomerados (clúster) de aves de traspatio dentro de un radio de  $\leq 1\text{Km}$  de humedales naturales o artificiales.

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. (Vínculo epidemiológico).

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**. Vínculo epidemiológico.

---

<sup>6</sup> **Aves silvestres:** designa un animal cuyo fenotipo no se ha visto afectado por la selección humana y que vive independiente sin necesitar supervisión o control de seres humanos. Pueden ser migratorias o residentes.

<sup>7</sup> **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.

**A.2. Riesgos asociados a la exposición**

- a) Planteles de aves comerciales con registro de brotes de influenza aviar y/o que estuvieron incluidos en alguna Zona Bajo Control Sanitario (ZBCS) durante el brote de IAAP H5N1 2022 – 2023.
- b) Predios de traspatio con registro de brotes de influenza aviar y/o que estuvieron incluidos en alguna ZBCS durante el brote de IAAP H5N1 2022 – 2023.
- c) Planteles de aves comerciales de crianza libre (free range), ya sea de engorda de aves o postura de huevos de consumo.
- d) Gallos de pelea
- e) Otros tipos de agrupaciones de aves que tengan vínculo epidemiológico con planteles comerciales.
- f) Planteles de aves comerciales en zonas con antecedentes de contrabando o intercepciones de aves o subproductos avícolas (dentro de un radio de ≤ 5Km).
- g) Planteles de aves comerciales con algún vínculo epidemiológico con mataderos o plantas de harinas (rendering).

**A.3. Riesgos asociados a las consecuencias**

- a) Establecimientos de aves comerciales con importancias económica nacional o regional y/o asociada a la exportación.

**B. Marco de la vigilancia 2025**

<b>Alcance</b>	<b>Nacional.</b> La vigilancia se desarrollará entre MARZO y DICIEMBRE del año 2025.
<b>Unidad epidemiológica /Estrato productivo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plantel comercial: abuelas y reproductoras de pollo y pollo de engorda (broilers) (≥ 500 aves).</li> <li>2. Plantel comercial: reproductoras de pavo y de pavo de engorda (≥ 500 aves).</li> <li>3. Plantel comercial: reproductoras livianas y ponedoras (<i>Gallus gallus</i>) (≥ 1.000 aves).</li> <li>4. Planteles de codornices, faisanes, gansos, patos y otras especies (≥ 500 aves).</li> <li>5. Planteles de ratites (avestruces, emúes) (≥ 3 aves).</li> <li>6. Conglomerados<sup>8</sup> de aves de traspatio (&lt; 1.000 aves y sin iniciación de actividades para rubro avícola)</li> <li>7. Planteles de gallos de pelea.</li> <li>8. Mercados de aves vivas y tiendas de mascotas <u>con vínculo epidemiológico</u> con aves domésticas.</li> <li>9. Crianza de aves comerciales al aire libre parcial o total (Free range).</li> <li>10. Otros tipos de agrupaciones de aves</li> <li>11. Cuerpos de agua de riesgo</li> </ol>
<b>Bases de datos</b>	<p>Datos generales: SIPEC Web.</p> <p>Planteles y predios avícolas: SIPEC (según estrato).</p> <p>Otros tipos de agrupaciones de aves que tengan vínculo epidemiológico: SIPEC, registro SAG RENARE.</p>

**C. Tipos de vigilancia**

Los tipos de vigilancia a desarrollar durante el año 2025 son: **Vigilancia clínica, serológica y/o molecular y basada en riesgo.**

---

<sup>8</sup> *Conglomerado o clúster: un conglomerado lo constituye una subpoblación de establecimientos avícolas con el mismo riesgo geográfico de exposición a los virus de IA o ENC. La vigilancia realizada en uno de ellos es representativa de la vigilancia de los demás establecimientos, pudiendo repetirse o no el establecimiento dentro del conglomerado, para efectos de esta o distinta vigilancia realizada.*

### C.1. Vigilancia clínica

Tipo de vigilancia	Estrato	Frecuencia	Medio de verificación <sup>9</sup>
Clínica	100% CRIANZA de Abuelas y reproductoras de pollo y pavos y engorda pavos	Mensual/ Empresa	App Planteles Aves Industriales <sup>10</sup>
	100% CRIANZA de reproductoras livianas y ponedoras		
	100% Abuelas y reproductoras, engorda de pavos y ponedoras EN PRODUCCIÓN		
	100% ENGORDA pollo	Fin de cada ciclo / Empresa	
	Conglomerados de aves de traspatio con riesgo de exposición	Cada dos meses según diseño estadístico /SAG	App Planteles Aves no Industriales <sup>10</sup>
	Gallos de pelea, ratites con riesgo de exposición	Semestral / SAG	
	Ratites y otros tipos de agrupaciones de aves: tiendas de mascotas, mercados aves vivas, zoológicos, criaderos de aves ornamentales, granjas educativas, centros de rescate y/o rehabilitación con riesgo de exposición	Cada dos meses según diseño estadístico / SAG	

### C.2. Vigilancia serológica y molecular

Unidad de muestreo	Unidad epidemiológica (RUP). En el caso de ENC, no aplica muestreo serológico en aves vacunadas
Tamaño de muestra	Definido para cada estrato ( <b>Tablas 4 y 5</b> ).
Nivel de prevalencia, confianza, especificidad y sensibilidad	Etapa I: Unidad Epidemiológica: 1 - 10%.
	Etapa II: Selección de aves en unidad epidemiológica: 10 – 30% según estrato.
Número y tipo de muestras	Sensibilidad del sistema: 95%, Sensibilidad conglomerado: 95%, sensibilidad de las pruebas: 98%
	IA: Suero. Torulas cloacales y traqueales. ENC: Tómulas cloacales y traqueales. En el caso de ratites se pueden coleccionar muestra de heces frescas.
	Plantel comercial: <b>30 sueros y 30 muestras de torulas traqueales u orofaríngeas y 30 muestras de torulas cloacales. Análisis de muestras de torula: 6 pooles de 10.</b>
	Conglomerados de predios de traspatio: <b>Máximo de 30 sueros, 30 muestras de torulas traqueales u orofaríngeas y 30 muestras de torulas cloacales. Análisis de 6 pooles de 5 aves según tabla 6 (máximo 10 aves por establecimiento).</b>
	Predios avícolas: <b>9 sueros y 9 muestras torulas traqueales u orofaríngeas analizadas en 2 pooles de 5 y 4 aves (1 pool de 5 aves y 1 pool de 4 aves).</b> Gansos, patos y aves silvestres: <b>Máximo de 5 torulas traqueales u orofaríngeas y 5 torulas cloacales.</b>
Prueba de laboratorio	IA: Sangre, Suero: <b>ELISA / IDAG</b>
	IA: Tómulas traqueal y cloacal: <b>RT-PCR<sup>11</sup></b>
	ENC: <b>Tórula traqueal y cloacal: RT-PCR Matrix como tamizaje y RT-PCR- F como prueba confirmatoria.</b>

<sup>9</sup> Responsable: propietario, MVA, MVO.

<sup>10</sup> Para registrar la vigilancia clínica en planteles industriales de aves, se debe acceder y completar la encuesta ubicada en la intranet del SAG. La encuesta puede ser completada por MVO, MVA, MV o propietario o representante legal.

<sup>11</sup> Prueba de RT-PCR. **Laboratorios Autorizados o SAG; MV/MVA, MVO según defina la región.**

**Vigilancia serológica y molecular para IA según estrato, frecuencia y medio de verificación.**

Tipo de vigilancia	Estrato	Frecuencia	Medio de verificación
Análisis serológico	100% CRIANZA de Abuelas y reproductoras de pollo, de pavos y livianas <sup>12 A</sup>	Fin de crianza / Empresa	SSA
	100% Abuelas, reproductoras de pollo y livianas EN PRODUCCIÓN <sup>12</sup>	Fin de producción / Empresa	
	Reproductoras livianas y ponedoras <sup>12 A</sup>	Según diseño estadístico / Empresa o SAG	
	100% ENGORDA pollo y pavos <sup>12 B y C</sup>	Fin de cada ciclo / Empresa	
	Conglomerados de aves de traspatio con riesgo de exposición <sup>13</sup>	Según diseño estadístico / SAG	
Análisis mediante pruebas moleculares y/o cultivo virológico	Abuelas y reproductoras de pollo <sup>14</sup>	Ante baja parámetros o según diseño / Empresa	
	Ponedoras <sup>14</sup>	Ante baja parámetros o según diseño / SAG	
	100% Reproductoras de pavo y engorda de pavos <sup>15</sup>	Fin de cada etapa / Empresa	
	Conglomerados de aves de traspatio <sup>13</sup> y gallos de pelea con riesgo de exposición	Según diseño estadístico / SAG	
	Ratites y otros tipos de agrupaciones de aves (tiendas de mascotas, mercados aves vivas, zoo, criaderos de aves ornamentales, granjas educativas, centros de rescate y/o rehabilitación, criaderos de aves ornamentales con riesgo de exposición <sup>16</sup>	Según diseño estadístico / SAG	

Los establecimientos para muestrear para IA / ENC, por región y estrato y el total de muestras son expuestos en la **tabla 4**. Las **tablas 5 y 6** establecen las muestras totales por cada estrato y región y el número de muestras por tipo de establecimiento y por conglomerado, respectivamente.

<sup>12</sup> Prueba de **ELISA**. Laboratorios Autorizados o laboratorio SAG; MV/MVA, MVO según defina la región.

<sup>12 A</sup> Abuelas, reproductoras y ponedoras: **n = 30. Anual**. En particular, el SAG puede definir realizar el muestreo en ponedoras o delegar en MVA o MV.

<sup>12 B</sup> UE Exportación México: **n = 60. Cada ciclo de producción**.

<sup>12 C</sup> UE sector de carne que no exportan a México: **n = 30. Cada ciclo de producción**.

<sup>13</sup> Conglomerados de aves de traspatio (tamaño de muestra según **tabla 6**). **Muestreo una vez al año**, dentro de una de las visitas para vigilancia clínica. Prueba de **IDAG**. Muestreo SAG.

<sup>14</sup> Muestreo ante baja de parámetros por sospecha de una enfermedad infectocontagiosa o según diseño estadístico (**PCR n = 30, en pools de 10 aves**)

<sup>15</sup> Muestreo al final de la etapa (**PCR n = 30, en pools de 10 aves**)

<sup>16</sup> En cada visita corresponde el muestreo para prueba de **PCR**. Ratites (**PCR n = 1 - 3, en 1 pool**); Tiendas de mascotas, mercados de aves vivas, zoológicos, criaderos ornamentales, granjas educativas, centros de rehabilitación, otros (**PCR n = 5, en 1 pool**). Humedales, es una **muestra individual por ave silvestre o un pool de 5 de la misma especie**.

**Tabla 4.** Establecimientos para muestrear para IA/ENC por región y por estrato.

Estratos	XV	I	II	III	IV	V	RM	VI	VII	XVI	VIII	IX	XIV	X	XI	XII	Total
Engorda broilers <sup>17</sup>	5					5	15	15									40
Reproductoras Livianas <sup>18</sup>	4					1	4										9
Ponedoras <sup>18</sup>	16	2			5	17	27	10	28	18	8	3	1	1			136
Ratites						1	1										2
Conglomerados Aves de traspatio	3	2	2	1	2	3	1	2	2	2	2	2	1	2	1	4	32
Gallos de pelea	22	2	1														25
Otras agrupaciones de aves de riesgo	3	1	1	2	1					4	1						13
<b>Total general</b>	<b>53</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>27</b>	<b>48</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>257</b>

**Tabla 5.** Número de muestras de sangre o tómulas a obtener por estrato de aves para diagnóstico de Influenza aviar y la enfermedad de Newcastle.

Estratos de aves	Prevalencia Intra - Predial		Muestras totales de sangre /tómulas a colectar
	IA (%)	ENC (%)	
Abuelas de pollo, reproductoras de pollo, engorda pollo, Reproductores de pavos, engorda pavos, reproductoras livianas, ponedoras	10	10	30 / 60
Criaderos de aves menores (codornices, faisanes, patos, gansos)	30	30	9 / 9
Ratites	Censo	Censo	1 - 3
Conglomerados Aves de traspatio	30	30	Según tabla 6
Gallos de pelea	30	30	9 / 9
Otros tipos de agrupaciones de aves de riesgo	30	30	9 / 9

**Tabla 6.** Número de muestras de aves a colectar según total de aves por conglomerado.

Número de aves	Tamaño de muestra	Número de aves	Tamaño de muestra	Número de aves	Tamaño de muestra
1700 o más	30	54 - 62	20	14 - 15	10
554 - 1.669	29	47 - 53	19	12 - 13	9
319 - 553	28	41 - 46	18	10 - 11	8
220 - 318	27	36 - 40	17	9	7
165 - 219	26	31 - 35	16	7 - 8	6
130 - 164	25	28 - 30	15	6	5
105 - 129	24	24 - 27	14	5	4
87 - 104	23	21 - 23	13	4	3
74 - 86	22	18 - 20	12	Menos de 3	Todas
63 - 73	21	16 - 17	11		

<sup>17</sup> Sólo aplica muestreo para ENC.

<sup>18</sup> Sólo aplica muestreo para IA.

### C.3. Vigilancia basada en riesgo

La vigilancia basada en riesgo se basa en el riesgo de introducción de IA. La evaluación del riesgo de introducción de IA consiste en describir los procesos biológicos necesarios para que una actividad provoque la introducción de los virus de IA en un medio determinado, y en estimar cualitativa (con palabras) o cuantitativamente (con cifras) la probabilidad de que se desarrolle efectivamente ese proceso. La vigilancia basada en riesgo debe ser ejecutada junto con funcionarios de Recursos Naturales Renovables para el muestreo de las aves silvestres y se realizará en la medida que sea posible.

#### a) Especies de interés principal para el muestreo.

Diversidad	Nombre común	Nombre científico
1	Golondrinas de Mar Negra	<i>Hydrobates markhami</i>
2	Gaviotín chico	<i>Sternula lorata</i>
3	Guallata o Ganso Andino	<i>Chloephaga melanoptera</i>
4	Gaviota Garuma	<i>Leucophaeus modestus</i>
5	Caiquén común	<i>Chloephaga picta</i>
6	Canquén colorado	<i>Chloephaga rubidiceps</i>
7	Queltehue	<i>Vanellus chilensis</i>
8	Jergón Chico	<i>Anas flavirostris</i>
9	Jergón grande	<i>Anas georgica</i>
10	Franklin	<i>Leucophaeus pipixcan</i>
11	Pelícano	<i>Pelecanus thagus</i>
12	Gaviota Dominicana	<i>Larus dominicanus</i>
13	Cisne Coscoroba	<i>Coscoroba coscoroba</i>
14	Cisne Cuello negro	<i>Cygnus melancoryphus</i>

#### b) Marco de la vigilancia

<b>Alcance</b>	<b>Nacional.</b> La vigilancia se desarrollará entre <b>MARZO y OCTUBRE</b> del año 2025.
<b>Unidad epidemiológica</b>	1.Cuerpos de agua de riesgo
<b>Bases de datos</b>	Datos generales: SIPEC; registro SAG RENARE.
<b>Tipo de vigilancia</b>	Vigilancia molecular
<b>Unidad de muestreo</b>	Aves silvestres
<b>Tipo y tamaño de muestras</b>	IA: (una muestra por ave o ambiental) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tómulas cloacales y traqueales</li> <li>• Muestra de heces frescas colectadas con tómulas.</li> </ul>
<b>Prueba de laboratorio</b>	IA: <b>PCR Matrix</b>

#### c) Diseño de la vigilancia

El total de cuerpos de agua en los cuales realizar el muestreo se menciona en la **tabla 7**. El listado de cuerpos de agua se describe en la **tabla 8**.

**Tabla 7.** Cuerpos de agua para muestrear para IA por región.

Estratos	XV	I	II	III	IV	V	RM	VI	VII	XVI	VIII	IX	XIV	X	XI	XII	Total
Cuerpos de agua de riesgo	2	3	3	1	3	4	1	2	2	2	3	3	2	3	1	5	40
<b>Total</b>	2	3	3	1	3	4	1	2	2	2	3	3	2	3	1	5	40

**Tabla 8.** Listado de cuerpos de agua para muestrear para IA por región.

Región	Cuerpo de agua
Arica y Parinacota	Humedal Río Lluta, Humedal Río Camarones
Tarapacá	Playa Chauca, Caleta Chanavayita y Playa el Colorado
Antofagasta	La Portada, Puerto de Antofagasta, Mejillones y Tocopilla
Atacama	Chañaral de Aceituno
Coquimbo	Isla Damas, Avenida del Mar y Guanaqueros
Valparaíso	Humedal Río Maipo, Playa Cachagua, Playa Tunquén, Laguna Pucalán
Metropolitana	Humedal Batuco
O'Higgins	Laguna Rubiana y Playa Pupuya
Maule	Playa Calabozos y Playa Pelluhue
Ñuble	Humedal Boca Itata y Rucapequén
Biobío	Playa Coliumo, Playa Purema y Playa Penco
Araucanía	Cuerpos de aguas en: Lago Budi, Reducción Carilao y Comunidad Pichipantano 2
Los Ríos	Santuario de la Naturaleza, Playa Corral
Los Lagos	Bahía Caulín, Curaco de Vélez y Bahía Pumalín
Aysén	Puerto Raúl Marín Balmaceda
Magallanes	<b>Magallanes:</b> Humedal Tres Puentes <b>Tierra Del Fuego:</b> Bahía Lomas y Lagunas Porvenir <b>Ultima Esperanza:</b> Hollemberg, Humedal Vega Castillo

### 3.3. Virus del Nilo Occidental

El muestreo para búsqueda activa del virus del Nilo Occidental se basa en una vigilancia basada en riesgo de ingreso al país de enfermedades transmitidas por vectores con impacto en salud animal y salud pública.

#### a) Marco de la vigilancia

<b>Alcance</b>	<b>Nacional.</b>
<b>Unidad epidemiológica</b>	Cuerpos de agua clasificados dentro de las zonas de riesgo.
<b>Marco de muestreo</b>	Aves silvestres capturadas para muestreo de la IA y ENC que mueran por el manejo.
<b>Tipo de muestreo</b>	Muestreo dirigido.
<b>Unidad de muestreo</b>	Aves silvestres en cuerpos de agua de riesgo.
<b>Tamaño de muestra</b>	Aves silvestres: no se ha definido un tamaño de muestra final dada la existencia de problemas en la captura de aves. Esto se realizará en base a la oportunidad de muestreo en aves muertas o moribundas encontradas durante la realización de procedimientos de toma de muestra en aves silvestres para Influenza Aviar.
<b>Muestra a colectar</b>	En relación con WN se envía la <b>cabeza entera</b> de un ave muerta (fresca) o recién eutanasiada, en refrigeración (caja isotérmica con ice packs, T° ideal 2 a 8°C).
<b>Prueba de laboratorio</b>	<b>PCR.</b>

## 4. ENFERMEDADES DE LOS BOVINOS

- **Brucelosis Bovina (BB)**
- **Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB)**

### 4.1. Brucelosis Bovina (*Brucella abortus*)

Objetivo general	Mantenimiento de estatus sanitario, detección precoz.	
<b>Alcance/objetivo específico</b>	<b>Alcance</b>	<b>Objetivo específico</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Región de Arica y Parinacota.</li> <li>• Región de Tarapacá.</li> <li>• Región de Antofagasta.</li> <li>• Región de Atacama.</li> <li>• Región de Valparaíso.</li> <li>• Comunas de Chaitén, Futaleufú y Palena, de la Región de Los Lagos.</li> <li>• Región de Aysén.</li> <li>• Región de Magallanes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento zona libre.</li> <li>• Detección precoz.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Región de Coquimbo.</li> <li>• Región de Valparaíso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detección precoz.</li> <li>• Aumento de cobertura de vigilancia para demostración de ausencia en el <b>99,8%</b> de los predios.</li> </ul>
<b>Líneas de Acción</b>	<b>Vigilancia base del programa</b> que se realizará a nivel de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación abortos.</li> <li>• Mataderos y CFA.</li> <li>• Lecheros y queseros.</li> <li>• Veranadas (Coquimbo).</li> <li>• Feria ganadera (Valparaíso)</li> </ul>	
	<b>Vigilancia basada en riesgo</b> que se realizará a nivel de: Chequeo predial, que cumplan con algunos de los criterios de riesgo más abajo especificados.	
<b>Definición de Caso Predial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Según ficha técnica actualizada.</li> </ul>	
<b>Técnicas Diagnósticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rosa de bengala</b> como tamiz (u opción de FPA en ferias), a los reactores realizar <b>C-ELISA</b> para confirmación serológica. Los positivos a <b>C-ELISA</b> confirmar directamente la presencia de la bacteria con <b>cultivo y PCR</b> convencional, a partir de colonias aisladas, para identificación.</li> </ul>	
<b>Muestras a Colectar</b>	<b>RB, FPA, C-ELISA:</b> suero. <b>ELISA Indirecto:</b> Leche <b>Cultivo y PCR:</b> Nódulos linfáticos retrofaríngeo, retromamario, íliaco y bazo (enviar todos los nódulos por separado y etiquetados). <b>En animal vivo:</b> Leche, pool de los cuatro cuartos mamarios (mínimo 5 ml); <b>tórula vaginal</b> en hembra que abortó. <b>En caso de denuncia de aborto:</b> Feto o líquido abomasal del feto, restos de placenta y cotiledones.	
<b>Animales Elegibles</b>	Bovinos de reproducción <b>hembras y machos enteros mayores a 12 meses de edad.</b> Vacas, vaquillas y toros para muestreo en predio.	

### Vigilancia base del programa

Marco de muestreo	
Unidad epidemiológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Predios con eventos de <b>aborto</b>, nacimiento de <b>prematuros</b>, con <b>mortalidad neonatal</b> o hembras con historial de <b>repetición de celo</b> (Vigilancia de síndrome abortivo).</li> <li>Predios que ingresan bovinos a Mataderos y CFA delegados y no delegados al SAG.</li> <li>Lecherías y queserías temporales y permanentes.</li> <li>Predios que suben bovinos a veranadas.</li> <li>Feria ganadera Región de Valparaíso.</li> </ul>
Animales elegibles	<b>Bovinos hembras y machos enteros mayores a 12 meses de edad.</b>
Unidad de muestreo	Predios bovinos con crianza (reproducción).

### Vigilancia basada en riesgo

Marco de muestreo	
Unidad epidemiológica	Predios bovinos con crianza (reproducción) independiente del tamaño de la población.
Animales elegibles	<b>Bovinos hembras y machos enteros mayores a 12 meses de edad.</b>
Unidad de muestreo	Listado del universo de predios con bovinos elegibles por cada región (universo bovino susceptible a brucelosis bovina regional).
Criterios de muestreos	<p>Cada región elaborará una lista de predios a vigilar según los siguientes criterios que están enlistados en orden de prioridad de mayor a menor:</p> <p><b>Regiones libres (Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta y Atacama) y Regiones provisionalmente libres (Coquimbo y Valparaíso)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Predios con ingreso de bovinos susceptibles desde predios y/o zonas no libres.</li> <li>Predios con condición sanitaria desconocida durante los últimos 3 años, respecto de Brucelosis bovina.</li> <li>Predios no vigilados el año anterior (por cualquier otro mecanismo).</li> </ol> <p><b>Regiones libres: Aysén, Magallanes y Comunas de Chaitén, Futaleufú y Palena de la Región de los Lagos.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Predios con ingreso de bovinos susceptibles desde predios y/o zonas no libres.</li> <li>Predios limítrofes con zonas no libres de Brucelosis Bovinas (de Chile o de Argentina) con población bovina, que no han sido vigilados por ningún método de vigilancia en el último año.</li> <li>Predios con condición sanitaria desconocida durante los últimos 5 años, respecto de Brucelosis bovina.</li> <li>Predios no vigilados el año anterior (por cualquier otro mecanismo).</li> </ol>

Para la **vigilancia basada en riesgo** considerar las **tablas 9 y 10**.

**Tabla 9.** Porcentaje del **universo de predios bovinos susceptibles** a vigilar por chequeo predial

Región/Comuna libre	% del universo de predios con bovinos susceptibles.
Arica y Parinacota	20%
Tarapacá	
Antofagasta	
Atacama	
Coquimbo	15%
Valparaíso	
Chaitén, Futaleufú y Palena (Región de Los Lagos)	20%
Aysén	25%
Magallanes	20%

**Tabla 10.** Número de vacas, vaquillas y toros a muestrear en predios bovinos susceptibles

N° Bovinos susceptibles del Predio	N° de vacas/vaquillas/toros a muestrear
hasta 50	32
51-200	46
201-300	53
301-500	55
51-1.000	58
1.001-5.000	59
desde 5.001	61

**Consideraciones:**

1. Para la vigilancia basada en riesgo se descartarán del listado de predios a vigilar a aquellos que están siendo **vigilados por otro mecanismo de vigilancia** (Matadero, feria, leche, veranada) el año anterior o bien, si está siendo **vigilado en otra región**, por ejemplo, matadero de región vecina.
2. Los predios lecheros y queseros serán **vigilados por leche (ELISA Indirecto en Leche)**.
3. Se debe realizar **seguimiento e investigación epidemiológica** en todos los predios que resulten **sospechosos**.
4. **Se cuarentenará el 100% de los predios confirmados infectados.**
5. Los **resultados del Plan de Vigilancia de BB 2025** deberán ser entregados por cada región, durante la **primera quincena de enero del año 2026**, y se enviará vía ceropapel al Jefe del Departamento de Sanidad Animal. Los resultados deben contener el **listado de todos los predios muestreados (RUP)** desagregados por el mecanismo de vigilancia. La información de cada predio debe contener a lo menos **RUP, georreferencia correcta, principal rubro productivo y tamaño del rebaño (DEA actualizada), cantidad de animales vigilados**.
6. Si alguna región supera la vigilancia programada, deben **ingresar al ERP la vigilancia real**, justificando el sobrecumplimiento, debido a que la vigilancia base del programa no es programable.

**Indicadores asociados al programa para regiones libres y provisionalmente libres**

Código	Nombre Indicador	Alcance	Meta
13	Porcentaje de predios bovinos muestreados para la vigilancia de Brucelosis bovina en el año t, respecto de lo programado para el año t.	Zona Libre	100%
14	Porcentaje de casos sospechosos de Brucelosis bovina resueltos en el año t	Nacional	100%
390	Porcentaje de predios con bovinos vigilados a costo SAG, por cualquier mecanismo de vigilancia, para la enfermedad Brucelosis bovina en el año t, respecto de lo programado para el año t.	Nacional	20%

**NOTA:** Para el indicador predios bovinos muestreados (**código 13**), si un predio lechero es vigilado más de una vez durante el año, se debe contabilizar como 1 predio vigilado, independiente de la cantidad de actividades realizadas.

<b>PERIODICIDAD O FRECUENCIA DE LAS ACTIVIDADES</b>	<p><b>Supervisiones del Programa de brucelosis bovina:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las regiones libres y provisionalmente libres deberán realizar al menos 1 supervisión al año.</li> </ul>
<b>CRITERIOS ORIENTADOR ES PARA LA REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD</b>	<p>Respecto a la <b>supervisión regional a sectores</b>, esta deberá considerar al menos, los siguientes criterios a evaluar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento de las acciones de vigilancia de Brucelosis en ferias ganaderas, Plantas faenadoras, CFA, lecherías, la vigilancia predial efectuadas por MVA, desde toma de muestra trazable hasta el correcto registro en el sistema SSA.</li> <li>Gestión sanitaria de sospechas de casos y de predios infectados.</li> <li>Determinación de la cobertura de vigilancia del programa (predios bovinos susceptibles vigilados y números de bovinos susceptibles vigilados, considerando como universo, al universo bovino susceptible actualizado por las regiones). Seguimiento de los indicadores y del gasto presupuestario asignado al Programa de erradicación de Brucelosis bovina.</li> </ul>

#### 4.2. Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB)

Desde el inicio de los casos de EEB en el mundo, la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) implementó una serie de medidas de control que permitieron que la EEB pase de ser una emergencia de salud pública de preocupación internacional a una enfermedad con un alcance e impacto sanitario limitados. Por lo cual, la OMSA inició una revisión del capítulo de la EEB en el Código de Animales Terrestres, con el objeto de actualizar dicha normativa incluyendo los criterios para determinar el **riesgo de enfermedad** (mediante una Evaluación de riesgo), junto con recomendaciones sobre la vigilancia de la enfermedad y el comercio seguro.

En este contexto y desde mayo del 2024 la OMSA **inicia la total implementación de las normas para EEB basadas en el Código Terrestre.**

La nueva estrategia de vigilancia para la EEB se enfoca en una evaluación más precisa de los posibles casos, para lo cual se requiere una identificación mejorada de los signos clínicos, con una descripción detallada de los mismos, centrándose en las poblaciones de riesgo, que corresponden a bovinos con características que los hacen más susceptibles a la EEB. Para lograr esto, se elaboró una **Guía para la vigilancia de EEB** ([Ver Aquí<sup>19</sup>](#)) que entrega una descripción de los signos clínicos asociados con la enfermedad, así como los criterios específicos para una adecuada selección de animales para su vigilancia.

De igual forma, se actualiza el **Informe de Caso de Campo** con signos clínicos compatibles a EEB, con el fin de obtener una definición de caso más precisa.

Dentro de los cambios adoptados por la OMSA, en su Artículo 11.4.20 de la EEB se encuentra la clasificación de los **grupos de riesgo de animales** que deben ser vigilados (o subpoblación):

1. Bovinos que presentan **signos clínicos progresivos** compatibles con la EEB y que son **resistentes al tratamiento**, y cuando el cuadro clínico **no se puede atribuir a otras causas** comunes de signos comportamentales o neurológicos.
2. Bovinos que presentan **signos comportamentales o neurológicos** durante la inspección **ante mortem** en los mataderos. Debido a que no es posible tener la historia clínica de los animales, las observaciones para evaluar el estatus sanitario incluyen una evaluación de la condición físicas y de la presencia de alteraciones neurológicas, para descartar enfermedades que no concuerdan con EEB, siguiendo la Guía para la vigilancia de EEB.
3. Bovinos que **no pueden levantarse o caminar** sin ayuda **con antecedentes clínicos** compatibles (es decir, el cuadro clínico no puede atribuirse a otras causas comunes de postración) en predio o matadero.
4. Bovinos **hallados muertos** (animales fallecidos) con **antecedentes clínicos** compatibles (es decir, el cuadro clínico no puede atribuirse a otras causas comunes de muerte).

Estos grupos corresponden a bovinos que se sitúan en el **espectro clínico** de la enfermedad y que tienen una **mayor probabilidad** de tener EEB si la enfermedad estuviera presente en el país, en comparación con la población general de bovinos.

**\*\*\*No se muestrean más animales que provengan de la Faena de rutina\*\*\***

Con el fin de poder generar un seguimiento adecuado del avance de la vigilancia de EEB, se determinará **una cantidad de muestreos a nivel nacional** según la población bovina existente en cada región (**tabla 12**). Dicho muestreo puede corresponder **a un animal de cualquiera de los Grupos de riesgo** (subpoblación) excluyendo la faena de rutina (que ya no se considera en esta nueva vigilancia).

Si bien, las directrices para EEB se encuentran bajo este Plan Anual de Vigilancia Exótica, las muestras son colectadas por la realización de **Denuncia** (en las cuatro categorías descritas anteriormente) bajo el Síndrome Nervioso bovino, por lo cual se solicita que en el SSA se coloque bajo el objetivo de **“Notificación/Denuncia”**

---

<sup>19</sup> Ver en Intranet: *Pecuaría Departamento de Sanidad Animal Encefalopatía espongiforme bovina, EEB Documentos generales Instructivo*

siguiendo el proceso normal de éste. Por lo cual es relevante el reforzar la comunicación con los usuarios/MV/MVA de la importancia de denunciar los posibles casos de animales con sintomatología nerviosa, con el fin de atender oportunamente a los potenciales sospechosos de EEB.

En base a las nuevas directrices para EEB, **todas las denuncias** deberán tener un **Informe de Caso de Campo** con signos clínicos compatibles a EEB, que justifique el muestreo y el grupo determinado ([Ver Aquí](#)<sup>19</sup>).

**Dado lo anteriormente detallado, se presenta a continuación la vigilancia para EEB:**

<b>Alcance</b>	<b>Nacional.</b>																		
<b>Especie</b>	Bovina.																		
<b>Unidad epidemiológica</b>	Bovinos de más de 30 meses de edad.																		
<b>Marco de muestreo</b>	<p>Los Grupos de riesgo son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bovinos que presentan <b>signos clínicos neurológicos o de comportamiento progresivos</b> compatibles con la EEB y que son <b>resistentes a todo tratamiento</b>.</li> <li>2. Bovinos con <b>signos clínicos neurológicos</b> o de comportamiento durante la <b>inspección ante mortem</b> en los mataderos.</li> <li>3. Bovinos que <b>no pueden levantarse o caminar</b> sin ayuda y con <b>antecedentes clínicos</b> compatibles (es decir, el cuadro clínico no puede atribuirse a otras causas comunes de postración) en predio o matadero.</li> <li>4. Bovinos <b>hallados muertos</b> (animales fallecidos) con <b>antecedentes clínicos compatibles</b> (es decir, el cuadro clínico no puede atribuirse a otras causas comunes de muerte).</li> </ol>																		
<b>Tipo de muestreo</b>	Muestreo dirigido a los bovinos correspondientes a las subpoblaciones animales de riesgo, especialmente en explotaciones lecheras, mataderos y ferias.																		
<b>Unidad de muestreo</b>	Bovinos de más de <b>30 meses de edad</b> .																		
<b>Frecuencia muestreo</b>	Anual																		
<b>Tamaño de muestra</b>	A nivel nacional se requiere cumplir como el mínimo de muestras determinadas ( <b>tabla 11</b> ).																		
<b>Nivel de prevalencia</b>	Establecida por la OMSA.																		
<b>Nivel de confianza</b>	95%.																		
<b>Muestra a colectar (*)</b>	<p><b>Óbex</b> (congelado) para la prueba rápida (<b>ELISA DIRECTO</b>).</p> <p><b>Encéfalo que incluya porción de óbex</b> (en solución de formalina 10%) para histopatología (<b>tinción Hematoxilina y Eosina</b>) e Inmunohistoquímica (<b>IHQ</b>).</p> <p><b>*Seguir las directrices de toma y envío de muestras para EEB (<a href="#">Ver Aquí</a><sup>20</sup>).</b></p>																		
<b>Prueba de laboratorio</b>	<p>A <b>todas las muestras</b> se le realizarán los <b>3 tipos de análisis</b>:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">TIPO DE MUESTRA</th> <th style="text-align: center;">MEDIO CONSERVACIÓN</th> <th style="text-align: center;">TIPO DE ANÁLISIS</th> <th style="text-align: center;">UNIDAD LAB</th> <th style="text-align: center;">LABORATORIO RED</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Óbex</td> <td>Congelado</td> <td>Elisa Directo</td> <td>Virología</td> <td>Lo Aguirre</td> </tr> <tr> <td>Tronco encefálico que incluya porción de óbex</td> <td>Formalina al 10%</td> <td>Histopatología (HE) + Inmunohistoquímica</td> <td>Patología</td> <td>Lo Aguirre</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>*Seguir las directrices del Instructivo toma y envío de muestras para EEB.</b></p>				TIPO DE MUESTRA	MEDIO CONSERVACIÓN	TIPO DE ANÁLISIS	UNIDAD LAB	LABORATORIO RED	Óbex	Congelado	Elisa Directo	Virología	Lo Aguirre	Tronco encefálico que incluya porción de óbex	Formalina al 10%	Histopatología (HE) + Inmunohistoquímica	Patología	Lo Aguirre
TIPO DE MUESTRA	MEDIO CONSERVACIÓN	TIPO DE ANÁLISIS	UNIDAD LAB	LABORATORIO RED															
Óbex	Congelado	Elisa Directo	Virología	Lo Aguirre															
Tronco encefálico que incluya porción de óbex	Formalina al 10%	Histopatología (HE) + Inmunohistoquímica	Patología	Lo Aguirre															
<b>Objetivo de muestreo (SSA)</b>	Notificación/Denuncia.																		

<sup>20</sup> Ver en Intranet: Pecuaría Departamento de Sanidad Animal Encefalopatía espongiforme bovina, EEB Documentos generales

**Tabla 11.** Cantidad de muestras a coleccionar por región en cualquiera de los 4 Grupos de riesgo para EEB.

REGIONES	CANTIDAD DE MUESTRAS POR REGIÓN
Arica-Parinacota	1
Tarapacá	1
Antofagasta	1
Atacama	1
Coquimbo	1
Valparaíso	2
Metropolitana	2
O'Higgins	2
Maule	3
Ñuble	3
Biobío	6
La Araucanía	8
Los Ríos	15
Los Lagos	21
Aysén	3
Magallanes	1
<b>Total</b>	<b>71</b>

**RESUMEN DE LA NUEVA VIGILANCIA:**

- Vigilancia basada en **riesgo** (no más puntos).
- Todos los posibles casos ingresan por **Denuncia**.
- Objetivo de muestreo (SSA): Notificación/Denuncia.
- Muestras solo a animales **mayores a 30 meses**.
- 4 Grupos** de Riesgo:
  - 1) Bovino Signos clínicos
  - 2) Bovino Ante mortem con signos clínicos
  - 3) Bovino Caído con signos clínicos
  - 4) Bovinos Postmortem con signos clínicos
- \***No se incluye el animal de Faena de rutina**
- Todos los casos deben tener un **Informe de Caso de Campo con signos clínicos compatibles a EEB**
- Todos los casos requieren coleccionar muestras de **Obex + Tronco encefálico (por separado)**.
- A todas las muestras coleccionadas se le realizan las **3 técnicas diagnósticas** (ELISA-Directo + Histopatología (HE) + Inmunohistoquímica (IH).
- **Guía para la vigilancia de EEB** que entrega una descripción de los signos clínicos asociados con la enfermedad.

## 5. ENFERMEDADES DE LOS ÉQUIDOS

- Muermo
- Arteritis Viral Equina (AVE)
- Anemia Infecciosa Equina (AIE)

### 5.1. Muermo, Arteritis Viral Equina, Anemia Infecciosa Equina

#### Diseño de vigilancia de Muermo, AVE y AIE

<b>Objetivo</b>	Demostrar la ausencia de agentes causales de AVE, AIE y Muermo en la población de équidos domésticos de nuestro país.
<b>Alcance</b>	<b>Nacional</b>
<b>Unidad epidemiológica</b>	Poblaciones de équidos (caballos, asnales y mulares) en poblaciones de riesgo descritas a continuación
<b>Factores de riesgo para selección de predios</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Predios con équidos que suben a <b>campos de pastoreo cordillerano (CPC)</b>, o équidos de <b>predios limítrofes</b> con países vecinos.</li> <li>2. Predios de equinos de <b>estratos deportivos</b> (por ejemplo: hípica, sector ecuestre, enduro o polo), expuestos a riesgo de contacto con <b>equinos importados o que han regresado de competencias</b> desde el extranjero durante los últimos 12 meses.</li> <li>3. Predios en donde se realizan <b>competencias ecuestres tradicionales</b> tales como "jineteadas", "carreras a la chilena" entre otras o predios que poseen equinos que participan en competencias ecuestres tradicionales.</li> <li>4. <b>Ferias ganaderas</b> que comercializan equinos.</li> <li>5. <b>Mataderos</b> que faenan equinos (muestreo en ante mortem).</li> <li>6. Predios con <b>alto ingreso y salida de equinos</b> a otros establecimientos (hipódromos, clubes ecuestres, enduro, medias lunas, instituciones de las FFAA y Carabineros, etc.).</li> <li>7. Población de equinos expuestos a <b>riesgo de contacto con asnos asilvestrados en arreos</b> (*).</li> </ol>
<b>Frecuencia de muestreo</b>	El 50% de las muestras deberá estar tomada dentro del primer semestre.
<b>Tipo de muestreo</b>	Bietápico.
<b>Prevalencia</b>	8% (Inter-predial); 20% (intra-predial) para las tres enfermedades.
<b>Nivel de confianza; Error; Sensibilidad; Especificidad</b>	95%; 5%; 95%; 99%
<b>Nº de rebaños seleccionados</b>	<b>Tabla 12.</b>
<b>Tamaño de muestra</b>	<b>Tabla 13.</b>
<b>Muestra a Colectar</b>	Sangre o Suero.
<b>Prueba de Laboratorio</b>	AVE: Screening: <b>ELISA Indirecto</b> . Confirmatorio: <b>Seroneutralización Viral</b> . AIE: <b>IDAG</b> . Muermo: <b>Fijación del Complemento</b> .
<b>Objetivo Muestreo SSA</b>	Plan Anual Vigilancia.
<b>Responsable</b>	MVO.

**Diseño de vigilancia de AVE en burros asilvestrados de la región de Atacama y Coquimbo**

<b>Alcance</b>	Regiones de <b>Atacama y Coquimbo</b> .
<b>Unidad epidemiológica</b>	Población de <b>asnales asilvestrados</b> presentes en arreos <sup>21</sup>
<b>Población objetivo</b>	<b>Machos reproductores</b> .
<b>Frecuencia de muestreo</b>	Anual.
<b>Nº de rebaños seleccionados</b>	Definido por cada región dependiendo de la cantidad de arreos realizados anualmente.
<b>Tamaño de muestra</b>	<b>Tabla 14.</b>
<b>Muestra a Colectar</b>	Sangre o Suero.
<b>Prueba de Laboratorio</b>	Análisis screening: <b>ELISA Indirecto</b> . Análisis confirmatorio: <b>Seroneutralización viral</b> , aislamiento viral.
<b>Objetivo Muestreo SSA</b>	Plan Anual Vigilancia.
<b>Responsable</b>	MVO.

**Tabla 12.** Número de predios por Región asumiendo una prevalencia inter-predial de 8%.

Regiones	Universo de riesgo	Nº de predios a muestrear
Arica y Parinacota	7	7
Tarapacá	5	5
Antofagasta	19	14
Atacama	99	26
Coquimbo	370	29
Valparaíso	94	25
Metropolitana	43	20
O'Higgins	207	28
Maule	181	27
Ñuble	52	21
Biobío	88	23
La Araucanía	302	28
Los Ríos	43	20
Los Lagos	12	12
Aysén	171	27
Magallanes	68	23
<b>Total</b>	<b>1761</b>	<b>335</b>

<sup>21</sup>Arreos: Corresponde al traslado y concentración de asnales en zonas tradicionales de la Región de Atacama y Coquimbo.

**Tabla 13.** Distribución regional de predios sujetos a muestreo según factor de riesgo.

Tipos de establecimientos sujetos a muestreo	XV	I	II	III	IV	V	RM	VI	VII	XVI	VIII	IX	XIV	X	XI	XII	Total
1. Predios con équidos que suben a (CPC), o équidos de predios limítrofes con países vecinos.	0	3	0	11	17	11	2	10	15	9	9	8	8	0	13	12	128
2. Predios de équidos de estratos deportivos (por ej. hípica, sector ecuestre, endure o polo), expuestos a riesgo de contacto con equinos importados o que han regresado de competencias desde el extranjero durante los últimos 12 meses.	7	0	0	0	0	0	8	8	7	3	4	4	3	12	3	0	59
3. Predios en donde se realizan competencias ecuestres tradicionales tales como "jineteadas", "carreras a la chilena" entre otras o predios que poseen equinos que participan en competencias ecuestres tradicionales.	0	0	6	3	8	11	4	0	5	3	5	5	3	0	5	1	59
4. Ferias ganaderas que comercializan equinos	0	0	0	0	0	1	1	1	0	2	1	3	2	0	1	0	12
5. Mataderos que faenan equinos (muestreo en ante mortem).	0	0	0	0	1	2	1	1	0	1	1	4	1	0	2	0	14
6. Predios con alto ingreso y salida de equinos a otros establecimientos (hipódromos, clubes ecuestres, endure, medias lunas, instituciones de las FFAA y Carabineros, etc.)	0	2	8	7	0	0	4	8	0	3	3	4	3	0	3	10	55
7. Población de equinos expuestos a riesgo de contacto con asnos asilvestrados en arrees (*).	0	0	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>28</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>27</b>	<b>23</b>	<b>335</b>

**Tabla 14.** Número de muestras a tomar, según tamaño del rebaño, asumiendo una prevalencia intra-predial de un 20%.

N° de animales/rebaño	N° de animales a muestrear
1-5	Todos
6-8	6
9-12	7
13-17	8
18-27	9
28-38	10
39-79	11
80 y más	12

## 5.2. Vigilancia vectorial de Encefalomiелitis Equina del Este (EEE), Oeste (EEO), Venezolana (EEV) y West Nile Virus (WNV)

### Diseño de la vigilancia vectorial de EEE, EEO, EEV y WNV

<b>Objetivo</b>	Detectar la presencia de los agentes causales de EEE, EEO, EEV y WNV en vectores hematófagos de la familia Culicidae, géneros Aedes y Culex.
<b>Alcance</b>	Región del <b>Maule, Ñuble, Biobío y Aysén</b>
<b>Factores a considerar para la ubicación de trampas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerca de animales, especialmente equinos.</li> <li>• Cerca de personas (chozas, cabañas o viviendas temporales cerca de animales).</li> <li>• Presencia de agua (especialmente estancada).</li> <li>• Cerca de vegetación.</li> <li>• Sin mucha exposición al viento y protegido de la lluvia.</li> </ul>
<b>Área de muestreo</b>	Muestreo dirigido a <b>zonas limítrofes y/o de CPC</b> que posean la mayor probabilidad de abundancia de vectores, de acuerdo con los factores anteriormente señalados.
<b>Período de muestreo</b>	Entre los meses de enero a abril y/o noviembre y diciembre
<b>Tipo de trampas</b>	Uso de trampas de luz
<b>Muestra a Colectar</b>	<b>Insectos</b> (Muestra preservada en alcohol al 70%)
<b>Prueba de Laboratorio</b>	<b>RT – PCR Tiempo Real</b>
<b>Objetivo Muestreo SSA</b>	Plan Anual Vigilancia.
<b>Responsable</b>	MVO.
<b>Información para instalación de trampas</b>	<a href="https://intranet.sag.gob.cl/index.php/pecuaria/departamento-de-sanidad-animal/itemlist/category/543-programa-de-vigilancia-vectorial-pvv">https://intranet.sag.gob.cl/index.php/pecuaria/departamento-de-sanidad-animal/itemlist/category/543-programa-de-vigilancia-vectorial-pvv</a>

**Tabla 15.** Numero de muestras por Región.

Región	Zona de ubicación de trampas <sup>22</sup>	N° de muestras
Maule	CPC	5
Ñuble	CPC	5
Biobío	CPC	5
Aysén	Zona limítrofe	5
<b>Total</b>		<b>20</b>

<sup>22</sup> La ubicación, fecha y tiempo de permanencia de las trampas será coordinado directamente con cada Región.

## 6. ENFERMEDADES DE LOS OVINOS Y CAPRINOS

- Scrapie (Prúrigo Lumbar).
- Brucelosis Ovina y Caprina (*Brucella melitensis*).
- Peste de los Pequeños Rumiantes (Morbillivirus de los Pequeños Rumiantes, de la familia Paramyxoviridae).

### Antecedentes Generales:

Alcance	<b>Nacional.</b> Población Ovina y Caprina
Objetivo	Detección Precoz Demostración de Ausencia
Unidad epidemiológica	Establecimientos ovinos y caprinos según criterios de riesgo por enfermedad.
Método de Vigilancia	Clínica/Sindrómica Serológica
Responsables	MVO

### Enfermedades y Método de vigilancia

Enfermedad	Método de Vigilancia		
	Clínica/Sindrómica	Serológica	Vigilancia de Prión
Scrapie (Prúrigo Lumbar)	√		√ (Solo con signología) Y planta faenadora.
Brucelosis Ovina y Caprina ( <i>Brucella melitensis</i> )	√	√	
Peste de los Pequeños Rumiantes	√		

### 6.1. Scrapie (Prúrigo Lumbar)

#### Marco general

Objetivo	Demstrar ausencia de Scrapie en poblaciones suceptibles.
Alcance	Establecimientos de razas ovinas que han demostrado mayor susceptibilidad y que estén presentes en las regiones: ( <b>Texel, Border Leicester, Dorset, Cheviot y Suffolk entre otras susceptibles a Scrapie</b> ).
Especies sujetas a vigilancia	Ovinos mayores de <b>18 meses</b> .
Unidad epidemiológica	Establecimientos de <b>ovinos mayores de 18 meses</b> de razas <b>Texel, Border Leicester, Dorset, Cheviot y Suffolk, entre otras susceptibles a Scrapie</b> .
Método de vigilancia	Clínica/sindrómica Vigilancia de prión patógeno
Responsables	MVO

**Vigilancia clínica/sindrómica**

<b>Unidad epidemiológica</b>	Establecimientos de ovinos de razas <b>Texel, Border Leicester, Dorset, Cheviot y Sulffolk, entre otras susceptibles a Scrapie.</b>
<b>Especies sujetas a vigilancia</b>	Ovinos mayores de <b>18 meses.</b>
<b>Número de establecimientos sujetos a vigilancia</b>	El número de establecimientos a vigilar clínicamente en cada región está establecido en la <b>tabla 16</b> , correspondiendo a rebaños de las razas <b>Texel, Border Leicester, Dorset, Cheviot y Suffolk.</b> En ausencia de estas razas, seleccionar cualquier establecimiento ovino.
<b>Frecuencia de inspección</b>	Anual.
<b>Prevalencia crítica</b>	3%
<b>Confianza</b>	95%
<b>Captura de información</b>	Reporte Estado Sanitario Planteles Ovinos y Caprinos, disponible en Intranet SAG.
<b>Responsable</b>	MVO.
<b>Seguimiento</b>	Panel Intranet.

**Tabla 16.** Número de establecimientos ovinos con razas Texel, Border Leicester, Dorset, Cheviot y Suffolk para vigilancia clínica por región.

Regiones	Nº Establecimientos
Arica y Parinacota	2
Tarapacá	1
Antofagasta	1
Atacama	1
Coquimbo	1
Valparaíso	7
Región Metropolitana	1
O'Higgins	20
Maule	37
Ñuble	10
Biobío	15
La Araucanía	20
Los Ríos	7
Los Lagos	1
Aysén	9
Magallanes	8
<b>Total</b>	<b>141</b>

**Vigilancia de Prión Patógeno**

<b>Unidad epidemiológica</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecimientos de ovinos de razas <b>Texel, Border Leicester, Dorset, Cheviot y Suffolk, entre otras susceptibles a Scrapie.</b></li> <li>2. Ovinos adultos (<b>ovejas y carneros mayores de 18 meses</b>) en plantas faenadoras.</li> </ol>
<b>Tipo de muestreo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecimiento: Toma de muestra sólo a aquellos ovinos de rebaños seleccionados para vigilancia clínica/sindrómica, que presenten <b>signos clínicos compatibles a enfermedades neurológicas, enfermedades caquetizantes y enfermedades crónicas refractarias a tratamientos.</b></li> <li>2. Planta faenadora: Ovinos adultos (<b>ovejas y carneros mayores de 18 meses</b>) y que en el ante-mortem presenten signos clínicos neurológicos, enfermedades caquetizantes y enfermedades crónicas refractarias a tratamientos</li> </ol>
<b>Muestra a colectar</b>	<b>Óbex</b> (congelado) para la prueba rápida ( <b>ELISA DIRECTO</b> ). <b>Encéfalo que incluye tronco encefálico y porción de óbex</b> (en solución de formalina 10%) para histopatología ( <b>tinción Hematoxilina y Eosina</b> ) e Inmunohistoquímica ( <b>IHQ</b> ).
<b>Diagnóstico</b>	Tamizaje: <b>ELISA DIRECTO</b> . Sospecha clínica: <b>Histopatología (HE)</b> . Confirmación: <b>Inmunohistoquímica IHQ</b> .
<b>Consideraciones generales</b>	El diagnóstico mediante ELISA para Scrapie, así como la Histopatología e IHQ será realizado en el <b>Laboratorio SAG Lo Aguirre</b> , por lo que todas estas muestras deben ser <b>enviadas directamente a este laboratorio</b> .

**6.2. Brucelosis Ovina y Caprina**

Chile como país libre de *B. melitensis*, debe mantener y ratificar dicha condición, para esto es prioritario mantener un sistema de vigilancia para verificar la ausencia del agente en la población animal susceptible nacional, en virtud del riesgo percibido debido al contacto con animales de países fronterizos, en los cuales la enfermedad se mantiene dentro de sus territorios.

**Marco general**

<b>Objetivo</b>	Verificar ausencia de <i>B. melitensis</i> en la población ovina y caprina nacional expuesta a riesgo de contacto con países limítrofes.
<b>Alcance</b>	<b>Nacional</b>
<b>Especies sujetas a vigilancia</b>	Ovinos y Caprinos
<b>Unidad epidemiológica</b>	Rebaños de riesgo: rebaños en Campos de Pastoreo Cordillerano ( <b>CPC</b> ) y en <b>predios limítrofes</b> )
<b>Método de vigilancia</b>	Clínica/sindrómica Serológica
<b>Responsables</b>	MVO

### Vigilancia clínica/sindrómica

<b>Unidad epidemiológica</b>	Establecimientos de riesgo ( <b>rebaños en CPC y en predios limítrofes</b> ).
<b>Especies sujetas a vigilancia</b>	<b>Hembras adultas</b> dentro de los establecimientos seleccionados.
<b>Número de establecimientos sujetos a vigilancia</b>	Según <b>tabla 17</b> .
<b>Frecuencia de inspección</b>	Anual. El 50% de las inspecciones deben ser realizadas en el primer semestre del 2025.
<b>Prevalencia</b>	15%
<b>Captura de información</b>	Reporte Estado Sanitario Planteles Ovinos y Caprinos, disponible en Intranet SAG.
<b>Responsable</b>	MVO.
<b>Seguimiento</b>	Panel Intranet.

### Vigilancia serológica

<b>Unidad epidemiológica</b>	Establecimientos seleccionados ( <b>tabla 17</b> ), con presencia de <b>hembras adultas de ovinos y caprinos</b> .
<b>Unidad de muestreo</b>	<b>Hembras adultas</b> dentro de los establecimientos seleccionados.
<b>Tamaño de muestra</b>	Según <b>tabla 18</b> .
<b>Frecuencia de Muestreo</b>	Anual. El 50% de las muestras deben ser tomadas en el primer semestre del 2025.
<b>Nivel de prevalencia</b>	15% entre rebaños, 25% intra-rebaños.
<b>Error</b>	5%
<b>Nivel de confianza</b>	95%
<b>Muestra a colectar</b>	<b>Sangre o suero</b> .
<b>Prueba de laboratorio</b>	Prueba screening: Aglutinación en placa ( <b>Rosa de Bengala</b> ).
<b>Sensibilidad prueba</b>	98%
<b>Especificidad prueba</b>	96%

**Tabla 17.** Número de establecimientos ovinos y caprinos en zonas de riesgo (CPC y predios limítrofes) bajo vigilancia clínica/sindrómica y serológica.

Regiones	N° de Establecimientos
Arica y Parinacota	3
Tarapacá	5
Antofagasta	6
Atacama	3
Coquimbo	26
Valparaíso	20
Metropolitana	6
O'Higgins	25
Maule	26
Ñuble	21
Biobío	23
La Araucanía	40
Los Ríos	22
Los Lagos	53
Aysén	20
Magallanes	6
<b>Total</b>	<b>305</b>

**Nota:** Un mismo establecimiento puede ser seleccionado para vigilancia de hembras adultas tanto de ovinos y caprinos si ambas especies se encuentran presentes en ese rebaño.

**Tabla 18.** Número de muestras a tomar, según tamaño de establecimiento.

N° de animales del establecimiento	Tamaño de la muestra
1-14	Todas
15-19	15
20-25	17
26-37	18
38-55	19
56-217	20
Más de 218	21

### 6.3. Peste de los Pequeños Rumiantes

Chile como país libre de Peste de los Pequeños Rumiantes, debe mantener y ratificar dicha condición, para esto es prioritario mantener un sistema de vigilancia para verificar la ausencia del agente en la población animal susceptible nacional.

#### Marco general

<b>Objetivo</b>	Verificar clínicamente ausencia de Peste de los Pequeños Rumiantes en la población ovina y caprina nacional expuesta a riesgo de contacto con países limítrofes.
<b>Alcance</b>	<b>Nacional</b>
<b>Especies sujetas a vigilancia</b>	Ovinos y Caprinos
<b>Unidad epidemiológica</b>	Establecimientos de riesgo: rebaños en Campos de Pastoreo Cordillerano (CPC) y en predios limítrofes)
<b>Método de vigilancia</b>	Clínica/sindrómica
<b>Responsables</b>	MVO

#### Vigilancia clínica/sindrómica

<b>Unidad epidemiológica</b>	Establecimientos de riesgo (rebaños en CPC y en predios limítrofes).
<b>Especies sujetas a vigilancia</b>	Ovinos y Caprino de los establecimientos seleccionados.
<b>Número de establecimientos sujetos a vigilancia clínica/sindrómica</b>	El número de establecimientos a vigilar en cada Región está establecido en la <b>tabla 17</b> .
<b>Frecuencia de inspección</b>	Anual. El 50% de las inspecciones deben ser realizadas en el primer semestre del 2025.
<b>Captura de información</b>	Reporte Estado Sanitario Planteles Ovinos y Caprinos, disponible en Intranet SAG.
<b>Responsable</b>	MVO.
<b>Seguimiento</b>	Panel Intranet.

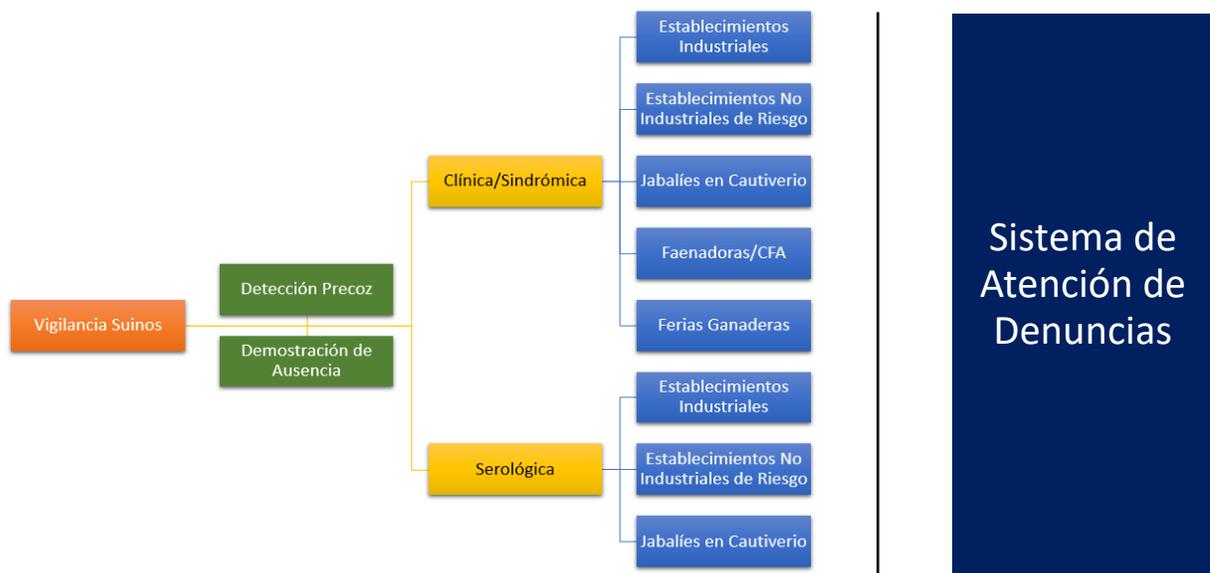
## 7. ENFERMEDADES DE LOS SUINOS

- 7.1. Fiebre Aftosa (FA)
- 7.2. Peste Porcina Clásica (PPC)
- 7.3. Peste Porcina Africana (PPA)
- 7.4. Síndrome Respiratorio y Reproductivo Porcino (PRRS)
- 7.5. Aujeszky (PS)
- 7.6. Brucelosis Porcina (*Brucella suis*)
- 7.7. Gastroenteritis Transmisible (TGE)
- 7.8. Diarrea Epidémica Porcina (PED)

### Antecedentes Generales

Alcance	<b>Nacional.</b> <b>Cerdos domésticos</b> ( <i>Sus scrofa domesticus</i> ) destinados a la <b>producción de carne o a la reproducción.</b> <b>Jabalíes en cautiverio.</b>
Objetivo	Detección Precoz Demostración de Ausencia
Unidad epidemiológica	Establecimientos Industriales Establecimientos <b>No Industriales</b> de Riesgo Jabalíes Estabulados Faenadoras Ferias Ganaderas
Método de vigilancia	Clínica/Sindrómica Serológica
Responsables	MVO/MVIO/MVA/MV/Representante Legal

### Esquema Vigilancia Porcina



## Enfermedades y métodos de vigilancia

Enfermedad	Método de Vigilancia	
	Clínica/Sindrómica	Serológica
Fiebre Aftosa (FA)	✓	
Peste Porcina Clásica (PPC)	✓	✓
Peste Porcina Africana (PPA)	✓	✓
Síndrome Respiratorio y Reproductivo Porcino (PRRS)	✓	✓
Aujeszky (PS)	✓	
Brucelosis Porcina ( <i>B. suis</i> )	✓	
Gastroenteritis Transmisible (TGE)	✓	
Diarrea Epidémica Porcina (PED)	✓	

## Vigilancia en Establecimientos Industriales

### Vigilancia Clínica/Sindrómica

<b>Enfermedades</b>	FA, PPC, PPA, PRRS, PS, B. suis, TGE, PED
<b>Unidad epidemiológica</b>	100% Establecimientos Industriales.
<b>Frecuencia</b>	Mensual.
<b>Captura de Información</b>	Reporte Estado Sanitario Planteles Porcinos, disponible en Intranet SAG.
<b>Responsable</b>	MVO/MVA/Representante Legal.
<b>Seguimiento</b>	Panel Intranet

### Vigilancia Serológica

<b>Enfermedades</b>	PPC, PPA, PRRS.
<b>Unidad epidemiológica</b>	Establecimientos Industriales (RUP) de Genética, Reproducción Comercial, Engordas y Monositios (según diseño).
<b>Frecuencia</b>	Anual.
<b>Tamaño de Muestra</b>	<b>Tabla 19</b>
<b>Muestra a Colectar</b>	Sangre o Suero: PPC, PPA Sangre o Suero o Fluidos Orales: PRRS
<b>N° de Muestras</b>	<b>20 Sangre o Suero.</b> <b>5 Sangre o Suero (para STUD)</b> <b>5 Fluidos Orales</b> (opción solo para PRRS).
<b>Prueba de Laboratorio</b>	<b>ELISA.</b>
<b>Objetivo Muestreo SSA</b>	Plan Anual Vigilancia.
<b>Responsable</b>	MVO/MVA/Representante Legal.
<b>Seguimiento</b>	Sistema de Sanidad Animal (SSA).

### Análisis de Muestras para Vigilancia

- **PPC y PPA:** Deben ser enviadas al **Laboratorio SAG Lo Aguirre.**
- **PRRS:** Deben ser enviadas al **laboratorio autorizado** (Agrovét), **el costo del análisis es de responsabilidad del propietario del establecimiento.**

**Tabla 19.** Establecimientos porcinos industriales para vigilancia serológica

Región	Estrato Productivo				Total de Establecimientos
	Genética	Sitio 1	Engorda	Monositio	
Valparaíso	1	0	2	0	3
Metropolitana	2	9	15	1	27
O'Higgins	8	11	23	3	45
Maule	1	1	2	1	5
Ñuble	0	3	1	4	8
Biobío	0	0	0	1	1
Araucanía	0	1	1	0	2
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>25</b>	<b>44</b>	<b>10</b>	<b>91</b>

Se establecerá un calendario de muestreo que será publicado en la intranet del Servicio. Cada región debe realizar una revisión periódica de este calendario y verificar que se cumpla la vigilancia.

## Vigilancia en Establecimientos No Industriales de Riesgo

### Establecimientos No Industriales de Riesgo

Corresponde a establecimientos porcinos asociados a la **Agricultura Familiar Campesina (AFC)**, **Engorderos**, u otros, que cumplan con los criterios de selección establecidos.

### Criterios de Selección de Establecimientos

1. Antecedentes de alimentación con desechos de Restaurant, Casinos de Colegio, Carnicerías u otros de origen animal.
2. Cercanía (radio de 3 km.) a Puertos marítimos, terrestres, Aeropuertos internacionales.
3. Cercanía (radio de 3 km.) a Basurales, Cuarentenas de Importación, Plantas Faenadoras, Plantas de Rendering.
4. En áreas o zonas donde exista presencia de Jabalíes Silvestres o Cerdos Asilvestrados.
5. Cercanía (radio de 1 km.) a Establecimientos porcinos industriales.
6. Presencia de trabajadores extranjeros que se alojan o transitan fuera del país.
7. Comerciantes y engorderos que transen cerdos a nivel local, regional y/o entre regiones.

### Vigilancia Clínica/Sindrómica

<b>Enfermedades</b>	FA, PPC, PPA, PRRS
<b>Unidad epidemiológica</b>	Establecimientos No Industriales (RUP) de riesgo, según criterios definidos.
<b>Frecuencia</b>	Trimestral
<b>Captura de Información</b>	Reporte Estado Sanitario Planteles Porcinos No Industriales, disponible en Intranet SAG.
<b>Responsable</b>	MVO
<b>Seguimiento</b>	Panel Intranet

### Vigilancia Serológica

Enfermedades	PPC, PPA, PRRS
Unidad epidemiológica	Establecimientos No Industriales (RUP) de riesgo, según criterios definidos.
Frecuencia	Anual.
Tamaño de Muestra	<b>Tabla 20</b>
Muestra a Colectar	<b>Sangre o Suero</b>
N° de Muestras	<b>5 por establecimiento</b> (la totalidad cuando la población sea menor)
Prueba de Laboratorio	<b>ELISA</b>
Objetivo Muestreo SSA	Plan Anual Vigilancia
Responsable	MVO
Seguimiento	Sistema de Sanidad Animal (SSA)

### Establecimientos Porcinos No Industriales para Vigilancia

Los establecimientos seleccionados, que durante el transcurso del año dejen de producir cerdos, podrán ser reemplazados por otro establecimiento que cumpla con los factores de riesgo establecidos. **Dichos cambios deben ser informados vía correo electrónico al Encargado de Sanidad Porcina del Subdepartamento de Epidemiología y Control de Enfermedades del Nivel Central (patricio.perez@sag.gob.cl).**

**Tabla 20.** Establecimientos porcinos no industriales para vigilancia serológica

Región	N° Establecimientos
Arica y Parinacota	8
Tarapacá	10
Antofagasta	18
Atacama	10
Coquimbo	14
Valparaíso	19
Metropolitana	9
O'Higgins	22
Maule	16
Ñuble	16
Biobío	10
Araucanía	22
Los Ríos	10
Los Lagos	8
Aysén	15
Magallanes	5
<b>Total</b>	<b>212</b>

## Vigilancia en Establecimientos Jabalies en Cautiverio

### Establecimientos Jabalies en Cautiverio

Corresponde a establecimientos con fines de cria, manejo, exposicion y engorda de Jabalies en condiciones controladas dentro de un recinto cerrado, corrales o con deslindes que impidan la salida de los animales.

#### Vigilancia Clínica/Sindrómica

<b>Enfermedades</b>	FA, PPC, PPA, PRRS
<b>Unidad epidemiológica</b>	Jabalíes en Cautiverio
<b>Frecuencia</b>	Trimestral
<b>Captura de Información</b>	Reporte Estado Sanitario Planteles Porcinos No Industriales, disponible en Intranet SAG.
<b>Responsable</b>	MVO
<b>Seguimiento</b>	Panel Intranet

#### Vigilancia Serológica

<b>Enfermedades</b>	PPC, PPA, PRRS
<b>Unidad epidemiológica</b>	Jabalíes en Cautiverio
<b>Frecuencia</b>	Anual
<b>Tamaño de Muestra</b>	<b>Tabla 21</b>
<b>Muestra a Colectar</b>	Sangre o Suero
<b>N° de Muestras</b>	<b>5 por establecimiento</b> (la totalidad cuando la población sea menor)
<b>Prueba de Laboratorio</b>	ELISA
<b>Objetivo Muestreo SSA</b>	Plan Anual Vigilancia
<b>Responsable</b>	MVO
<b>Seguimiento</b>	Sistema de Sanidad Animal (SSA)

**Tabla 21.** Establecimientos Jabalíes en Cautiverio

Región	N° Establecimientos
Arica y Parinacota	0
Tarapacá	1
Antofagasta	3
Atacama	1
Coquimbo	1
Valparaíso	1
Metropolitana	1
O'Higgins	1
Maule	1
Ñuble	1
Biobío	0
Araucanía	1
Los Ríos	2
Los Lagos	0
Aysén	0
Magallanes	0
<b>Total</b>	<b>14</b>

### Identificación Garrapatas

Durante la inspección clínica/Sindrómica de Establecimientos No Industriales de riesgo y Jabalíes en Cautiverio, se debe verificar la presencia de Garrapatas en los porcinos o jabalíes e instalaciones de albergue de estos. Si se encuentran ejemplares, estos deben ser colectados y enviados al laboratorio para identificación taxonómica, considerando las indicaciones del instructivo "Toma de Muestras y Envío de Ectoparásitos - Garrapatas"(ver).

<b>Ectoparásito</b>	Garrapata
<b>Unidad epidemiológica</b>	Establecimientos No Industriales (RUP) de riesgo y Jabalíes en Cautiverio
<b>Frecuencia</b>	Anual por establecimiento con presencia de ejemplares
<b>Tamaño de Muestra</b>	Máximo <b>10 ejemplares</b> en alcohol al 70% por establecimiento
<b>Prueba de Laboratorio</b>	Identificación Taxonómica
<b>Objetivo Muestreo SSA</b>	Plan Anual Vigilancia
<b>Responsable</b>	MVO

### Vigilancia en Plantas Faenadoras y CFA

La vigilancia Clínica/Sindrómica de cerdos en Plantas Faenadoras y CFA, se realiza a través inspección ante y post mortem ejecutada por los Médicos Veterinarios Inspectores Oficiales (MVIO) del SAG, quienes de manera mensual informan los resultados de dicha inspección a través del Reporte de Inspección en Faenadoras de Cerdos.

Cualquier sospecha de alguna de las enfermedades definidas en el plan o de la lista **EDO**, deben ser notificadas de manera inmediata al **ERP y/o MVO** correspondiente a la jurisdicción de origen de los animales bajo sospecha y tomar las muestras respectivas para análisis en laboratorio.

#### Vigilancia Clínica/Sindrómica

<b>Enfermedades</b>	FA, PPC, PPA, PRRS
<b>Unidad epidemiológica</b>	100% Plantas Faenadoras y CFA delegados que procesen cerdos.
<b>Frecuencia</b>	Mensual
<b>Captura de Información</b>	Reporte de Inspección Faenadoras de Cerdos, disponible en Intranet SAG.
<b>Responsable</b>	MVIO
<b>Seguimiento</b>	Panel Intranet

### Vigilancia en Ferias Ganaderas

La vigilancia Clínica/Sindrómica de cerdos transados en Ferias Ganaderas, se realiza a través **inspección visual** ejecutada por los Médicos Veterinarios pertenecientes al recinto, quienes de manera mensual o al termino de los remates del día, informan los resultados de dicha inspección a través del **Reporte de Inspección Sanitaria Ferias Ganaderas**. La cantidad de cerdos reportados y establecimientos de origen, deben estar en línea con los registros de ingreso de cerdos del módulo de Feria de SIPEC.

Cualquier sospecha de alguna de las enfermedades definidas en el plan o de la lista **EDO**, deben ser notificadas de manera inmediata al **ERP y/o MVO** correspondiente a la jurisdicción de la feria.

#### Vigilancia Clínica/Sindrómica

<b>Enfermedades</b>	FA, PPC, PPA, PRRS
<b>Unidad epidemiológica</b>	100% Ferias que transen cerdos.
<b>Frecuencia</b>	Mensual
<b>Captura de Información</b>	Reporte de Inspección Sanitaria Ferias Ganaderas, disponible en Intranet SAG.
<b>Responsable</b>	MV Feria/MVO
<b>Seguimiento</b>	Panel Intranet

## 8. ENFERMEDADES COMUNES A VARIAS ESPECIES

- Lengua Azul
- Fiebre Aftosa

### 8.1. Lengua Azul (LAZ)

La estrategia de muestreo para la vigilancia de LAZ se encuentra basada en riesgo y tiene como fin ratificar el estatus de Chile como país libre de esta enfermedad, para lo cual se focaliza el muestreo en las zonas clasificadas con el mayor riesgo de introducción del virus de LAZ (VLAZ) considerando, la detección serológica del VLAZ en todos los países con vecindad geográfica y el aislamiento viral en Argentina, donde se han presentado casos clínicos luego de un largo periodo de hallazgos serológicos en animales sin sintomatología clínica.

En este marco, la vigilancia de LAZ se prioriza en zonas de riesgo de cada región que incluyan: predios de riesgo (límitrofes, colindante a límitrofes, ingresos ilegales, compra/venta de animales, etc.).

Dentro de estas zonas de riesgo, se destacan los Campos de Pastoreo Cordillerano (CPC) por el posible contacto entre especies susceptibles chilenas con los animales de países límitrofes donde se encuentra presente la enfermedad. Por lo tanto, se prioriza los predios bajo vigilancia obligatoria en la temporada de veranadas. En esta zona de riesgo, la vigilancia dirigida se complementa con otras acciones que se realizan en CPC como inspecciones visuales y clínicas (si corresponde) que realizan las brigadas en terreno o en las barreras de control.

La Zona Intensificada tiene por objeto de certificar y fortalecer la vigilancia de LAZ en el país y abarca desde las regiones de la Araucanía a Magallanes, consolidando un área de que abarca las principales regiones ganaderas del sur del país.

En Chile se registra la presencia de vectores hematófagos (*Culicoides* sp.) que podrían transmitir la LAZ, por lo cual, se complementa la vigilancia específica de animales con una vigilancia vectorial de forma paralela en la Zona Intensificada.

Durante el primer trimestre del año 2025, se presentarán condiciones climáticas favorables para la captura de vectores de interés.

**Dado lo anteriormente detallado, se presenta a continuación la vigilancia para LAZ:**

<b>Alcance</b>	<b>Araucanía a Magallanes.</b>
<b>Especies a muestrear</b>	En nivel de prioridad: ovinos, bovinos, caprinos y Camélidos Sudamericanos (CSA).
<b>Marco y tipo de muestreo</b>	Según zona de riesgo se incluyen los predios de riesgo y/o límitrofes, CPC, etc. Los predios seleccionados deberán poseer: animales susceptibles, cerca de suelos húmedos o con afluentes de agua (fluyente o semi-estancada, bofedal, riachuelos, pozas de ríos, etc.). Muestreo es bietápico, dirigido según riesgo definido.

<b>Unidad de muestreo</b>	<p>En orden de prioridad de selección:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Predios limítrofes o CPC (con vecindad a otros países).</li> <li>2.-Predios colindantes a limítrofes o CPC (continuidad).</li> <li>3.-Predios con historial de riesgo (ingreso ilegal, colindante a CPC en invernada, etc.).</li> <li>4.-Predio con venta/compra animales susceptibles permanentemente.</li> </ol> <p>No obstante, el orden anterior, se establece las siguientes prioridades para los siguientes tipos de muestreo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Muestreo dirigido en Zona Intensificada:</b> Se requerirá aumentar la cobertura de vigilancia, por lo cual se deberán elegir predios con las características de riesgo y <b>que no hayan sido vigilados en el año 2024.</b> Los predios deberán ser establecidos entre el nivel regional y el NC e incluye un muestreo vectorial acorde.</li> </ul>			
<b>Tamaño de muestra</b>	<p>Se tomarán <b>5 muestras totales por cada predio</b> seleccionado. Si el rebaño tiene menos de 5 animales, muestrear todos. <b>*No enviar más de 5 muestras por predio o serán rechazadas.</b></p>			
<b>Frecuencia de Muestreo</b>	<p>Las muestras deben distribuirse preferentemente en las épocas de <b>mayor riesgo de presencia del vector: primavera</b> (entre septiembre y diciembre) y <b> finales del verano inicio de otoño</b> (entre final de febrero y abril-mayo).</p>			
<b>Nivel de confianza</b>	95%			
<b>Nivel de Prevalencia</b>	<p><b>Zona Intensificada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes.</li> <li>• Monitoreo en predios limítrofes o de riesgo.</li> <li>• Prevalencia Inter-predial= 7%; Intra-predial = 25%</li> </ul>			
<b>Error</b>	5%			
<b>Muestra a colectar</b>	<b>Sangre o suero. Ver tabla 22</b>			
<b>Prueba de laboratorio</b>	TIPO DE ANÁLISIS	UNIDAD LAB	REGIÓN	LABORATORIO RED DE ENVÍO
	ELISA-C	Virología	Aysén	Lo Aguirre
			Araucanía	Osorno
			Los Ríos	
			Los Lagos	
			Magallanes	Magallanes
	Tamizaje: ELISA-C			
<b>Sensibilidad prueba</b>	99%			
<b>Especificidad prueba</b>	100%			

En el marco de los universos seleccionados, se muestrearán los predios o rebaños por región según priorización dada en la unidad de muestreo para LAZ, teniendo en cuenta las condiciones ambientales estipuladas en el marco de muestreo para la presencia vectorial.

Dado lo anterior, el número de CPC/predios limítrofes/ predios a muestrear, así como la cantidad de animales a muestrear dentro de cada predio es la siguiente:

**Tabla 22.** Número de predios a muestrear entre las regiones de la Araucanía y Magallanes.

Región	N° UE a muestrear
Araucanía	42
Los Ríos	42
Los Lagos	42
Aysén	42
Magallanes	42
<b>Total</b>	<b>210</b>

## 8.2. Fiebre Aftosa

El objeto de la vigilancia en animales susceptibles en zonas de riesgo es el respaldar la ausencia de circulación viral y mantención del estatus sanitario como país libre de Fiebre Aftosa (FA) sin vacunación. Debido a la ausencia de inmunización natural y vaccinal de la población ganadera susceptible en Chile, la vigilancia específica de esta enfermedad permitirá respaldar el estatus del país.

Durante el año 2020 se realizó un análisis de la situación de FA a nivel de los países más relevantes de sudamérica, en el marco del proceso del levantamiento de la vacunación en diversos países de la región (como Brasil y Bolivia). Este cese de la vacunación, significa que más de 360 millones de bovinos queden sin protección, por lo cual, dentro de los próximos 5 años se presentará un nuevo escenario con un cambio en los estatus inmunitarios de la población. Esto, plantea un posible riesgo por la presencia de remanentes nichos de infección, por ende, es relevante el mantener acciones de vigilancia con focalización en las poblaciones animales que se encuentran en zonas de riesgo.

Dichas zonas de riesgo se vinculan principalmente a rebaños de animales susceptibles en lugares limítrofes de pastoreo común (bofedales), animales permanentes en cordillera, CPC de riesgos (obligados), ingresos ilegales por vecindad, entre otros. Estas poblaciones en su mayoría se asocian a la Agricultura Familiar Campesina, que contempla a pequeños propietarios cuyos rebaños son de subsistencia con una alta vulnerabilidad, junto con un componente cultural y étnico de importancia, que se trasladan del valle central a la cordillera.

Con el objeto de establecer una vigilancia específica y estratégica en las poblaciones de las zonas de riesgo, se centrará el muestreo en los rebaños cuya relación **“bovinos/especies susceptibles (ovinos y caprinos)” sea muy baja**, es decir, **que el rebaño se componga de menor o igual a 40% de bovinos y de más o igual a 60% de ovinos y caprinos**. Esta relación se establece, por la difícil detección temprana de FA en los rumiantes menores, dadas las características de la enfermedad.

El **muestreo serológico solo se realizará en los ovinos y caprinos** del rebaño, por lo cual, en los bovinos se ejecutará una vigilancia visual/clínica con el fin de detectar sintomatología asociada a FA, la cual **se registrará en un nuevo formulario**.

Los **predios de CPC permanentes**, poseen las características de un rebaño centinela para la FA, por lo cual son de especial interés en su vigilancia, principalmente para las regiones de **Biobío y Araucanía** que poseen bajo riesgo por colindar con la zona libre sin vacunación de FA de Argentina.

**Dado lo anteriormente detallado, se presenta a continuación la vigilancia para FA:**

<b>Alcance</b>	<b>Arica y Parinacota a La Araucanía.</b>
<b>Especies a muestrear</b>	Serología: Ovinos y caprinos. Visual/Clínica: Bovinos (presentes en el rebaño)
<b>Marco de muestreo</b>	Predios solo con ovinos y caprinos Predios con bovinos, ovinos y caprinos con una relación en el rebaño de: <b>≤ 40% de bovinos v/s ≥ 60% ovino/caprino</b> y que cumplan con las características de la unidad de muestreo.
<b>Unidad de muestreo</b>	Unidades epidemiológicas de alto riesgo, predios limítrofes, predios colindantes a limítrofes, predios con historial de riesgo, CPC obligados y CPC con rebaños permanentes.
<b>Tamaño de muestra</b>	Definido para cada región dentro del marco de muestreo.
<b>Frecuencia de Muestreo</b>	Al menos el 50% de las muestras durante el primer semestre.

<b>Nivel de prevalencia</b>	<p><b>Zona riesgo Alto*</b>: Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, con prevalencia predial 5% e intra-predial 30%.</p> <p><b>Zona riesgo Medio*</b>: Atacama a Ñuble, con prevalencia predial 10% e intra-predial 30%.</p> <p><b>Zona riesgo Bajo**</b>: Biobío y Araucanía, con prevalencia predial 35% e intra-predial 45%.</p> <p>*N° de animales a muestrear por predio se detalla en <b>Tabla 25</b>.</p> <p>**N° de animales a muestrear por predio se detalla en <b>Tabla 27</b>.</p>
<b>Error</b>	5%
<b>Nivel de confianza</b>	95%.
<b>Muestra a colectar</b>	Sangre o suero (solo para ovinos y caprinos).
	Visual/Clínica (sólo para bovinos) La <b>captura de la información visual/clínica para bovinos</b> se realizará mediante formulario.
<b>Diagnóstico</b>	<b>ELISA-NSP Screening</b> .
<b>Sensibilidad prueba</b>	98.9%
<b>Especificidad prueba</b>	98.5%

El número de UE/CPC/predios limítrofes a muestrear, así como la cantidad de animales a muestrear dentro de cada predio seleccionado es la siguiente:

#### Zona de riesgo alto

**Tabla 23.** Número de Unidades Epidemiológicas para muestrear en la zona de riesgo alto:

Norte Grande	N° UE a muestrear
Arica y Parinacota	5
Tarapacá	6
Antofagasta	3
<b>Total</b>	<b>14</b>

#### Zona de riesgo medio

**Tabla 24.** Número de predios limítrofes /CPC obligados a muestrear en la zona de riesgo medio.

Norte - Centro	N° Predios limítrofes/CPC (muestra obligatoria)
Atacama	3
Coquimbo	9
Valparaíso	2
Metropolitana	2
O'Higgins	4
Maule	27
Ñuble	4
<b>Total</b>	<b>51</b>

**Tabla 25.** Número de animales a muestrear por predio en **Zona de riesgo alta y media** según población de animales.

Población animal	N° animales a muestrear
< 11	Todos
11 y 30	10
31 y 60	12
61 y 200	13
>201	14

**Zona de riesgo bajo**

**Tabla 26.** Número de CPC con rebaños permanentes a muestrear en la zona de riesgo bajo.

Sur	Oficina	N° CPC a muestrear
Bío Bío	Mulchén	7
Araucanía	Victoria	3
<b>Total</b>		<b>9</b>

**Tabla 27.** Número de animales a muestrear por predio en **Zona de riesgo bajo** según población de animales.

Población animal	N° animales a muestrear
< 5	Todos
6 a 20	6
21 a 30	7
31 a 90	8
>91	9

**Nota Final:** Importante considerar que cada actividad realizada por parte del Servicio debe quedar consignada en acta F-PP-IT-020, indicando los motivos y datos que el funcionario estime pertinentes, este documento es oficial y deberá ser firmado por el usuario para posterior entrega de una copia. Adicionalmente, todos los establecimientos vigilados, deberán contar con su declaración de existencias y georreferencias actualizadas en SIPEC.