



INFORME PROGRAMA DE VIGILANCIA EN CAMPOS DE PASTOREO CORDILLERANO TEMPORADA 2016 – 2017



**SUBDEPARTAMENTO VIGILANCIA Y CONTROL DE ENFERMEDADES
DEPARTAMENTO DE SANIDAD ANIMAL
DIVISIÓN DE PROTECCIÓN PECUARIA**

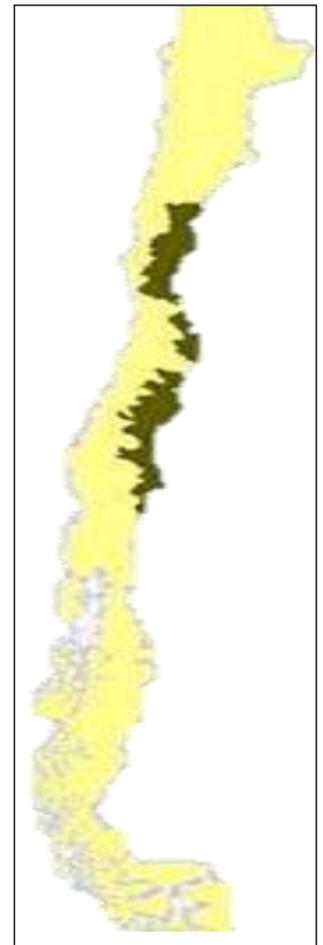
I. INTRODUCCIÓN

El Programa vigilancia sanitaria de campos de pastoreo cordillerano (CPC) o veranadas, tiene como principal objetivo prevenir la introducción de enfermedades exóticas para Chile y/o realizar una detección precoz de las mismas.

Lo anterior se basa en que los CPC son predios que se encuentran ubicados en la cordillera de Los Andes, específicamente entre las regiones de Coquimbo y la Araucanía (mapa N°1) y principalmente se utilizan en los meses de verano como recurso pastoril para el ganado que sube desde el valle central. Algunos de estos predios cordilleranos son CPC limítrofes con Argentina, por lo cual los animales que se encuentran en veranadas pueden tener un potencial contacto con ganado argentino de distinta condición sanitaria, poniendo en riesgo a los animales chilenos que permanecen en cordillera; más aun considerando que éstos al terminar la temporada regresarán a sus rebaños en el valle central poniéndose en contacto con otros animales y aumentando la probabilidad de diseminación de una enfermedad.

La vigilancia en CPC se ejecuta bajo el esquema de una estrategia sanitaria, que se define, entre otros, en base a una evaluación de riesgo de introducción por vecindad geográfica de los peligros potenciales (enfermedades) para Chile, determinado por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

Esta evaluación de riesgo, permite principalmente distinguir y evaluar el riesgo en estas zonas y por consiguiente determinar o ajustar las medidas sanitarias para minimizar el riesgo de introducción de enfermedades y establecer una estrategia de vigilancia efectiva en las áreas de veranadas.



Mapa N°1: Distribución de CPC en Chile.

La importancia de esta estrategia de vigilancia en estas zonas de riesgo se ve reflejada durante los resultados de muestreo para Lengua Azul en el año 2016, donde se obtuvo 1 ovino seroreaccionante dentro de un rebaño de 6 animales en un predio CPC limítrofe con Argentina en la región del Maule.

Producto de la identificación del reaccionante, se activó el sistema de alerta temprana del SAG, donde se aplicaron las medidas sanitarias correspondientes (restricción de movimiento, muestreo al 100% del rebaño reactor, confirmación en laboratorio de referencia de la Organización Mundial de la Sanidad Animal (OIE)), así como investigación epidemiológica, rastreo de rebaños colindantes y elaboración de diseños muestrales específicos para otras zonas de riesgo, lo que determinó la presencia de dos cohortes de animales con reacción serológica en una zona cordillerana limítrofe, entre el sur de la región de O'Higgins y norte de la región del Maule.

En virtud de que a la fecha, no se ha evidenciado ni detectado signología clínica compatible con la enfermedad en ninguno de los rebaños y animales sospechosos, Chile sigue siendo un país libre de lengua azul, lo cual fue debidamente corroborado por la OIE, como organismo internacional garante de la sanidad animal.

Entre las acciones acordes ejecutadas por el Servicio para la investigación y análisis epidemiológico correspondiente, se determinó que dentro de la estrategia de vigilancia de CPC para la Temporada 2016-2017 se intensificaron las diversas medidas que integran la vigilancia de CPC.

II. ESTRATEGIA DE PREVENCIÓN DE INTRODUCCIÓN DE ENFERMEDADES EN CAMPOS DE PASTOREO CORDILLERANO.

En la estrategia sanitaria definida para la temporada 2016-2017, se establecieron diversas medidas, dentro de las cuales se destacan los siguientes puntos:

- Definición **zona de control sanitario**: se identifican como las áreas de CPC que se encuentran bajo control SAG. Durante el año 2016 se incluyó una modificación en la caracterización de esta zona, detallándose más precisamente las **zonas de vigilancia obligatoria y zonas de vigilancia no obligatoria**. Esta diferenciación de zonas se basó en el riesgo de ingreso de enfermedades y las características (geográficas, movimiento animal, comercial, etc.) de los predios en CPC que pueden o no favorecer dicho riesgo.

Los cambios fueron incluidos en la normativa atingente a CPC de la temporada 2016-2017, en la Resolución N°:7102/2016, que Regula el uso pecuario en campos de pastoreo cordillerano y establece normas de prevención y detección precoz de enfermedades exóticas y control de enfermedades endémicas.

- **Control de movimiento poblacional y tránsito**: este control se enfoca en los animales que ocupen y/o se desplacen a los CPC, determinándose el cumplimiento de los requisitos establecidos por el SAG para este tipo de ganado, como por ejemplo: los animales deben proceder de predios con RUP, contar con identificación individual o por lote según la especie (bovinos con DIIO), documentos de autorización de subida y de bajada para todas las especies, presentación de FMA, etc.

Con el objeto de sistematizar, informatizar y unificar los registros de control de movimiento del ganado asociado a veranadas, se aplicó en la temporada 2016-2017 (en las regiones atingentes), una Planilla electrónica que permitió un seguimiento regional y nacional de las masas ganaderas asociadas a veranadas.

- **Inspección sanitaria** de las poblaciones animales en CPC: el control se definió en 3 inspecciones en terreno de tipo visual, por sector de veranadas.

Estas inspecciones se realizan preferentemente una al inicio y una al final de la temporada, con el objeto de efectuar un control poblacional y de vigilancia de enfermedades, dirigida a la recopilación e investigación de posibles eventos sanitarios sucedidos en los animales, especialmente aquellos relacionados con la signología de las enfermedades calificadas con riesgo de ocurrencia para cada región.

La tercera inspección se determina bajo un criterio regional y deberá ser realizada considerando la pesquisa de cuadros clínicos según las principales enfermedades de interés (CAE, Brucelosis caprina, etc.).

- Los muestreos de Vigilancia Activa, que se ejecutan en CPC, quedan estipulados en la norma técnica Plan Anual de vigilancia de enfermedades exóticas y luego del análisis correspondiente se determinó mantener las enfermedades ya planteadas para en la temporada anterior como estomatitis vesicular, fiebre aftosa, lengua azul, artritis encefalitis caprina, brucelosis caprina, entre otros.

III. INTERNACIONES ILEGALES DE ANIMALES

De las informaciones obtenidas por el SAG, para la temporada 2016-2017 no se registraron ingresos ilegales al país mediante campos de pastoreo cordillerano. Esta situación podría ser el reflejo del trabajo constante del Servicio a nivel regional y central con diversas instituciones, como Carabineros de Chile y los usuarios que utilizan las verandas del país.

IV. CPC BAJO CONTROL TEMPORADA 2016 - 2017

1.- Zonas bajo control:

Durante la temporada de veranadas, se designan los CPC que se encontrarán bajo control oficial del SAG. Dentro de éstos y según el análisis del Servicio, serán clasificados como de vigilancia obligatoria o no obligatoria en cada región y según oficina SAG correspondiente a cada CPC (Cuadro N°1).

Cuadro N° 1: Cantidad de CPC bajo tipo de control oficial, según oficina y región, temporada 2016-2017.

| REGIÓN | OFICINA SAG | CPC BAJO CONTROL OFICIAL OBLIGADO | | CPC BAJO CONTROL OFICIAL NO OBLIGADO | | TOTAL CPC POR REGIÓN |
|-----------------------|--------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| | | N° CPC POR OFICINA | TOTAL DE CPC POR REGIÓN | N° CPC POR OFICINA | TOTAL DE CPC POR REGIÓN | |
| Coquimbo | Elqui | 6 | 28 | 0 | 0 | 28 |
| | Limarí | 17 | | 0 | | |
| | Choapa | 5 | | 0 | | |
| Valparaíso | Petorca | 4 | 7 | 1 | 2 | 9 |
| | San Felipe | 2 | | | | |
| | Los Andes | 1 | | 1 | | |
| O'Higgins | Rancagua | 0 | 7 | 0 | 0 | 7 |
| | San Fernando | 7 | | 0 | | |
| Maule | Curicó | 24 | 117 | 14 | 70 | 187 |
| | Talca | 24 | | 16 | | |
| | Linares | 69 | | 40 | | |
| Biobío | San Carlos | 17 | 44 | 17 | 21 | 65 |
| | Bulnes | 6 | | 0 | | |
| | Los Ángeles | 19 | | 1 | | |
| | Mulchén | 2 | | 3 | | |
| Araucanía | Victoria | 25 | 36 | 1 | 51 | 87 |
| | Temuco | 6 | | 4 | | |
| | Villarrica | 5 | | 46 | | |
| Metropolitana | Maipo | 4 | 4 | 6 | 6 | 10 |
| TOTAL NACIONAL | | 243 | 243 | 150 | 150 | 393 |

Principalmente se puede denotar el aumento a nivel nacional de un 54% de CPC bajo control respecto a la temporada anterior (2015 – 2016), esta mayor alza está centrada en la modificación normativa ejecutada durante el año 2016.

Dentro de los CPC bajo control oficial, el 62% se centró en CPC de carácter obligado (Gráfico N°1), dejando 150 predios de veranadas en categoría no obligados.

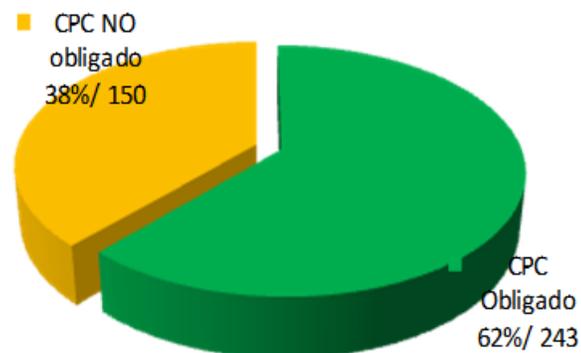
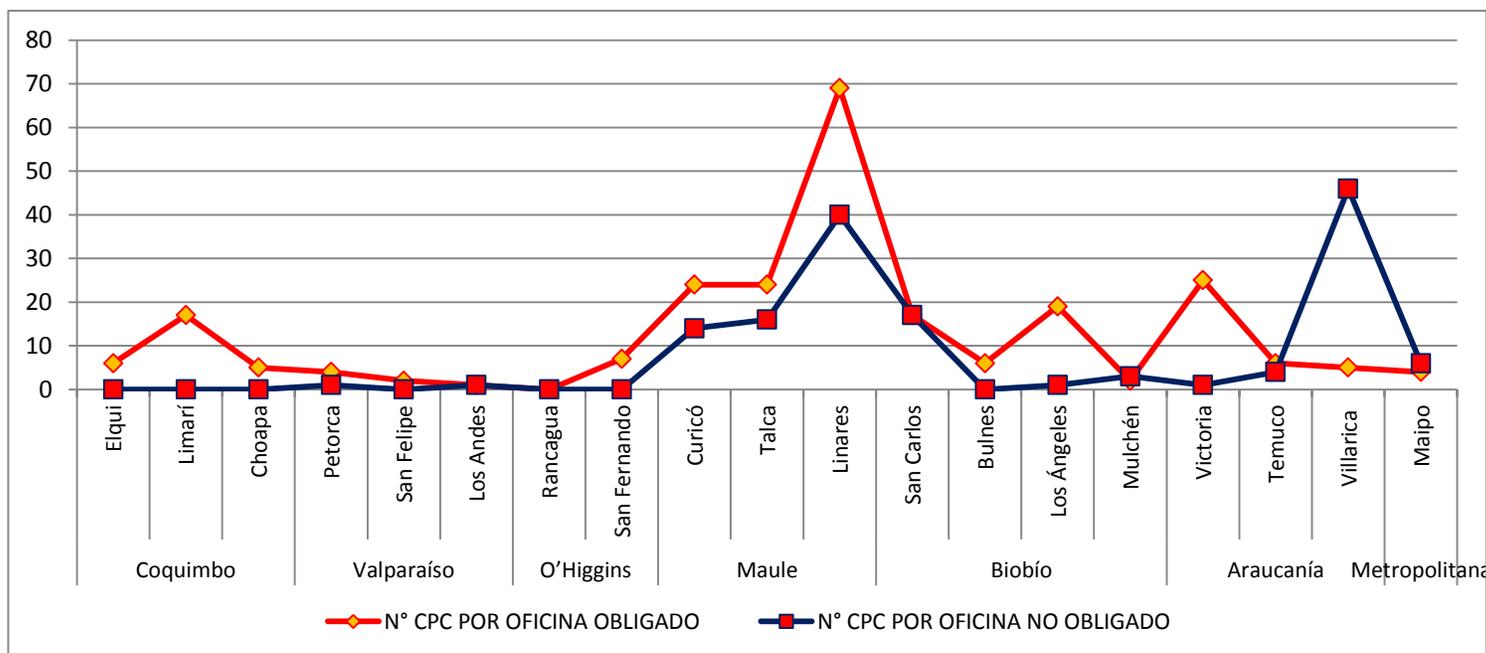


Gráfico N°1: Porcentajes de CPC obligado y no obligados.

Del total nacional de CPC, la región del Maule concentró el 47,5% de los campos bajo control y la oficina de Linares se caracterizó por poseer la mayor cantidad de CPC a nivel nacional, con una representatividad de un 27,74% seguido por la oficina de Villarrica de la región del Biobío con un 12,9% (Gráfico N°2).

Gráfico N°2: Cantidad de CPC bajo tipo de control oficial, por oficina SAG y región, temporada 2016-2017.



Como se puede observar del gráfico precedente, la mayoría de las oficinas regionales clasificó a sus CPC en la categoría de obligados, lo cual significa un mayor riesgo de ingreso de enfermedades por estas veranadas, concentrando los esfuerzos sectoriales en dichas áreas. Son destacables las

regiones como Coquimbo y O'Higgins que catalogaron al 100% de sus CPC bajo control oficial obligado.

2.-Poblaciones permanentes:

Éstas se caracterizan por poseer animales en la zonas de cordillera (Cuadro N°2), que no realizan desplazamientos de movimientos hacia CPC, por lo tanto no requieren de autorizaciones ni de subida, ni bajada durante la temporada. Sin embargo, estas poblaciones deben declarar previo al inicio de la temporada, sus dotaciones al SAG más cercano.

Cuadro N° 2: Dotación animal en forma permanente en cordillera, por especie, según CPC, oficina SAG y región, temporada 2016-2017.

| REGIÓN | OFICINA SAG | N° DE CPC CON DOTACIÓN PERMANENTE DE ANIMALES | DOTACIÓN ANIMAL | | | | | | TOTAL NACIONAL |
|---------------|-------------|-----------------------------------------------|-----------------|--------------|---------------|--------------|------------|-----------|----------------|
| | | | Bovinos | Ovinos | Caprinos | Equinos | Porcinos | Mulares | |
| Maule | Linares | 3 | 141 | 676 | 2177 | 166 | 0 | 8 | 3.168 |
| Bío Bío | Mulchén | 2 | 5.255 | 5.484 | 6.968 | 927 | 0 | 7 | 18.641 |
| Araucanía | Victoria | 3 | 188 | 386 | 1977 | 259 | 136 | 0 | 2.946 |
| | Villarrica | 5 | 1.024 | 1.073 | 27 | 153 | 100 | 0 | 2.377 |
| Metropolitana | Maipo | 1 | 32 | 0 | 20 | 29 | 0 | 0 | 81 |
| TOTAL | | 14 | 6.640 | 7.619 | 11.169 | 1.534 | 236 | 15 | 27.213 |

En comparación a la temporada anterior (2015-2016), en los registros de la temporada en análisis se demuestra una disminución de un 15,7% en el total nacional de animales, concentrándose esta baja en las especies porcinas y ovinas con 68,02 % y 25,94% respectivamente. En contraposición, los mulares son la especie que más aumenta con un 36,3% durante la temporada.

Dentro de las especies con mayor presencia en la temporada 2016-2017, se destacan los caprinos con la mayor concentración de animales permanentes en CPC con un 41,04%, seguido por los ovinos y bovinos con un 28% y 24,4% respectivamente, manteniéndose la dispersión de animales por especie de las temporadas anteriores.

3.- Uso de Campo de Pastoreo por las unidades (UCP):

Corresponde a predios que utilizan CPC y que se encuentran en su mayoría en el valle central. Para poder trasladar los animales hacia la cordillera, se requiere del cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Contar con Rol Único Pecuario (RUP)
- Identificación con dispositivo de identificación individual oficial (DIIO) para la especie bovina y, para rumiantes menores, identificación animal, ya sea arete o un sistema de señales que permitan identificar el origen.

Durante la Temporada 2016-2017 se registraron la cantidad de UCP por región que utilizaron campos de pastoreo cordillerano (Cuadro N°3).

Cuadro N° 3: Número de UPC según Región, temporada 2016-2017.

| REGIÓN | UCP |
|---------------|--------------|
| Coquimbo | 1.063 |
| Valparaíso | 216 |
| O'Higgins | 132 |
| Maule | 445 |
| Biobío | 253 |
| Araucanía | 426 |
| Metropolitana | 57 |
| TOTAL | 2.592 |

*Fuente: SAG a noviembre 2017.

En el cuadro anterior se puede observar que un total de 2.592 predios utilizaron CPC, lo que equivale a una disminución de un 21% respecto a la temporada anterior.

V. RESULTADOS TEMPORADA 2016-2017.

El presente documento, recopila los datos correspondientes a la temporada de veranada entre los meses de septiembre del año 2016 y junio del año 2017.

1. Brigadas de inspección (BI)

El objetivo de las brigadas de inspección es recorrer los CPC autorizados por el Servicio, realizando inspecciones a los animales con el fin de efectuar una pesquisa de signología o evidencias de enfermedades exóticas, toma de muestras serológicas (cuando es requerido) e identificación individual oficial de los animales nacidos durante la temporada. Generalmente las BI están compuestas por un médico veterinario, más uno o dos técnicos.

Las regiones según el análisis realizado de la cantidad y características de sus CPC, junto con el cumplimiento de las acciones determinadas en la estrategia para la vigilancia de CPC, define el número de visitas a las veranadas y la cantidad de brigadas necesarias para desarrollar dichas visitas durante la temporada.

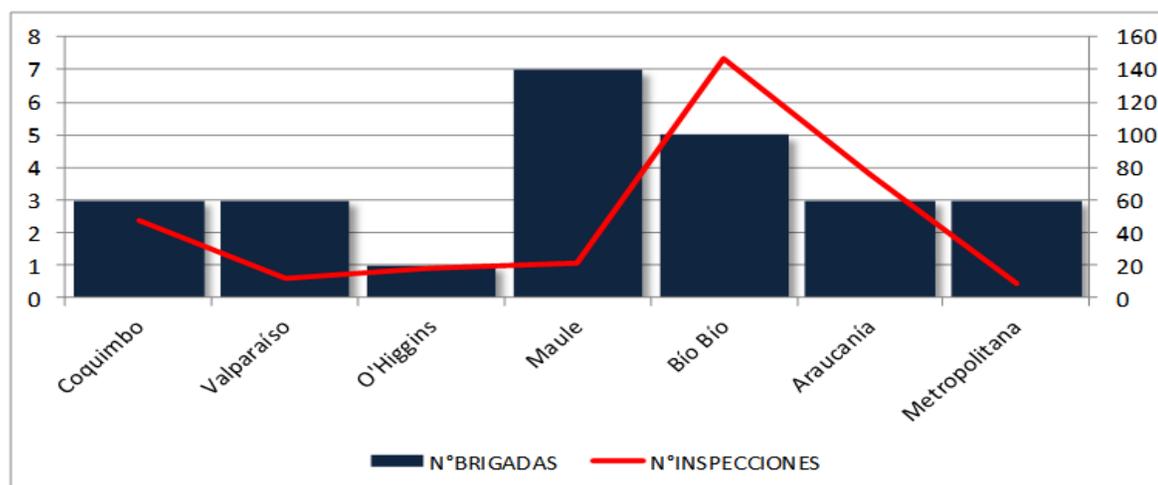
De los antecedentes recolectados para la temporada en análisis, se observa que el número total de BI aumentó en un 16% (4 brigadas) respecto a la temporada anterior 2015-2016, lo que representa un esfuerzo y compromiso de las regiones con el Programa de CPC. Este aumento se centra en las regiones de Coquimbo y Metropolitana con 3 brigadas más para cada región. En contraposición, las regiones de O'Higgins y el Maule reducen 1 brigada cada una luego de su análisis regional para la temporada 2016-2017(Cuadro N° 4).

Cuadro N° 4: Número de brigadas de inspección y cantidad de visitas realizadas, por oficina SAG, temporada 2016 – 2017.

| REGIONES | OFICINAS SAG | BRIGADAS | CANTIDAD DE VISITAS |
|---------------|--------------|-----------|---------------------|
| Coquimbo | Elqui | 1 | 9 |
| | Limarí | 1 | 23 |
| | Choapa | 1 | 15 |
| Valparaíso | Petorca | 1 | 6 |
| | San Felipe | 1 | 3 |
| | Los Andes | 1 | 3 |
| O'Higgins | Rancagua | 0 | 0 |
| | San Fernando | 1 | 18 |
| Maule | Curicó | 2 | 6 |
| | Talca | 2 | 6 |
| | Linares | 3 | 9 |
| Bío Bío | Los Ángeles | 1 | 36 |
| | Mulchén | 2 | 81 |
| | Bulnes | 1 | 12 |
| | San Carlos | 1 | 18 |
| Araucanía | Victoria | 2 | 60 |
| | Temuco | 1 | 16 |
| | Villarrica | 0 | 0 |
| Metropolitana | Río Yeso | 1 | 3 |
| | Río Volcán | 1 | 3 |
| | Río Maipo | 1 | 3 |
| TOTAL | | 25 | 330 |

La cantidad de visitas ejecutadas por las BI a nivel nacional fue de 330, cuya dispersión regional estuvo concentrada en el Biobío con un 44,5% y la Araucanía con 23% (Gráfico N°3).

Gráfico N°3: Número de brigadas de inspección y cantidad de visitas realizadas, por región, temporada 2016 – 2017.



2. Barreras de control

Las barreras de control, poseen como objetivo principal el realizar el control de movimiento de los animales y registran diversos datos como: origen de los animales, número de animales por especie que están autorizados a subir/bajar a los campos de pastoreo cordillerano, identidad del dueño de los animales, ruta a seguir y campos de pastoreo de destino. Dichas barreras se establecen previas a la subida y la bajada de los animales, y pueden ser fijas o móviles.

Para la temporada 2016-2017 se establecieron 20 barreras en el país (Cuadro N°5), lo que refleja un aumento de un 17,6% respecto a la temporada anterior.

Cuadro N°5: Barreras de control establecidas durante la temporada 2016 - 2017.

| REGIONES | OFICINAS SAG | Nº BARRERAS CONTROL |
|--------------|--------------|---------------------|
| Coquimbo | Elqui | 3 |
| | Limarí | 2 |
| | Choapa | 2 |
| Maule | Curicó | 4 |
| | Talca | 1 |
| | Linares | 4 |
| | Parral | 0 |
| O´Higgins | San Fernando | 1 |
| Bío Bío | Los Ángeles | 1 |
| | Mulchén | 0 |
| | Bulnes | 1 |
| | San Carlos | 1 |
| TOTAL | | 20 |

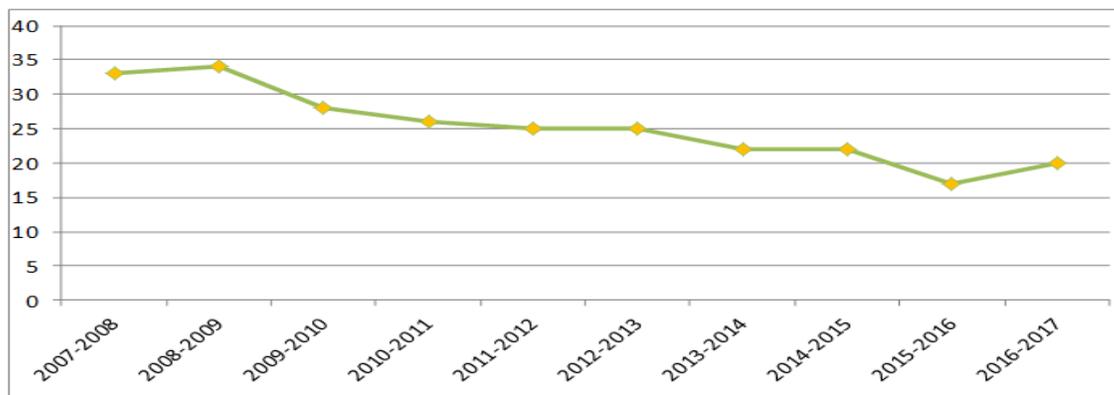
Es destacable el aumento en un 17,6% (3 barreras) en la cantidad de barreras establecidas para la temporada en análisis, en comparación con la temporada 2015-2016.

Especialmente relevante es la re-instalación de la barrera de San Fernando que vio incrementada en un 100% el registro y control de los animales que acceden a los campos de pastoreo, en comparación con la temporada

anterior, lo que reafirma la importancia del trabajo de las barreras en veranadas.

Desde el año 2007 existe un decrecimiento progresivo respecto del número de BC, la temporada 2016-2017 es la primera vez en casi una década que se genera un aumento de las barreras establecidas en veranadas (Gráfico N°4).

Gráfico N°4: Tendencia de existencia de barreras de control utilizadas desde el 2007 al 2017.



El lugar establecido para colocar la BC, está dado por el riego y preferentemente, en el inicio de un cajón cordillerano.

A continuación, se presenta mapa N°2 con la distribución por provincias de las BC para la temporada 2016-2017.

3. Movimiento animal

El registro de las poblaciones animales y su movimiento hacia y desde las veranadas es relevante para la continua vigilancia del ganado en estas zonas de riesgo. Esta información es muy importante para la determinación de las correctas medidas sanitarias ante un evento sanitario indeseable.



Mapa N° 2: Localización de barreras por provincias, temporada 2016-2017.

El movimiento animal es monitoreado por el SAG mediante el uso de diversos documentos, dentro de los cuales se destaca la autorización de subida de animales hacia CPC y su correspondiente autorización de bajada desde CPC (Cuadro N°6).

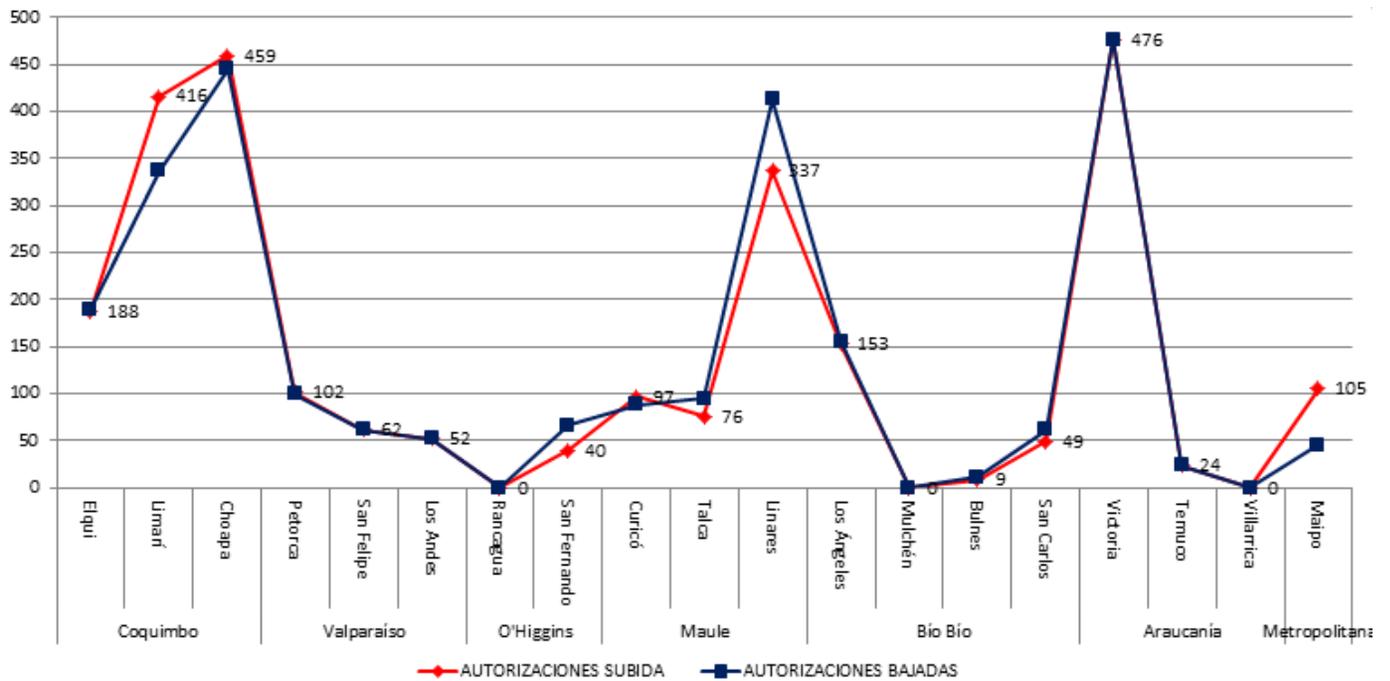
Cuadro N° 6: Número de autorizaciones de subida y bajada por Oficina SAG, temporada 2016 - 2017.

| REGIONES | OFICINAS SAG | AUTORIZACIONES SUBIDA | AUTORIZACIONES BAJADAS |
|---------------|--------------|-----------------------|------------------------|
| Coquimbo | Elqui | 188 | 190 |
| | Limarí | 416 | 337 |
| | Choapa | 459 | 445 |
| Valparaíso | Petorca | 102 | 100 |
| | San Felipe | 62 | 62 |
| | Los Andes | 52 | 52 |
| O'Higgins | Rancagua | 0 | 0 |
| | San Fernando | 40 | 67 |
| Maule | Curicó | 97 | 88 |
| | Talca | 76 | 95 |
| | Linares | 337 | 413 |
| Bío Bío | Los Ángeles | 153 | 156 |
| | Mulchén | 0 | 0 |
| | Bulnes | 9 | 11 |
| | San Carlos | 49 | 62 |
| Araucanía | Victoria | 476 | 476 |
| | Temuco | 24 | 24 |
| | Villarrica | 0 | 0 |
| Metropolitana | Maipo | 105 | 46 |
| TOTAL | | 2.645 | 2.624 |

Los registros obtenidos durante la temporada 2016-2017 demuestran un aumento de 8,5% de emisiones de autorizaciones (subidas y bajadas) a nivel nacional respecto a la temporada anterior. De estas autorizaciones, los documentos de subida a CPC aumentaron en un 7,8% y los de bajada de CPC en un 9,3% respecto la temporada 2015-2016 (Gráfico N°5).

Dentro de las regiones que concentraron este aumento emisiones de autorizaciones respecto a la temporada anterior, se destaca O'Higgins con un aumento de casi un 200%.

Gráfico N°5: Comparación entre autorizaciones de subida y bajada, temporada 2016-2017.



La diferencia entre la cantidad de autorizaciones de subida y de bajada, emitidas durante la temporada en análisis corresponde a un 0,8%; siendo este incremento asociado a las autorizaciones de subida.

En el cuadro anterior, se observa que la Oficina de Victoria posee la mayor realización de autorizaciones de la temporada a nivel nacional con un 18,07% seguido por la Oficina de Choapa con un 17,16%.

Otro registro fundamental es el detalle de la cantidad y especie animal que subió a CPC durante la temporada en análisis, la cual se describe en el cuadro siguiente.

Cuadro N°7: Número de animales que subieron a CPC por especie según Oficina SAG, temporada 2016-2017.

| Región | Oficina SAG | Animales subidos temporada 2016-2017 | | | | | | TOTAL |
|---------------|--------------|--------------------------------------|----------------|---------------|---------------|--------------|-----------|----------------|
| | | Bovinos | Caprinos | Ovinos | Equinos | Mulares | Porcinos | |
| Coquimbo | Elqui | 446 | 17.212 | 1.763 | 686 | 396 | 22 | 20.525 |
| | Limarí | 377 | 82.765 | 4.993 | 959 | 1.529 | 5 | 90.628 |
| | Choapa | 7.038 | 35.942 | 1.188 | 1.020 | 857 | 2 | 46.047 |
| Total | | 7.861 | 135.919 | 7.944 | 2.665 | 2.782 | 29 | 157.200 |
| Valparaíso | San Felipe | 2.331 | 910 | 0 | 100 | 18 | 0 | 3.359 |
| | Petorca | 5.171 | 140 | 0 | 250 | 0 | 0 | 5.561 |
| | Los Andes | 1.898 | 1.375 | 1.288 | 119 | 51 | 0 | 4.731 |
| Total | | 9.400 | 2.425 | 1.288 | 469 | 69 | 0 | 13.651 |
| O'Higgins | San Fernando | 414 | 910 | 8389 | 850 | 36 | 0 | 10.599 |
| | Rancagua | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | 414 | 910 | 8.389 | 850 | 36 | 0 | 10.599 |
| Maule | Curicó | 4.857 | 3.072 | 15.126 | 2.446 | 24 | 6 | 25.531 |
| | Talca | 5.957 | 6.272 | 1.822 | 1.399 | 38 | 0 | 15.488 |
| | Linares | 10.758 | 25.931 | 5.432 | 1.541 | 105 | 0 | 43.767 |
| Total | | 21.572 | 35.275 | 22.380 | 5.386 | 167 | 6 | 84.786 |
| Bío Bío | San Carlos | 1.166 | 4.477 | 84 | 125 | 11 | 0 | 5.863 |
| | Bulnes | 526 | | | 9 | 1 | | 536 |
| | Los Ángeles | 2.406 | 1.050 | 1.150 | 150 | 3 | | 4.759 |
| | Mulchén | | | | | | | |
| Total | | 4.098 | 5.527 | 1.234 | 284 | 15 | 0 | 11.158 |
| Araucanía | Victoria | 5.240 | 9.733 | 5.475 | 204 | 0 | 18 | 20.670 |
| | Temuco | 551 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 551 |
| | Villarrica | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | 5.791 | 9.733 | 5.475 | 204 | 0 | 18 | 21.221 |
| Metropolitana | Maipo | 2.751 | 2.328 | 183 | 219 | 250 | 0 | 5.731 |
| Total | | 2.751 | 2.328 | 183 | 219 | 250 | 0 | 5.731 |
| TOTAL | | 51.887 | 192.117 | 46.893 | 10.077 | 3.319 | 53 | 304.346 |

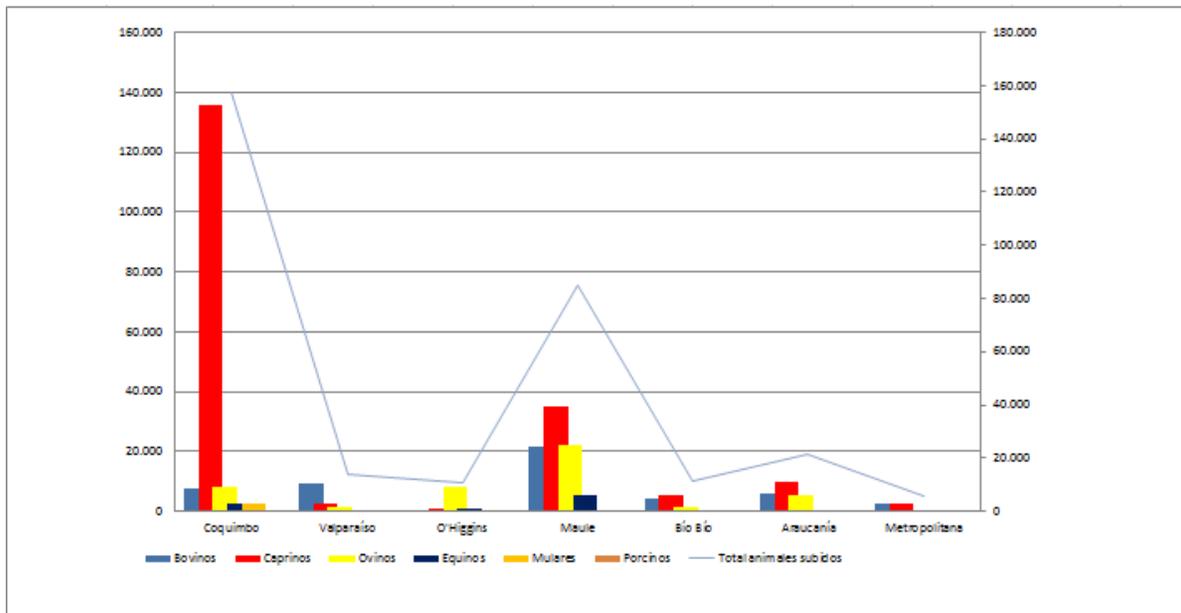
Dentro de los datos obtenidos por el ganado movilizado hacia CPC a nivel nacional se destaca que para la temporada 2016-2017 se registra un aumento de un 16,68% de animales respecto a la temporada anterior. La región que muestra el mayor incremento durante el análisis es O'Higgins con 51,86%, seguido por la región Metropolitana con un 40,4%.

De los 304.346 animales subidos a CPC a nivel nacional, la región de Coquimbo concentra el 51,6% de dicha población, seguido por la región del Maule con el 27,8% (equivalente a 84.786 animales). Es importante destacar, que la cantidad total de animales subidos a CPC (304.346), no incluye a las poblaciones con dotación permanente de animales.

Respecto a las especies registradas, se observa una clara tendencia de concentración en los caprinos con un 63,12% (192.117), seguido por los bovinos y ovinos con 17,0% (51.887) y 15,4% (46.893) respectivamente.

Como se puede establecer, la distribución regional de animales, tiene directa relación con las existencias de caprinos en CPC según región (Gráfico N°6).

Gráfico N°6: Cantidad de animales que suben a CPC por especie y por región, comparativamente con el total de animales por región, temporada 2016-2017.



Con el objeto de cuantificar la totalidad de la población animal que se encontró en CPC durante la temporada 2016-2017, se debe considerar los animales que subieron a CPC (304.346), más la población permanente que residen en estas zonas (27.213), lo cual totaliza 331.559 cabezas de ganado

en CPC para la temporada. Esta cifra, corresponde a un 13,7% más respecto a la temporada 2015-2016.

En el cuadro siguiente (Cuadro N° 8), se presenta la masa animal que bajó de los campos de pastoreo cordilleranos, durante las veranadas en análisis.

Cuadro N° 8: Número de animales que bajaron desde los CPC por especie según Oficina SAG, temporada 2016-2017

| Región | Oficina SAG | Animales bajados temporada 2016-2017 | | | | | | TOTAL |
|---------------|--------------|--------------------------------------|----------------|---------------|--------------|--------------|-----------|----------------|
| | | Bovinos | Caprinos | Ovinos | Equinos | Mulares | Porcinos | |
| Coquimbo | Elqui | 460 | 16.301 | 1.535 | 675 | 373 | 19 | 19.363 |
| | Limarí | 506 | 66.533 | 4.557 | 799 | 1.216 | 11 | 73.622 |
| | Choapa | 6.650 | 34.675 | 1.104 | 973 | 770 | 0 | 44.172 |
| Total | | 7.616 | 117.509 | 7.196 | 2.447 | 2.359 | 30 | 137.157 |
| Valparaíso | San Felipe | 2.331 | 910 | 0 | 100 | 18 | 0 | 3.359 |
| | Petorca | 4.462 | 0 | 0 | 143 | 0 | 0 | 4.605 |
| | Los Andes | 1.898 | 1.375 | 1.288 | 119 | 51 | 0 | 4.731 |
| Total | | 8.691 | 2.285 | 1.288 | 362 | 69 | 0 | 12.695 |
| O'Higgins | San Fernando | 409 | 907 | 7.765 | 927 | 27 | 0 | 10.035 |
| | Rancagua | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | 409 | 907 | 7.765 | 927 | 27 | 0 | 10.035 |
| Maule | Curicó | 4.883 | 2.514 | 11.943 | 1.947 | 11 | 5 | 21.303 |
| | Talca | 5.964 | 5.903 | 1.689 | 1.348 | 36 | 0 | 14.940 |
| | Linares | 11.103 | 30.078 | 4.367 | 1.397 | 85 | 0 | 47.030 |
| Total | | 21.950 | 38.495 | 17.999 | 4.692 | 132 | 5 | 83.273 |
| Bío Bío | San Carlos | 1.198 | 4.453 | 80 | 125 | 11 | 0 | 5.867 |
| | Bulnes | 529 | 0 | 0 | 9 | 1 | 0 | 539 |
| | Los Ángeles | 2.440 | 983 | 1.014 | 143 | 0 | 0 | 4.580 |
| | Mulchén | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | 4.167 | 5.436 | 1.094 | 277 | 12 | 0 | 10.986 |
| Araucanía | Victoria | 5.230 | 9.719 | 5.455 | 204 | 0 | 15 | 20.623 |
| | Temuco | 568 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 568 |
| | Villarrica | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | 5.798 | 9.719 | 5.455 | 204 | 0 | 15 | 21.191 |
| Metropolitana | Maipo | 2.935 | 2.125 | 150 | 147 | 250 | 0 | 5.607 |
| Total | | 2.935 | 2.125 | 150 | 147 | 250 | 0 | 5.607 |
| TOTAL | | 51.566 | 176.476 | 40.947 | 9.056 | 2.849 | 50 | 280.944 |

En comparación a la temporada anterior (2015-2016), el periodo en análisis (2016-2017) registra un aumento en el total de animales bajados de veranadas de un 20,2%, lo que equivale a 47.247 cabezas.

Según los registros de los animales que bajaron de CPC, las especies con mayor presencia fueron los caprinos (62,81%), luego los bovinos (18,35 %) y ovinos (14,57%). Al igual que los animales que suben a CPC, la región de Coquimbo tiene la mayor cantidad de caprinos (66,5%) que bajan de veranadas a nivel nacional, y por consiguiente la región con la mayor concentración del total de animales bajados de CPC durante la temporada, con 137.157 animales correspondiente a un 48,82%, seguido por la región del Maule con un 29,64% de animales totales. A su vez, el Maule, registró la mayor concentración de animales bajados a nivel nacional para las especies bovinas (42,5%), ovinas (43,95%) y equinas (51,81%).

Por último, en el cuadro N°9 se establece la diferencia de los animales bajados, menos los subidos de CPC durante la temporada 2016- 2017.

Cuadro N° 9: Diferencia entre animales que subieron y bajaron de CPC, temporada 2016-2017.

| Región | Oficina SAG | Diferencia entre animales subidos y bajados temporada 2016-2017 | | | | | | TOTAL |
|---------------|--------------|-----------------------------------------------------------------|----------|--------|---------|---------|----------|---------|
| | | Bovinos | Caprinos | Ovinos | Equinos | Mulares | Porcinos | |
| Coquimbo | Elqui | 14 | -911 | -228 | -11 | -23 | -3 | -1.162 |
| | Limarí | 129 | -16.232 | -436 | -160 | -313 | 6 | -17.006 |
| | Choapa | -388 | -1.267 | -84 | -47 | -87 | -2 | -1.875 |
| Total | | -245 | -18.410 | -748 | -218 | -423 | 1 | -20.043 |
| Valparaíso | San Felipe | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Petorca | -709 | -140 | 0 | -107 | 0 | 0 | -956 |
| | Los Andes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | -709 | -140 | 0 | -107 | 0 | 0 | -956 |
| O'Higgins | San Fernando | -5 | -3 | -624 | 77 | -9 | 0 | -564 |
| | Rancagua | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | -5 | -3 | -624 | 77 | -9 | 0 | -564 |
| Maule | Curicó | 26 | -558 | -3.183 | -499 | -13 | -1 | -4.228 |
| | Talca | 7 | -369 | -133 | -51 | -2 | 0 | -548 |
| | Linares | 345 | 4.147 | -1.065 | -144 | -20 | 0 | 3.263 |
| Total | | 378 | 3.220 | -4.381 | -694 | -35 | -1 | -1.513 |
| Bío Bío | San Carlos | 32 | -24 | -4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| | Bulnes | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| | Los Ángeles | 34 | -67 | -136 | -7 | -3 | 0 | -179 |
| | Mulchén | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | 69 | -91 | -140 | -7 | -3 | 0 | -172 |
| Araucanía | Victoria | -10 | -14 | -20 | 0 | 0 | -3 | -47 |
| | Temuco | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 |
| | Villarrica | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | 7 | -14 | -20 | 0 | 0 | -3 | -30 |
| Metropolitana | Maipo | 184 | -203 | -33 | -72 | 0 | 0 | -124 |
| Total | | 184 | -203 | -33 | -72 | 0 | 0 | -124 |
| TOTAL | | -321 | -15.641 | -5.946 | -1.021 | -470 | -3 | -23.402 |

**En cuadro, los valores negativos indica que bajaron menos animales de los que subieron, los valores con signo positivo indica que bajan más animales de los que subieron y los valores "cero" indican que el número de animales que subió y bajó desde el sector SAG es el mismo, o bien que no existió movimiento de esas especies animales a CPC.

Como se puede dilucidar del cuadro anterior, se registran a la bajada 23.402 animales menos al término de la temporada de veranadas a nivel nacional, lo que corresponde a un 7,6% menos de animales respecto a la subida a las veranadas.

La diferencia numérica observada, puede atribuirse a los siguientes motivos:

- la subida de animales se registró en una región y la bajada se registró en otra.
- la masa ganadera aumentó/disminuyó durante la estadía en CPC, debido a la época de parición/mermas por factores climáticos entre otros.
- falta de registros de bajada en las autorizaciones de movimiento y/o los formularios de movimiento animal.

VI. ESTRATEGIA BASADA EN RIESGO

Con el fin de definir una estrategia sanitaria para CPC para la temporada 2016-2017, durante el año 2016, se trabajó en forma conjunta con las regiones atingentes a veranadas, desde Coquimbo hasta la Araucanía.

Dicha estrategia, es en base al riesgo de introducción de enfermedades exóticas para Chile, que se desarrolla mediante un análisis de riesgo por vecindad geográfica, el cual identifica en primer lugar los potenciales peligros (enfermedades) y secundariamente su probabilidad de introducción al país mediante esta vía de ingreso.

En la primera etapa se identificaron las enfermedades consideradas como peligros. La segunda etapa contempló la evaluación de riesgo de entrada de los peligros identificados, una evaluación de riesgo de exposición de los

mismos y la probabilidad de ocurrencia de éstos. La estimación del nivel de riesgo de introducción de enfermedades a Chile por veranadas para la temporada 2016-2017 se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro N° 10: Probabilidad de ocurrencia de las enfermedades identificadas como peligros según región, para la temporada 2016-2017.

| Regiones | Enfermedades identificadas como peligro que presentan una probabilidad de ocurrencia no insignificante | | | | | | | | |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|-------------------------|-----------------------|--------|---------------------|-------------|
| | Arteritis Viral Equina | Artritis Encefalitis Caprina | Brucelosis caprina (<i>Brucella melitensis</i>) | Fiebre Aftosa | <i>Brucella abortus</i> | Estomatitis Vesicular | Muermo | Tuberculosis bovina | Lengua Azul |
| Coquimbo | | | | | | | | | B |
| Valparaíso | | | | | | | | | B |
| Metropolitana | | | | | | | | | B |
| O'Higgins | | | | | | | | | M |
| Maule | MB | M | B | B | B | B | | | M |
| Biobío | MB | M | B | | B | MB | MB | MB | B |
| Araucanía | | B | MB | | | | | | B |

Insignificante (I): Es tan improbable que no hay mérito para que sea considerado/**Muy Baja (MB):** El evento es muy improbable pero no puede ser descartada/**Baja (B):** El evento es improbable pero sí ocurre/**Media (M):** El evento ocurre de manera regular/**Alta(A):** El evento ocurre a menudo.

El trabajo ejecutado por las regiones y el SAG Central, derivó en la definición de una nueva estrategia basada en riesgo, que fue aplicada durante la temporada 2016-2017. Los resultados de los muestreos realizados bajo la estrategia planteada, se encuentran en el Informe Sanitario de vigilancia de enfermedades exóticas.

VII. CONCLUSIONES

El análisis de los datos obtenidos en la temporada de veranadas 2016–2017, considerando la Estrategia de vigilancia en campos de pastoreo cordillerano definida, concluye lo siguiente:

- No se detectaron animales ingresados en forma ilegal durante la temporada.
- Se trabajó con 25 brigadas de inspección y 20 barreras de control durante la presente temporada, lo que refleja un aumento de un 16% (4 brigadas) y 17,6% (3 barreras) respectivamente y en comparación con la temporada anterior.
- La re-instalación de la barrera de San Fernando, O'Higgins incrementada en un 100% el registro y control de los animales que acceden a los campos de pastoreo, lo que reafirma la importancia del trabajo de las barreras en veranadas.
- Se denota un aumento respecto a la temporada anterior, en los principales factores analizados como:
 - Total de animales subidos: aumento de 16,68%
 - Total de animales bajados: aumento de 20,2%.
 - Totalidad población animal en CPC (animales que subieron más la población permanente): aumento de 13,7%.
 - Total emisiones de autorizaciones (subidas y bajadas): aumento de 8,5%.

Se puede denotar una relación estrecha entre el aumento de barreras y brigadas con la cantidad y calidad de los datos recolectados en la temporada de CPC.

- Desde el año 2013, se incorpora como método la evaluación de riesgo de introducción por vecindad geográfica de los peligros potenciales (enfermedades) para Chile, esta herramienta se aplica para definir y aplicar una estrategia de vigilancia en CPC basada en riesgo.

- Basados en el análisis de riesgo realizado, se estima la Probabilidad de ocurrencia de las enfermedades identificadas como peligros, según región, se mantienen respecto a la temporada anterior incluyendo lengua azul, como patología de riesgo