



INFORME PROGRAMA DE VIGILANCIA EN CAMPOS DE PASTOREO CORDILLERANO TEMPORADA 2017– 2018



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

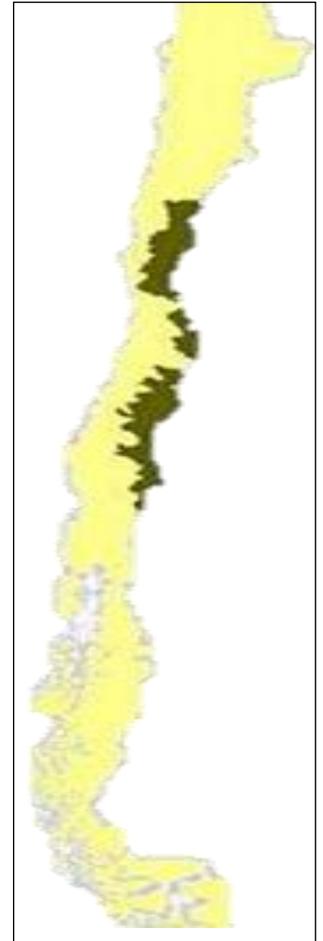
I. INTRODUCCIÓN

Los Campos de Pastoreo Cordillerano (CPC) o veranadas, 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 que 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 este ganado 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.

Dado la problemática anterior, el Servicio Agrícola y Ganadero establece el Programa vigilancia sanitaria de campos de pastoreo cordillerano (CPC) o veranadas, que tiene como principal objetivo el prevenir la introducción de enfermedades exóticas para Chile y/o realizar una detección precoz de las mismas.

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 análisis realizado por las regiones que poseen CPC y el Nivel Central.

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.

Durante el año 2016, se ve reflejada la importancia de esta estrategia de vigilancia en estas zonas de riesgo, dado que en los resultados de muestreo para Lengua Azul en el área de veranadas, 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:

- Cohorte zona norte: en Colchane en la región de Tarapacá.
- Cohorte zona sur: entre el sur de la región de O'Higgins y norte de la región del Maule.

Ambas cohortes se caracterizan en general por pertenecer a predios CPC y/o limítrofes y/o que pastorean en zonas limítrofes.

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 acordadas 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 2017-2018 se intensificaran las diversas medidas que integran la vigilancia de CPC.

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

En la temporada 2018-2018, la estrategia sanitaria definida estableció 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. Es importante destacar que en el año 2016 se modificó la caracterización de estas zonas, 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 atinente a CPC de la temporada 2017-2018, en la Resolución N°:6380/2017, 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 nuevamente en el presente temporada la Planilla de barrera o CPC que permitió una homologación de los datos entregados, mejorando el 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.).

- En la norma técnica Plan Anual de vigilancia de enfermedades exóticas, se determinan los muestreos de Vigilancia Activa, que se ejecutan en CPC. Las enfermedades determinadas para el muestreo en CPC, se determinó mediante el análisis respectivo, el cual estableció mantener las patologías ya planteadas para en la temporada anterior como como estomatitis vesicular, fiebre aftosa, lengua azul, artritis encefalitis caprina, brucelosis caprina, entre otros.

III. INTERNACIONES ILEGALES DE ANIMALES

La detección de ingreso ilegal es uno de las acciones relevantes en veranadas y depende del trabajo constante del Servicio en las zonas de riesgo de cordillera y el trabajo integrado con Carabineros de Chile.

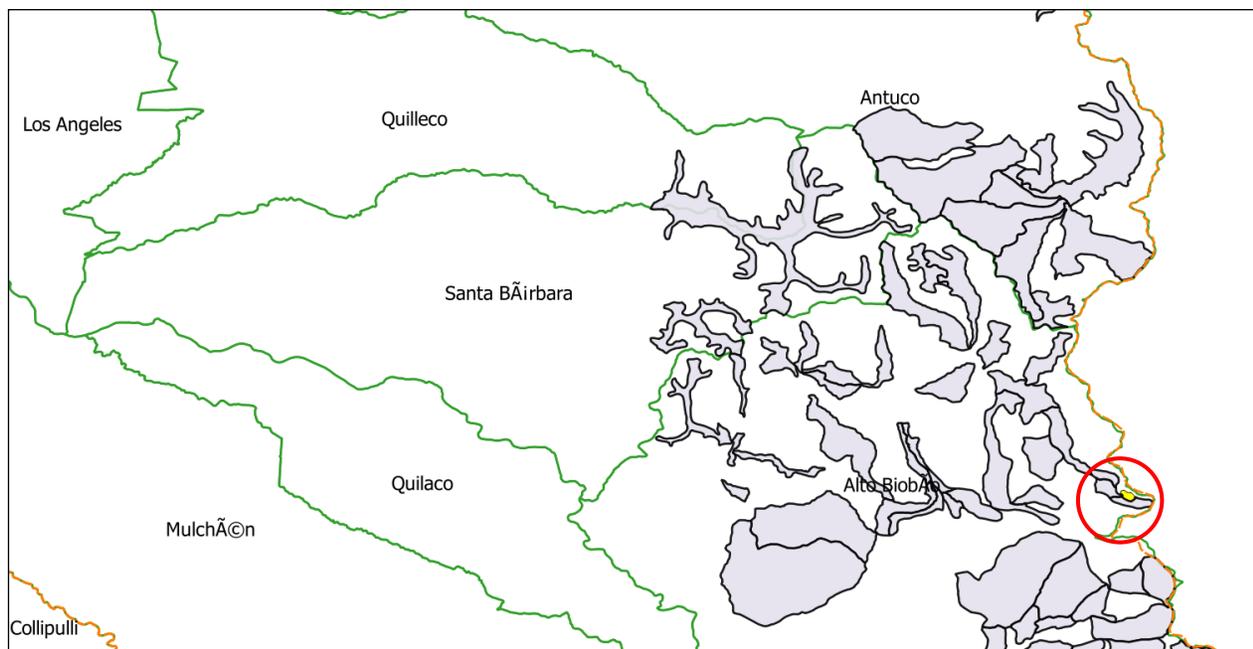
Durante la temporada se detectó un ingreso ilegal de un bovino Sector Malal Chico, Comuna de Alto Bío-Bío con fecha 16/03/2018, cuando se recibe copia del parte N° 65 de la Tenencia de Carabineros de Bío Bio, Comuna de Alto Bío-Bío, en el que se denuncia la detección de un animal

vacuno de color clavel el cual no mantenía arete ni número de DIO, de procedencia Argentina. El lugar donde fue detectado corresponde a la veranada de Malal Chico (Mapa N°2).

Una vez analizados los antecedentes se procedió al muestreo y sacrificio del bovino el 17/03/2018. El procedimiento de sacrificio, y enterramiento se realizó cumpliendo todas las medidas de Bioseguridad.

Las muestras serológicas del animal sacrificado, fueron despachadas al Laboratorio lo Aguirre, mediante protocolo de muestreo para enfermedades exóticas (Lengua Azul, Estomatitis Vesicular, Fiebre Aftosa, Perineumonía contagiosa bovina).

Mapa N°2: Zona de ingreso ilegal, CPC Malal Chico (en amarillo) temporada 2017 – 2018.



IV. CPC BAJO CONTROL TEMPORADA 2017 - 2018

1.- Zonas bajo control:

Para 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 2017-2018.

REGIÓN	OFICINA SAG	CPC BAJO CONTROL OFICIAL OBLIGADO		CPC BAJO CONTROL OFICIAL NO OBLIGADO		TOTAL CPC POR REGIÓN
		N° CPC POR OFICINA OBLIGADO	TOTAL DE CPC POR REGIÓN	N° CPC POR OFICINA NO OBLIGADO	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		0		
	Los Andes	1		1		
O'Higgins	Rancagua	0	7	0	0	7
	San Fernando	7		0		
Maule	Curicó	24	113	14	70	183
	Talca	24		16		
	Linares	65		40		
Ñuble	San Carlos	10	16	32	32	48
	Bulnes	6		0		
Biobío	Los Ángeles	19	21	1	4	25
	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		232	232	165	165	397

Respecto a la cantidad de CPC bajo control oficial, se aprecia el aumento de 4 predios en el total nacional respecto a la temporada anterior, sin embargo se denota una disminución de 11 CPC obligados y un aumento de 15 predios bajo la categoría de no obligados. Estos cambios derivan en que un 58,4% de los CPC son de carácter obligado (4,74% menos que la temporada anterior), dejando 165 predios de veranadas en categoría no obligados, lo que representa un 9,0% más CPC que la temporada 2016-2017 (Gráfico N°1).

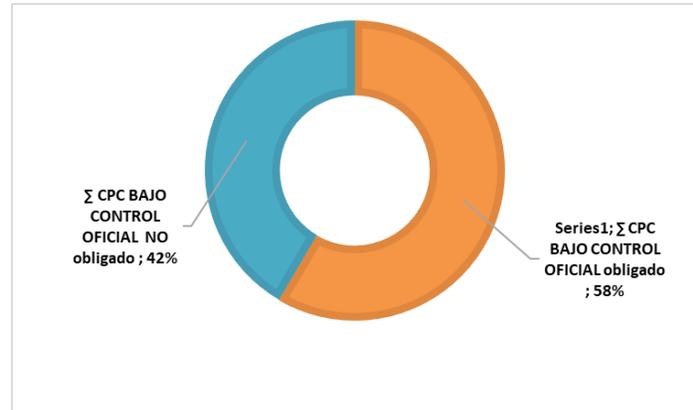
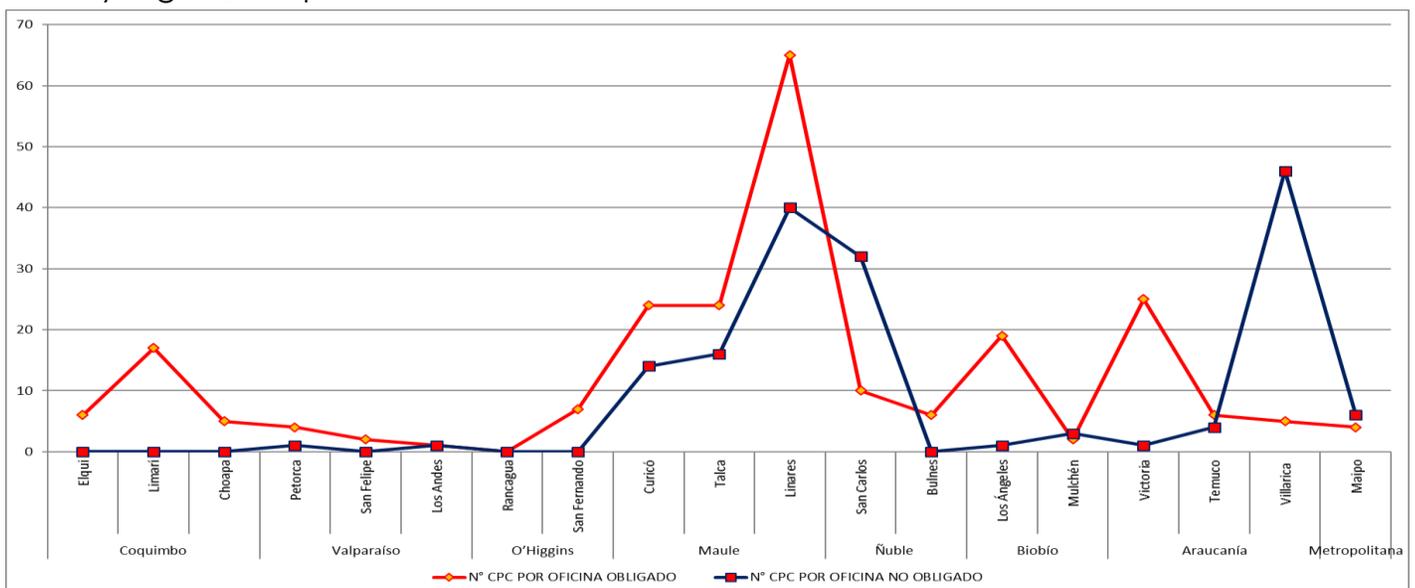


Gráfico N°1: Porcentajes de CPC obligado y no obligados.

La región del Maule concentró la mayor cantidad de campos bajo control, con el 46,1% del total nacional de CPC, siendo la oficina de Linares la que se caracterizó por poseer la mayor cantidad de CPC a nivel nacional, con una representatividad de un 26,45% seguido por la oficina de Villarrica de la región del Biobío con un 12,85% (Gráfico N°2).

Gráfico N°2: Cantidad de CPC bajo tipo de control oficial, por oficina SAG y región, temporada 2017-2018.



Del gráfico precedente, se observa que la mayoría de las oficinas regionales clasificó a sus CPC en la categoría de obligados. Esta categoría significa que esos predios poseen un mayor riesgo de ingreso de enfermedades, por lo cual, se concentran 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:

Las poblaciones permanentes tienen como característica poseer animales que están establecidos en las zonas de cordillera en forma constante (Cuadro N°2) moviéndose dentro de la misma zona cordillerana, consecuentemente no requieren de autorizaciones de subida o 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 2017-2018.

REGIÓN	OFICINA SAG	N° CPC CON DOTACIÓN PERMANENTE ANIMALES	DOTACIÓN ANIMAL						TOTAL NACIONAL
			Bovinos	Ovinos	Caprinos	Equinos	Porcinos	Mulares	
Maule	Linares	6	266	1116	1744	177		0	3.303
Bío Bío	Mulchén	2	5.232	6.160	9.476	888	333	7	22.096
Araucanía	Victoria	3	450	722	953	78	65	0	2.268
	Villarrica	5	2.104	1.125	27	152	85	0	3.493
Metropolitana	Maipo	2	7		19	16			42
TOTAL		18	8.059	9.123	12.219	1.311	483	7	31.202

La dotación permanente de la temporada en estudio, en comparación a la temporada anterior (2016-2017), demuestra un aumento de un 12,78% en el total nacional de animales, concentrándose este incremento en las especies porcinas (51,14%) y bovinas (17,61%). Este aumento inusual de porcinos, se explica por la cuantificación más exacta de la especie, en la oficina de Mulchén respecto a la temporada anterior. En contraposición, los mulares disminuyen en un 114,29% durante la temporada.

Dentro de las especies más representativas a nivel nacional para los animales permanentes, se destacan la cantidad de caprinos, ovinos y bovinos, con 39,16%, 29,24% y 25,83% respectivamente (Gráfico N°3) , donde el sector Mulchén centra el 77,5% de la especie caprina y el 68,9% de la especie porcina a nivel nacional. Dado los antecedentes anteriores, se desprende que el sector Mulchén posee las mayores concentraciones de las especies relevantes y permanentes en cordillera a nivel nacional, con el 70,8% del total de los animales de la temporada. Esta concentración de ganado se explica porque en esta área se encuentran importantes comunidades indígenas de la zona.

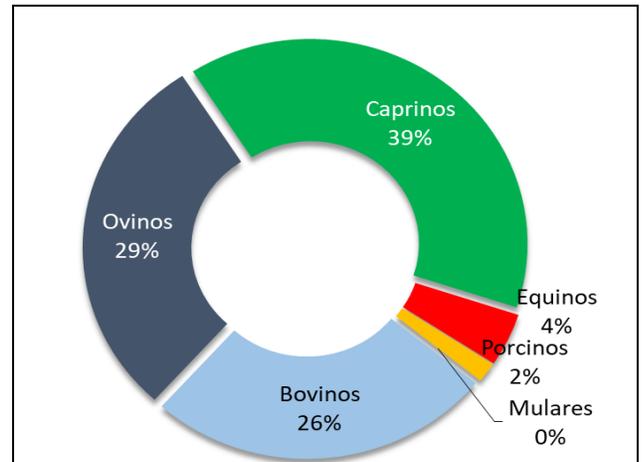


Gráfico N°3: Porcentajes por especie en dotación permanente.

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 (DIO) 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 2017-2018 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 2017-2018.

REGIÓN	UCP
Coquimbo	1.014
Valparaíso	212
O'Higgins	119
Maule	514
Ñuble	60
Biobío	880
Araucanía	362
Metropolitana	25
TOTAL	3.186

*Fuente: SAG a noviembre 2018.

En el cuadro anterior se puede observar que un total de 3.186 predios utilizaron CPC, lo que equivale a un aumento de un 22% respecto a la temporada anterior.

V. RESULTADOS TEMPORADA 2017-2018.

El presente documento, recopila los datos correspondientes a la temporada de veranada entre los meses de septiembre del año 2017 y junio del año 2018.

1. Brigadas de inspección

Las brigadas de inspección (BI) tienen por objeto 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 (mínimo 3 por cada CPC obligado) y la cantidad de brigadas necesarias para desarrollar dichas visitas durante la temporada.

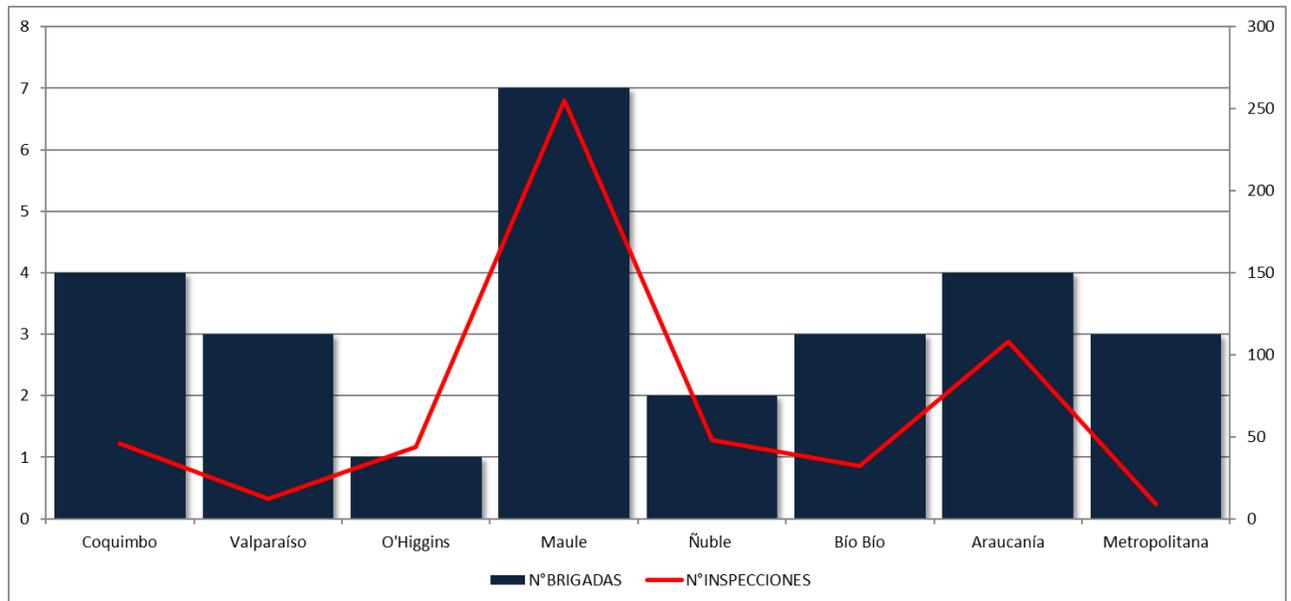
Durante la temporada 2017-2018, se observa que el número total de BI aumentó en 2 brigadas respecto a la temporada anterior, lo que representa un esfuerzo y compromiso de las regiones con el Programa de CPC. Este aumento se centra en las regiones de Coquimbo y Araucanía con 1 brigadas más para cada región. (Cuadro N° 4).

Cuadro N° 4: Número de brigadas de inspección y cantidad de visitas realizadas, por oficina SAG, temporada 2017-2018.

Región	Sector	N° de Brigadas (por sector)	N° TOTAL de Inspecciones ejecutadas (por sector)
Coquimbo	Elqui	1	7
Coquimbo	Limarí	2	32
Coquimbo	Choapa	1	7
Total		4	46
Valparaíso	San Felipe	1	3
Valparaíso	Los Andes	1	3
Valparaíso	Petorca	1	6
Total		3	12
O'Higgins	San Fernando	1	44
Total		1	44
Maule	Curicó	2	54
Maule	Talca	2	54
Maule	Linares	3	147
Total		7	255
Ñuble	Bulnes	1	18
Ñuble	San Carlos	1	30
Total		2	48
Biobío	Mulchén	2	6
Biobío	Los ángeles	1	26
Total		3	32
Araucanía	Temuco	1	18
Araucanía	Villarrica	1	15
Araucanía	Victoria (Lonquimay)	2	75
Total		4	108
Metropolitana	Maipo	3	12
Total		3	12
Total Nacional		27	557

La cantidad de visitas ejecutadas por las BI a nivel nacional fue de 557, cuya dispersión regional estuvo concentrada en el Maule con un 45,7% y la Araucanía con 19,3% (Gráfico N°3).

Gráfico N°3: Número de brigadas de inspección y cantidad de visitas realizadas, por región, temporada 2017 – 2018.



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 2017-2018 se establecieron 19 barreras en el país (Cuadro N°5), lo que refleja una disminución de un 5% respecto a la temporada anterior, lo que se traduce en una barrera menos para esta temporada.

Cuadro N°5: Barreras de control establecidas durante la temporada 2017 - 2018.

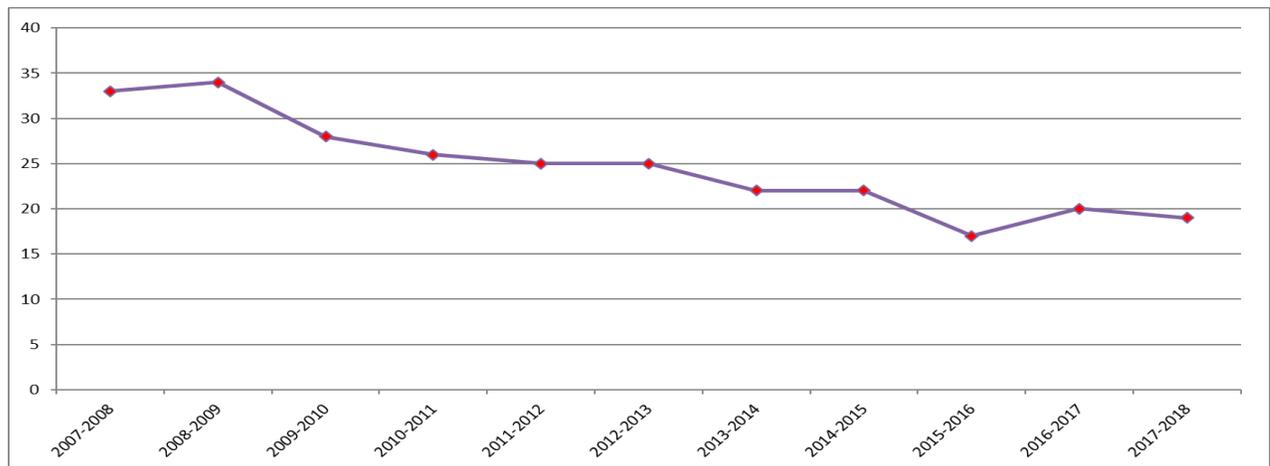
REGIÓN	N° BARRERAS
Coquimbo	7
Valparaíso	0
O'Higgins	1
Maule	8
Ñuble	2
Bío Bío	1
Araucanía	0
Metropolitana	0
TOTAL	19

La región que disminuyó de 9 a 8 barreras para la temporada 2017-2018 fue Maule, cerrando su barrera de Parral ya que los animales de este sector suben a los CPC de Linares, por lo cual las actividades de control de veranadas se concentran en las barrera de Linares.

Durante la temporada anterior (2016-2017) se reinstaló 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, 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 y para la presente temporada se registra un leve descenso (Gráfico N°4).

Gráfico N°4: Tendencia de existencia de barreras de control utilizadas desde el 2007 al 2018.



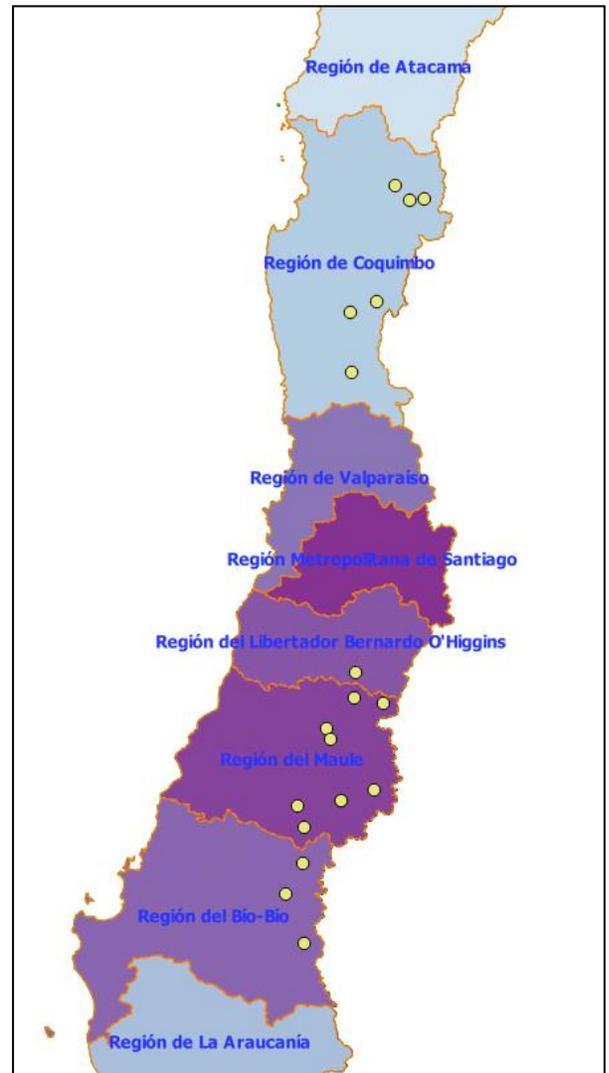
El lugar establecido para colocar la BC, está dado por el riego y preferentemente, en el inicio de un cajón cordillerano.

A continuación, se presenta mapa N°3 con la distribución por regiones de las BC operativas para la temporada 2017-2018.

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.

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).



Mapa N° 3: Localización de barreras operativas por regiones, temporada 2017-2018.

Cuadro N° 6: Número de autorizaciones de subida y bajada por Oficina SAG, temporada 2017 – 2018.

REGIONES	OFICINAS SAG	AUTORIZACIONES SUBIDA	AUTORIZACIONES BAJADAS
Coquimbo	Elqui	124	126
	Limarí	378	378
	Choapa	455	462
Valparaíso	Petorca	101	101
	San Felipe	74	72
	Los Andes	37	40
O'Higgins	Rancagua	0	0
	San Fernando	88	119
Maule	Curicó	73	53
	Talca	81	111
	Linares	360	380
Ñuble	Bulnes	8	13
	San Carlos	58	65
Bío Bío	Los Ángeles	161	145
	Mulchén	719	719
Araucanía	Victoria	240	210
	Temuco	22	22
	Villarrica	0	0
Metropolitana	Maipo	28	146
TOTAL		3.007	3.162

Como se observa en el cuadro anterior, para la temporada 2017-2018 se registró un aumento de un 17% de emisiones de autorizaciones (subidas y bajadas) a nivel nacional respecto a la temporada anterior. Este aumento está principalmente relacionado con la emisión en total de 1.438 autorizaciones por la oficina de Mulchén, lo que equivale a el 23, 31% de las autorizaciones emitidas durante la temporada. Dado que las poblaciones registradas son de características “permanentes”, no es requerido el realizar las autorizaciones de subida y bajada, por lo cual y para el análisis comparativo no se considerarán los datos de Mulchén con el objeto de no distorsionar los mismos (Cuadro N°7).

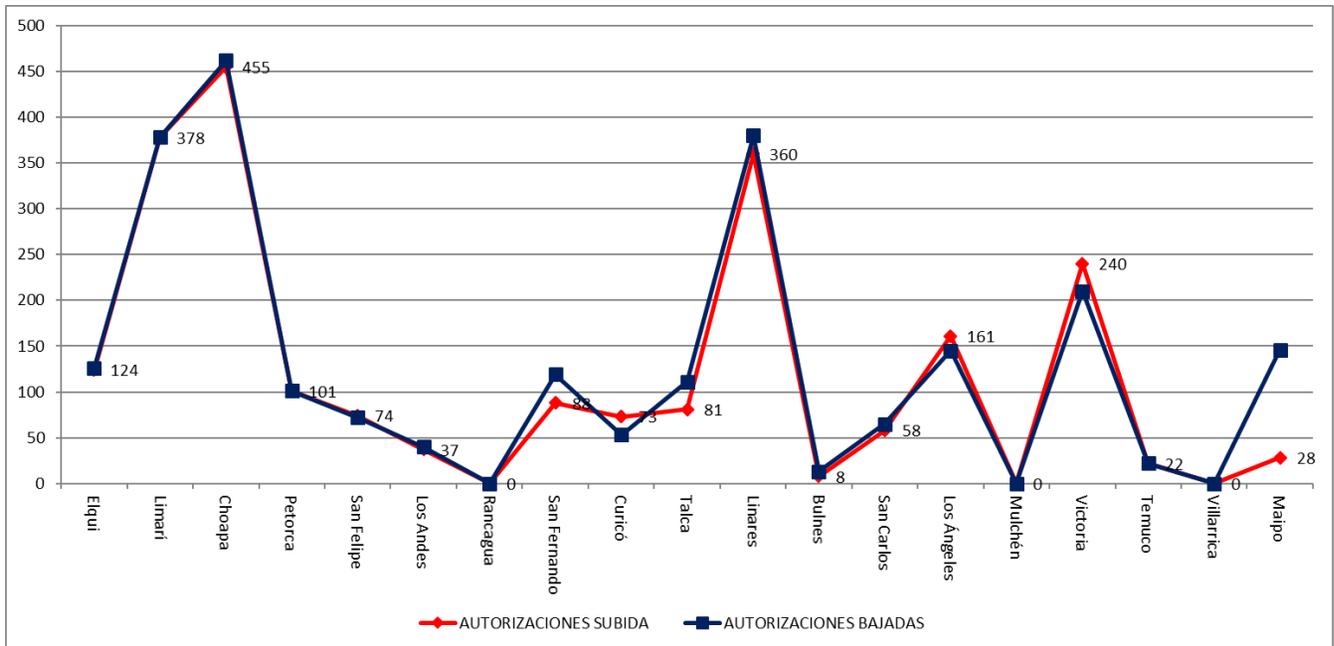
Cuadro N° 7: Número de autorizaciones de subida y bajada por Oficina SAG corregida, temporada 2017 – 2018.

REGIONES	OFICINAS SAG	AUTORIZACIONES SUBIDA	AUTORIZACIONES BAJADAS
Coquimbo	Elqui	124	126
	Limarí	378	378
	Choapa	455	462
Valparaíso	Petorca	101	101
	San Felipe	74	72
	Los Andes	37	40
O'Higgins	Rancagua	0	0
	San Fernando	88	119
Maule	Curicó	73	53
	Talca	81	111
	Linares	360	380
Ñuble	Bulnes	8	13
	San Carlos	58	65
Bío Bío	Los Ángeles	161	145
	Mulchén	0	0
Araucanía	Victoria	240	210
	Temuco	22	22
	Villarrica	0	0
Metropolitana	Maipo	28	146
TOTAL		2.288	2.443

Bajo el contexto anterior, el total de las autorizaciones emitidas en la temporada 2017-2018 fueron 4.731, lo que equivale a un 10,21% menos que la temporada anterior. De estas autorizaciones, los documentos de subida a CPC disminuyeron en un 13,49% y los de bajada de CPC en un 6,89% respecto la temporada 2017-2018 (Gráfico N°5).

Dentro de las regiones que concentraron esta disminución de emisiones de autorizaciones respecto a la temporada anterior, se destaca la oficina Victoria con una disminución de un 52,73% y El Elqui con una disminución de un 33,8%. En contraposición la oficina que registra el mayor aumento es San Fernando con un 93,4% respecto a la temporada 2016-2017.

Gráfico N°5: Comparación entre autorizaciones de subida y bajada, temporada 2017-2018.



La diferencia entre la cantidad de autorizaciones de subida y de bajada, emitidas durante la temporada en análisis corresponde a un 6,3% (equivalente a 155 documentos) siendo este incremento asociado a las autorizaciones de bajada.

En el cuadro anterior, se observa que la Oficina de Choapa posee la mayor realización de autorizaciones de la temporada a nivel nacional con un 19,38% seguido por la Oficina de Limarí con un 15,98%.

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°8: Número de animales que subieron a CPC por especie según Oficina SAG, temporada 2017-2018.

Región	Oficina SAG	Animales subidos temporada 2017-2018						TOTAL
		Bovinos	Caprinos	Ovinos	Equinos	Mulares	Porcinos	
Coquimbo	Elqui	386	8.517	2.009	531	173	41	11.657
	Limarí	913	77.195	6.427	916	1.279	7	86.737
	Choapa	7.813	35.822	1.377	1.000	647	3	46.662
Total		9.112	121.534	9.813	2.447	2.099	51	145.056
Valparaíso	San Felipe	3.056	300	0	107	16	0	3.479
	Petorca	5.359	0	0	197	0	0	5.556
	Los Andes	1.544	1.127	952	130	19	0	3.772
Total		9.959	1.427	952	434	35	0	12.807
O'Higgins	San Fernando	1811	1092	17250	1722	68	0	21.943
	Rancagua							
Total		1.811	1.092	17.250	1.722	68	0	21.943
Maule	Curicó	4.056	2.626	10.710	1.939	9	0	19.340
	Talca	6.376	5.094	2.393	1.190	27	0	15.080
	Linares	11.653	36.212	5.211	1.813	99	0	54.988
Total		22.085	43.932	18.314	4.942	135	0	89.408
Ñuble	San Carlos	1.483	4.188	81	124	20	0	5.896
	Bulnes	452	0	0	17	4	0	473
Total		1.935	4.188	81	141	24	0	6.369
Bío Bío	Los Ángeles	2.869	1.883	1.799	252	3	0	6.806
	Mulchén							
Total		2.869	1.883	1.799	252	3	0	6.806
Araucanía	Victoria	5.582	11.116	7.503	758	0	0	24.959
	Temuco	537	0	0	0	0	0	537
	Villarrica	0	0	0	0	0	0	0
Total		6.119	11.116	7.503	758	0	0	25.496
Metropolitana	Maipo	1.562	870	10	48	45	0	2.535
Total		1.562	870	10	48	45	0	2.535
TOTAL		55.452	186.042	55.722	10.744	2.409	51	310.420

Los datos obtenidos para la temporada 2017-2018 del movimiento del ganado hacia CPC a nivel nacional, destaca que se registra una disminución de 1,9% de animales respecto a la temporada anterior. La región que muestra la mayor disminución es la Metropolitana con 126% menos cabezas, equivalentes a 3.196 animales. En contraste, la región que tienen el mayor incremento durante el análisis es O'Higgins con 51,69%.

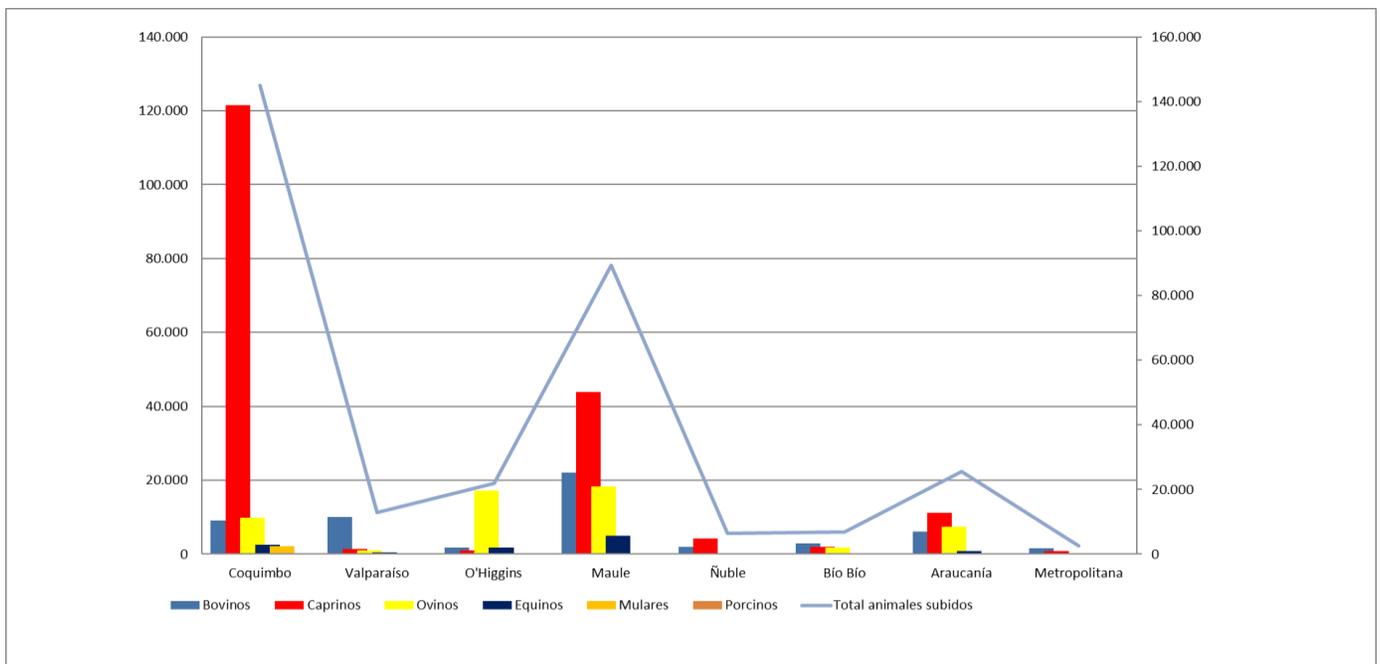
De los 310.420 animales subidos a CPC a nivel nacional, la región de Coquimbo concentra el 46,7% de dicha población, seguido por la región del Maule con el 28,8% (equivalente a 89.408 animales). Esta dispersión de animales se ha mantenido en los últimos años. Es importante destacar, que

la cantidad total de animales subidos a CPC, 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 59,9% (186.042), seguido por los ovinos y bovinos con 17,95% (55.722) y 17,86% (55.452) 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 2017-2018.



Con el objeto de cuantificar la totalidad de la población animal que se encontró en CPC durante la temporada 2017-2018, se debe considerar los animales que subieron a CPC (310.420), más la población permanente que residen en estas zonas (31.202), lo cual totaliza 341.622 cabezas de ganado en CPC para la temporada.

En el cuadro siguiente (Cuadro N° 9), se presenta la masa animal que bajó de los campos de pastoreo cordilleranos, durante las veranadas en análisis.

Cuadro N° 9: Número de animales que bajaron desde los CPC por especie según Oficina SAG, temporada 2017-2018

Región	Oficina SAG	Animales bajados temporada 2017-2018						TOTAL
		Bovinos	Caprinos	Ovinos	Equinos	Mulares	Porcinos	
Coquimbo	Elqui	378	8.197	1.847	521	168	44	11.155
	Limarí	788	75.829	6.443	913	1.271	3	85.247
	Choapa	7.502	34.196	1.313	921	608	3	44.543
Total		8.668	118.222	9.603	2.355	2.047	50	140.945
Valparaíso	San Felipe	2.940	300	0	88	5	0	3.333
	Petorca	4.650	0	0	30	0	0	4.680
	Los Andes	1.601	1.279	952	181	27	0	4.040
Total		9.191	1.579	952	299	32	0	12.053
O'Higgins	San Fernando	2.282	1.069	15.697	1.552	25	0	20.625
	Rancagua							0
Total		2.282	1.069	15.697	1.552	25	0	20.625
Maule	Curicó	4.095	2.374	10.085	1.689	6	0	18.249
	Talca	6.427	4.645	2.173	1.178	25	0	14.448
	Linares	11.155	33.042	4.429	1.636	75	0	50.337
Total		21.677	40.061	16.687	4.503	106	0	83.034
Ñuble	San Carlos	1.555	4.117	77	124	20	0	5.893
	Bulnes	452	0	0	17	4	0	473
Total		2.007	4.117	77	141	24	0	6.366
Bío Bío	LOS Ángeles	2.879	1.834	1.771	212	3	0	6.699
	Mulchén							0
Total		2.879	1.834	1.771	212	3	0	6.699
Araucanía	Victoria	5.574	11.340	7.623	766	0	0	25.303
	Temuco	545	0	0	0	0	0	545
	Villarrica	0	0	0	0	0	0	0
Total		6.119	11.340	7.623	766	0	0	25.848
Metropolitana	Maipo	3.547	191	0	131			3.869
Total		3.547	191	0	131	0	0	3.869
TOTAL		56.370	178.413	52.410	9.959	2.237	50	299.439

En comparación a la temporada anterior (2016-2017), el periodo en análisis registra un aumento en el total de animales bajados de veranadas de un 6,5%, lo que equivale a 18.495 cabezas.

Considerando el total nacional de animales bajados, Coquimbo registra la mayor concentración de animales con un 47% lo que equivale a 140.00 cabezas, en un segundo lugar se encuentra Maule con el 27,7% (83.034) del total de los animales del país.

Respecto a las especies con mayor presencia fueron los caprinos (59,5%), luego los bovinos (18,82%) y ovinos (17,5%). Al igual que los animales que suben a CPC, la región de Coquimbo tiene la mayor cantidad de caprinos (66,2%) 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. A su vez, el Maule, registró la mayor concentración de animales bajados a nivel nacional para las especies bovinas (38,4%), ovinas (31,8%) y equinas (45,2%).

Por último, en el cuadro N°10 se establece la diferencia de los animales bajados, menos los subidos de CPC durante la temporada 2017-2018.

Cuadro N° 10: Diferencia entre animales que subieron y bajaron de CPC, temporada 2017-2018.

Región	Oficina SAG	Diferencia entre animales subidos y bajados temporada 2017-2018						TOTAL
		Bovinos	Caprinos	Ovinos	Equinos	Mulares	Porcinos	
Coquimbo	Elqui	8	320	162	10	5	-3	502
	Limarí	125	1.366	-16	3	8	4	1.490
	Choapa	311	1.626	64	79	39	0	2.119
Total		444	3.312	210	92	52	1	4.111
Valparaíso	San Felipe	116	0	0	19	11	0	146
	Petorca	709	0	0	167	0	0	876
	Los Andes	-57	-152	0	-51	-8	0	-268
Total		768	-152	0	135	3	0	754
O'Higgins	San Fernando	-471	23	1.553	170	43	0	1.318
	Rancagua	0	0	0	0	0	0	0
Total		-471	23	1.553	170	43	0	1.318
Maule	Curicó	-39	252	625	250	3	0	1.091
	Talca	-51	449	220	12	2	0	632
	Linares	498	3.170	782	177	24	0	4.651
Total		408	3.871	1.627	439	29	0	6.374
Ñuble	San Carlos	-72	71	4	0	0	0	3
	Bulnes	0	0	0	0	0	0	0
Total		-72	71	4	0	0	0	3
Bío Bío	Los Ángeles	-10	49	28	40	0	0	107
	Mulchén	0	0	0	0	0	0	0
Total		-10	49	28	40	0	0	107
Araucanía	Victoria	8	-224	-120	-8	0	0	-344
	Temuco	-8	0	0	0	0	0	-8
	Villarrica	0	0	0	0	0	0	0
Total		0	-224	-120	-8	0	0	-352
Metropolitana	Maipo	-1.985	679	10	-83	45	0	-1.334
Total		-1.985	679	10	-83	45	0	-1.334
TOTAL		-918	7.629	3.312	785	172	1	10.981

**En cuadro, los valores negativos indica que bajaron más animales de los que subieron, los valores con signo positivo indica que subieron más animales de los que bajaron 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 10.981 animales menos al término de la temporada de veranadas a nivel nacional, lo que corresponde a un 3,66% menos de animales respecto a la subida a las veranadas. La región que registró mayor cantidad de animales a la bajada que a la subida, fue Metropolitana con un 34,47%, que corresponde a 1.334 cabezas más. Este número puede ser explicado ya que la región Metropolitana emitió un 80,82% menos de autorizaciones de subida, generando una falta de registros que se ve reflejada en la cantidad de animales numerados.

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

La vigilancia en campos de pastoreo cordillerano (CPC) se ejecuta bajo una estrategia sanitaria, que se ha establecido mediante una evaluación de riesgo de introducción por vecindad geográfica de los peligros potenciales (enfermedades) para Chile, considerando las regiones desde Coquimbo a la Araucanía. Esta metodología de análisis de riesgos aplicada a CPC, es ejecutada en conjunto por las regiones implicadas desde el año 2013 y tiene como principal objetivo distinguir, evaluar y gestionar el riesgo en estas zonas de control, y por consiguiente ajustar las medidas sanitarias para la gestión del riesgo, de manera de que sean acordes con el riesgo efectivo que existe en estas áreas geográficas.

Este método es importante para el análisis de la decisión de las medidas a seguir, por lo cual, la Unidad de Análisis de riesgo de la División de

Protección Pecuaria, realizó una evaluación de la metodología y los documentos atingentes, determinando que es adecuada y no requiere modificaciones. Por lo cual, para la presente temporada 2017-2018 se siguió utilizando este método de la temporada anterior.

La estimación del nivel de riesgo de introducción de enfermedades a Chile por veranadas para la temporada 2017-2018 se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro N° 11: Probabilidad de ocurrencia de las enfermedades identificadas como peligros según región, para la temporada 2017-2018.

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 estrategia basada en riesgo, que fue aplicada durante la temporada 2017-2018. 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 2017–2018, considerando la Estrategia de vigilancia en campos de pastoreo cordillerano definida, concluye lo siguiente:

- Se detectó un ingreso ilegal (un bovino) en el Sector Malal Chico, Comuna de Alto Bío-Bío, con fecha 16/03/2018.
- Se trabajó con 27 brigadas de inspección y 19 barreras de control durante la presente temporada, lo que refleja un aumento de un 7,4% (2 brigadas) y una disminución de un 5% (1 barreras) respectivamente y en comparación con la temporada anterior.
- La re-instalación de la barrera de San Fernando, O'Higgins en la temporada anterior, rectifica los registros que se poseen de la región aumentando en un 51,69% el registro de los animales subidos en la temporada y mejorando el 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 en general un aumento respecto a la temporada anterior, en los principales factores analizados como:
 - Total de animales subidos: aumento de 1,95%
 - Total de animales bajados: aumento de 6,58%.
 - Totalidad población animal en CPC (animales que subieron más la población permanente): aumento de 2,9%.
 - Total emisiones de autorizaciones (subidas y bajadas): disminución 10,21%.
- 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.
- La Unidad de Análisis de riesgo de la División de Protección Pecuaria, realizó una evaluación de la metodología y los documentos atingentes, determinando que es adecuada y no requiere modificaciones. Por lo

cual, para la temporada 2017-2018 se siguió utilizando este método de la temporada anterior.