

**INFORME SANITARIO DE SALMONICULTURA  
EN CENTROS MARINOS  
1° PRIMER SEMESTRE 2016**

**DEPARTAMENTO DE SALUD ANIMAL  
SUBDIRECCIÓN DE ACUICULTURA  
SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA  
OCTUBRE 2016**



**Autores:**

Departamento Salud Animal

**Agradecimientos:**

A nuestros Inspectores Regionales por la gestión sanitaria realizada en terreno.

## Tabla de contenido

<b>1. Introducción</b> .....	4
<b>2. Situación Productiva</b> .....	5
<b>3. Situación de Anemia Infecciosa del Salmón</b> .....	8
<b>3.1. Prevalencia de la Anemia Infecciosa del Salmón</b> .....	8
<b>3.2. Brotes de la enfermedad</b> .....	9
<b>3.3. Condición sanitaria y espacial de Otros HPR y HPRO</b> .....	10
<b>4. Situación de Caligidosis</b> .....	14
<b>4.1. Carga promedio de adultos totales de caligus</b> .....	14
<b>4.2. Agrupaciones de concesiones de salmónidos (ACS) según categoría de cargas</b> .....	15
<b>4.3. Prevalencia de Centros de Alta Diseminación (CAD)</b> .....	17
<b>4.4. Distribución espacial de Centros de Alta Diseminación</b> .....	18
<b>5. Situación de Piscirickettsiosis</b> .....	20
<b>5.1. Distribución de centros según categoría</b> .....	20
<b>5.2. Prevalencia de Centros de Alta Diseminación</b> .....	22
<b>5.3. Distribución espacial de Centros de Alta Diseminación</b> .....	23
<b>5.4. Resultados análisis de laboratorio</b> .....	26
<b>6. Situación de Mortalidades</b> .....	27
<b>6.1. Porcentaje de mortalidad</b> .....	27
<b>6.2. Clasificación de mortalidades según causa</b> .....	29
<b>7. Programa Sanitario Específico de Vigilancia Activa para Enfermedades de Alto Riesgo (EAR) en Peces de Cultivo (PVA).</b> .....	31
<b>8. Conclusiones</b> .....	33

## 1. Introducción

El siguiente informe presenta una síntesis de la situación productiva y de la condición sanitaria exhibida en centros marinos de salmónidos cultivados en la Región de Los Lagos, Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo y Magallanes y la Antártica Chilena, durante el primer semestre del año 2016, semana 1 a la 26.

El contenido sanitario se encuentra descrito de acuerdo a las enfermedades que cuentan con un Programa Sanitario Específico de Vigilancia y Control, que son: la Anemia Infecciosa del Salmón, la Caligidosis y la Piscirickettsiosis; las declaraciones de clasificación de mortalidad y los resultados del Programa de Vigilancia Activo (PVA).

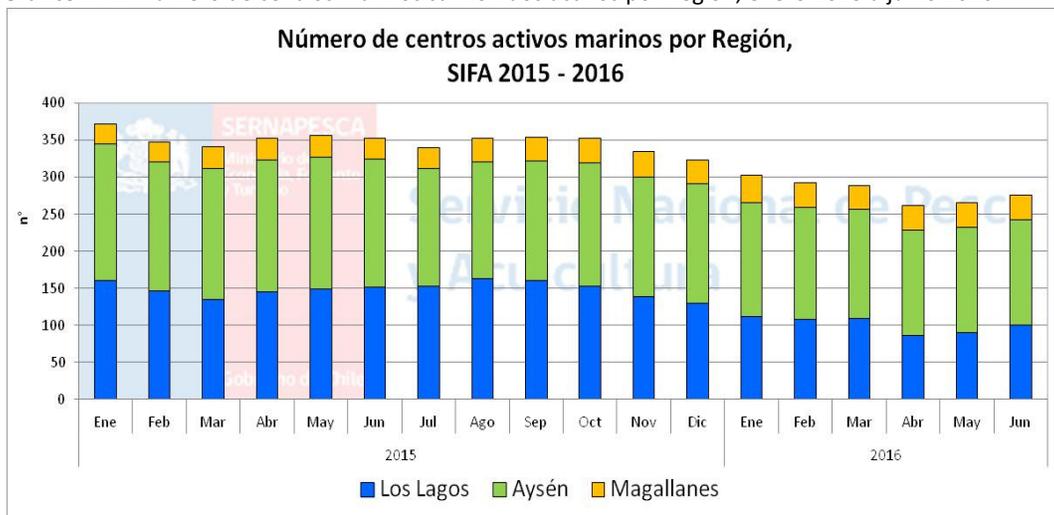
Cabe señalar que, para la elaboración de este informe se utilizaron los datos reportados por las empresas de cultivo y laboratorios de diagnóstico a través del Sistema de Información de Fiscalización de la Acuicultura (SIFA), y los sistemas de notificación propios de los Programas Sanitarios Generales y Específicos del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

## 2. Situación Productiva

A partir de la información reportada por los centros de cultivos marinos a SIFA, a continuación se describe el contexto productivo presentado por la industria salmonera entre enero de 2015 y junio del año 2016.

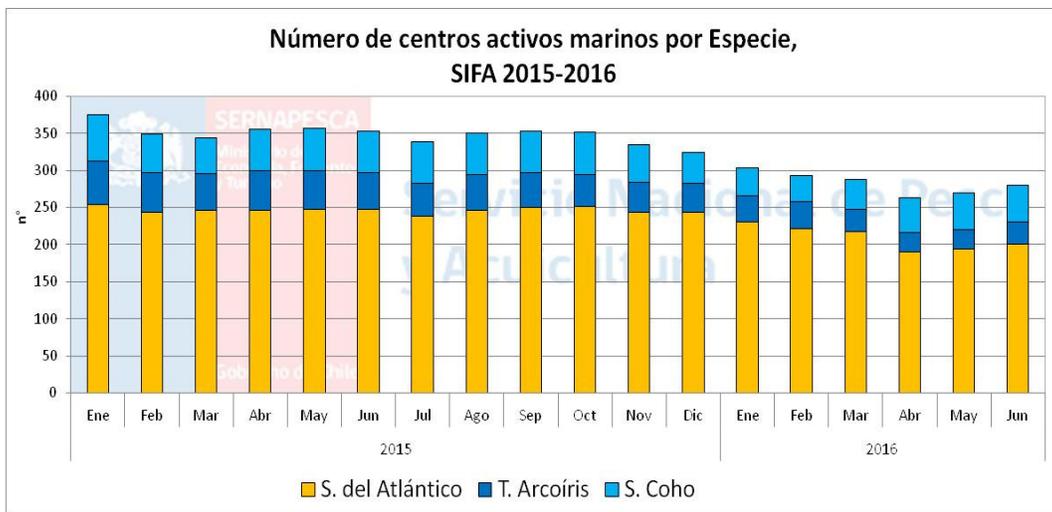
El número de centros marinos salmónidos activos mensual por Región (Los Lagos, Aysén y Magallanes), exhibe en el primer semestre del año 2016 un número máximo de centros en el mes de enero y mínimo en abril, con un promedio mensual de 352 centros. De los centros cultivados en mar la Región de Los Lagos concentró el 42,7%, Aysén 48,6% y Magallanes un 8,7% (Gráfico N°1).

**Gráfico N° 1:** Número de centros marinos salmónidos activos por Región, enero 2015 a junio 2016.



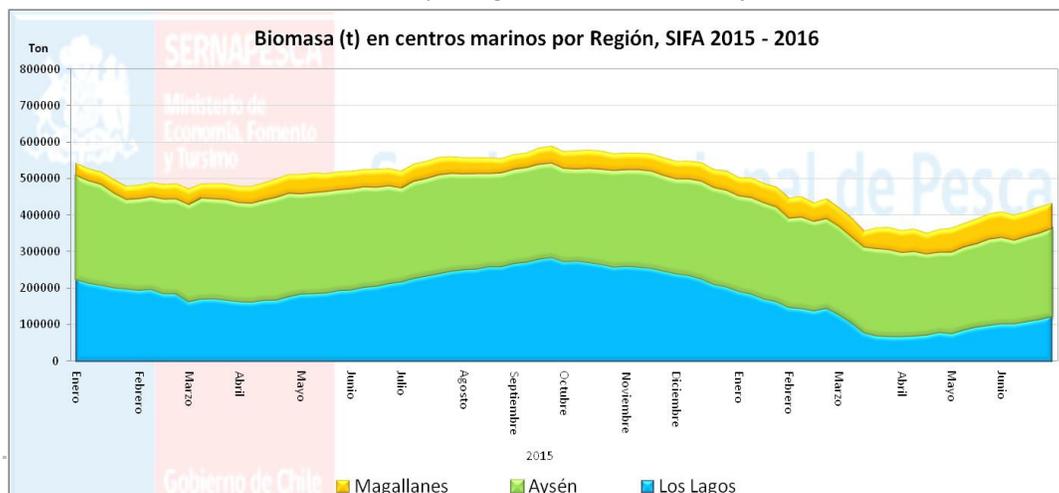
En el Gráfico N° 2, durante el primer semestre del año 2016 muestra un promedio de 230 centros cultivando la especie salmón del Atlántico, 30 con la especie trucha arcoíris y 43 centros con salmón coho. En comparación con al primer semestre del año 2015, el año 2016 presenta una disminución de un 7.3% de centros cultivando la especie s. del Atlántico, de 42,0% de centros cultivando la especie t. arcoíris y 21,8% para salmón coho.

**Gráfico N° 2:** Número de centros marinos salmónidos activos por Especie, enero 2015 a junio 2016.



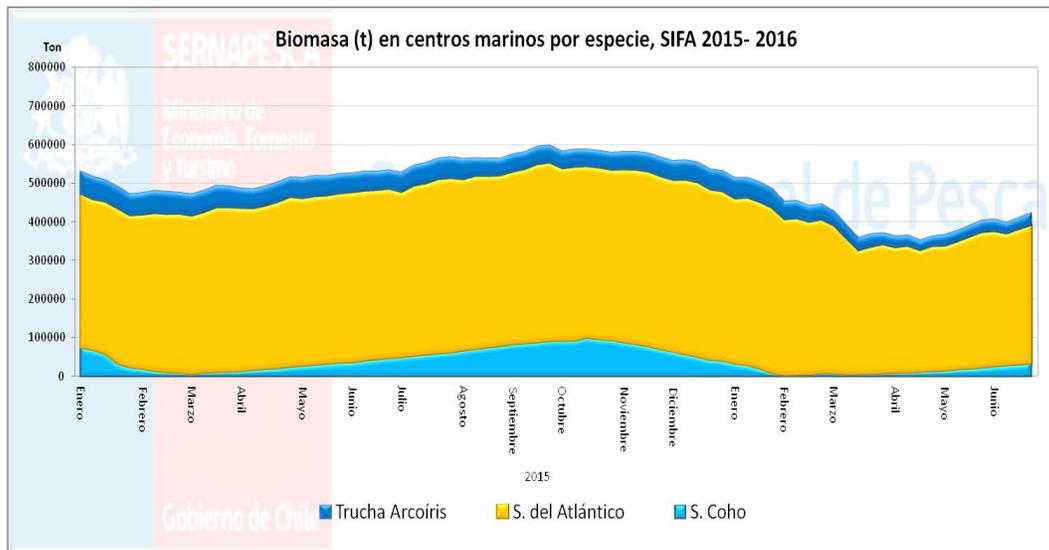
En relación a la biomasa total cultivada por Región, que se exhibe en el Gráfico N°3, el primer semestre año 2016 en comparación con igual período año 2015, la Región de Los Lagos y Aysén presentaron una disminución de 40% y 12%, respectivamente. En cambio, la Región de Magallanes presentó un aumento de 37%.

**Gráfico N° 3:** Biomasa mensual cultivada por Región entre enero 2015 a junio 2016, SIFA.



La biomasa total cultivada por especie desde enero del año 2015 a junio del 2016 se exhibe en el Gráfico N°4, destacándose que la máxima biomasa presentada fue cercana a las 600.000 toneladas período octubre-noviembre de 2015. De acuerdo al análisis comparativo entre el primer semestre del año 2015 y el 2016, este último presentó una merma de 17% de la biomasa cultivada en mar y, en relación al análisis por especie cultivada: s. del Atlántico, la trucha arcoíris y s. coho presentaron una menor biomasa, 13.6%, 32.7% y 42%, respectivamente.

**Gráfico N° 4:** Biomasa mensual cultivada por Especie entre enero 2015 y junio de 2016, SIFA.



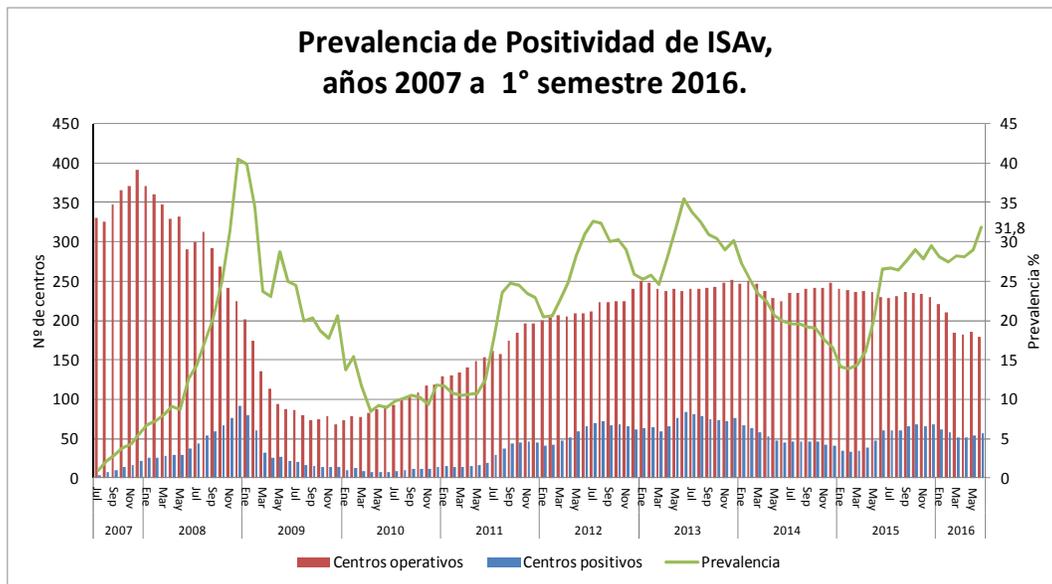
### 3. Situación de Anemia Infecciosa del Salmón

A continuación, se presenta la situación sanitaria en centros de mar asociada al virus de la Anemia Infecciosa del Salmón, en las regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes.

#### 3.1. Prevalencia de la Anemia Infecciosa del Salmón

El siguiente gráfico presenta la prevalencia del virus de la anemia infecciosa del salmón, la cual corresponde a la proporción de centros positivos sobre los centros operativos en un momento específico. En el Gráfico N°5 se presenta la curva epidémica (que inicia con el primer caso de ISA en el país, julio de 2007, al mes de junio de 2016), construida a partir de la prevalencia mensual de centros positivos a ISAv, junto con el número de centros susceptibles (centros con S. del Atlántico).

**Gráfico N° 5:** Prevalencia de centros positivos a ISAv, años 2007 a 1º semestre 2016.

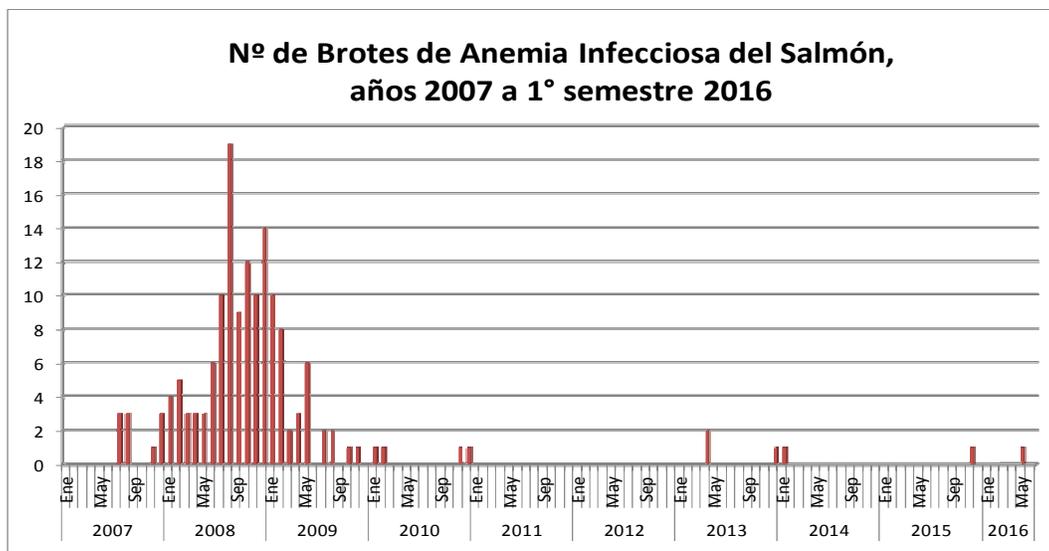


Este gráfico, representa la positividad correspondiente a centros confirmados HPR 0, sospechosos y con variantes distintas de HPR0, donde se evidencia un aumento sostenido de la prevalencia en el período otoño-invierno 2015, alcanzando un 31, 8% de prevalencia al fin del semestre.

### 3.2. Brotes de la enfermedad

Como se observa en el Gráfico N°6, luego de los brotes registrados entre los años 2007 y 2010 la frecuencia de éstos disminuye a cero, para detectarse casos esporádicos posteriormente, siendo el último caso este durante este semestre, en el mes de mayo en la Región de Aysén en la ACS 21 B, donde se presentó la variante HPR 8.

**Gráfico N° 6:** Número de brotes de Anemia Infecciosa del Salmón, años 2007 a 1º semestre 2016.



Cabe señalar, que durante este primer semestre del año, no ha habido las detecciones adicionales de variantes virales distintas a HPR 0.

### 3.3. Condición sanitaria y espacial de Otros HPR y HPR0

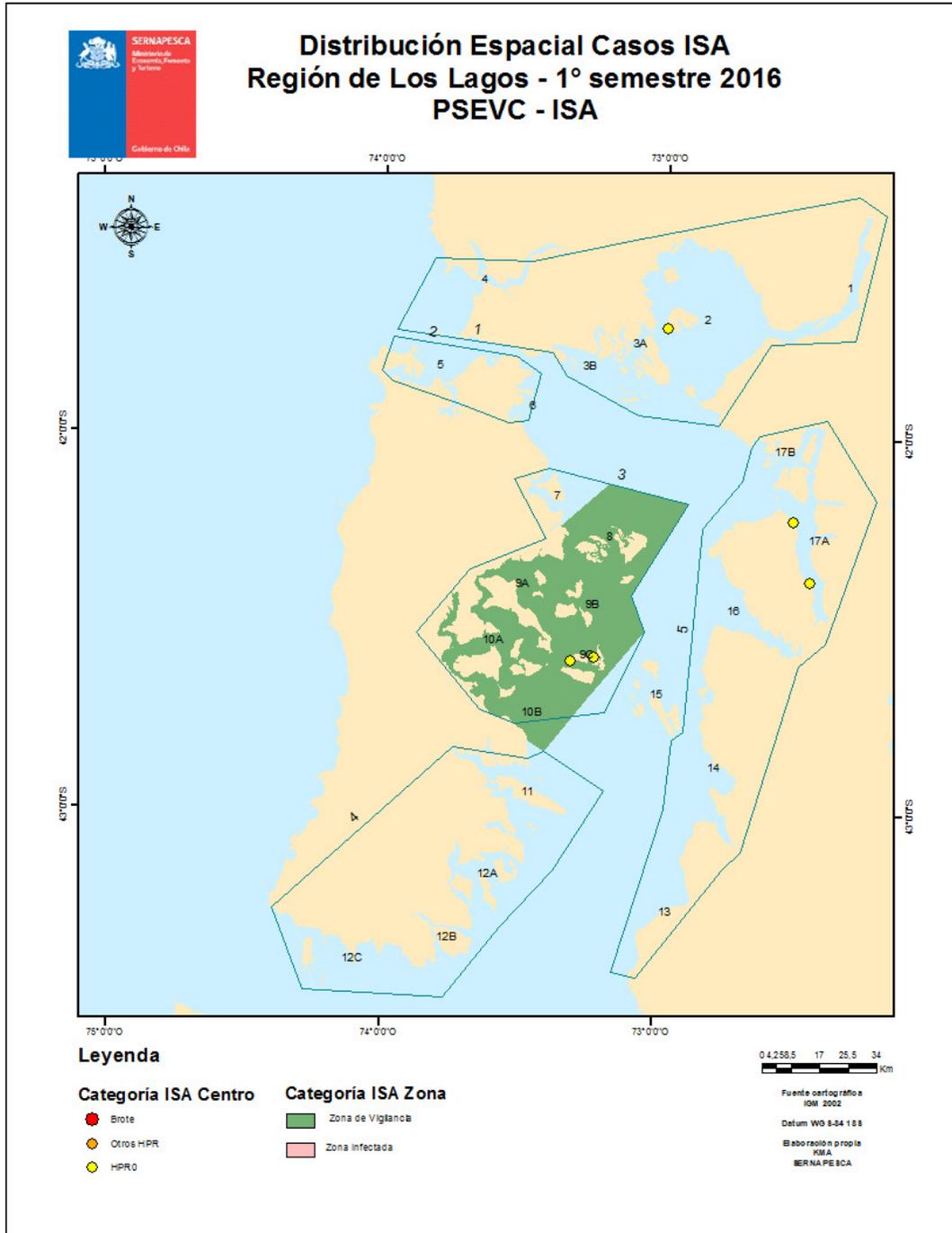
El Cuadro N° 1 presenta el número de nuevos casos confirmados HPR 0 u Otros HPR, entre los meses de enero y junio del año 2016. De acuerdo a estos datos, el 68% de los casos se encuentra en la Región de Aysén, seguido por la Región de Los Lagos con un 20% y finalmente la Región de Magallanes con el 12% de los casos.

**Cuadro N° 1:** Número y representación porcentual de nuevos casos de ISA confirmados HPR 0 y Otros HPR (centro en brote) según mes, por Región, al 1º semestre 2016.

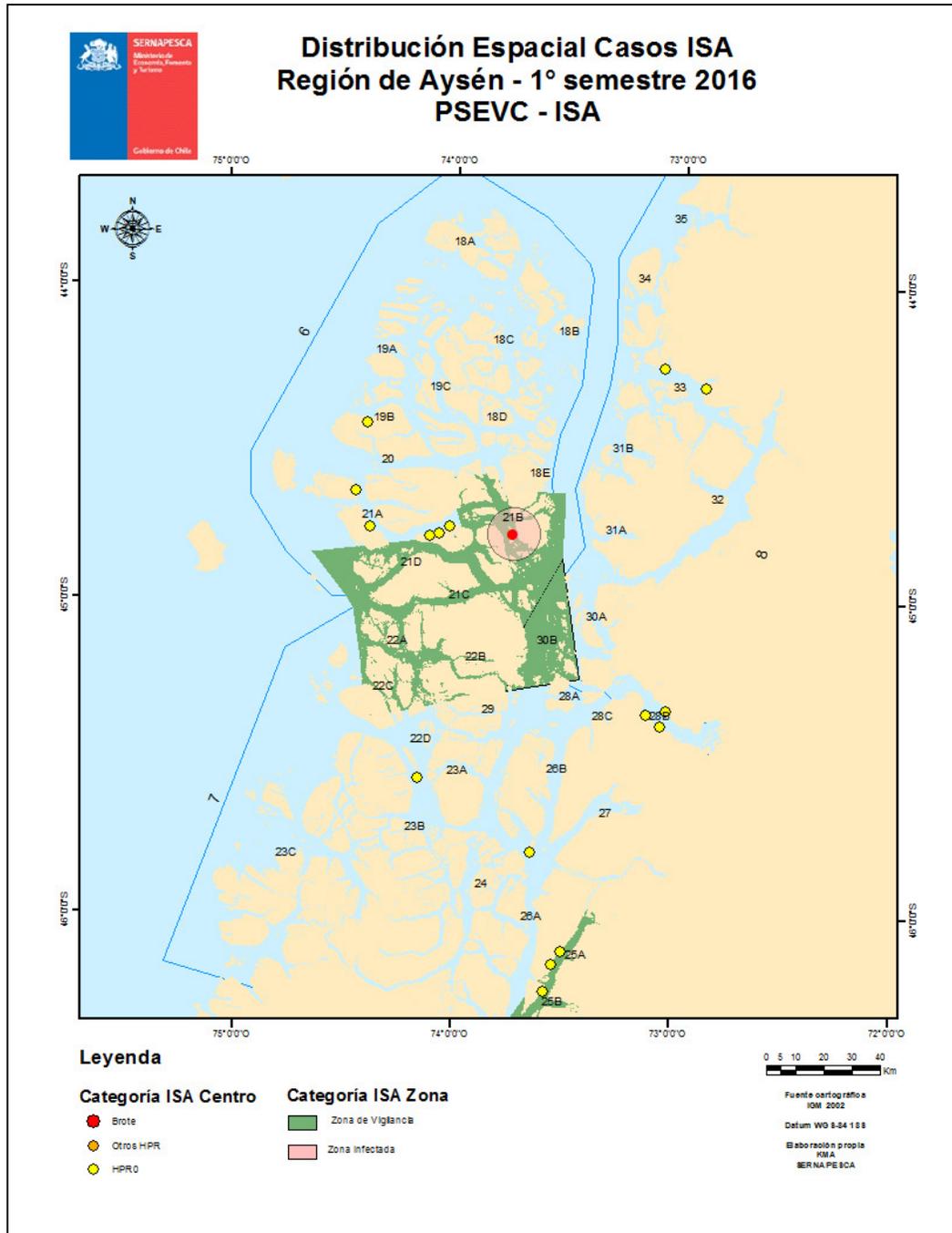
Mes	Región						Total	
	Los Lagos		Aysén		Magallanes		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Enero	1	50	1	50			2	8
Febrero	2	67			1	33	3	13
Marzo	2	40	3	60			5	21
Abril			5	83	1	17	6	21
Mayo			3	75	1	25	4	17
Junio			5	100			5	21
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>68</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

Podemos ver graficado en los mapas 3, 4 y 5, la distribución espacial de los nuevos casos de ISAv en la Región de Los Lagos, Aysén y Magallanes durante el año 2016 respectivamente.

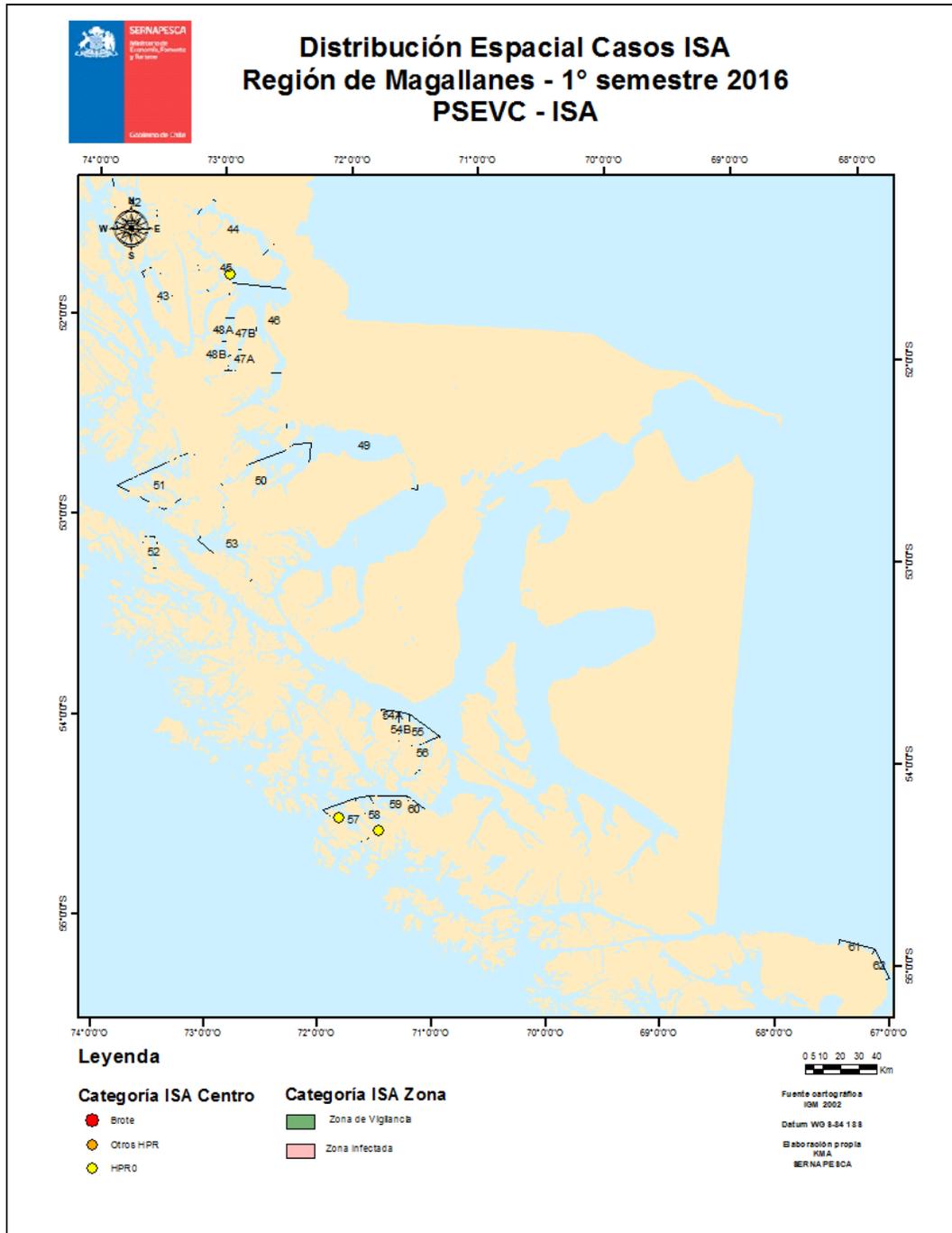
**Mapa N° 1:** Distribución espacial casos de ISA Región de Los Lagos, año 2015.



**Mapa N° 2:** Distribución espacial casos ISA Región de Aysén, año 2015.



**Mapa N° 3:** Distribución espacial casos ISA Región de Magallanes, año 2015.



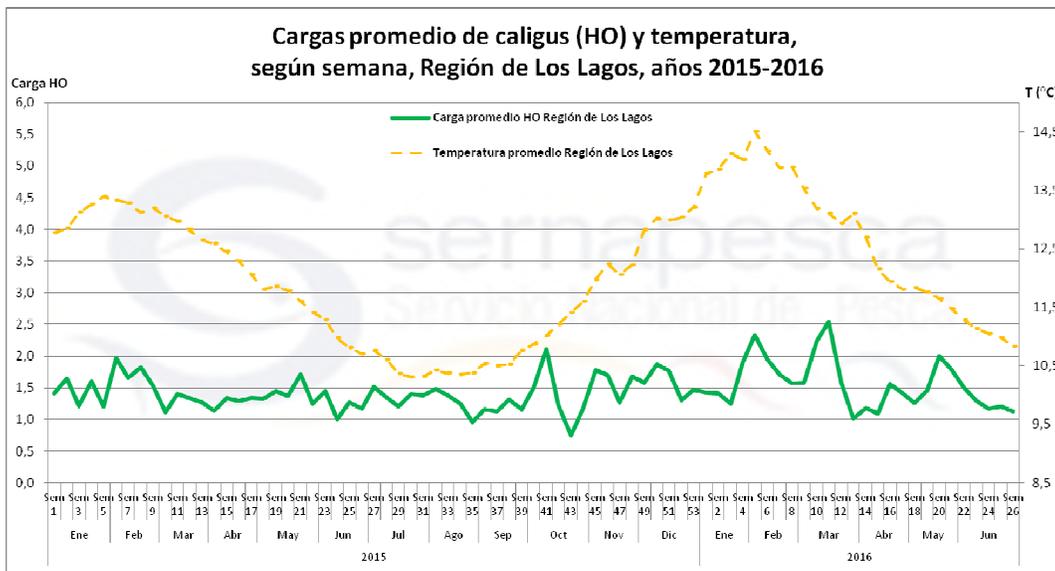
## 4. Situación de Caligidosis

A continuación se presentan los resultados PSEVC Caligidosis a un año de su puesta en marcha. Se presentan indicadores de Caligidosis de acuerdo a la categoría del centro de cultivo: de alta vigilancia, por su mayor riesgo de infestación, asociado a la susceptibilidad de la especie cultivada (Salmón del Atlántico y Trucha arcoíris), en las agrupaciones de las Regiones de Los Lagos y Aysén.

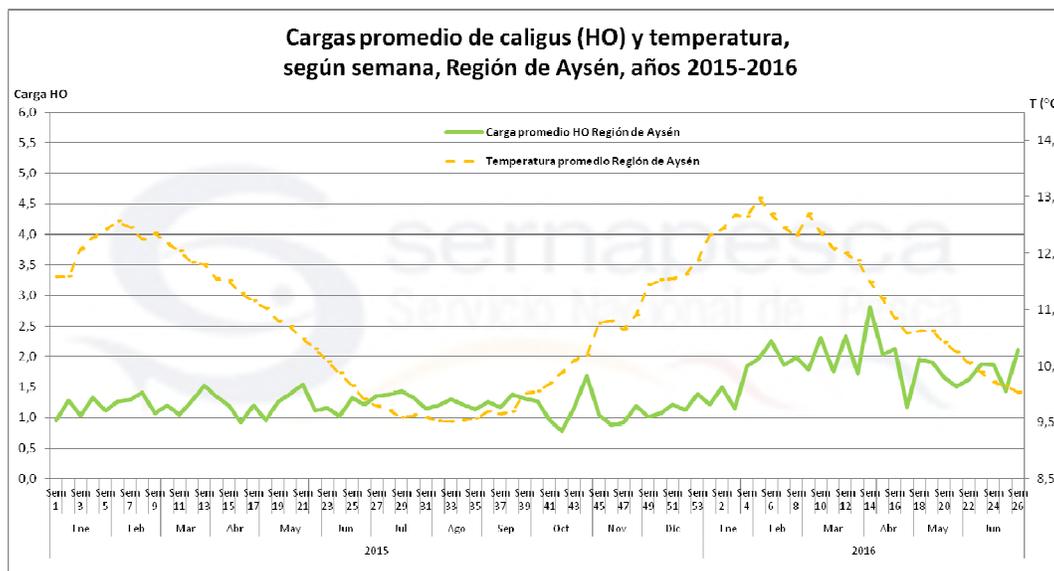
### 4.1. Carga promedio de adultos totales de caligus

El siguiente análisis presenta la carga promedio semanal de hembras ovígeras de caligus de los centros de alta vigilancia reportados por Región, junto con la temperatura superficial del agua. En el Gráfico N°7 y N°8, se observa que la tendencia a registrar carga promedio menor a 3.0 HO se mantiene en los centros de alta vigilancia de la Región de Los Lagos y Aysén. En los centros de la región de Los Lagos la semana 11 de 2016 (marzo) se registra la mayor carga promedio con 2,54 HO (Gráfico N°7); mientras en la región de Aysén ocurre en la semana 14/2016 (abril) con 2,82 HO (Gráfico N°8).

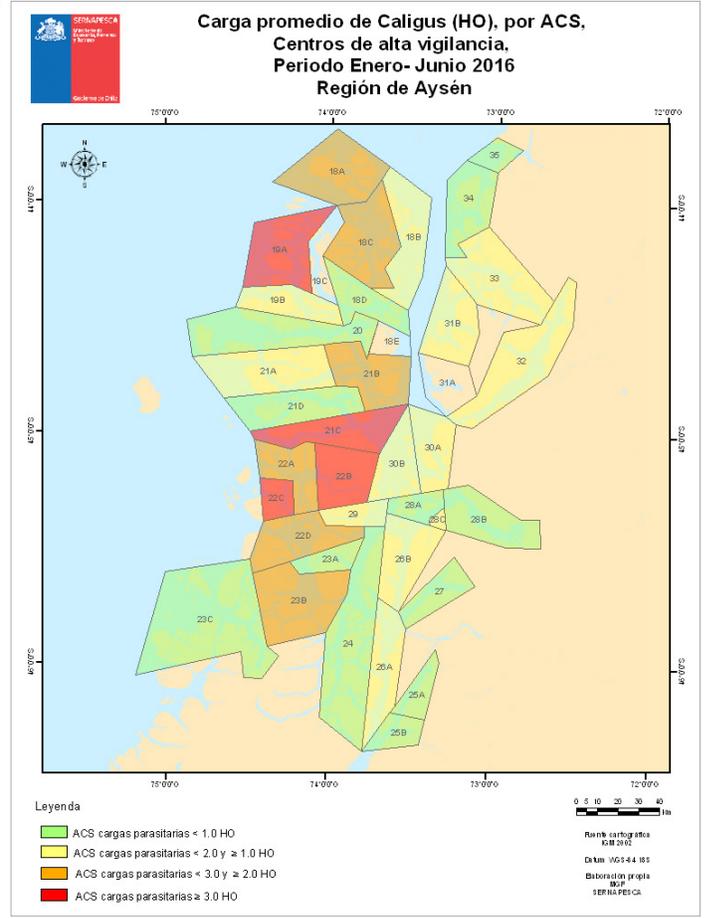
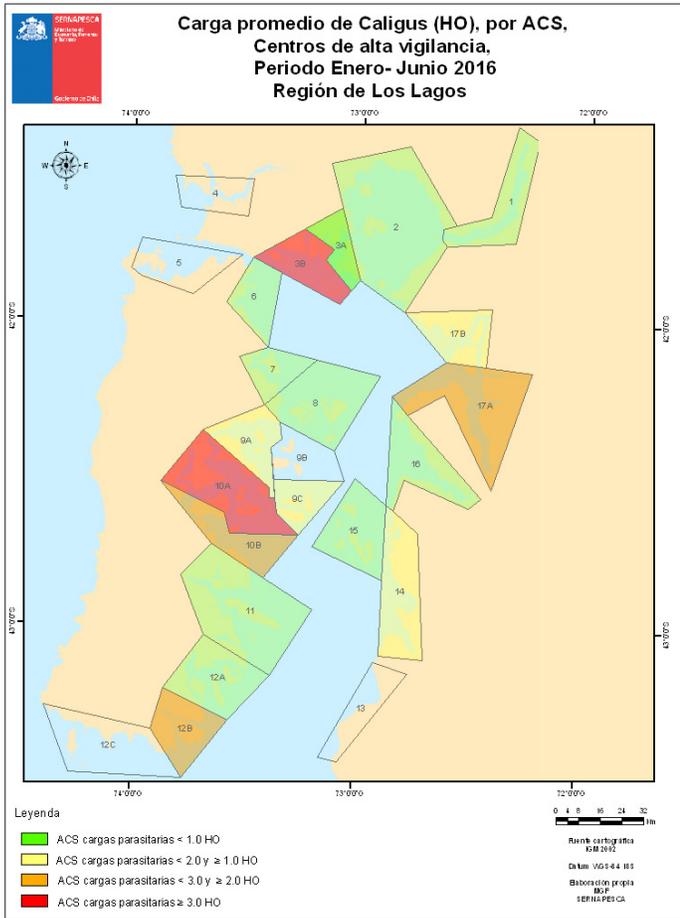
**Gráfico N° 7.** Carga promedio de caligus (HO) en centros de alta vigilancia y temperatura, según semana, Región de Los Lagos, enero 2015 a junio de 2016.



**Gráfico N° 8.** Carga promedio de caligus (HO) en centros de alta vigilancia y temperatura, según semana, Región de Aysén, enero 2015 a junio de 2016.



**Mapa N° 4:** Agrupaciones de concesiones de salmónidos según categoría de cargas parasitarias de hembras ovígeras, Región de Los Lagos y Aysén, período enero a junio de 2016.

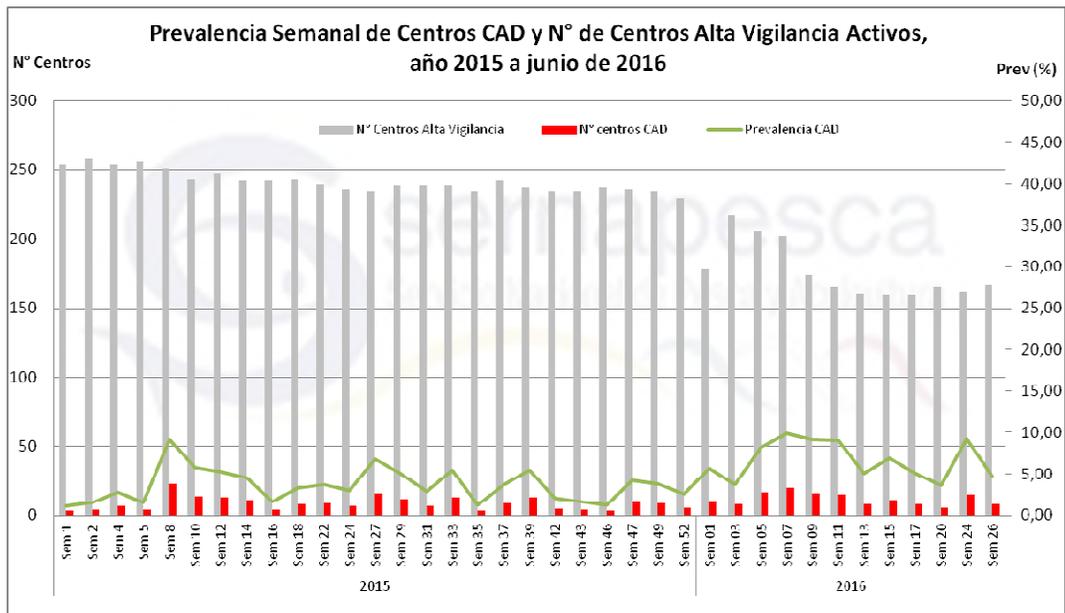


### 4.3. Prevalencia de Centros de Alta Diseminación (CAD)

De acuerdo a la Res. Ex. N° 13 de 2015 y complementaria, un centro Alta Diseminación (CAD) es aquel que en el primer monitoreo semanal realizado posterior al término de la ventana de tratamiento oficial establecida para su agrupación, o en base a las cargas reportadas en el monitoreo más cercano al término de la ventana oficial presenta cargas parasitarias  $\geq 3.0$  hembras ovígeras (HO).

El gráfico N°9 presenta la prevalencia y el número de centros CAD en cada semana de categorización, junto con el número de centros de alta vigilancia activos. En 2016, destaca una disminución en el número de centros de alta vigilancia desde la semana 09/2016. La mayor prevalencia de centros CAD (i.e., 9,9%) se registra la semana 07/2016 (febrero).

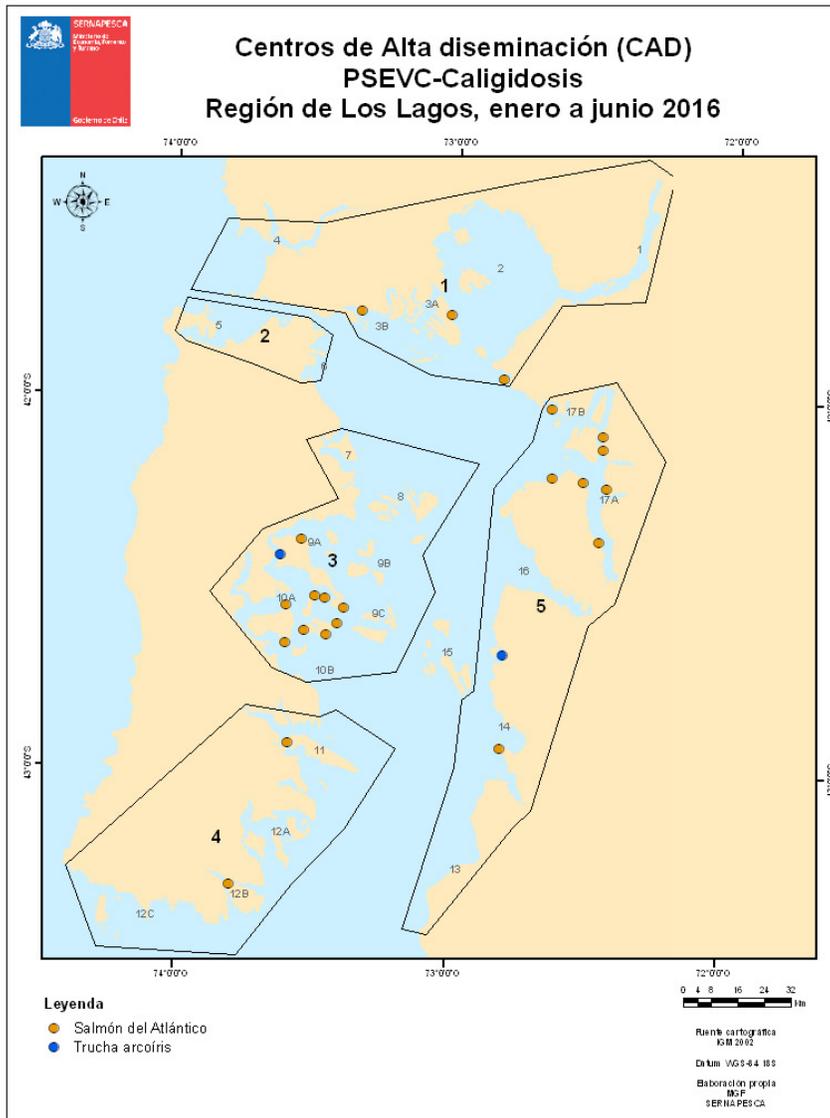
**Gráfico N° 9.** Prevalencia, número de centros CAD y número de centros de alta vigilancia activos, enero de 2015 a junio de 2016.



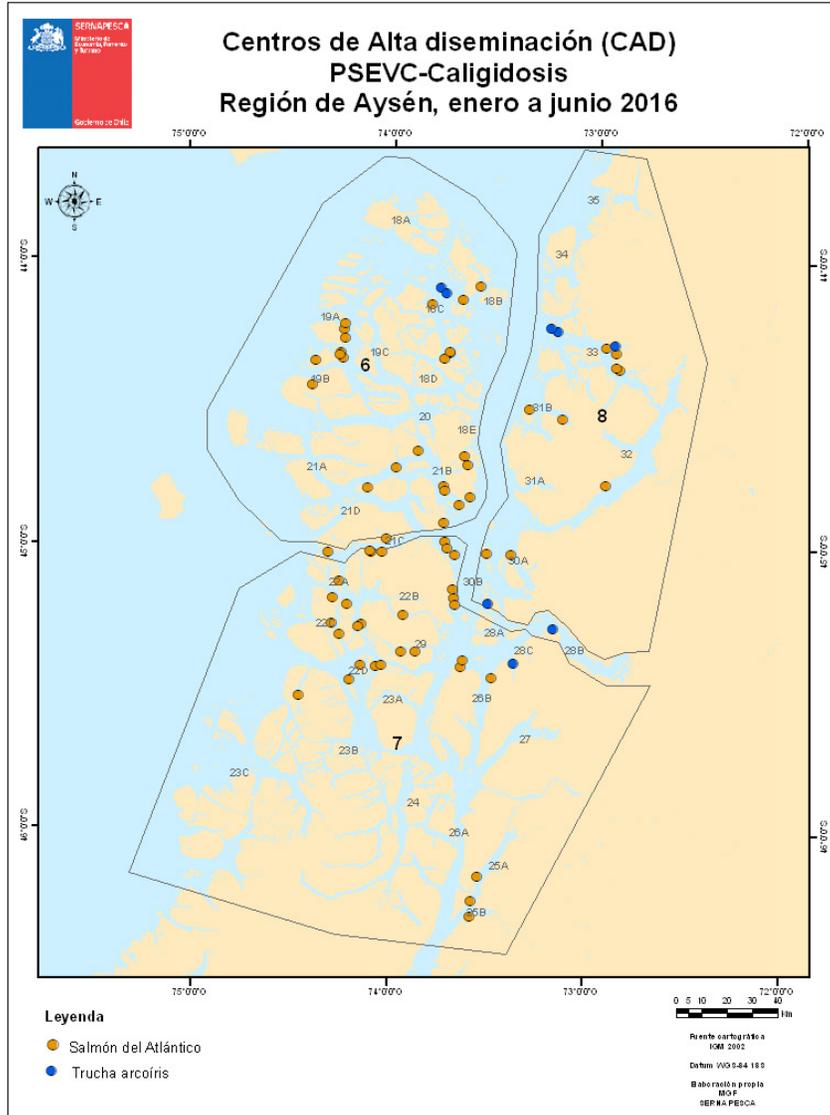
#### 4.4. Distribución espacial de Centros de Alta Diseminación

Los siguientes mapas señalan la ubicación espacial de los centros CAD del período comprendido entre los meses de enero a junio de 2016, diferenciados por especie cultivada y Región. En ambas regiones se aprecia una mayor proporción de CAD en centros con Salmón del Atlántico. En el mapa N°6 se observa que en la Región de los Lagos el mayor número de centros CAD corresponde a centros que cultivan Salmón del Atlántico emplazados en la macrozona 3. Mientras que en la región de Aysén, la macrozona 6 concentra la mayor cantidad de centros CAD (Mapa N°7).

**Mapa N° 6:** Distribución espacial de centros CAD Caligidosis por especie en la Región de Los Lagos, enero a junio de 2016.



**Mapa N° 7:** Distribución espacial de centros CAD Caligidosis por especie en la Región de Aysén, enero a junio de 2016.



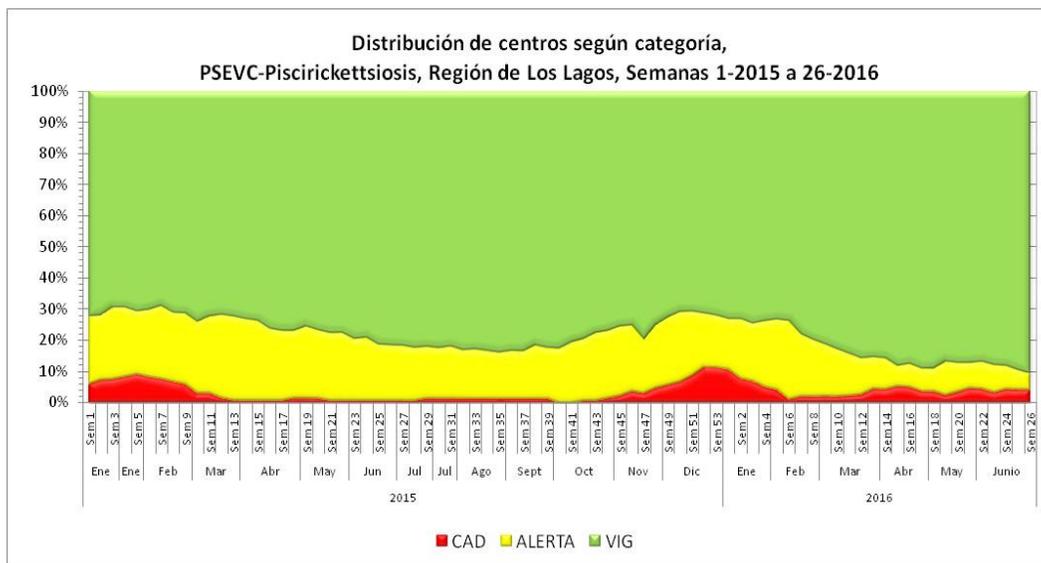
## 5. Situación de Piscirickettsiosis

En esta sección se presentan los resultados de la vigilancia y categorización de centros, desde enero del año 2015 hasta junio del año 2016, de acuerdo a lo establecido por el Programa Sanitario Específico de Vigilancia y Control de Piscirickettsiosis (PSEVC-Piscirickettsiosis).

### 5.1. Distribución de centros según categoría

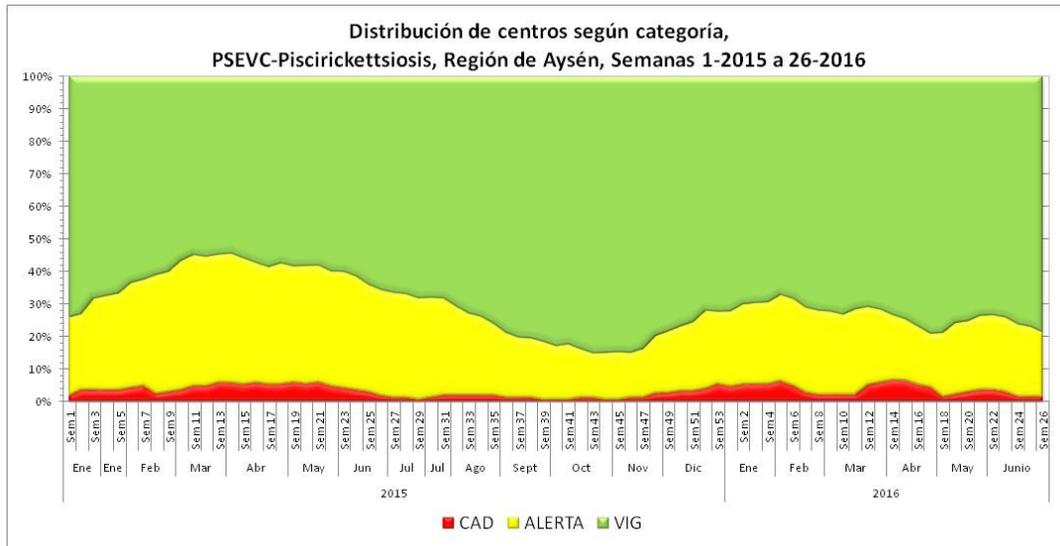
Los Gráficos N°10 y 11 exhiben la distribución de centros de cultivo por categoría de acuerdo a lo establecido en el PSEVC-Piscirickettsiosis (centros en Vigilancia, en Alerta y Centro de Alta Diseminación (CAD)), para las Regiones de Los Lagos y Aysén, respectivamente. Cabe señalar que, todos los centros de la Región de Los Ríos y la Región de Magallanes sólo han sido categorizados en categoría Vigilancia.

**Gráfico N° 10:** Distribución de centros según categoría PSEVC-Piscirickettsiosis, Región de Los Lagos, enero 2015 a junio 2016.



De los gráficos N°10 y 11 se presenta, en ambas regiones, una tendencia estacional similar en las distribuciones de centros CAD y de centros en Alerta, siendo mayor la proporción de estos centros en el período verano-otoño (entre los meses de diciembre a mayo).

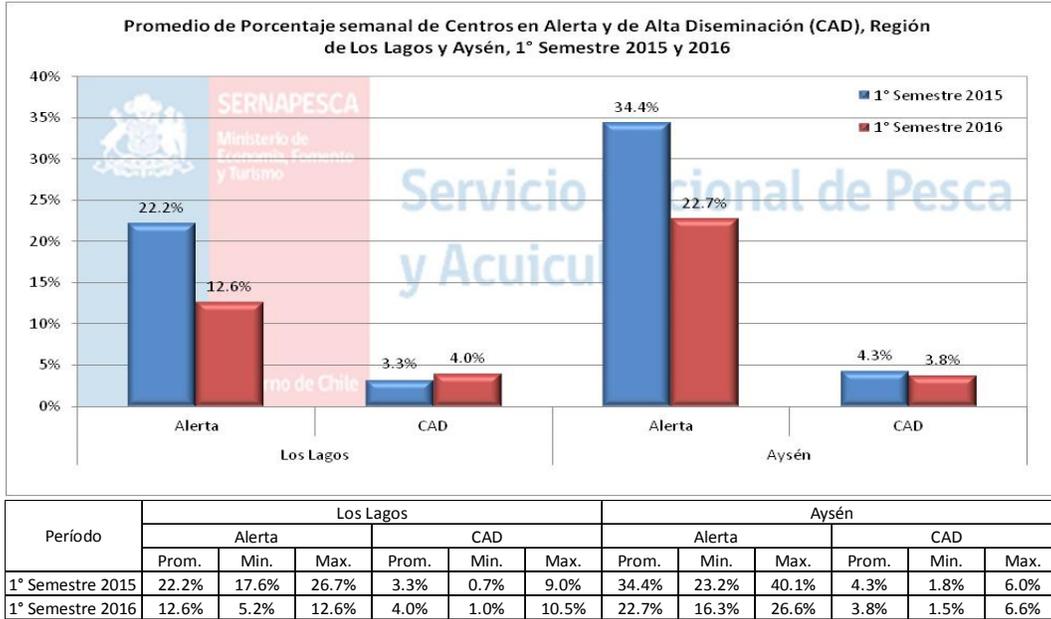
**Gráfico N° 11:** Distribución de centros según categoría PSEVC-Piscirickettsiosis, Región de Aysén, enero 2014 a diciembre 2015.



En el Gráfico N° 12, se informa que durante el primer semestre del año 2016, ambas regiones registraron una disminución de la prevalencia semanal promedio de centros en Alerta respecto al mismo período del año 2015, siendo mayor esta disminución en la Región de Aysén. Por otro lado, la prevalencia semanal promedio de Centros de Alta Diseminación (CAD), mostró un leve aumento en la Región de Los Lagos y una disminución en la Región de Aysén.

En el primer semestre del año 2016, la prevalencia semanal mínima de centros en Alerta para la Región de Los Lagos fue de 5.4%, registrada en el mes de junio y, la máxima fue de 25.0% obtenida en el mes de febrero; en tanto, para la Región de Aysén los valores mínimo y máximo fueron de 16.3% en abril y 26.6% en febrero, respectivamente. Por otro lado, la prevalencia mínima y máxima de centros CAD para Los Lagos fue de 1.0% en febrero y 10.5% en enero, respectivamente y, para Aysén el valor mínimo fue de 1.5% en junio, y el máximo fue de 6.6% en el mes de abril.

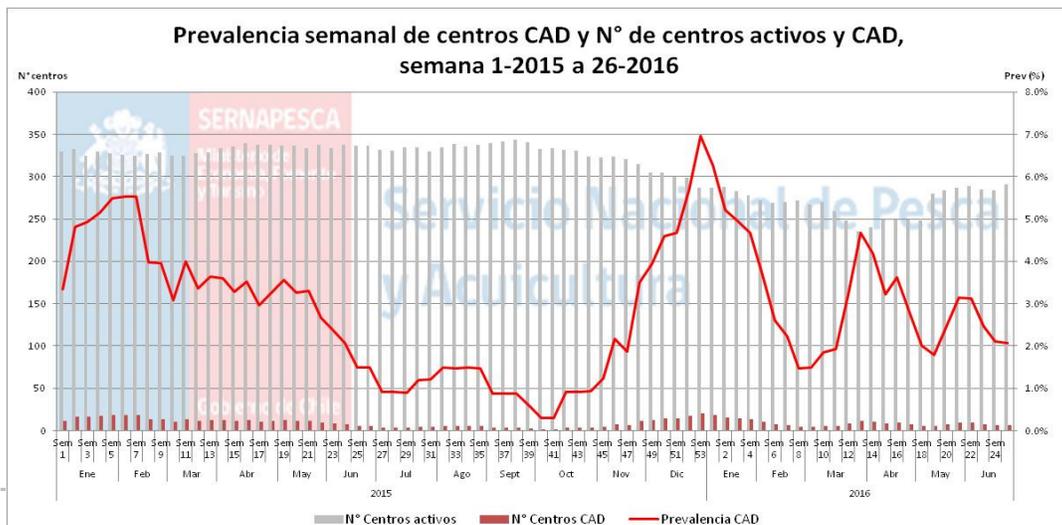
**Gráfico N° 12:** Porcentaje semanal promedio de Centros en Alerta y CAD, Regiones de Los Lagos y Aysén, primer semestre año 2015 y 2016.



## 5.2. Prevalencia de Centros de Alta Diseminación

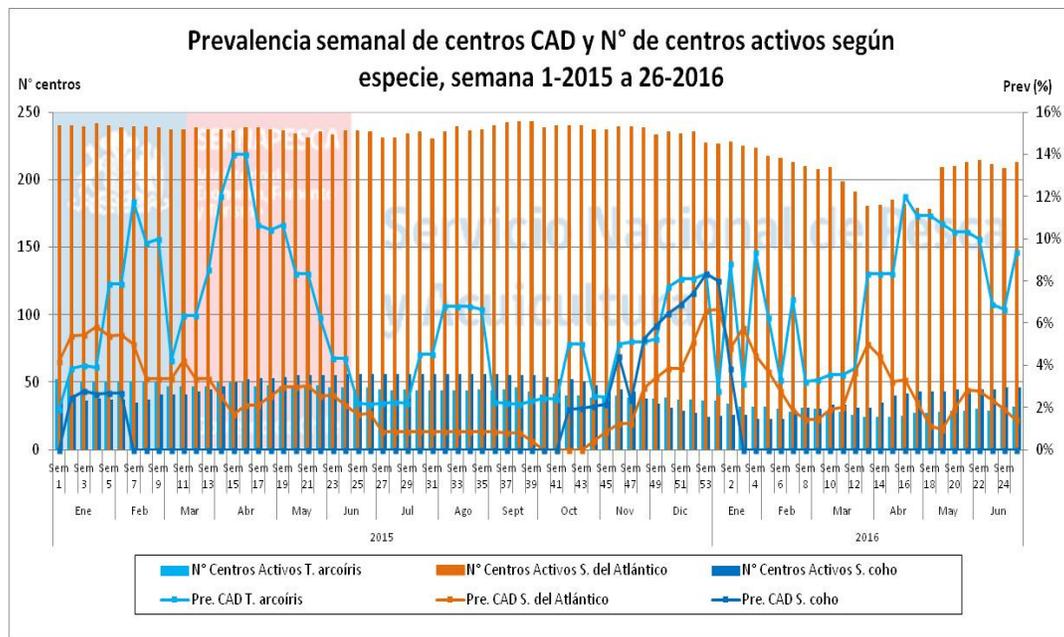
El Gráfico N° 13 indica la prevalencia y el número de centros CAD a nivel nacional, junto con el número de centros de cultivo presentes semanalmente. Se observa que, la prevalencia muestra un comportamiento estacional, evidenciado un aumento del indicador en los meses de verano.

**Gráfico N° 13:** Prevalencia semanal de centros CAD Piscirickettsiosis y número de centros activos, enero de 2015 a junio de 2016.



Al analizar el indicador por especie cultivada (Gráfico N° 14), se identifica el comportamiento estacional descrito anteriormente en las tres especies. Durante el primer semestre del año 2016, la especie que exhibió una mayor prevalencia semanal fue trucha arcoíris, que registró un 12.0% en el mes de abril, seguida de salmón del Atlántico, cuyos valores no superan en ninguna semana el 7%, y finalmente, salmón coho destaca como la especie con menor prevalencia en la mayor parte de las semanas analizadas.

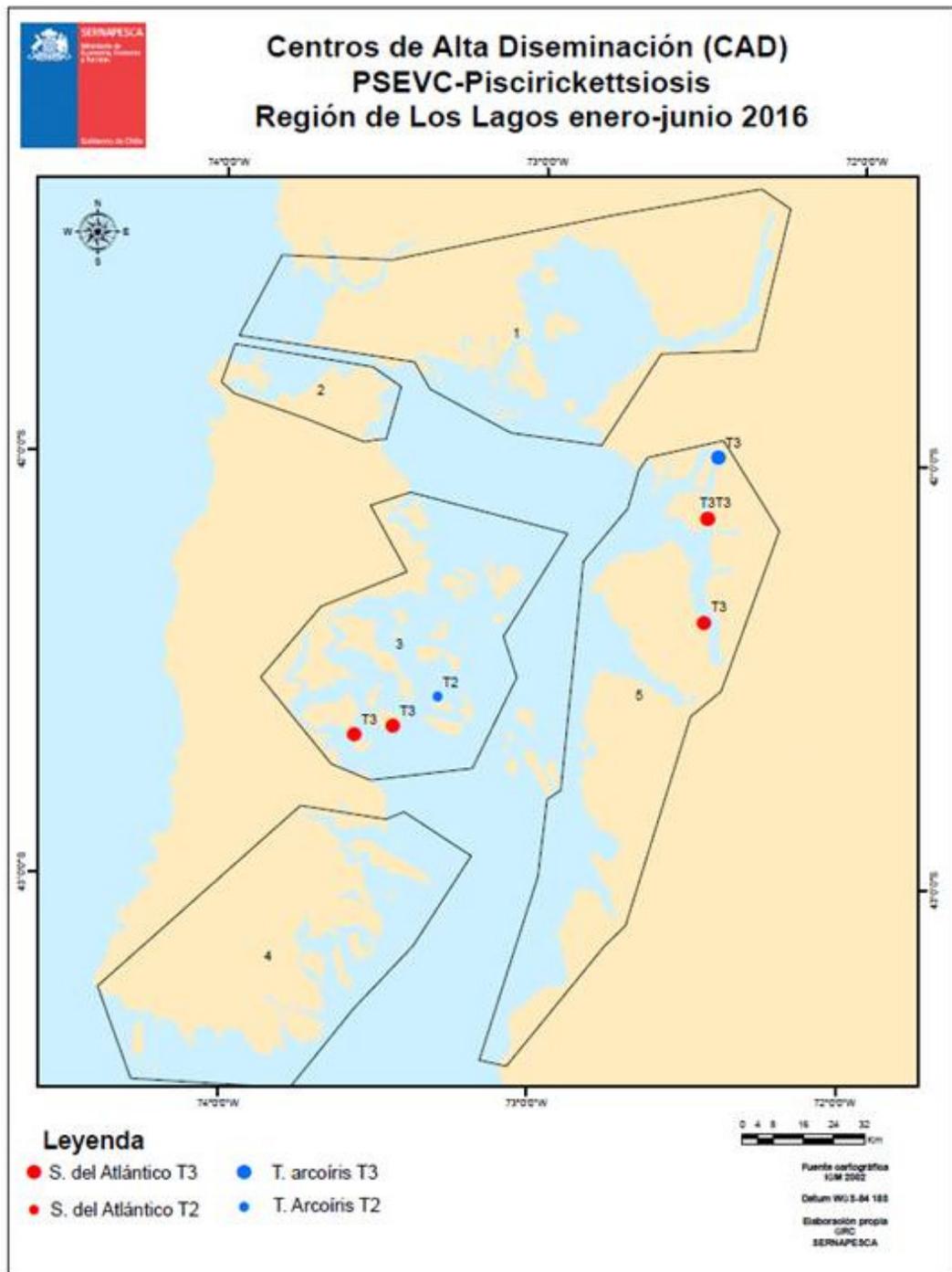
**Gráfico N° 14:** Prevalencia semanal de centros CAD Piscirickettsiosis y número de centros activos, según especie cultivada, enero 2015 a junio 2016.



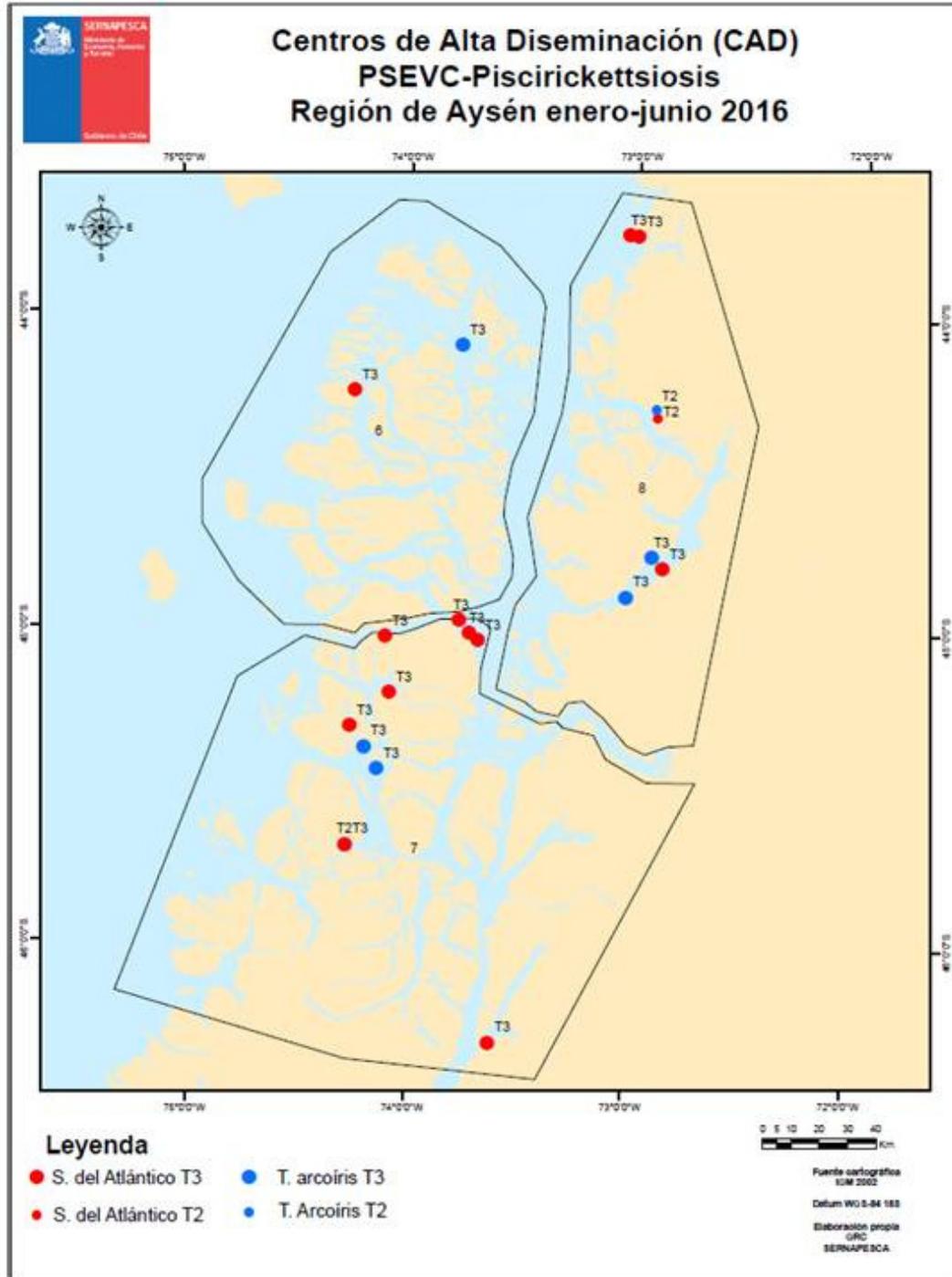
### 5.3. Distribución espacial de Centros de Alta Diseminación

En los Mapas N°8 y N°9 se presenta la ubicación espacial de los centros categorizados CAD en el primer semestre año 2016, diferenciados por especie cultivada y etapa del ciclo productivo de engorda (etapa inicial T1, intermedia T2 y final T3), para las Regiones de Los Lagos y Aysén. En la Región de Los Lagos se aprecia una concentración de centros de las especies salmón del Atlántico y trucha arcoíris en la macrozonas 3 y 5 principalmente en etapa T3. En la Región de Aysén, se observa presencia de centros CAD en las tres macrozonas, con especie trucha arcoíris y salmón del Atlántico, principalmente en etapa T2 y T3.

**Mapa N° 8:** Distribución espacial de centros CAD Piscirickettsiosis, según especie cultivada y etapa ciclo-productiva, Región de Los Lagos, enero a junio 2015.



**Mapa N° 9:** Distribución espacial de centros CAD Piscirickettsiosis, según especie cultivada y etapa ciclo-productiva, Región de Aysén, enero a junio 2016.



## 5.4. Resultados análisis de laboratorio

En la siguiente sección se informan los resultados de análisis de laboratorio para *P. salmonis* en el marco del Programa (PSEVC-Piscirickettsiosis), tanto para el primer semestre del año 2015 como para el año 2016. En la Tabla 1, se exhibe que en agua de mar el primer semestre año 2016, la especie S. del Atlántico presentó un 24.6% de positividad en relación al total de muestras analizadas, la T. arcoíris un 14.2% y S. coho un 6.5%. En cuanto a los resultados de agua dulce, la especie s. del Atlántico presenta un 0.1% de positividad en relación al total de muestras analizadas, T. arcoíris un 1.2% y S. coho un cero por ciento.

**Tabla 1.** N° de muestras analizadas y positivas a *P. salmonis* por especie y tipo de agua, durante el primer semestre del año 2015 y 2016.

Año	Especie	Mar			Agua dulce		
		N° muestras	N° muestras positivas	% de Mues. Pos.	N° muestras	N° muestras positivas	% de Mues. Pos.
2015	S. del Atlántico	20886	5890	28.2%	4320	0	0.0%
	S. coho	3011	415	13.8%	763	0	0.0%
	T. arcoíris	4768	775	16.3%	883	0	0.0%
2016	S. del Atlántico	16179	3990	24.7%	3780	24	0.6%
	S. coho	2090	136	6.5%	720	0	0.0%
	T. arcoíris	1686	239	14.2%	760	9	1.2%

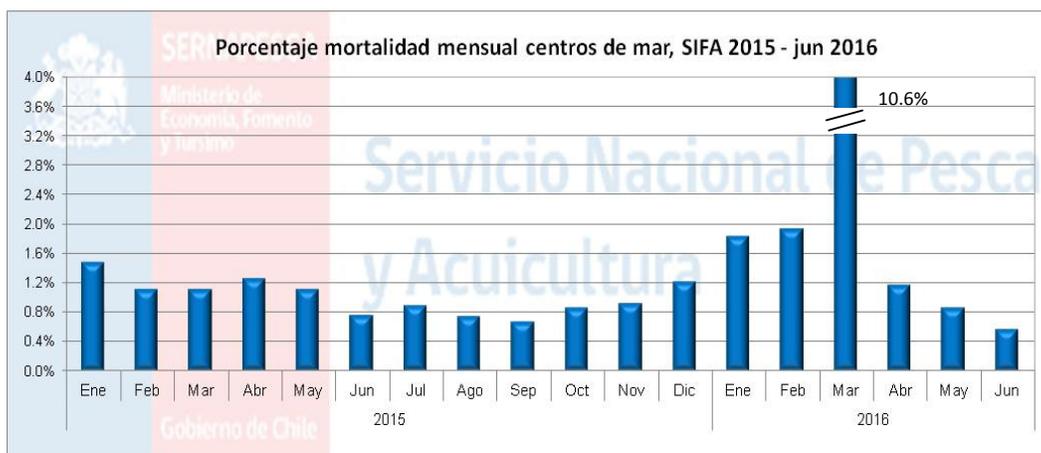
## 6. Situación de Mortalidades

Los indicadores de mortalidades que se describen a continuación, se constituyeron a partir de la información declarada por los centros salmónidos marinos presentes en las Regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes, considerando todas las causales Primarias que incluye el Programa de Clasificación de Mortalidad (PSGM) Re. Ex. N° 1468, es decir: Secundarias, Ambientales, Eliminación, Otras, Daño Mecánico, Deforme, Maduros, Desadaptados/Rezagados, Depredadores, Embrionarias y Sin causa aparente.

### 6.1. Porcentaje de mortalidad

El porcentaje de mortalidad total mensual en los centros de mar entre el período enero 2015 y junio de 2016 se expone en el Gráfico N° 15. Los Gráficos N° 16 y 17 exhiben la situación según Especie de cultivo y Región, respectivamente.

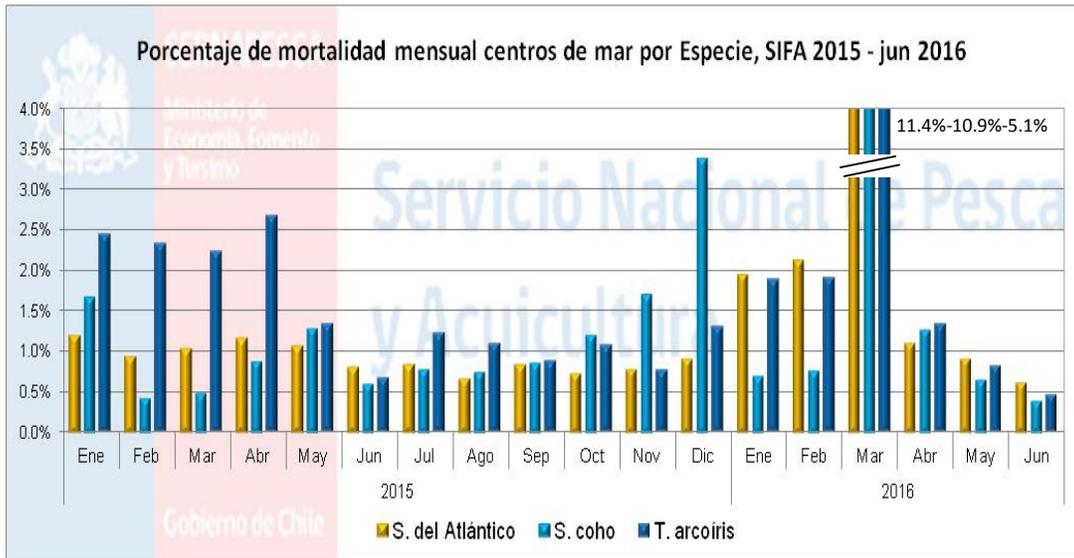
**Gráfico N° 15.** Porcentaje de mortalidad mensual en centros de mar, SIFA enero 2015 a junio de 2016.



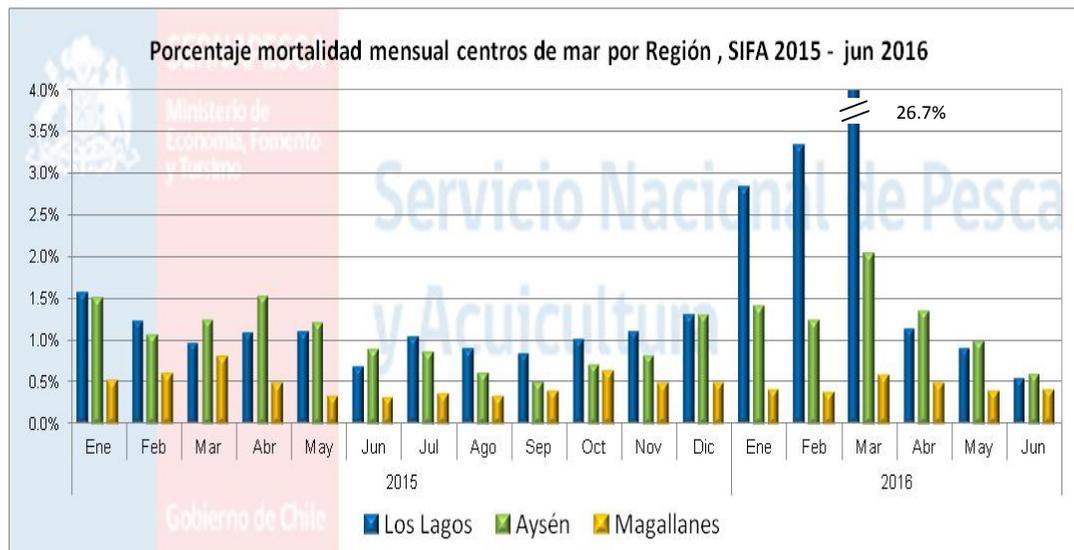
Durante el primer semestre del año 2016 se exhibieron eventos de Floraciones Algas Nocivas (FAN) en zonas marinas del país, situación que provocó importantes mortalidades en la salmonicultura, modificando de manera sustancial el comportamiento estacional que venía presentando el porcentaje de mortalidad mensual en la salomicultura centros de mar desde años anteriores. En comparación al primer semestre año 2015, la mayoría de los meses durante el primer semestre de 2016 presentaron valores más elevados. De acuerdo al gráfico anterior, el valor máximo del porcentaje de mortalidad mensual fue cercano al 10.6%, exhibido en el mes marzo de 2016, y con un valor mínimo cercano al 0,53%, presentado en junio de 2016.

Durante el primer semestre del año 2016, las tres especies presentaron sus mayores cifras de mortalidad en el mes de marzo, con valores cercanos al 11,4%, 10,9% y 5.1% en la especie s. del Atlántico, salmón coho y trucha arcoíris, respectivamente. En el período del 1° semestre año 2016, la Región de Los Lagos fue la que exhibió los valores de porcentaje de mortalidad más elevados (Gráfico N° 17).

**Gráfico N° 16:** Porcentaje de mortalidad mensual en centros de mar por especie, SIFA enero 2015 a junio de 2016.



**Gráfico N° 17:** Porcentaje de mortalidad total mensual en centros de mar por Región, SIFA enero 2015 a junio de 2016.

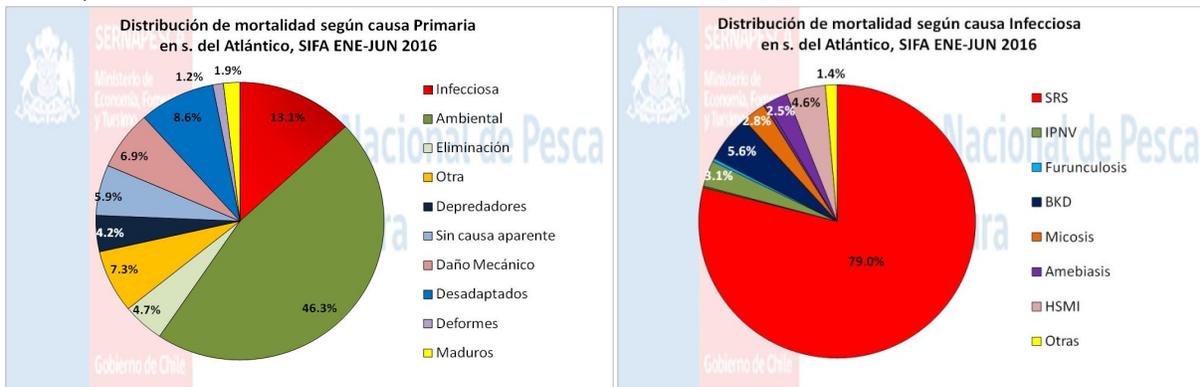


## 6.2. Clasificación de mortalidades según causa

De acuerdo a lo reportado semanalmente por los centros marinos de la Región de Los Lagos, Aysén y Magallanes por sistema SIFA, primer semestre año 2016, se presenta a continuación la distribución porcentual de la clasificación de mortalidad asociada a causas Primarias y Secundarias (o Infecciosas) por especie.

Según la distribución porcentual de la clasificación de mortalidad Primaria en la especie s. del Atlántico, Gráfico N° 18, el mayor porcentaje de clasificación es Ambientales (46,3%), seguida por Infecciosa (13,1%), Desadaptados (8,6%). Del total de clasificación Infecciosa (figura de la derecha), el 79% de la mortalidad es asignada a Piscirickettsiosis (SRS).

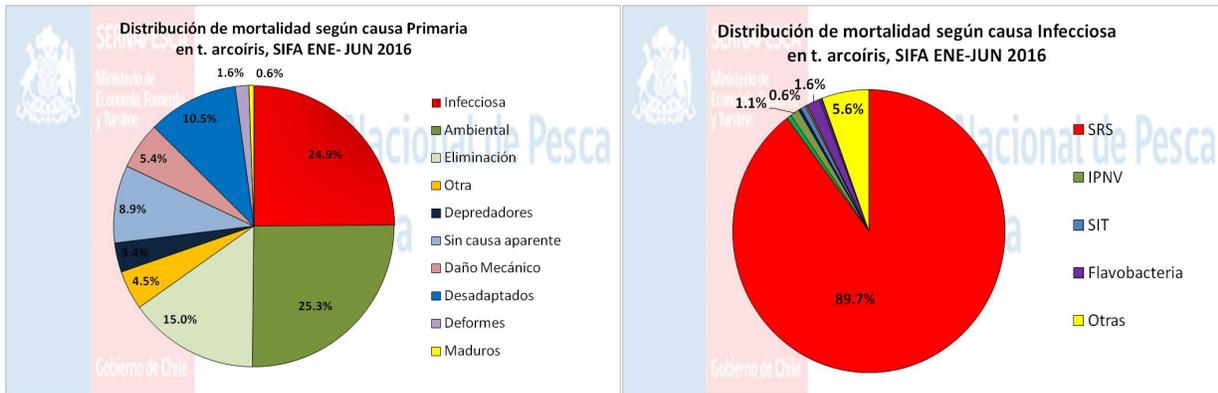
**Gráfico N° 18.** Clasificación de mortalidades según causa Primaria y enfermedad, s. del Atlántico, SIFA primer semestre 2016.



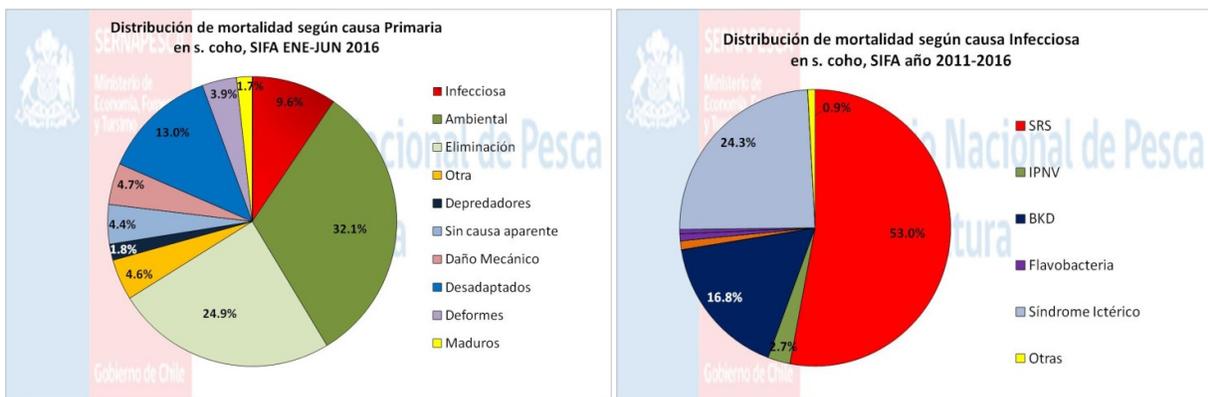
La distribución porcentual de la clasificación de mortalidad en la especie trucha arcoíris (Gráfico N° 19), indica que el 25,3% de las mortalidades corresponden a causas Ambientales, seguido por Infecciosas (24,9%), Eliminación (15%) y por Desadaptados (10,5%). Para el caso de la clasificación Secundaria, Piscirickettsiosis abarca el 89,7% de esta mortalidad, la categoría Otras el 5,6%, donde la mayoría de la clasificación de la mortalidad fue reportada como Nefrocalcinosis.

En el Gráfico N° 20, se observa que el mayor porcentaje de clasificación de mortalidad en los centros con s. coho corresponde a Ambientales (32,1%), Eliminación (24,9%), seguido por Desadaptados (13,0%) y Secundaria (9,6%), de esta última (figura de la derecha), el 53% de la mortalidad se clasifica como causada por Piscirickettsiosis, seguido por S. Ictérico (24,3%) y el 16,8% por BKD.

**Gráfico N° 19.** Clasificación de mortalidades según causa Primaria y enfermedad, trucha arcoíris, SIFA primer semestre 2016.



**Gráfico N° 20.** Clasificación de mortalidades según causa Primaria y enfermedad, salmón coho, SIFA primer semestre 2016.

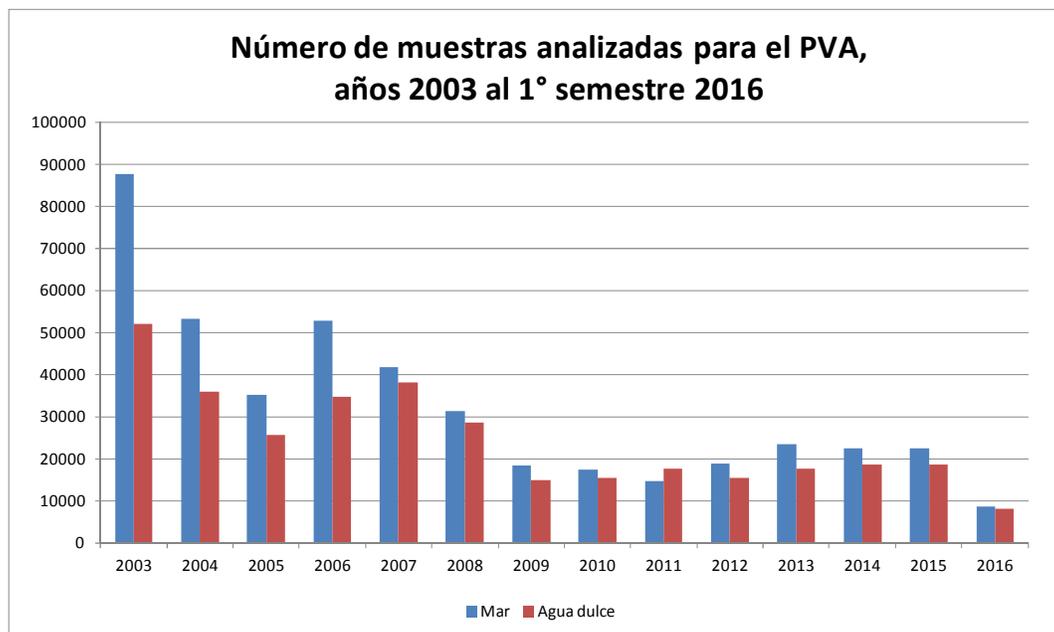


## 7. Programa Sanitario Específico de Vigilancia Activa para Enfermedades de Alto Riesgo (EAR) en Peces de Cultivo (PVA).

Este programa de vigilancia, Resolución Exenta N° 61 del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura año 2013, establece los procedimientos para obtener información sobre el estado sanitario de los peces susceptibles respecto a las EAR y sus agentes causales, específicamente, esta vigilancia se realiza para la detección de los agentes de la lista 1 de EAR, que corresponde a aquellas enfermedades que no han sido detectadas en el territorio nacional, las que en su mayoría corresponden a enfermedades de la lista de declaración obligatoria establecida por la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Lo anterior significa que Chile, es libre de las principales enfermedades de importancia a nivel mundial.

La metodología de muestreo y de análisis en los laboratorios, con el cual se lleva a cabo este Programa, se encuentra señalados en las normas técnicas LABD/NT1 y LABD/NT2 y, cabe señalar que, a partir del año 2009 se incluyó el análisis de biología molecular (BM) para el diagnóstico de SAV (agente causal de la Enfermedad del Páncreas PD) y desde el segundo semestre del año 2013 se incluyó el análisis, también por BM, para el diagnóstico de *Totivirus* (agente causal del Síndrome Cardiomiopático CMS)

**Gráfico N° 21:** N° de muestras obtenidas para la vigilancia de las EAR, años 2003 a 1º semestre 2016.



Las tablas de la 2 a 5 presentan la información que es reportada al Servicio por los laboratorios de diagnóstico autorizados para realizar análisis en especies hidrobiológicas.

**Tabla N° 2:** Número de peces analizados por especie, 1° semestre 2016.

Especie	Total
S. del Atlántico	11.382
T. Arcoíris	2.824
S. coho	2.514
T. café	15
Total general	16.735

**Tabla N° 3:** Número de peces analizados por especie y etapa de desarrollo, 1° semestre 2016.

Especie	Alevines	Juveniles	Smolt	Adultos	Reproductor	Total
S. del Atlántico	3.559	415	1.190	5.967	251	11.382
S. coho	700	150	740	705	219	2.514
T. Arcoíris	1.016	202	440	932	234	2.824
T. café	0	5	5	5	0	15
Total general	5.275	772	2.375	7.609	704	16.735

**Tabla N° 4:** Número de peces analizados por cuerpo de agua, 1° semestre 2016.

Especie	Mar	Agua dulce	Total
S. del Atlántico	6.265	5.117	11.382
S. coho	994	1.520	2.514
T. Arcoíris	916	1.908	2.824
T. café	0	15	15
Total general	8.175	8.560	16.735

**Tabla N° 5:** Número de peces analizados por cuerpo de agua y Región, 1° semestre 2016.

Tipo de agua	Región	S. del Atlántico	T. Arcoíris	S. coho	T. café	Total general
Mar	10	1.780	466	724		2.970
	11	3.750	270	270		4.290
	12	735	180			915
Agua dulce	5		50		10	60
	7	60				60
	8	480	120	60		660
	9	1.587	363	35		1.985
	10	2.040	865	880	5	3.790
	11	90		190		280
	12	60				60
	13	60	60			120
	14	740	450	355		1.545
	Total general		11.382	2.824	2.514	15

## 8. Conclusiones

- En relación a la Anemia Infecciosa del Salmón, debemos tener presente que la variante predominante del virus es HPR 0 la que alcanza una prevalencia del 29,2% a nivel nacional, durante el primer semestre.
- Durante el mes de abril, se confirmó la detección de la variante HPR8, el cual se tradujo en la notificación de centro en categoría de brote. Ante esto el Servicio estableció una vigilancia robusta mediante inspecciones por parte de los Médicos Veterinarios de Sernapesca, además de las medidas de vigilancia que el programa establece, publicándose la Resolución de zonificación identificando los centros de riesgo, aumentándose también la vigilancia en esos casos.
- Cabe mencionar que el manejo de este caso se ha realizado bajo estrictas medidas de bioseguridad, permitiendo que el brote se mantenga circunscrito en la ACS 21 B. Teniendo en consideración la oportuna detección y gestión temprana de la cosecha de las jaulas involucradas en la positividad y posterior brote.
- En los años 2015 y 2016, la carga promedio de Caligus (HO) semanal a nivel de industria se mantiene con valores inferiores a 3.0 HO.
- En 2016, se registra una disminución en el número de centros de alta vigilancia para Caligidosis. En la región de Aysén, se registran cargas promedio de HO menores a las de la Región de Los Lagos.
- En relación a la Piscirickettsiosis, la enfermedad sigue presentando un comportamiento estacional, siendo la trucha arcoíris la especie mayormente afectada en prevalencia y severidad de los cuadros clínicos.
- En cuanto a las mortalidades, el primer semestre del año 2016 se presentaron importantes eventos de Floración de Algas Nocivas (FAN), principalmente en la Región de Los Lagos, lo que generó altos porcentajes de mortalidad modificando el comportamiento estacional y la magnitud de este indicador que se venía presentando en los años anteriores.
- Nuestro país mantiene la condición de libre de las Enfermedades de Alto Riesgo (EAR) de la Lista 1.