



**INFORME SANITARIO DE SALMONICULTURA  
EN CENTROS MARINOS  
1° semestre año 2019**

**DEPARTAMENTO DE SALUD ANIMAL  
SUBDIRECCIÓN DE ACUICULTURA  
SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA  
SEPTIEMBRE 2019**



## Tabla de contenido.

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.   | Introducción.....  | 3  |
| 2.   | Situación Productiva.....  | 4  |
| 3.   | Anemia Infecciosa del Salmón .....   | 6  |
| 3.1  | Prevalencia.....   | 6  |
| 3.2  | Brotos de la enfermedad (Otros HPR).....   | 7  |
| 3.3  | Casos de ISA confirmados HPR0.....   | 7  |
| 3.4  | Distribución espacial.....   | 8  |
| 4.   | Caligidosis.....   | 13 |
| 4.1. | Carga promedio de Hembras Ovigeras (HO) de Caligus.....  | 13 |
| 4.2. | Prevalencia de Centros de Alta Diseminación (CAD).....   | 16 |
| 4.3. | Casos sospechosos y confirmados Región de Magallanes.....  | 18 |
| 4.4. | Distribución espacial.....   | 18 |
| 5.   | Piscirickettsiosis.....  | 26 |
| 5.1. | Distribución de Centros por categoría.....   | 26 |
| 5.2. | Prevalencia de CAD por especie.....  | 28 |
| 5.3. | 5.3 Distribución de CAD por Etapa Ciclo Productivo.....  | 28 |
| 6.   | Mortalidades.....  | 32 |
| 6.1. | Porcentaje de mortalidad.....  | 32 |
| 6.2. | Clasificación de mortalidades según causa.....   | 33 |
| 7.   | Programa Sanitario Específico de Vigilancia Activa para Enfermedades de Alto Riesgo (EAR) en Peces de Cultivo (PVA)..... | 37 |
| 8.   | Conclusión.....  | 38 |

## 1. Introducción.

El siguiente informe sintetiza la situación productiva y sanitaria de los 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 2019.

Se describe la condición sanitaria de acuerdo a las enfermedades bajo un Programa Sanitario Específico de Vigilancia y Control (Anemia Infecciosa del Salmón, Caligidosis y Piscirickettsiosis), las declaraciones de clasificación de mortalidad y los resultados del Programa de Vigilancia Activa (PVA) de centros marinos.

Para la elaboración de este informe se utilizan 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 declarada por los centros de cultivos marinos al sistema SIFA, se presenta el contexto productivo de la Salmonicultura entre el primer semestre de los años 2018 y 2019.

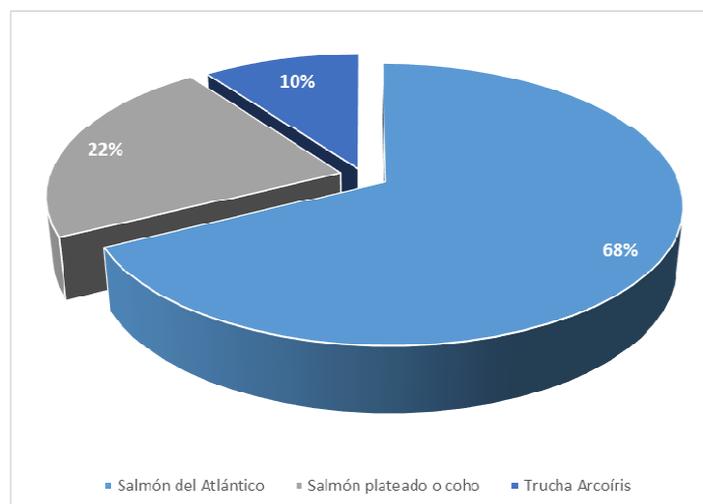
El número máximo de centros activos en el primer semestre del presente se registró en el mes de Abril con 358 concesiones (Tabla N° 1). En comparación con el primer semestre del año 2018, el total de los centros activos en las regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes presentaron una disminución de 1%, 4% y 6% respectivamente.

En relación a la distribución de centros operativos por especie en el primer semestre de 2019, el salmón del Atlántico concentró el 68 %, el salmón coho el 22 % y la trucha arcoíris el 10% (Gráfico N° 1). En comparación al año 2018, los centros con la especie salmón coho aumentaron en un 9 %, mientras que los centros con las especies salmón del Atlántico y trucha arcoíris disminuyeron en un 18% y 9% respectivamente.

**Tabla N°1.** Número centros marinos activos mensual SIFA 2018-2019 (a Junio).

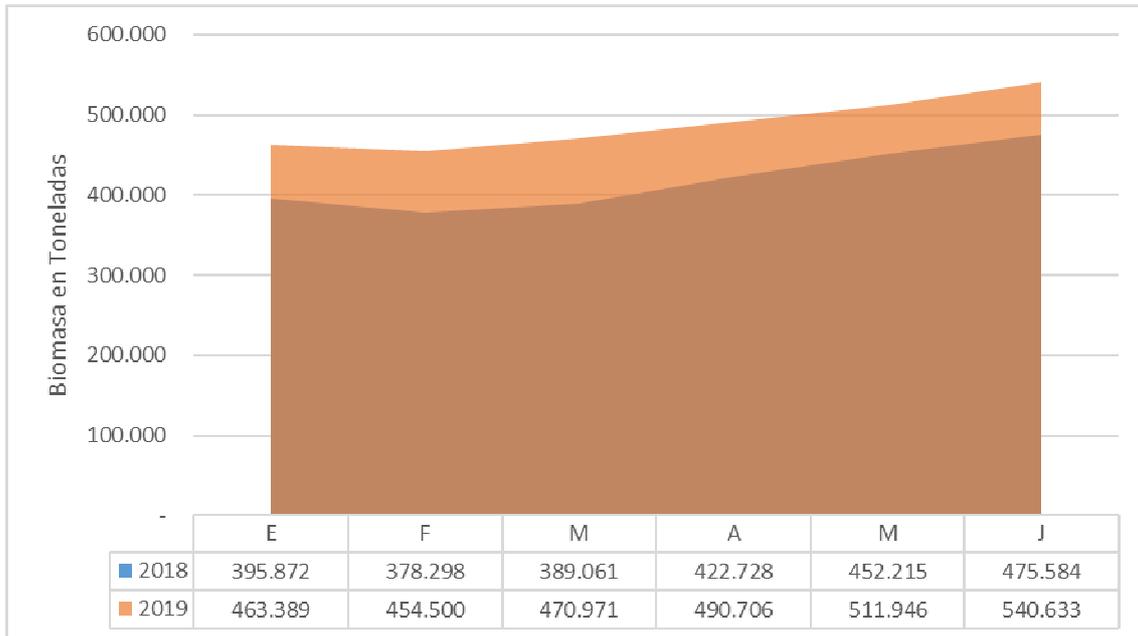
|      | E   | F   | M   | A   | M   | J   |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2018 | 308 | 313 | 306 | 324 | 325 | 316 |
| 2019 | 302 | 312 | 329 | 358 | 350 | 355 |

**Gráfico N°1.** Distribución de centros marinos activos por especie, SIFA 2019 (a Junio).



Durante el primer semestre del 2019, la máxima biomasa en cultivo se registró en junio, con valores superiores a las 540.000 toneladas. En comparación al 2018, la biomasa cultivada promedio aumentó en 14 % (Gráfico N° 2).

**Gráfico N°2.** Biomasa Mensual Cultivada en Centros Marinos 2018-2019 (a Junio) en Toneladas.



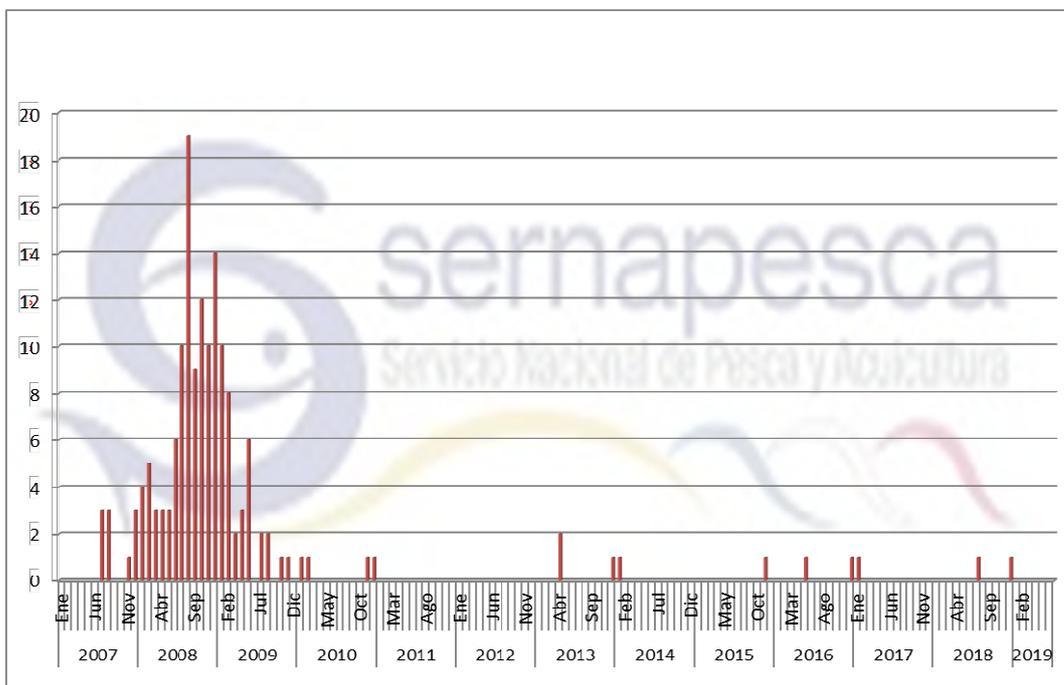


### 3.2 Brotes de la enfermedad (Otros HPR).

En relación a la presentación de la enfermedad, luego de los brotes ocurridos hasta el 2010, se han registrado casos esporádicos los siguientes años (Gráfico N°4).

El Gráfico N°4, muestra los brotes detectados a junio de este año, por lo que no se registra el caso Confirmado con la variante Otros HPR.

**Gráfico N° 4:** Número de brotes de ISAv, julio de 2007 al 1° semestre de 2019.



### 3.3 Casos de ISA confirmados HPR0.

En relación a los confirmados HPR0, la Tabla N°2 presenta el número de nuevos casos (incidencia) confirmados HPR0 durante este primer semestre 2019. Según estos datos, el 57,7% de los casos se presentaron en la Región de Aysén, mientras que las regiones de Magallanes y Los Lagos registraron un 30,8% y 11,5% de los casos, respectivamente.

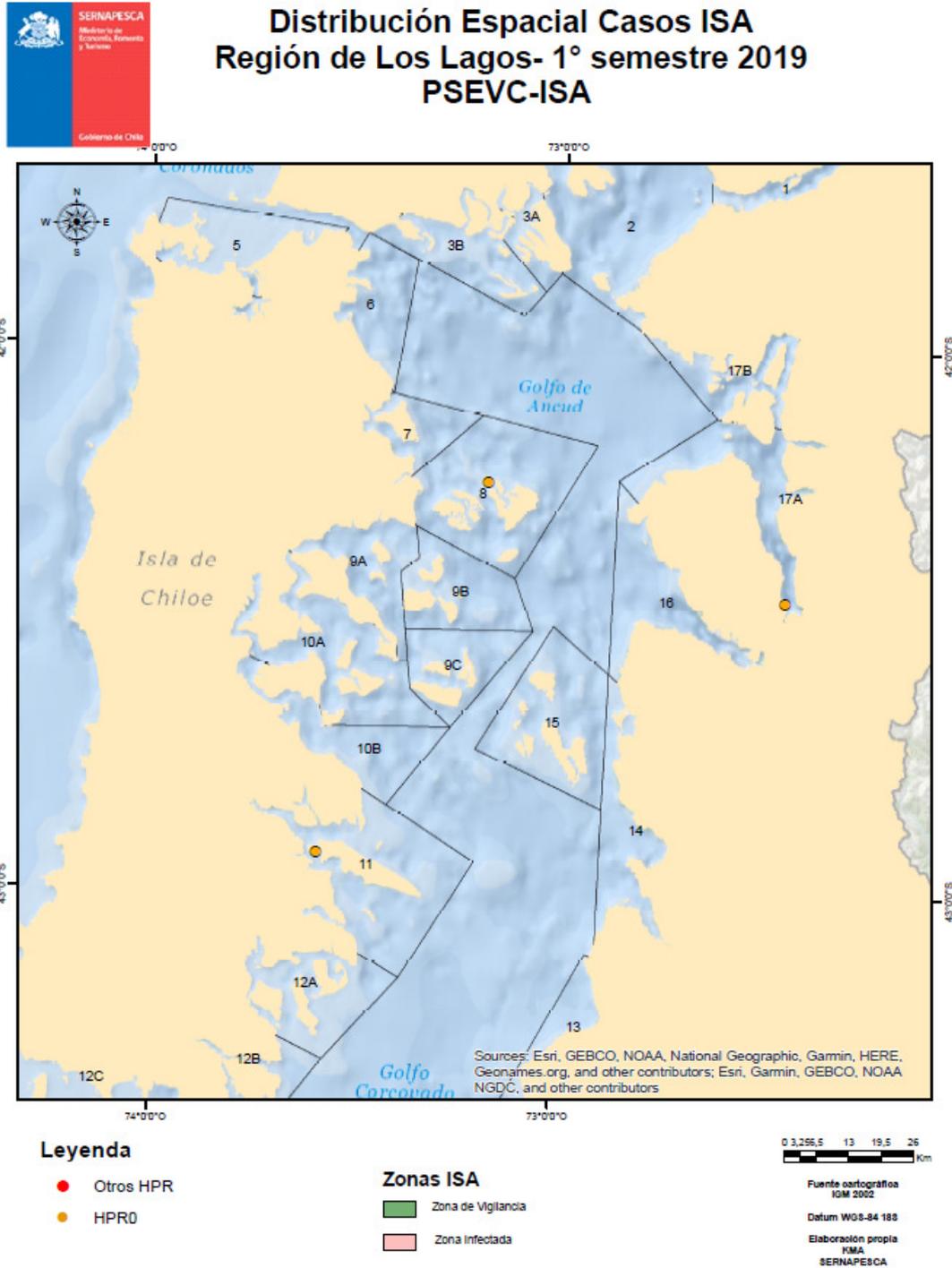
Tabla N° 2: Número mensual de casos de ISA confirmados HPRO por región, durante el 1° semestre de 2019.

| Mes            | Región    |           |            | Total      |
|----------------|-----------|-----------|------------|------------|
|                | Los Lagos | Aysén     | Magallanes |            |
|                | N°        | N°        | N°         | %          |
| <b>Enero</b>   |           | 1         |            | 4          |
| <b>Febrero</b> |           | 1         | 1          | 8          |
| <b>Marzo</b>   | 2         | 2         | 1          | 19         |
| <b>Abril</b>   |           | 2         | 4          | 23         |
| <b>Mayo</b>    | 1         | 3         |            | 15         |
| <b>Junio</b>   |           | 6         | 2          | 31         |
| <b>Total</b>   | <b>3</b>  | <b>15</b> | <b>8</b>   | <b>100</b> |

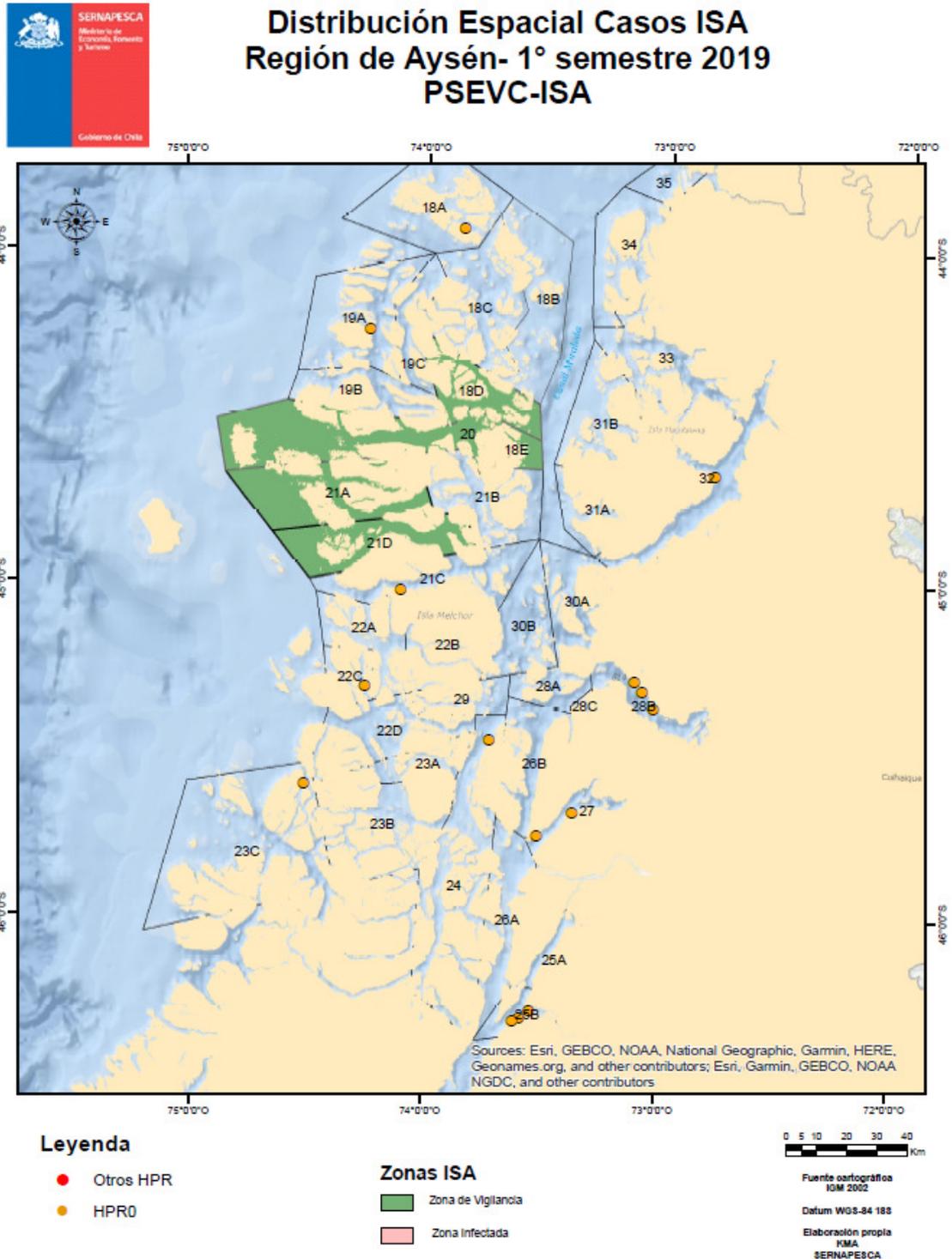
### 3.4 Distribución espacial.

A continuación se presenta la distribución espacial de casos de ISAv por región (Mapas 1 al 4) durante el primer semestre del año 2019.

Mapa N° 1: Distribución espacial casos ISAv Región de Los Lagos, 1° semestre año 2019.



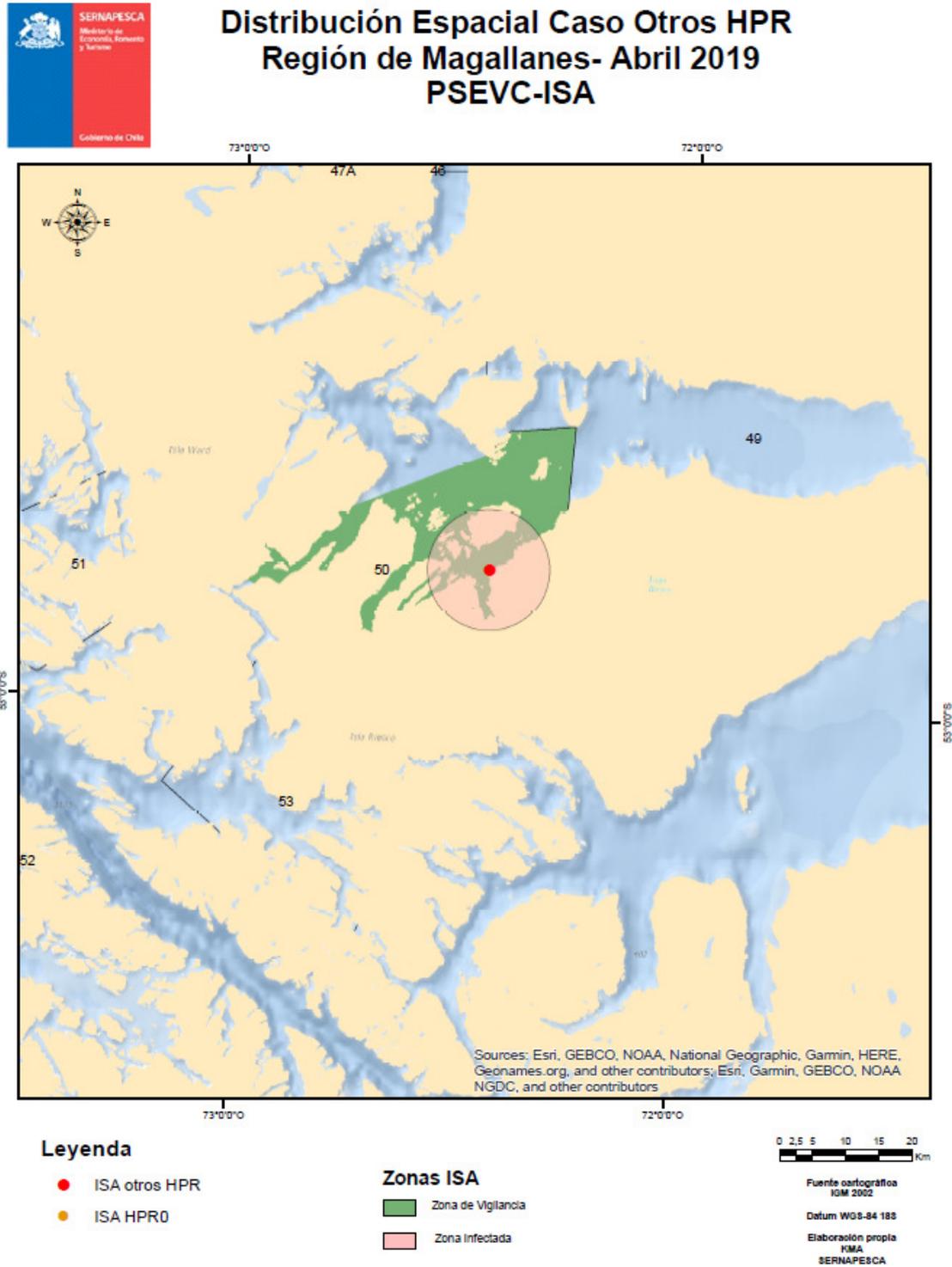
Mapa N° 2: Distribución espacial casos ISAv Región de Aysén, 1° semestre año 2019.



**Mapa N° 3:** Distribución espacial casos ISAv Región de Magallanes, 1° semestre año 2019.



**Mapa N° 4:** Distribución espacial centro Otros HPR Región de Magallanes, 1° semestre año 2019.



## 4. Caligidosis.

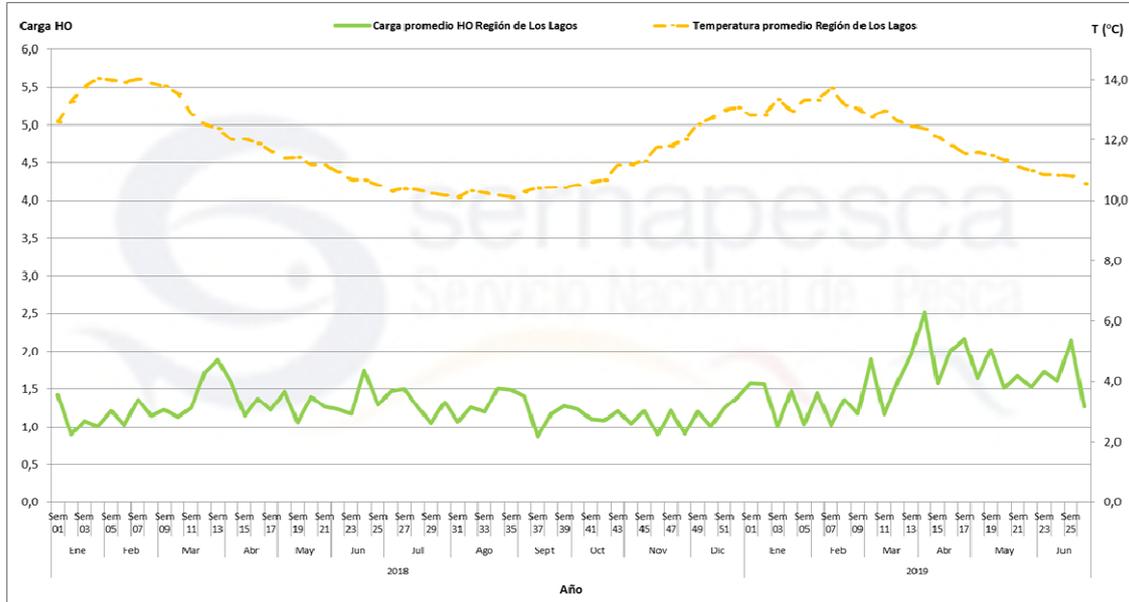
A continuación, se dan a conocer los resultados del PSEVC- Caligidosis (Resolución Exenta N°13/2015). Se presentan indicadores de Caligidosis de los centros de cultivo categorizados como Alta Vigilancia (CAV), centros con las especies Salmón del Atlántico y Trucha arcoíris, situados en las Agrupaciones de Concesiones de Salmonicultura (ACS) de las Regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes.

### 4.1. Carga promedio de Hembras Ovígeras (HO) de Caligus.

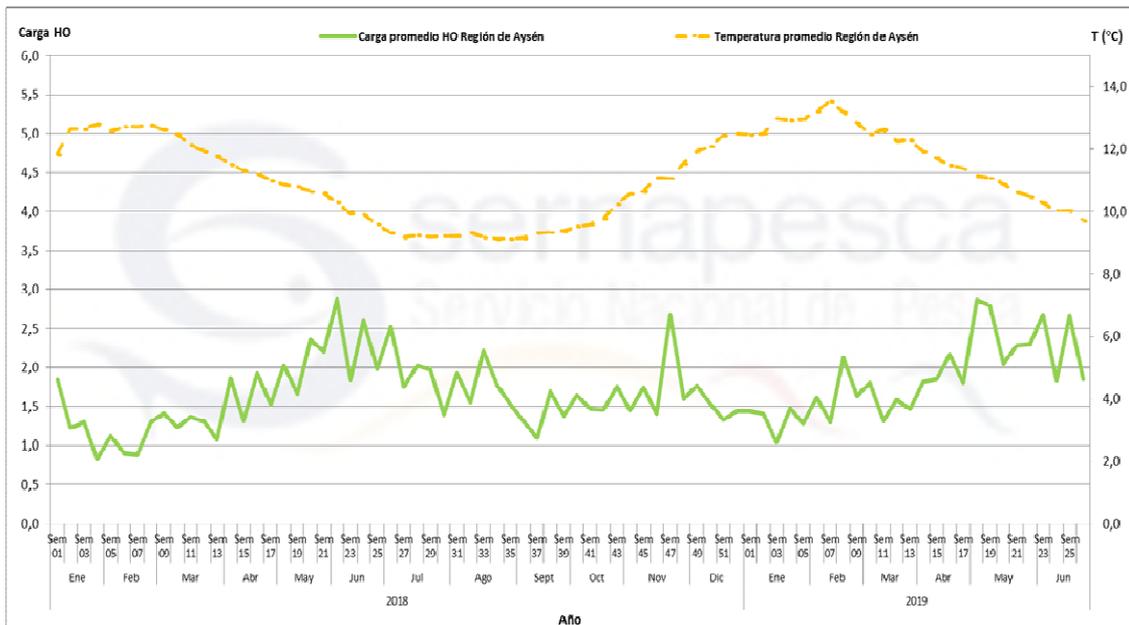
Los Gráficos N° 5, 6 y 7 describen la carga promedio semanal de HO de Caligus en los Centros de Alta Vigilancia y la temperatura superficial del agua en las regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes, entre enero de 2018 y junio de 2019. Al analizar los resultados obtenidos, se aprecia que las cargas promedio de HO declaradas en forma semanal en el primer semestre de 2019 presentan un incremento respecto al mismo periodo del año anterior, no obstante lo anterior la abundancia promedio semanal no supera las 3.0 HO promedio en las tres regiones. Con respecto a la mayor carga promedio por región, en los centros de la región de Los Lagos alcanza 2,5 HO la semana 14/2019 (abril); mientras que en la región de Aysén alcanza 2,9 HO la semana 18/2019 (mayo). Por otro lado, la menor carga promedio en los centros de la región de Los Lagos corresponde a 1,0 HO las semanas 03, 05 y 07/2019 (enero y febrero), mismo valor que se registra en los centros de la región de Aysén, la semana 03/2019 (febrero).

Respecto a la región de Magallanes, 5 agrupaciones concesiones (sector de Aracena y Cockburn) presentaron cargas parasitarias durante el primer semestre de 2019, reportándose a nivel regional cargas promedio inferiores a 0.25 HO, apreciándose un aumento en las cargas declaradas (0.12 HO) respecto del mismo periodo del año 2018. Lo anterior, debido principalmente por el aumento en las cargas promedio reportadas por los centros de cultivo afectados, donde durante enero y junio de 2019 se reportó como cargas máxima un total 6.0 H.O (sem 23/2019) respecto de las 3.3. HO (sem 2/2018) declaradas en el año 2018 durante el mismo periodo evaluado.

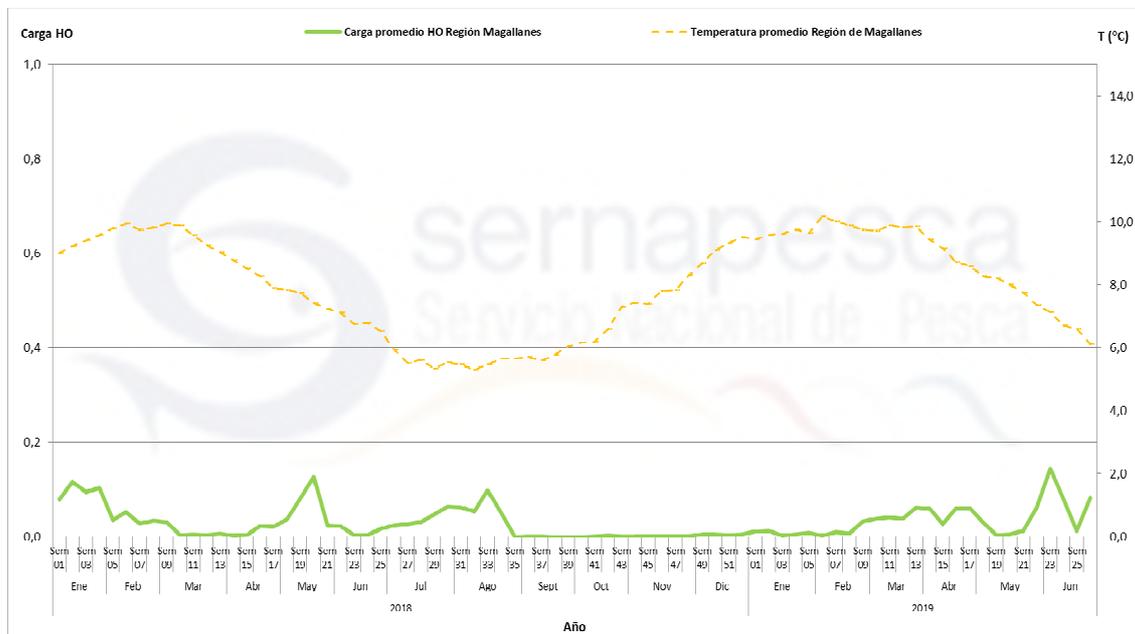
**Gráfico N° 5.** Carga promedio semanal de HO en CAV y T° región de Los Lagos, enero 2018 a junio 2019.



**Gráfico N° 6.** Carga promedio semanal de HO en CAV y T° región de Aysén, enero 2018 a junio 2019.



**Gráfico N° 7.** Carga promedio semanal de HO en CAV y T° región de Magallanes, enero 2018 a junio 2019.



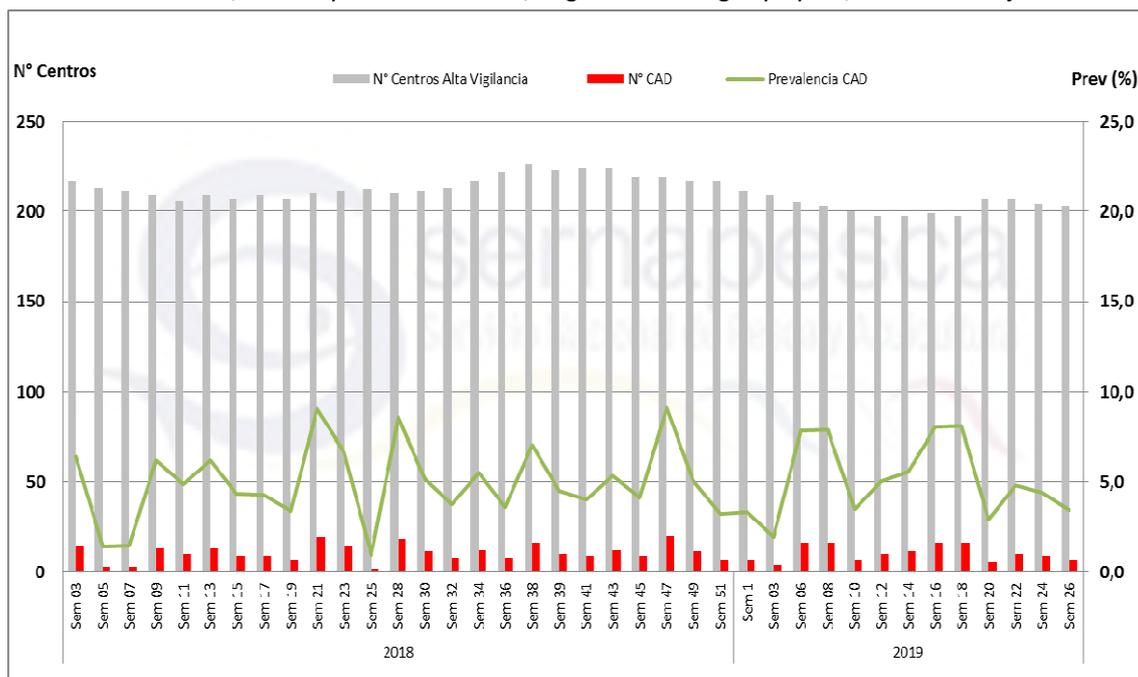
Con relación a las cargas promedio de HO por Agrupación de Concesiones de Salmonicultura (ACS) durante el primer semestre 2019, en la región de Los Lagos se registraron 2 ACS con carga promedio  $\geq 3.0$  HO, siendo estas la ACS 11 y 16. Respecto a la región de Aysén, se registran 10 ACS con cargas promedio  $\geq 3.0$  HO, las ACS: 18D, 18E, 19B, 20, 21A, 21B, 22A, 22B, 28A y 29 (Mapas 5 y 6). Por otro lado, en la región de Magallanes las ACS registran cargas inferiores a 1.5 HO promedio. Siendo las ACS 54A, 54B, 56, 57 y 58 las que registraron la presencia de cargas parasitarias durante el periodo (Mapa 7).

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

El PSEVC Caligidosis, define como centro de alta diseminación (CAD) aquel centro de cultivo que en el primer monitoreo realizado más cercano o posterior a la fecha de término de la ventana de tratamiento oficial establecida para su agrupación, presenta cargas parasitarias  $\geq 3$  hembras ovígeras (HO). Para el caso de la región de Magallanes dicha categorización es realizada de manera semanal.

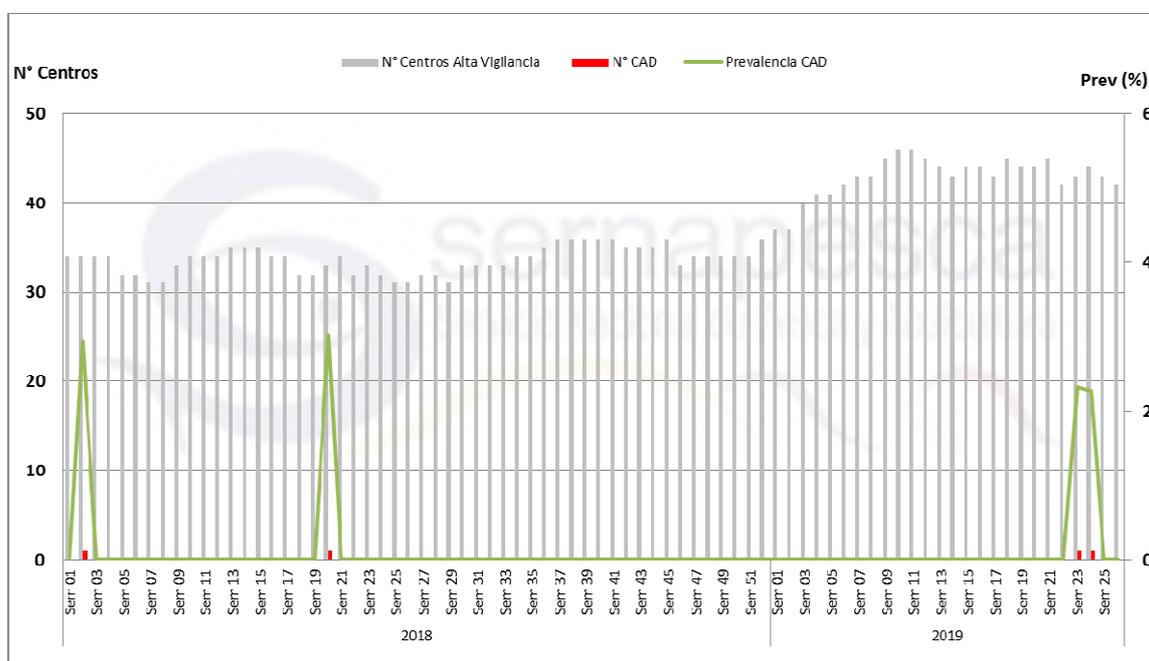
El Gráfico N° 8 muestra el número de centros CAD, el número de CAV y la prevalencia semanal CAD en los centros de cultivo de las regiones de Los Lagos y Aysén, desde enero de 2018 a junio de 2019. Durante el primer semestre año 2019, la menor prevalencia se presenta en el mes de enero (11 CAD) y la mayor prevalencia en el mes de febrero (32 CAD).

**Gráfico N° 8.** N° CAD, N° CAV y Prevalencia CAD, Región de Los Lagos y Aysén, enero 2018 a junio 2019.



El Gráfico N° 9 muestra el número de CAD, el número de CAV y la prevalencia semanal CAD en los centros de cultivo de la región de Magallanes, desde enero de 2018 a junio de 2019. Durante el periodo se registra una prevalencia igual a cero, excepto durante las semanas 23 y 24/2019 donde se aprecia a una prevalencia de 2,3% en ambos periodos. En ambos casos se notificó al mismo centro como CAD.

**Gráfico N° 9.** N° CAD, N° CAV y Prevalencia CAD, Región de Magallanes, enero 2018 a junio 2019.



### 4.3. Casos sospechosos y confirmados Región de Magallanes.

A partir de febrero de 2018 en la Región de Magallanes, se incorpora al PSEVC de Caligidosis la definición de caso según sus cargas parasitarias a nivel de jaula, siendo lo siguiente:

- Caso sospechoso: toda jaula de centro de alta vigilancia (S. salar u O. mykiss), que durante el muestreo semanal, presente cargas promedio  $> 0$  Caligus, en cualquier estadio.
- Caso Confirmado: toda jaula de centros de alta vigilancia (S. salar u O. mykiss), que durante el muestreo semanal, presente cargas promedio  $> 1.5$  hembra ovígera (H.O).

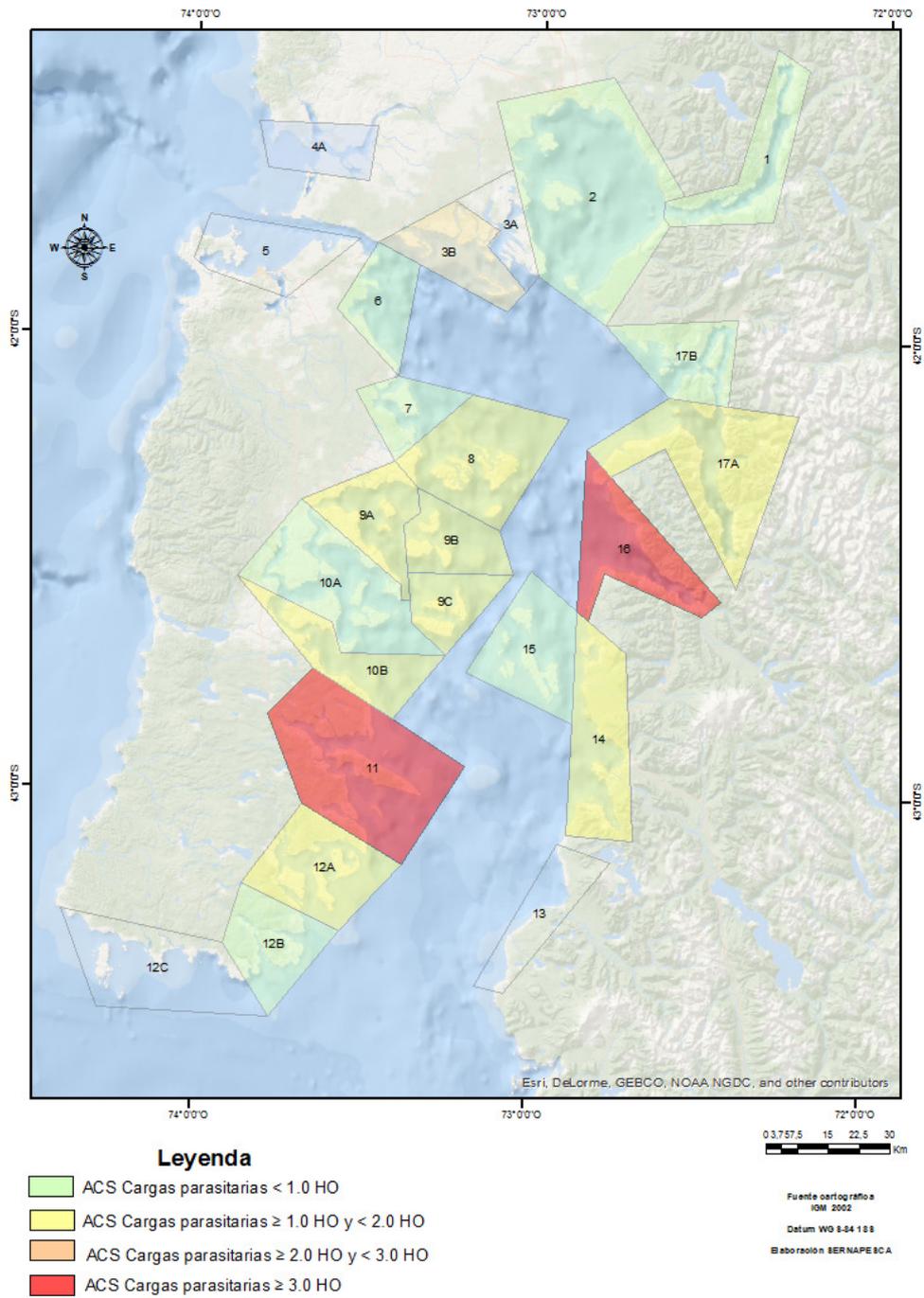
Durante el periodo, se monitorearon un total de 54 centros de alta vigilancia activos en la región, donde 7 presentaron cargas parasitarias, manteniéndose 6 centros como casos sospechosos y 1 declarado como caso confirmado durante las semanas 13, 22, 23 y 26/2019.

### 4.4. Distribución espacial.

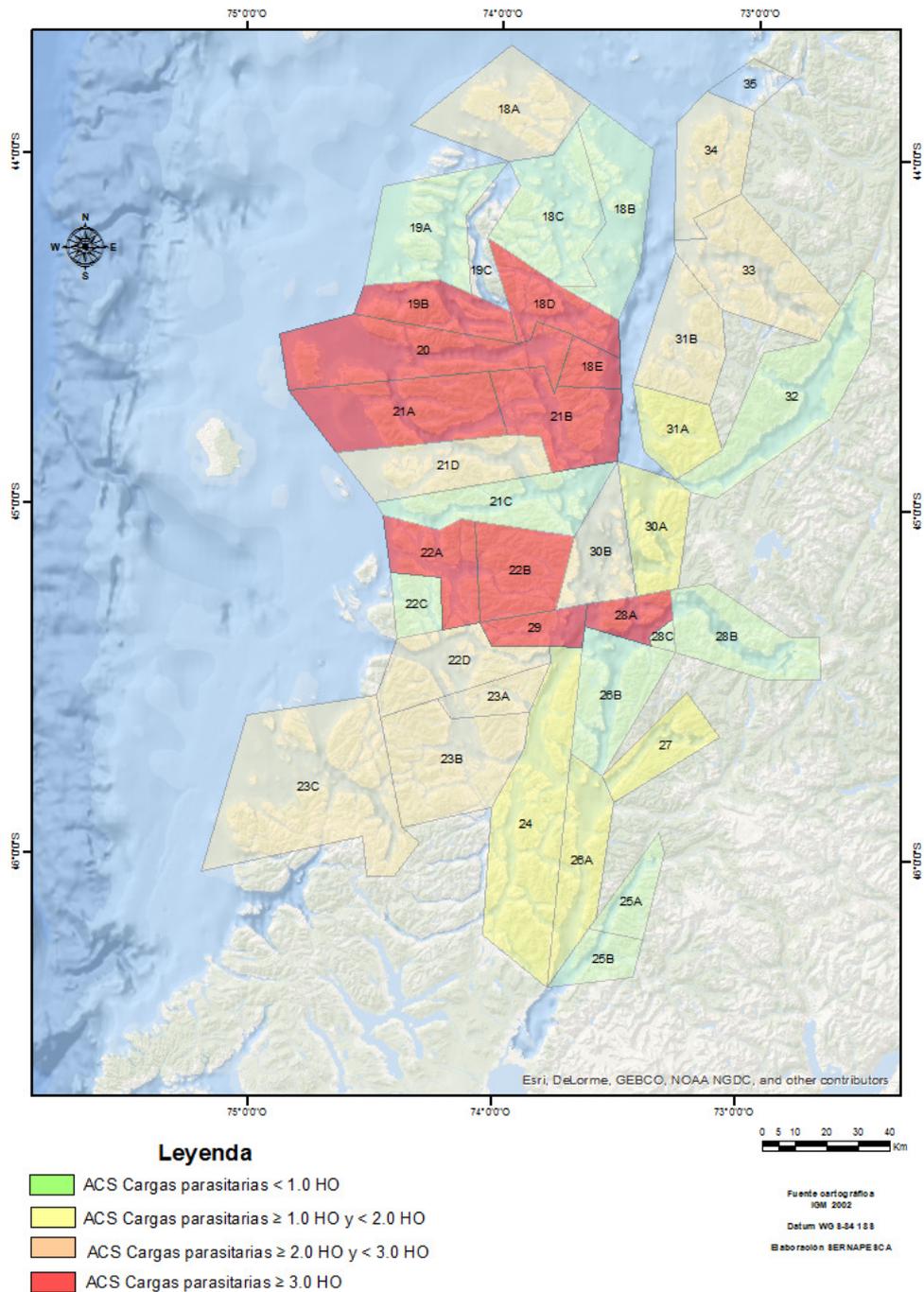
Los Mapas N° 5, 6 y 7 presentan las cargas promedio de H.O. por ACS, durante el 1° semestre del 2019. Aquellas ACS sin actividad productiva o que cultivaron especies de baja susceptibilidad (Baja vigilancia) se presentan sin color, a diferencia de la Región de Magallanes ya que representan ACS sin cargas parasitarias.

Por otra parte, los Mapas N° 8, 9 y 10, muestran la distribución espacial de centros CAD por especie, en el 1° semestre del 2019. Además, en el Mapa N° 11, se aprecia la distribución espacial de los centros sospechosos y confirmados de la Región de Magallanes para el mismo periodo.

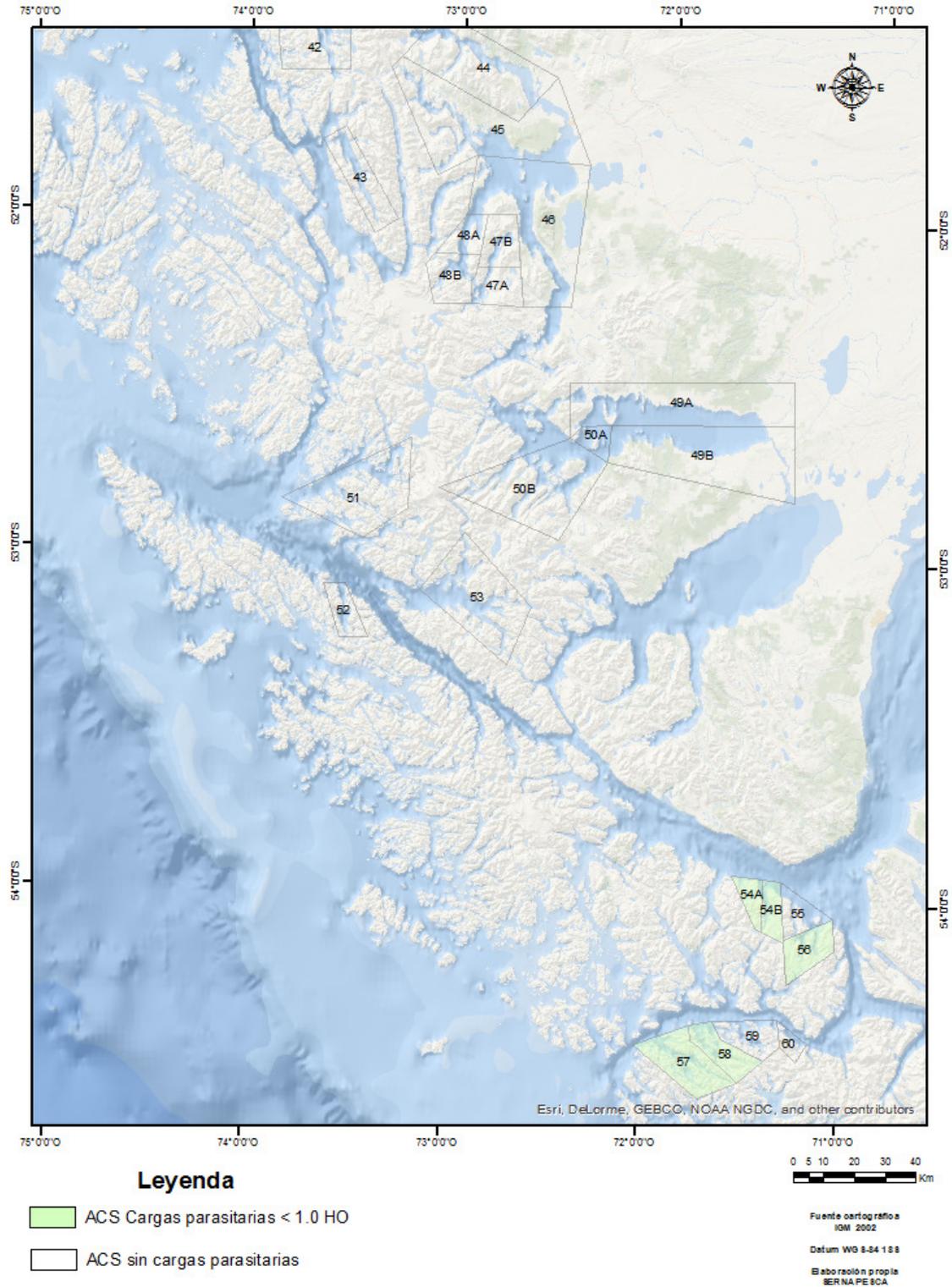
**Mapa N°5:** ACS por categoría de cargas parasitarias promedio de HO región de Los Lagos, 1° semestre 2019.



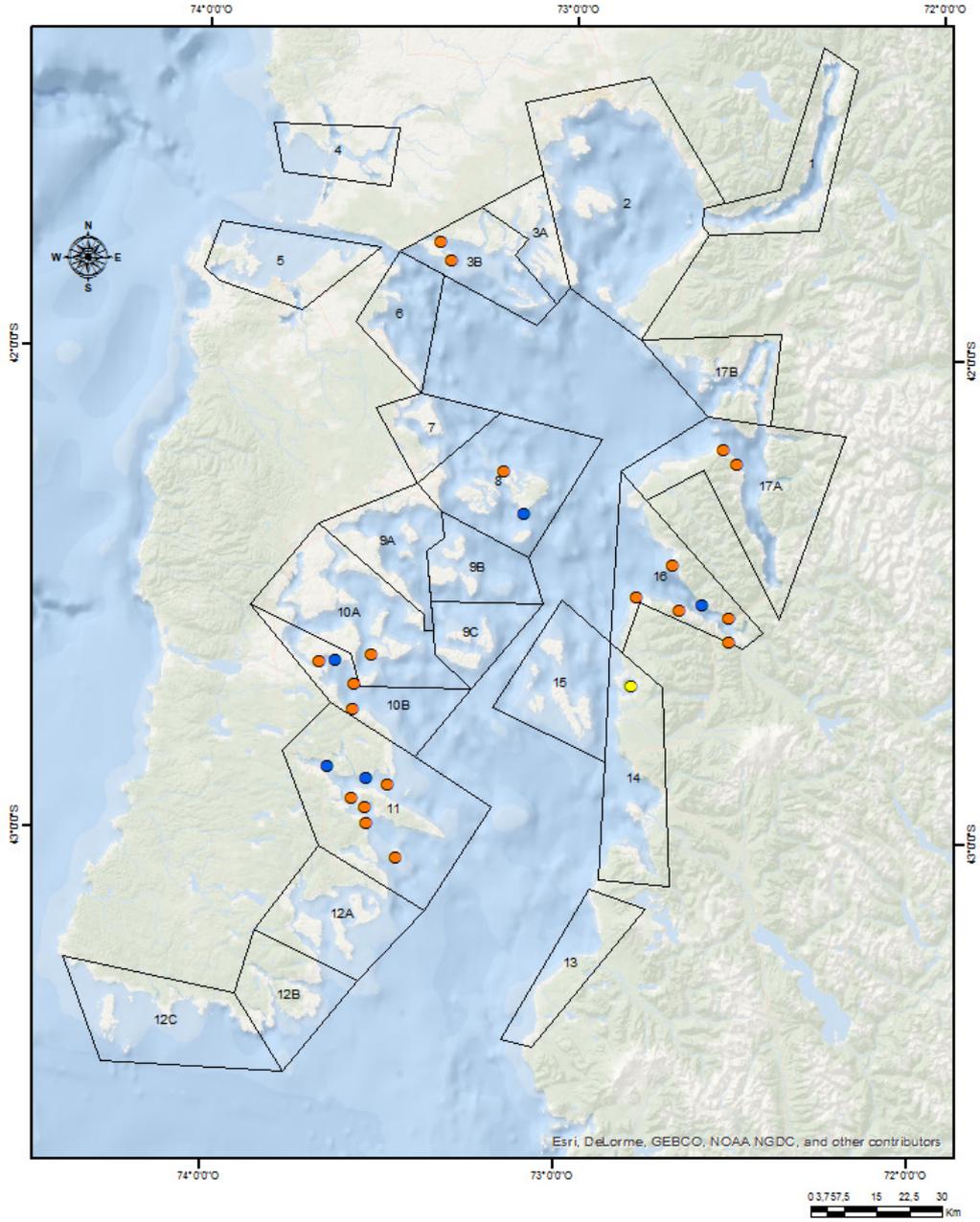
**Mapa N° 6:** ACS por categoría de cargas parasitarias promedio de HO región de Aysén, 1° semestre 2019.



**Mapa N° 7: ACS por categoría de cargas parasitarias promedio de HO en Magallanes, 1° semestre 2019**



**Mapa N°8:** Distribución espacial de centros CAD Caligidosis por especie en Los Lagos, 1° semestre 2019.

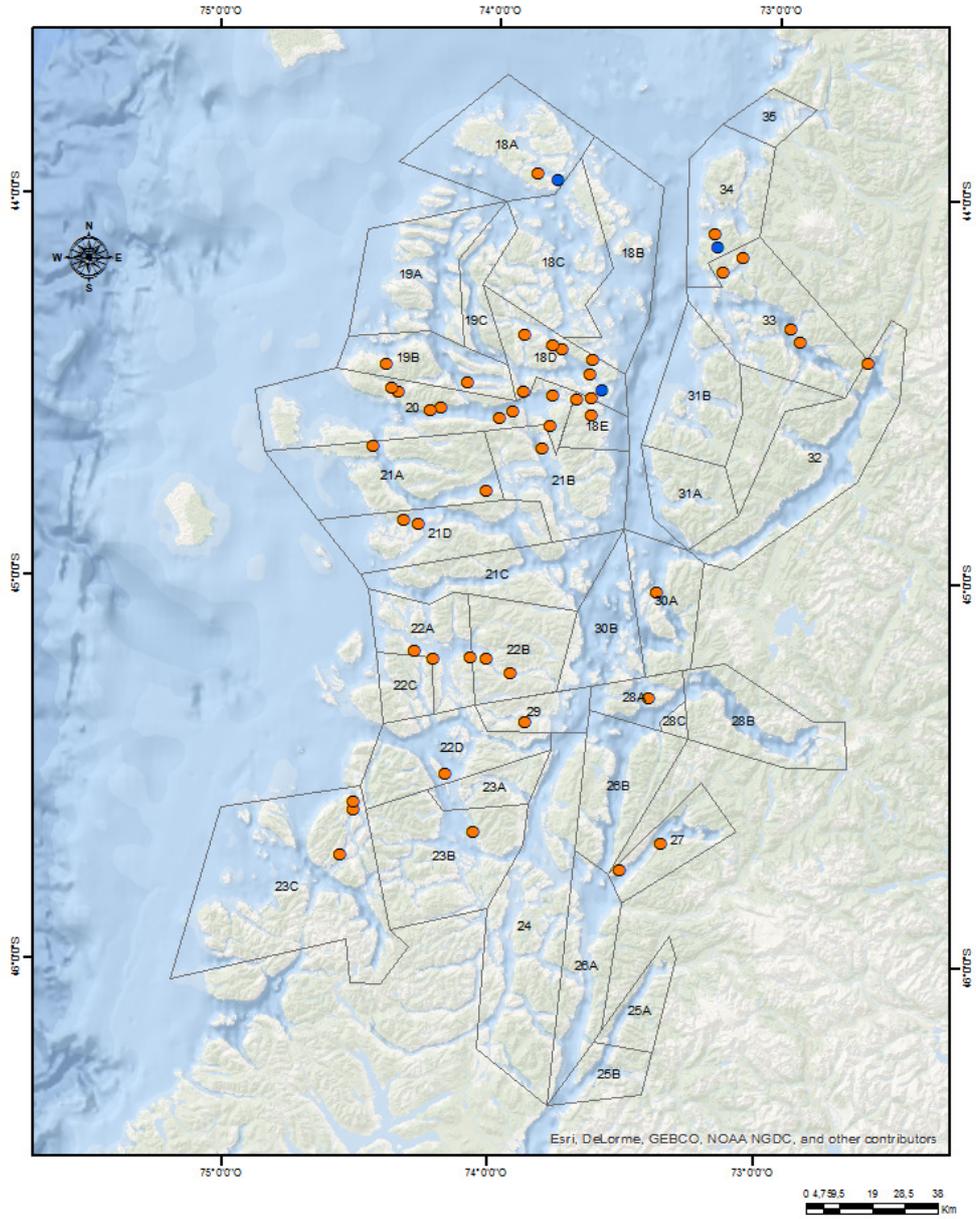


**Leyenda**

- S. atlántico
- T. arcoiris
- S. atlántico y T. arcoiris

Fuente cartografía  
 IOM 2002  
 Datum WGS 84 1983  
 Elaboración SERNAPESCA

**Mapa N°9:** Distribución espacial de centros CAD Caligidosis por especie en Aysén, 1° semestre 2019.

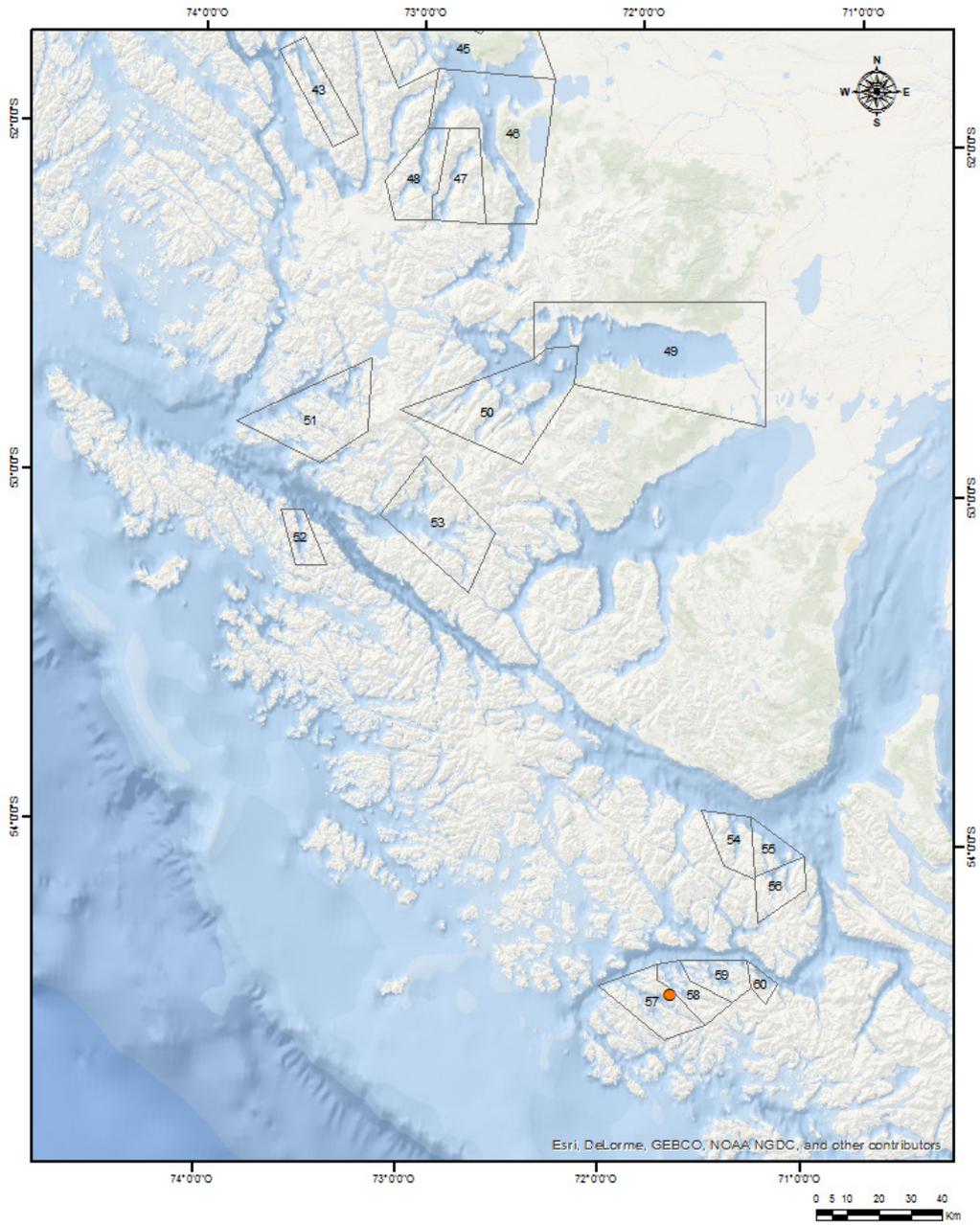


**Leyenda**

- S. atlántico
- T. arcoiris

Fuente cartográfica  
 IOM 2002  
 Datum WGS 84 1983  
 Elaboración SERNAPESCA

**Mapa N°10:** Distribución espacial de centros CAD Caligidosis por especie en Magallanes, 1° semestre 2019.

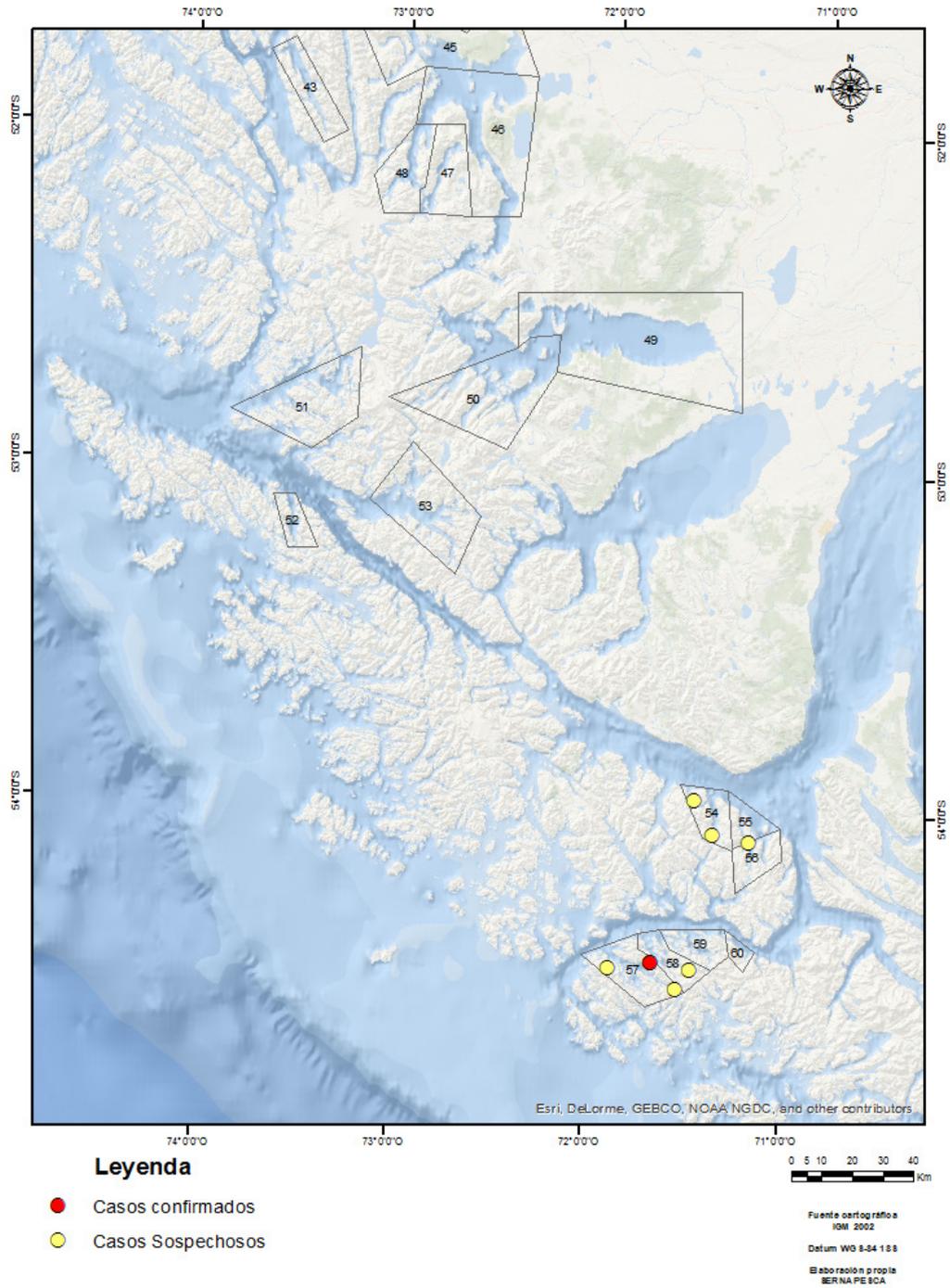


**Leyenda**

- S. atlántico

Fuente cartográfica  
 IOM 2002  
 Datum WGS 84 1988  
 Elaboración propia  
 SERNAPESCA

**Mapa N°11:** Distribución espacial de casos sospechosos y confirmados en Magallanes, 1° semestre 2019.



## 5. Piscirickettsiosis

A continuación, se presentan los resultados del Programa Sanitario Específico de Vigilancia y Control de Piscirickettsiosis (PSEVC-Piscirickettsiosis, Res. (E) N°3174/2012). Conforme a esta resolución, las categorías de los centros de cultivo en relación a la presencia de la enfermedad, son:

1) Vigilancia: Todos aquellos que inician un ciclo productivo, indistintamente a la especie cultivada, mientras no califique en otra categoría.

2) Alerta: todo aquel que cumple con una de las siguientes condiciones:

a) Presentar en una o más jaulas mortalidad asociada a la enfermedad en un valor igual o superior a 0,35% semanal.

b) Haber finalizado el período de seguimiento posterior a su clasificación como Centro de Alta Diseminación (CAD).

c) Haber realizado 3 tratamientos antimicrobianos, en la(s) misma(s) unidad(es) de cultivos en un período de 3 meses.

3) CAD: todo aquel centro que cumpla con una de las siguientes condiciones:

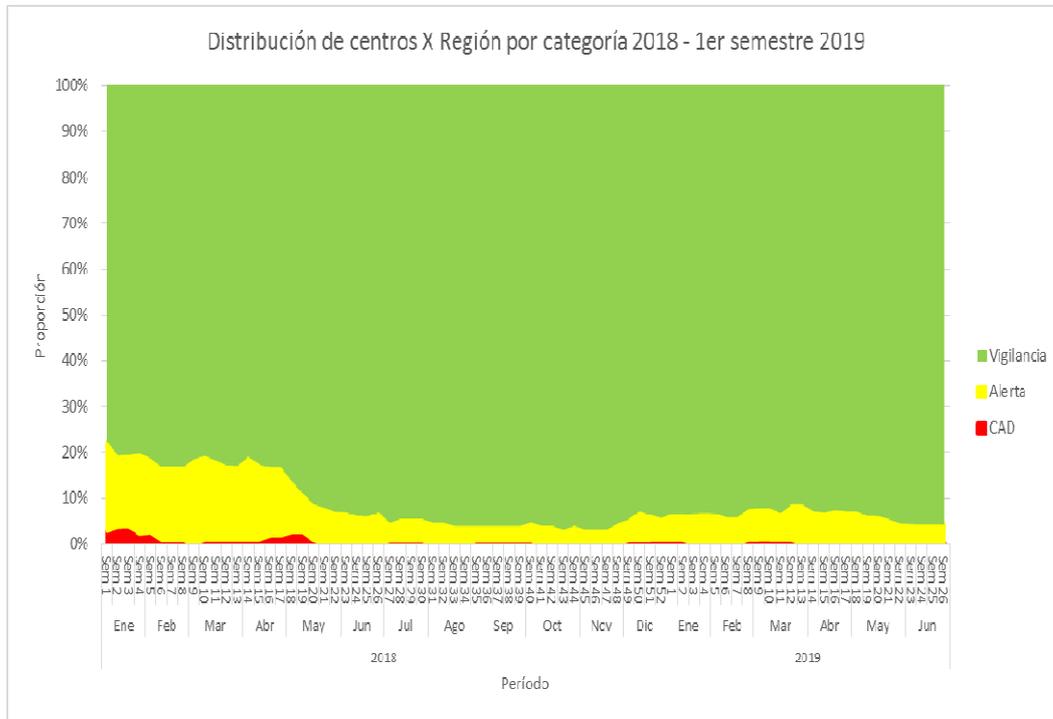
a) Presentar simultáneamente el 50% o más de sus jaulas con un valor igual o superior a 0,35% de mortalidad semanal asociada a la enfermedad.

b) Presentar una mortalidad asociada a la enfermedad en un valor igual o superior a 0,35% semanal, a nivel de centro, por un período de 4 semanas consecutivas.

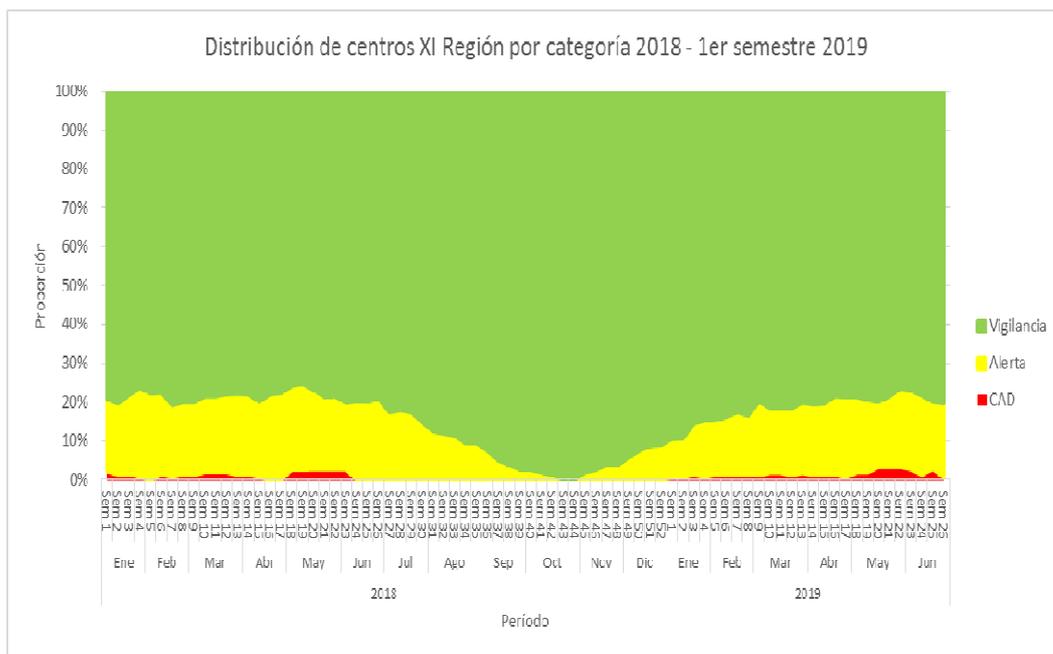
### 5.1. Distribución de Centros por categoría.

Los Gráficos N° 10 y 11 muestran la distribución de centros de cultivo por categoría (Vigilancia, Alerta y Alta Diseminación [CAD]), en las regiones de Los Lagos y Aysén. Cabe señalar que todos los centros de la región de Los Ríos y la región de Magallanes se encuentran, desde la implementación del Programa, en categoría de Vigilancia.

**Gráfico N°10.** Distribución de centros según categoría PSEVC-Piscirickettsiosis Región de Los Lagos, enero 2018 a junio 2019.



**Gráfico N°11.** Distribución de centros según categoría PSEVC-Piscirickettsiosis Región de Aysén, enero 2018 a junio 2019.



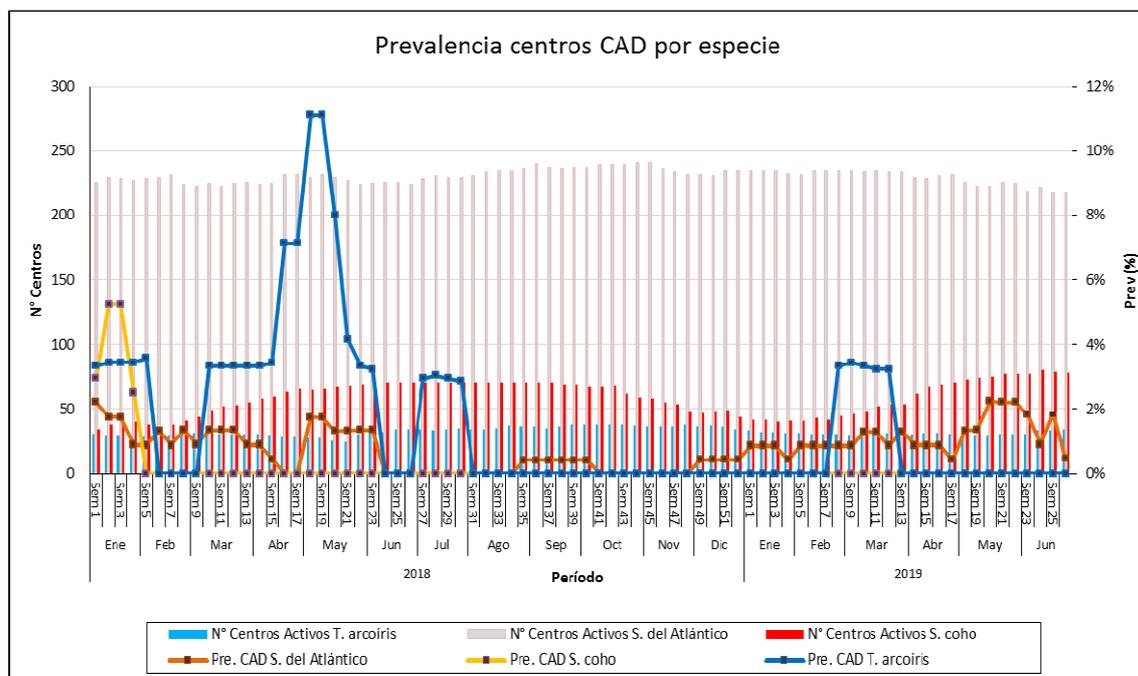
El Gráfico N°10 muestra una disminución en la prevalencia de centros en Alerta y CAD para la Región de Los Lagos durante el mes de mayo del 2018, alcanzando niveles inferiores al 10% que se mantienen hasta junio del 2019. Dentro de dicho margen, se aprecia un leve aumento en la prevalencia de centros en Alerta y CAD en el período verano 2018 – otoño 2019. El Gráfico N°11 muestra un marcado comportamiento estacional en la prevalencia de centros en Alerta y CAD para la Región de Aysén, con prevalencias mayores durante los períodos verano-otoño. Durante el primer semestre del año 2019 a nivel nacional se presentó un promedio de prevalencia semanal de 0,9%, en la región de Los Lagos 0,3% y Aysén 1,6%. En el mismo período, a nivel nacional se presentó un promedio de prevalencia semanal de centros Alerta de 10,6%, en la región de Los Lagos 6,3% y Aysén 17,1%.

No se han presentado casos en la región de Magallanes para el período de análisis.

## 5.2. Prevalencia de CAD por especie.

Durante el 1° semestre de 2019, la serie temporal de prevalencia semanal de centros CAD en la especie Trucha arcoíris tuvo un promedio de 0,7% (máxima 3,4% en el mes de marzo) y S. del Atlántico un promedio de 1,1% (máxima 2,2% en el mes de mayo). S. coho no ha presentado centros CAD durante el 2019.

**Gráfico N°12.** Número de centros activos y Prevalencia semanal de CAD por especie, enero 2018 a junio 2019.



### 5.3 Distribución de CAD por Etapa Ciclo Productivo.

La Tabla N°3, presenta la definición por especie del indicador de Etapa del Ciclo Productivo (ECP) según el peso promedio (kg) de los peces en cultivo. Conforme lo señalado, la Tabla N° 4 muestra el número y porcentaje de los centros categorizados CAD (primer reporte) durante los años 2018 y primer semestre 2019.

**Tabla N° 3:** Definición de la Etapa Ciclo-Productivo, por especie.

| Etapa Ciclo-Productivo | S. Atlántico | T. arcoíris | S. coho   |
|------------------------|--------------|-------------|-----------|
| <b>T1</b>              | 0 a 1,5 kg   | 0 a 1 kg    | 0 a 1 kg  |
| <b>T2</b>              | >1,5 a 3 kg  | >1 a 2 kg   | >1 a 2 kg |
| <b>T3</b>              | > 3 kg       | > 2 kg      | > 2 kg    |

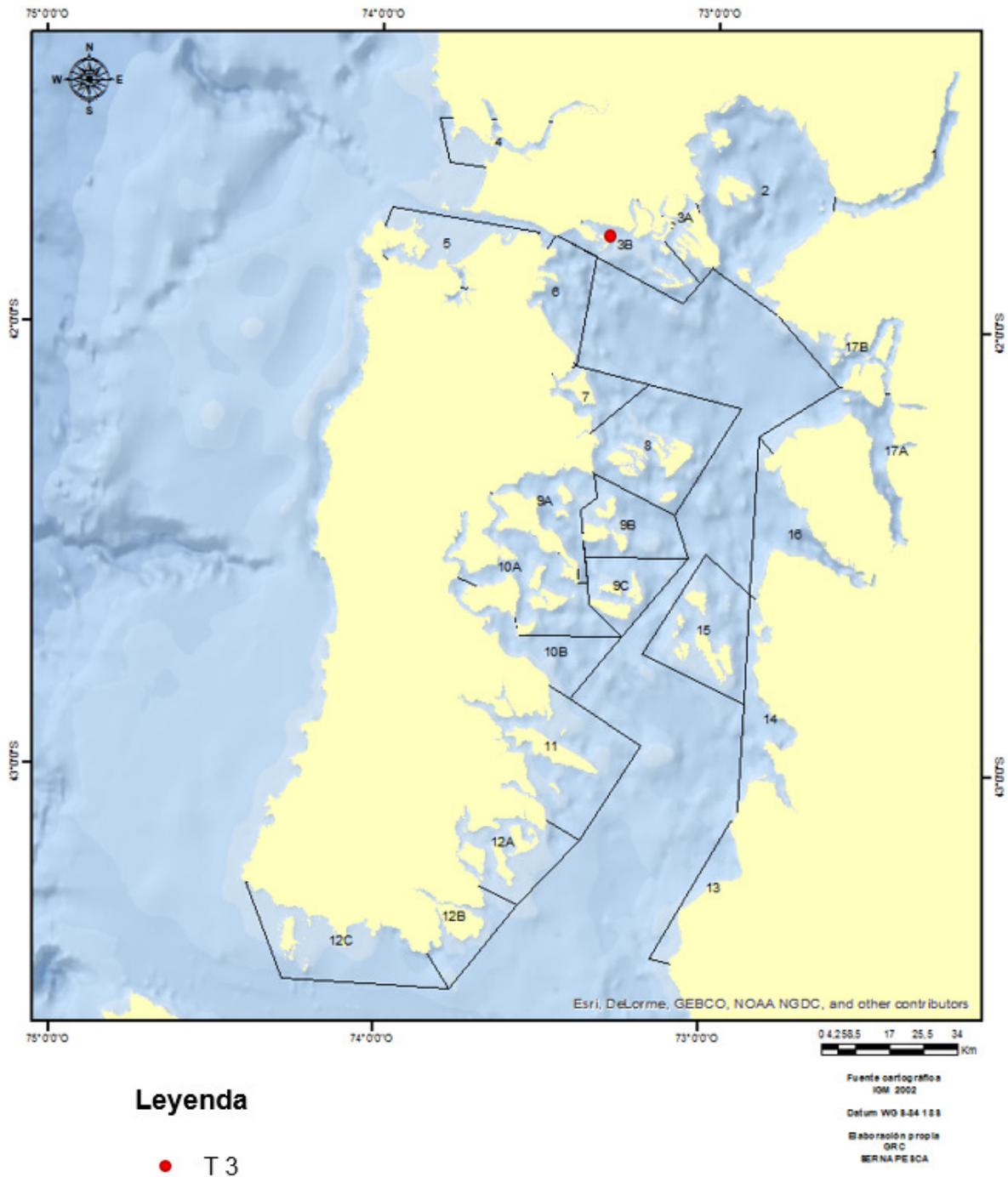
**Tabla N°4.** Número y porcentaje de CAD por Etapa Ciclo-Productivo y especie, PSEVC Piscirickettsiosis 2018 y primer semestre 2019.

| Especie          | 2018   |    |    |            |       |      | 2019 (primer semestre) |    |    |            |    |      |
|------------------|--------|----|----|------------|-------|------|------------------------|----|----|------------|----|------|
|                  | Número |    |    | Porcentaje |       |      | Número                 |    |    | Porcentaje |    |      |
|                  | T1     | T2 | T3 | T1         | T2    | T3   | T1                     | T2 | T3 | T1         | T2 | T3   |
| S. del Atlántico | 1      | 2  | 8  | 100,0      | 100,0 | 53,3 | 0                      | 0  | 14 | 0          | 0  | 93,3 |
| T. arcoíris      | 0      | 0  | 6  | 0,0        | 0,0   | 40,0 | 0                      | 0  | 1  | 0          | 0  | 6,7  |
| S. coho          | 0      | 0  | 1  | 0,0        | 0,0   | 6,7  | 0                      | 0  | 0  | 0          | 0  | 0,0  |

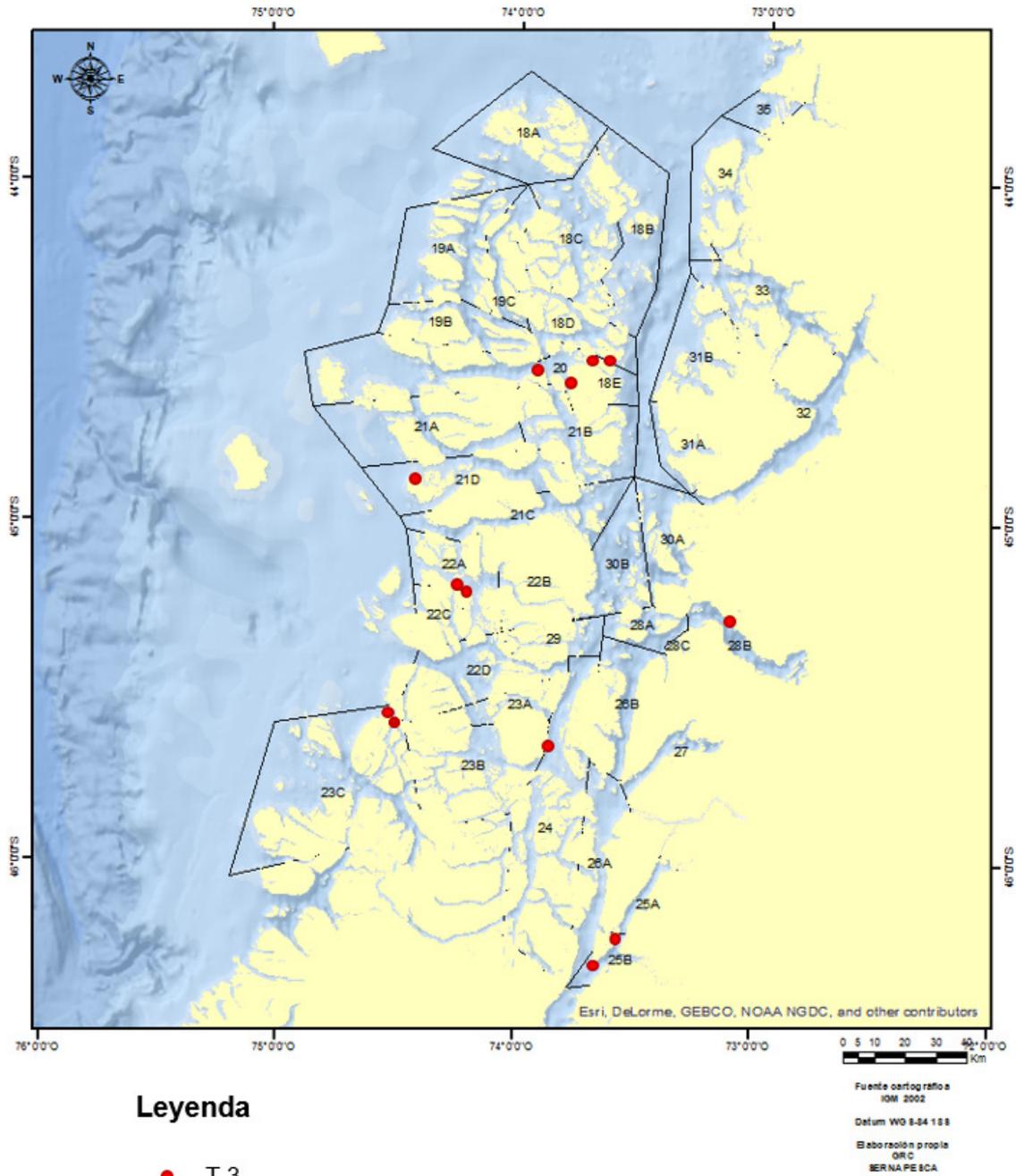
Conforme a la información entregada en la Tabla N°4, durante el primer semestre del 2019 el 100% de los CAD se han presentado en T3, independiente de la especie.

## 5.4. Distribución espacial.

**Mapa N°12:** Distribución espacial de centros CAD por Etapa Ciclo-Productivo región de Los Lagos, primer semestre año 2019.



**Mapa N°13:** Distribución espacial de centros CAD por Etapa Ciclo-Productivo región de Aysén, primer semestre año 2019.



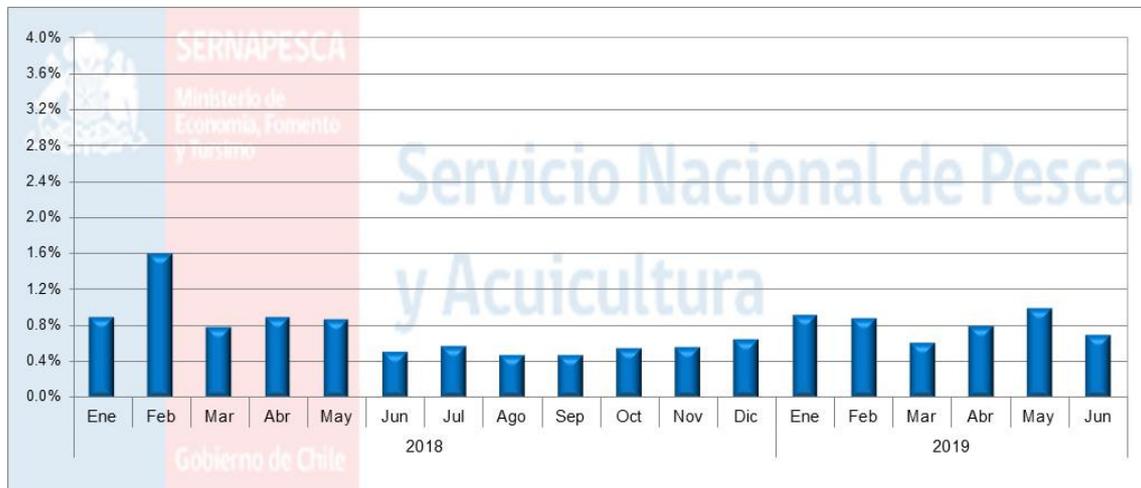
## 6. Mortalidades

### 6.1. Porcentaje de mortalidad.

Durante el 1° semestre de 2019 el porcentaje de mortalidad mensual total presentó en promedio un valor de 0,79%, el valor mínimo fue en el mes de marzo (0,59%) y el valor máximo en el mes de mayo (0,97%).

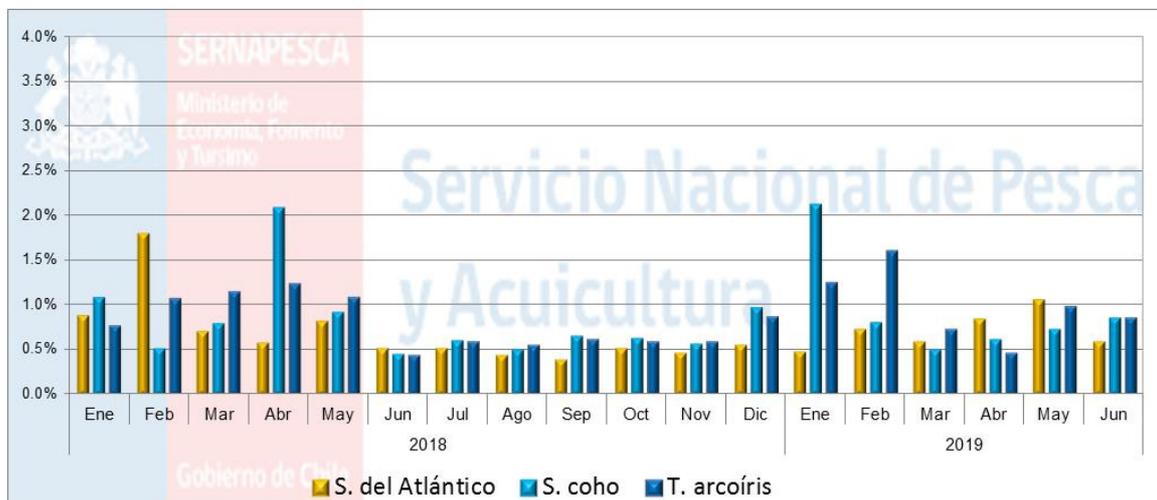
En el Gráfico N°13, se presenta el porcentaje de mortalidad mensual total en los centros de mar entre el período enero 2018 – junio 2019.

**Gráfico N°13.** Porcentaje de mortalidad mensual en centros de mar, SIFA 2018 – 2019.



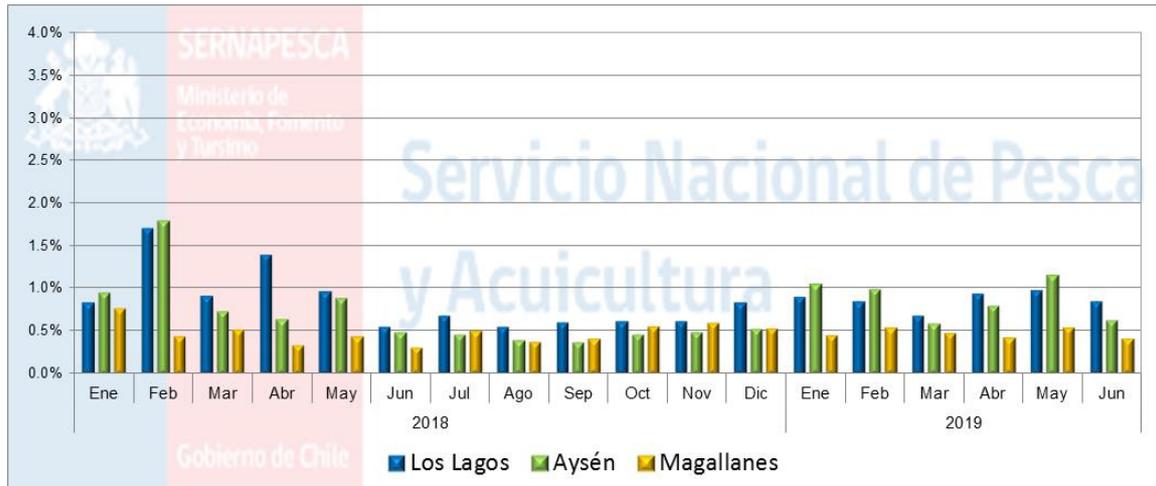
Los Gráficos N°14 y 15 muestran el comportamiento de la mortalidad por especie y región, respectivamente.

**Gráfico N° 14.** Porcentaje de mortalidad mensual en centros de mar por especie, SIFA 2018 – 2019.



Durante el 1° semestre de 2019 la especie Trucha arcoíris presentó un promedio de mortalidad mensual de 0,97% y S. coho de 0,92%. Para el caso de S. del Atlántico el porcentaje de mortalidad total mensual tuvo un promedio de 0,70%, registrando el máximo valor en el mes de mayo (1,05%) y el mínimo en enero (0,47%).

**Gráfico N°15.** Porcentaje de mortalidad total mensual en centros de mar por región, SIFA 2017 – 2018.



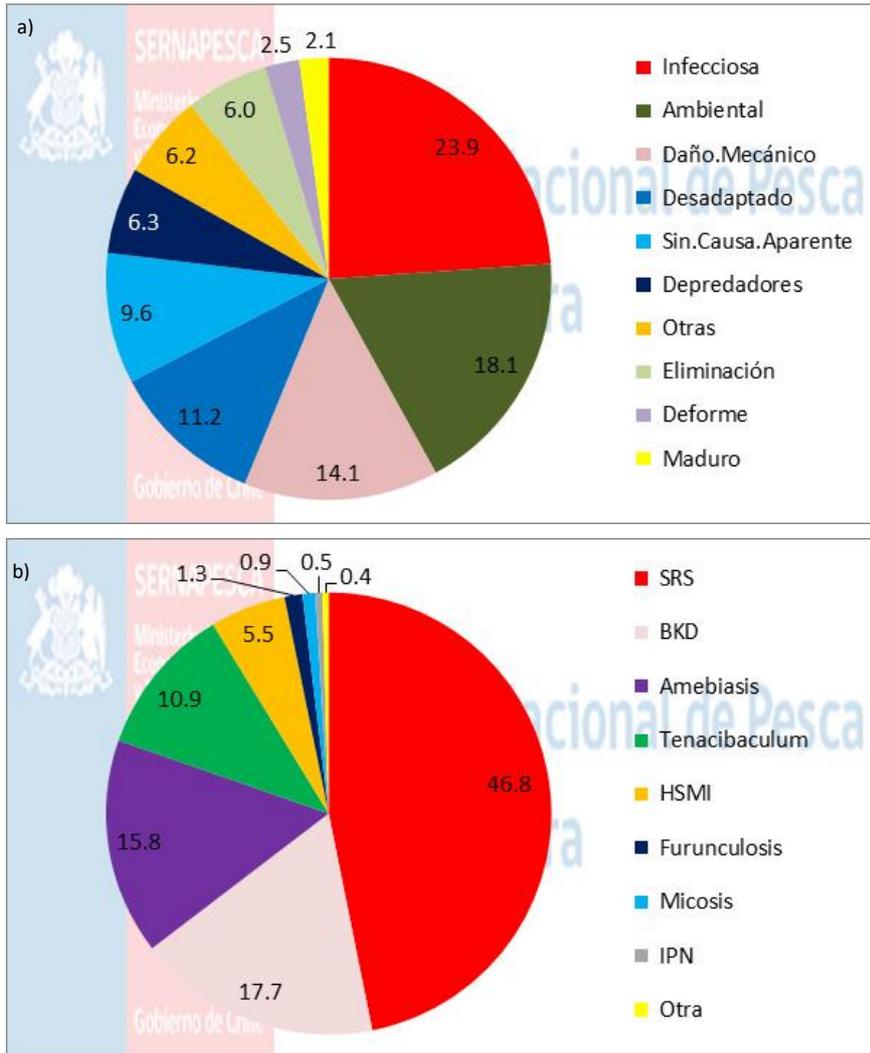
La región de Magallanes, durante el primer semestre de 2019, presentó un porcentaje de mortalidad mensual promedio de 0,46%, la región de Los Lagos de 0,85% y Aysén de 0,86%.

## 6.2. Clasificación de mortalidades según causa.

Para el caso de la especie S. del Atlántico, la causa de mortalidad reportada más importante fue Infecciosa (23,9%), seguida por Ambiental (18,1%), esta última disminuyó 10,3% en comparación al mismo período 2018. Del total de causas Infecciosas en el 1° semestre año 2019 el 46,8% de la mortalidad fue clasificada como Piscirickettsiosis (SRS), 17,7% en BKD, 15,8% en Amebiasis y 10,9% en Tenacibaculosis.

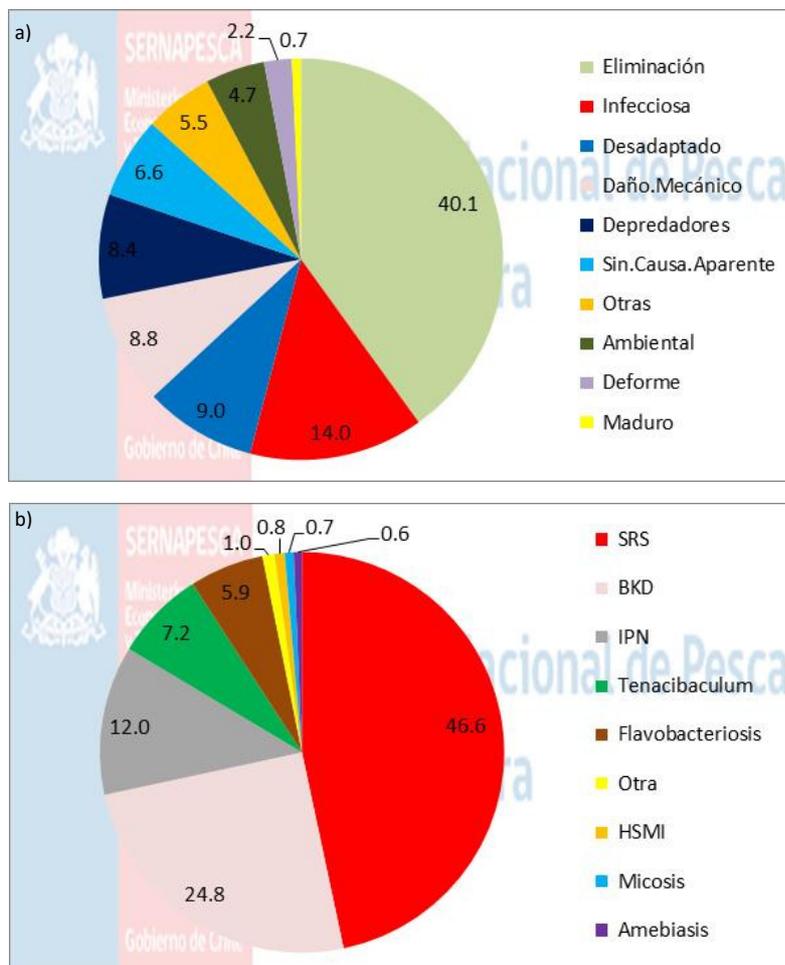
En el Gráfico N°16, se muestra la distribución porcentual de la clasificación de mortalidad Primaria y Secundaria en S. del Atlántico.

**Gráfico N°16.** Distribución de mortalidad según causa Primaria (a) y Enfermedad (b), S. del Atlántico, SIFA primer semestre 2019.



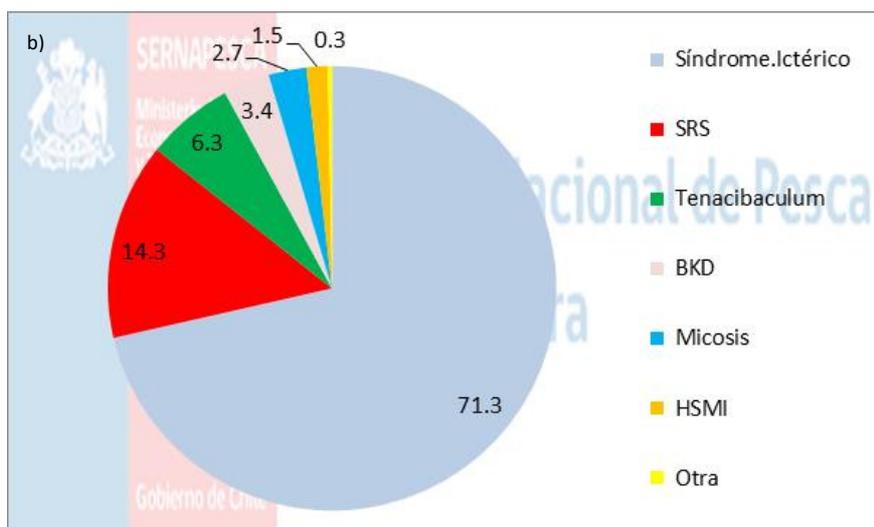
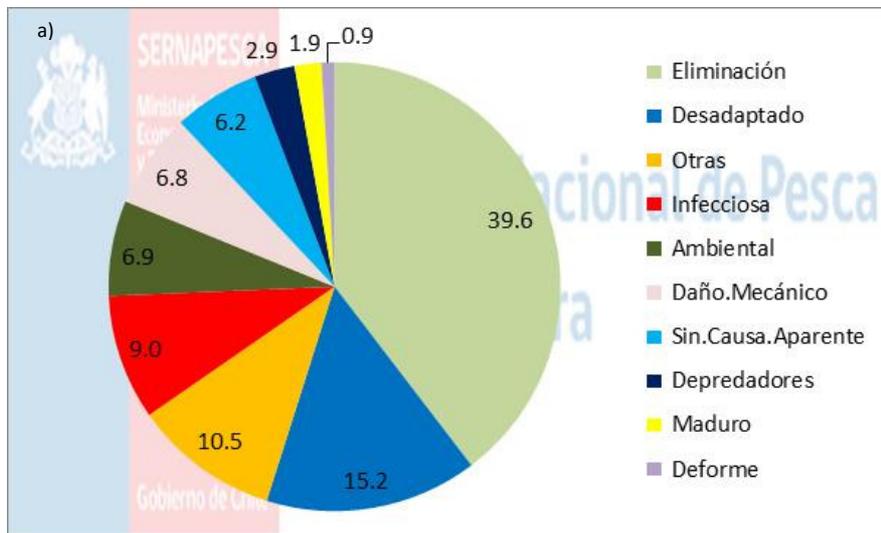
En la especie Trucha arcoíris (Gráfico N°17), las principales causas de clasificación fueron: Eliminación (40,1%) e Infecciosa (14,0%). De las causas Infecciosas, la Piscirickettsiosis fue la más importante con 46,6%. En comparación al mismo período 2018, la clasificación por causa Infecciosa disminuyó en 10,8% y la Eliminación aumentó en 16,2%.

**Gráfico N° 17.** Clasificación de mortalidades según causa Primaria (a) y enfermedad (b), Trucha arcoíris, SIFA primer semestre 2019.



En Salmón Coho (Gráfico N°18), la mayor causa de mortalidad fue Eliminación (39,6%), seguido por Desadaptados (15,2%), Otras (10,5%) e Infecciosa (9,0%). De esta última categoría, el Síndrome Ictérico representó el 71,3%, Piscirickettsiosis 14,3% y Tenacibaculosis 6,3%. En comparación al 1° semestre año 2018, la clasificación por causa Eliminación disminuyó 20,6% y la Infecciosa aumentó en 1,9%.

**Gráfico N°18.** Clasificación de mortalidades según causa Primaria (a) y enfermedad (b), salmón coho, SIFA primer semestre 2019.



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

A continuación, se describen los resultados de la aplicación en centros marinos del Programa Sanitario General de Vigilancia Activa -PVA (Res. (E) N°61/2003). Este programa de vigilancia está dirigido a la detección de los agentes exóticos señalados en la Lista 1 de Enfermedades de Alto Riesgo -EAR (Res. (E) N°1741/2013), que en su mayoría provocan enfermedades de declaración obligatoria por la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). La siguiente tabla resume la información reportada al Servicio por los laboratorios de diagnóstico autorizados para realizar el análisis requerido por el PVA en centros marinos. Cabe señalar que se mantiene la presión de muestreo en un valor de 12.720 análisis considerando un nivel de 5% de prevalencia y 95% de confianza. Cabe destacar que y conforme a la Res.(E) n° 227 del 26 enero de 2018 del Sernapesca, se incorpora la utilización de RT-PCR en tiempo real específico para cada enfermedad como técnica diagnóstica para la vigilancia de las enfermedades virales EAR lista1.

**Tabla N° 5.** Número de peces analizados en centros de mar por región, 1° Semestre 2019.

| Región               | S. del Atlántico | S. coho      | T. arcoíris  | Total general |
|----------------------|------------------|--------------|--------------|---------------|
| Los Lagos            | 2.410            | 1.662        | 638          | 4.710         |
| Aysén                | 5.250            | 840          | 270          | 6.360         |
| Magallanes           | 1.380            | 30           | 240          | 1.650         |
| <b>Total general</b> | <b>9.040</b>     | <b>2.532</b> | <b>1.148</b> | <b>12.720</b> |

## 8. Conclusión

- En relación a la Anemia Infecciosa del Salmon (ISA) durante este primer semestre del año 2019, se presentó 1 caso confirmado Otros HPR en la región de Magallanes. Resulta relevante destacar que, la estrategia de gestión sanitaria implementada por el Servicio, basada en la detección temprana y el control oportuno, permitió evitar la diseminación del agente a centros de cultivo vecinos y otras agrupaciones.
- Respecto de la situación de Caligidosis durante el primer semestre del año 2019, tanto a nivel país como a nivel regional (Los Lagos, Aysén y Magallanes) las cargas promedio semanal fueron inferior a 3,0 H.O., manifestándose una tendencia al alza en el periodo, esto también al comparar el mismo periodo del año 2018. Regionalmente, Aysén registró cargas superiores a la región de Los Lagos y Magallanes, asimismo presentó un mayor número de centros de alta vigilancia activos y Centros de Alta Diseminación (CAD). En este contexto y para robustecer la vigilancia se realizaron fiscalizaciones focalizadas en la verificación de cargas parasitarias y de los manejos en asociados a los tratamientos por inmersión. Además en el mes de marzo se incorporó al programa, mediante la resolución N° 594, que las empresas puedan incorporar nuevas alternativas de tratamiento para la prevención y control de la caligidosis, favoreciendo así el uso de tratamientos no farmacológicos.

En relación a la Región de Magallanes, se mantienen las medidas específicas de vigilancia y control, las cuales consideran el seguimiento de los centros sospechosos y confirmados, centrándose en una detección de cargas parasitarias a nivel de jaula con un nivel gatillante menor y una mayor frecuencia de categorización, respecto a las regiones de Los Lagos y Aysén.

- Para el caso de Piscirickettsiosis, el 1° semestre del año 2019 muestra un porcentaje de centros Alerta y CAD similar al 1° semestre del año 2018, así como la prevalencia de centros categorizados mantiene un comportamiento estacional, con mayor proporción de centros afectados durante el período verano-otoño. Todas las categorizaciones CAD del primer semestre del presente año, independiente de la especie, han correspondido a centros que se encuentran en la etapa del ciclo productivo T3. Al análisis por especie, trucha arcoíris corresponde al salmónido que alcanzó la mayor proporción de centros categorizados como CAD.

- En cuanto a los reportes de mortalidad durante el primer semestre del año 2019, destacar que en comparación al mismo período 2018 el porcentaje de mortalidad total mensual mantuvo un comportamiento normal y estable arrojando un promedio mensual de 0,79%; la región que presentó mayor mortalidad fue Aysén con 1,15% en el mes de mayo y la especie que presentó mayor porcentaje de mortalidad mensual fue S. coho con 2,10%. En comparación al mismo período 2018, el año 2019 tuvo una disminución de la mortalidad neta de 1,7%. Las clasificaciones más sustantivas en las tres especies fueron Infecciosa, Desadaptado, Daño Mecánico y Ambiental. En la causa Infecciosa la principal clasificación de mortalidad en la especie Trucha Arcoíris y S. del Atlántico fue Piscirickettsiosis, mientras que para S. coho fue Síndrome icterico.
- En relación al estatus respecto a enfermedades exóticas, Chile mantiene su condición de libre de EAR de la Lista1. Durante el año 2018, se incorporó el análisis RT-PCR en tiempo real específico para cada enfermedad, como técnica diagnóstica para la vigilancia de las Enfermedades de Alto Riesgo (EAR) notificables a la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). La incorporación de métodos diagnósticos más sensibles y específicos, ha permitido robustecer la vigilancia epidemiológica oficial, otorgando un respaldo mayor al estatus sanitario de nuestro país, como libre de estas enfermedades de relevancia en el comercio internacional.