

**ACTA EXTENDIDA CONJUNTA SESIÓN N° 05-2020**  
**Comités de Manejo Congrio Dorado, Unidades de Pesquería Norte y Sur**  
**Reunión remota mediante videoconferencia.**

---

Con fecha 25 de septiembre de 2020, siendo las 10:15 horas, se dio inicio a la quinta sesión conjunta de los Comité de Manejo de Congrio dorado, unidades de pesquería Norte y Sur.

Como puntos centrales de la reunión se trataron los siguientes temas:

- Lectura y aprobación de agenda de reunión.
- Presentación Sr. Alejandro Zuleta “Manejo y Evaluación a Escala Local”.
- Varios y acuerdos.

**Bienvenida y saludo del Sr. Presidente del Comité de Manejo.**

El Sr. Jürgen Betzhold, presidente del Comité de Manejo de Congrio Dorado UPN y UPS, da la bienvenida a los presentes y se inicia la quinta sesión del comité.

**Lectura y aprobación de la agenda de trabajo.**

El Sr. Danilo De la Rosa, da lectura a la agenda de trabajo propuesta para esta sesión, la cual fue aprobada sin objeciones por parte de los presentes.

Con respecto a la lectura del acta anterior, el Sr. De la Rosa propone obviar la lectura y en su lugar, contar con un plazo para que los miembros revisen y realicen sus observaciones al documento a través de correo electrónico, con el fin de optimizar el tiempo de la presente sesión y desarrollar el resto de los temas propuestos en la agenda. La propuesta es aceptada por los presentes, quedando como fecha límite para realizar observaciones, el día viernes 2 de octubre.

También, se da cuenta de la presencia de los invitados Sres. Pedro Rubilar (CEPES), Juan Carlos Quiroz (IFOP) y Francisco Contreras (IFOP), en respuesta a una solicitud levantada por los miembros del comité durante la sesión anterior, para abordar y aclarar algunos temas de interés.

**Presentación: “Manejo y evaluación a escala local”. Alejandro Zuleta**

El Sr. Danilo De la Rosa comenta que el objetivo de la presentación, surge del proceso que lleva el CM desde la sesión anterior en relación a la evaluación del PM vigente y la revisión del ámbito biológico, instancia en la cual los presentes acordaron revisar y aclarar algunos puntos, para lo cual se consideró la participación de profesionales de IFOP y una presentación por parte del Sr. Alejandro Zuleta.

El Sr. Alejandro Zuleta agradece la oportunidad de realizar la presentación y comenta que el objetivo de esta presentación, es dar a conocer un marco de ideas que permita a los miembros del comité, analizar algunos aspectos de la pesquería, la cual tiene características en las que la dimensión espacial cobra relevancia.

En primera instancia, el Sr. Zuleta comenta que es necesario cuestionar las razones por las cuales las pesquerías han sido sobreexplotadas, y porque ha sido tan complejo corregir esta situación en el tiempo. En este sentido, señala que existen dos factores relevantes que influyen en este aspecto, que son; la estructura institucional y los incentivos. Sobre esto, indica que en muchas ocasiones, las instituciones encargadas del manejo de las pesquerías, no ejercen la gobernanza apropiada para este fin, agregando, que una adecuada gobernanza, se vincula con la capacidad institucional para resolver problemas y crear oportunidades para la sociedad, lo cual tiene diversos componentes, entre ellos; el acceso a la actividad, el proceso de toma de decisiones implementado para llevar a cabo la gobernanza, la escala espacial en la cual se desarrolla la actividad, y por último, los factores bioeconómicos. Respecto de los incentivos, señala que a nivel internacional, faltan incentivos que permitan a los pescadores obtener beneficios derivados de la toma de decisiones que apuntan a las mejoras sociales de la actividad. Respecto del acceso a la pesquería agrega, que este se controla otorgando permisos a los pescadores, y que el adecuado manejo y control de este, inciden directamente en la cuota de captura y su fraccionamiento. En relación a este aspecto, existen diferentes mecanismos que se pueden utilizar, tales como; acceso libre, entrada limitada, cuota individual transferible, cuota a la comunidad y derecho de uso territorial.

El Sr. Zuleta indica que la tendencia en cuanto a las decisiones de manejo, apunta a transitar desde un manejo que cuenta con gran presencia del estado, a un manejo en que la comunidad tenga una mayor participación. El concepto que refleja esta transición, se denomina internacionalmente como “co-manejo”, el cual integra sistemas de manejo local con el gobierno centralizado. En cuanto a las escalas, a menudo los stocks se manejan a escalas espaciales grandes, aun cuando la actividad, los procesos biológicos e incluso algunos procesos sociales, ocurren a escalas muchos menores. Discrepancia que podría resultar en consecuencias devastadoras, debido a que no existe correspondencia entre la realidad y la escala de manejo que se está considerando. De esta manera, los PM y regulaciones, los cuales se aplican homogéneamente sobre grandes áreas, podrían ocasionar sobrepesca o sub explotación local, agregando, que las capacidades regionales y comunales de gestión, apoyo científico y conocimiento local, no se aprovechan. En este sentido, los esquemas de cogestión e investigación colaborativa a escala local, podrían ser una solución a la mano ante la escasez de medios y cobertura del enfoque centralizado.

Luego, comenta en relación a la escala a utilizar, señalando que hay varios factores que contribuyen a la estructuración espacial de un recurso, tales como; variación biológica, conectividad genética, variabilidad ambiental, disponibilidad de hábitat, esfuerzo de pesca y capturas. En cuanto su análisis a la pesquería de Congrio Dorado, comenta que no se distribuye homogéneamente en el área de la pesquería, añadiendo, que los datos utilizados para este diagnóstico, provienen de los lances de pesca de la flota de palangre industrial con captura de congrio dorado entre el periodo de 1987 y 2019, y las posiciones de los lances con referencia geográfica. Finalmente, presenta los datos correspondientes a la actividad de la pesquería de Congrio Dorado, en los periodos entre 1987-2019; 1987-1994; 1995-2002 y 2003-2019, concluyendo que sería útil considerar la heterogeneidad espacial, para el establecimiento de los indicadores de la pesquería, así como también, para la evaluación y el manejo de la misma.

La Sra. Valería Carvajal, consulta sobre la manera que se puede vincular la información presentada al trabajo del comité, y como visualiza la SSPA que podría ser integrada como metodología dentro del Plan de Manejo, a lo que el Sr. Jurgen Betzhold responde que los antecedentes presentados reflejan el desempeño histórico de la actividad por parte del sector industrial, y en este sentido, es importante considerar este tipo de información como complemento, con el fin de ser cruzada con la información que maneja la asesoría científica actual, por lo que, la visión de los profesionales del IFOP será fundamental para profundizar en este tema.

Al respecto el Sr. Juan Carlos Quiroz, comenta que en la época en que la pesquería de congrio dorado se encontraba en auge, existía información contundente para realizar los modelamientos. Sin embargo, a medida que la información comenzó a ser más restringida, debido principalmente a la reducción de los esfuerzos de pesca, los modelos perdieron resolución. Es por esto, que el IFOP considera que actualmente, la tendencia apunta a un manejo a escala espacial más reducida, con indicadores y modelamientos más sencillos, y no en aquellos modelos enfocados a describir la biología y dinámica poblacional. En este sentido, comenta que IFOP está dispuesto a buscar esquemas cuantitativos, que sea representativo y permitan facilitar la toma de decisiones, lo cual requiere adaptar las metodologías a modelos más sencillos, considerando continuos monitoreos de los indicadores. Para esto es necesario que el CM establezca medidas de manejo que puedan ser convertidas desde un punto de vista cualitativo a un punto de vista cuantitativo, y por lo tanto, que sean medibles y contrastables con los datos recolectados y con los métodos que puedan ser aplicados, lo cual ha sido visualizado por parte del CCT, y lo considera como una opción para avanzar en torno al manejo de esta pesquería.

El Sr. Francisco Contreras, comenta que el análisis del Sr. Zuleta muestra otras formas para poder administrar y aplicar la asesoría para un recurso en particular. Junto con esto, indica que gran parte del trabajo que ha realizado el IFOP durante los últimos seis años, se relaciona con posicionar al congrio dorado en un estado de conocimiento importante en torno a una serie de procesos que se han llevado a cabo en Chile, agregando, que se realizó una revisión por pares, en la cual participó uno de los evaluadores de stock más importantes del mundo, quien hizo comentarios que permitieron generar una hoja de ruta, que se ha seguido desde el punto de vista técnico y con la cual se ha trabajado hasta la fecha. Señala, que en el informe de la asesoría de IFOP sobre el status del recurso correspondiente al año 2019 se mencionan algunos aspectos expuestos por el Sr. Zuleta en su presentación, entre ellos, los análisis espaciales y el estudio de los caladeros. Por último, comenta que, en el caso del congrio, existen dudas respecto de las unidades de stock, para lo cual se requieren estudios de mayor magnitud que se hagan cargo de estos aspectos y que consideren distintas metodologías que permitan determinar la realidad del recurso, dentro de las cuales se encuentran; el marcaje, parásitos, genética, morfometría, otolitos, entre otras. Todas ellas, permitirán obtener un mayor conocimiento respecto de la situación de la pesquería.

También agrega que el estatus del recurso ha mejorado y está siendo reactivo a las medidas de manejo, agregando que, una mejoría en la calidad y cantidad de los datos, se traduce en un mayor conocimiento y robustez en los análisis, lo cual está directamente vinculado a la realización de un buen monitoreo. Asimismo, comenta que existen deficiencias de información de algunos caladeros, por parte de la flota artesanal, lo cual se relaciona con la capacidad histórica y actual de

contar con observadores científicos a bordo de lanchas y botes, siendo capaces de registrar la actividad pesquera.

Al respecto, el Sr. Jurgen Betzhold consulta si acaso se contase con una mayor cantidad de información proveniente de la flota artesanal mejoraría la modelación en aguas interiores, y por lo tanto mejores resultados en cuanto a la CBA; aclarando que esta consulta nace en base a las interrogantes que surgen desde los usuarios artesanales.

Al respecto, el Sr. Francisco Contreras señala que, no por contar con mejores datos, se obtendrán mejores niveles de capturas autorizadas o mayores cuotas. En este sentido, indica que el IFOP se enfoca en una captura biológicamente aceptable (CBA), la cual posteriormente es analizada por el CCT, proceso en el cual se determinan los niveles recomendados para la autoridad, no obstante, aclara que tener mejores datos sin duda permite contar con mejores análisis, y por ende, con una mayor confianza en los resultados.

El Sr. Enrique Gutiérrez, comenta que el monitoreo industrial que se está llevando a cabo con el IFOP y el apoyo de la SSPA, contempla los aspectos presentados por el Sr. Alejandro Zuleta, refiriéndose a los lances en lugares habituales de pesca, lo cual debería ser un avance en este sentido. Además, consulta si en el caso de que exista una mejoría de la biomasa en aguas exteriores, es posible reproducir esta condición en aguas interiores, a lo que el Sr. Juan Carlos Quiroz responde que es factible, ya que los cruceros de CPUE permiten contar con un nivel referencial que serviría como espejo. No obstante, se requiere de un monitoreo con bajo nivel de sesgo en estas zonas, para así monitorear indicadores específicos. Agrega, que es posible comenzar este trabajo, considerando como referencia lo que se está haciendo en la zona norte. Por último, el Sr. Gutiérrez indica que se están haciendo las coordinaciones para iniciar el crucero prontamente, y en este sentido, agradece al IFOP por el esfuerzo y el gran trabajo que realizan.

El Sr. Juan Carlos Quiroz, comenta que es importante que el CM identifique, tanto los indicadores como las medidas de manejo que se requieren por área, tareas que son parte del desarrollo del PM y que están totalmente vinculadas con el trabajo del CCT.

El Sr. Sergio Ruíz comenta que como AG Dalcahue, se inscribieron para participar del monitoreo a realizarse en aguas exteriores a bordo de lanchas, para lo cual, han elaborado un documento, que una vez finalizado, esperan poder discutir con el IFOP, a fin de determinar los pasos a seguir para llevar a cabo el monitoreo. Agrega, que este trabajo podría ser presentado en la próxima sesión de CM.

Dado lo relevante del tema presentado, es que el CM acuerda que la presentación del Sr. Alejandro Zuleta será enviada a los miembros del comité y adjunta a la presente acta.

## **Varios**

- El Sr. Cristian Espinoza, representante de la Región de Aysén, manifiesta su preocupación ya que ha recibido presiones, amenazas y sobornos, debido a que actualmente ocupa un cargo de representación pública como dirigente de la pesca artesanal, y en este sentido, solicita el apoyo del CM y que la presente sesión sea grabada, para ser utilizada como evidencia en caso

de ser necesario. Sobre esto, el Sr. Jurgen Betzhold, presidente del Comité de Manejo, aclara que la Ley no obliga al comité a grabar las sesiones, excepto en caso de ser sometido a consulta y que todos los miembros estén de acuerdo. En este caso, el Sr. Marcelo Soto rechazó la solicitud debido a que considera que no corresponde al contexto del trabajo de comité, por lo tanto, no hay consenso para grabar la reunión.

- Respecto de la falta de datos del sector artesanal de la pesquería, el Sr. Jurgen Betzhold consulta a la Sra. Paulina Barraza, si es posible gestionar fondos con el fin de aportar en eventuales mejoras a la investigación, a lo que la Sra. Barraza responde que, debido a la crisis sanitaria, la Región de Magallanes se encuentra en una situación compleja, por lo que actualmente, los fondos regionales están destinados en un 100% a atender necesidades relacionadas la contingencia, agregando, que desde el mes de julio del presente año, no está permitido autorizar la recepción, revisión y aprobación de iniciativas presentadas por las organizaciones.

Al respecto, el Sr. Enrique Gutiérrez consulta si existe una cifra estimada del costo que tendría realizar un estudio de estas características en la flota artesanal de la Región de Magallanes, considerando que la cuota de Congrio Dorado se centra en dos o tres lanchas. Agrega, que se podría gestionar y facilitar el embarque de OC y llegar a un acuerdo económico con el IFOP. En este sentido, el Sr. Gutiérrez manifiesta que el sector industrial eventualmente podría colaborar y apoyar financieramente el levantamiento de datos. Sobre esto, la Sra. Barraza indica que es necesario considerar que las lanchas son pequeñas y por lo tanto, la habitabilidad podría ser un problema y no sería factible embarcar a dos o más observadores. En relación a esto, el Sr. Gutiérrez propone algunas alternativas para resolver este punto, como por ejemplo; embarcar a los OC en lanchas que naveguen paralelamente a las lanchas que pescan, y que de esa forma, se puedan tomar datos de la operación sin entorpecer el trabajo de los pescadores.

El Sr. Quiroz, comenta que sería relativamente simple obtener un presupuesto e implementar actividades que ya se han considerado dentro del Programa de Monitoreo, indicando que incluso sería posible sustituir algunas actividades del Programa de Monitoreo que estén enfocadas en las mismas área. Sin embargo, indica que si se requiere embarcar a dos o tres OC debido a que el levantamiento de datos es un gran trabajo, similar a un censo de la operación de pesca, es necesario considerar el costo del arriendo de embarcaciones.

El Sr. Lorenzo Flores, consulta por la utilidad del crucero en el estudio llevado a cabo con el sector industrial, y por la relevancia del mismo en aguas exteriores desde el punto de vista técnico, además de consultar por la continuidad de este. Por otro lado, comenta que antes de definir acciones con el sector artesanal, es necesario conversar con los profesionales de IFOP a cargo del seguimiento, para lo cual sugiere contactar a los Sres. Carlos Montenegro y Patricio Gálvez. Agrega, que se requiere definir los caladeros de pesca que serán considerados, junto con evaluar la real posibilidad de embarcar OC y la disponibilidad de lanchas en cada región. Por otro lado, y en relación al financiamiento indica que el modelo para esta iniciativa no sería pesca de investigación, lo cual también debe ser analizado. Asimismo, sugiere programar una reunión entre el IFOP y los pescadores artesanales, a partir de la cual se genere un protocolo de acción a seguir. Por último, consulta al Sr. Contreras respecto de los resultados del monitoreo realizado con el sector industrial y su opinión sobre esta evaluación.

El Sr. Contreras, responde que la importancia de este estudio reside en que es prácticamente un censo realizado en embarcaciones industriales, agregando, que no conoce mayores detalles respecto de los resultados del crucero, por lo que sugiere que esta consulta pueda ser respondida por el Sr. Gutiérrez o el Sr. Renato Céspedes. No obstante, indica que desde el inicio del estudio, se ha percibido de forma positiva, tanto los hallazgos como la asesoría y la conexión que se ha logrado, particularmente con la industria, para desarrollar este enfoque colaborativo enfocado en la operación pesquera de Congrio Dorado. Por otra parte, indica que existen compromisos, los cuales han permitido que haya tiempo suficiente para que los investigadores analicen la información, la cual, no solo se enfoca en los rendimientos de pesca, sino también en madurez, morfometría y otros estudios que se han adicionado a través del tiempo. También, comenta que el trabajo a bordo es exhaustivo, en el cual se hace un seguimiento del arte de pesca y de los recursos que se extraen. Comenta, que esta información aún no ha sido incorporada en la evaluación de stock, sin embargo, en algún momento estos elementos se podrían vincular e incorporar los datos obtenidos a los modelos de evaluación.

El Sr. Enrique Gutiérrez, comenta que efectivamente el trabajo realizado a bordo es similar a un censo, ya que los OC deben pesar y medir cada ejemplar que se extrae. También, aclara que el crucero es definido por el IFOP, no por la industria, ya que esta solo indica el lugar de los caladeros, agregando, que el costo para la industria no solo está vinculado a la embarcación sino que eventualmente a dejar de pescar o pescar menos, ya que, es el IFOP quien determina donde se realizará finalmente la pesca. Junto con esto, señala que es importante esclarecer que los datos obtenidos son públicos, no pertenecen a la industria.

## ACUERDOS

Los acuerdos suscritos por los asistentes del comité fueron los siguientes:

1. En el plazo de una semana se recibirán las observaciones de los miembros del comité para incorporarlas al acta anterior.
2. Se acuerda incorporar la presentación del Sr. Alejandro Zuleta al Acta extendida de la presente sesión de comité.
3. Se acuerda reactivar comisión de pesca artesanal para evaluar la mejora del seguimiento del monitoreo de la flota artesanal. Se propone en fecha previa a la próxima sesión de comité. Se acuerda que SSPA se reúna con IFOP para analizar propuesta de monitoreo de la flota artesanal y costo asociado.
4. La próxima reunión se realizará la última semana de octubre.

Siendo las 12:30 horas, se da por finalizada la sesión del Comité de Manejo de Congrio Dorado.

  
**JURGEN BETZHOLD FORMIGLI**  
Presidente Comités de Manejo Congrio Dorado,  
Unidades de Pesquería Norte y Sur

## REGISTRO DE ASISTENTES

### Unidad de Pesquería Norte

(Los asistentes se indican con una "X")

Sector o Institución	Cargo	Nombre Representante	Asistencia
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	Titular	Jurgen Betzhold	X
	Suplente	Danilo De la Rosa	X
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	Titular	Cristian Hudson	X
	Suplente	Sofía Milad	X
Sector artesanal Región de Los Lagos	Titular	Darío Marcelo Soto Castillo	X
	Suplente	Elio Alejandro Mansilla Almonacid	X
	Titular	Rubén Marcos Sánchez Soto	
	Suplente	Iván Ramón Jara Valderrama	
	Titular	Sergio Iván Ruiz Soto	X
	Suplente	Juan Carlos Marilaf Quezada	
Sector artesanal Región de Aysén	Titular	Juan Antonio Contreras Poblete	
	Suplente	Carlos Enrique Basualto Manríquez	
	Titular	Patricio Maldonado Maldonado	
	Suplente	José Soto Rivas	
	Titular	Cristian Enrique Espinoza Aguayo	X
	Suplente	Lleri Manríquez Nahulquin	
Sector industrial Región de Los Lagos	Titular	Andrés Franco	
	Suplente	Valeria Carvajal	X
Sector industrial Región de Aysén	Titular	Carlos Vial Izquierdo	
	Suplente	Alejandro Zuleta Villalobos	X
	Titular	Mariano Villa Pérez	
	Suplente	Rubén Leal Pérez	
Sector plantas de proceso	Titular	Enrique Gutiérrez Fernández	X
	Suplente	Andrés Fuentes Belmar	

### Unidad de Pesquería Sur

(Los asistentes se indican con una "X")

Sector o Institución	Cargo	Nombre Representante	Asistencia
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	Titular	Jurgen Betzhold	X
	Suplente	Danilo De la Rosa	X
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	Titular	Cristian Hudson	X
	Suplente	Sofía Milad	X
Sector artesanal Región de Aysén	Titular	Carlos Enrique Basualto Manríquez	
	Suplente	Alex Ismael Basualto Basualto	
	Titular	Honorino Enry Angulo Mansilla	
	Suplente	Juan Rigoberto Uribe Andrade	
Sector artesanal de Región de Magallanes	Titular	Jaime Dionisio Cosme Ormeño	X
	Suplente	Francisco Javier Alvarado Talma	
	Titular	Fernando Carmona Saldivia	
	Suplente	Erardo Alberto Muñoz Cárdenas	
	Titular	Juan Francisco Lemus Otey	
	Suplente	Juan Andrés Lemus Díaz	
	Titular	Nolberto Antonio Muñoz Vera	
	Suplente	Juan Bilso Vargas Mancilla	X
	Titular	María Lucinda Barrientos Runin	
Suplente	Iris del Carmen Lucero Acuña		
Sector industrial Región de Aysén	Titular	Mariano Villa Pérez	
	Suplente	Rubén Leal Pérez	
	Titular	Andrés Franco Henríquez	
	Suplente	Alejandro Zuleta Villalobos	X
Sector industrial Región Magallanes	Titular	Carlos Vial Izquierdo	
	Suplente	Valeria Carvajal Oyarzo	X
Sector plantas de proceso	Titular	Enrique Gutiérrez Fernández	X
	Suplente	Andrés Fuentes Belmar	

### Invitados

Nombre	Institución
Paulina Barraza	SUBPESCA
Lorenzo Flores	SUBPESCA
Juan Carlos Quiroz	IFOP
Francisco Contreras	IFOP
Pedro Rubilar	CEPES
Valentina Palacios	COLEGAS SpA
Reinaldo Rodríguez	COLEGAS SpA

**Excusados:** No registrados.







# Manejo y Evaluación a Escala Local

---

A. Zuleta y P. Rubilar

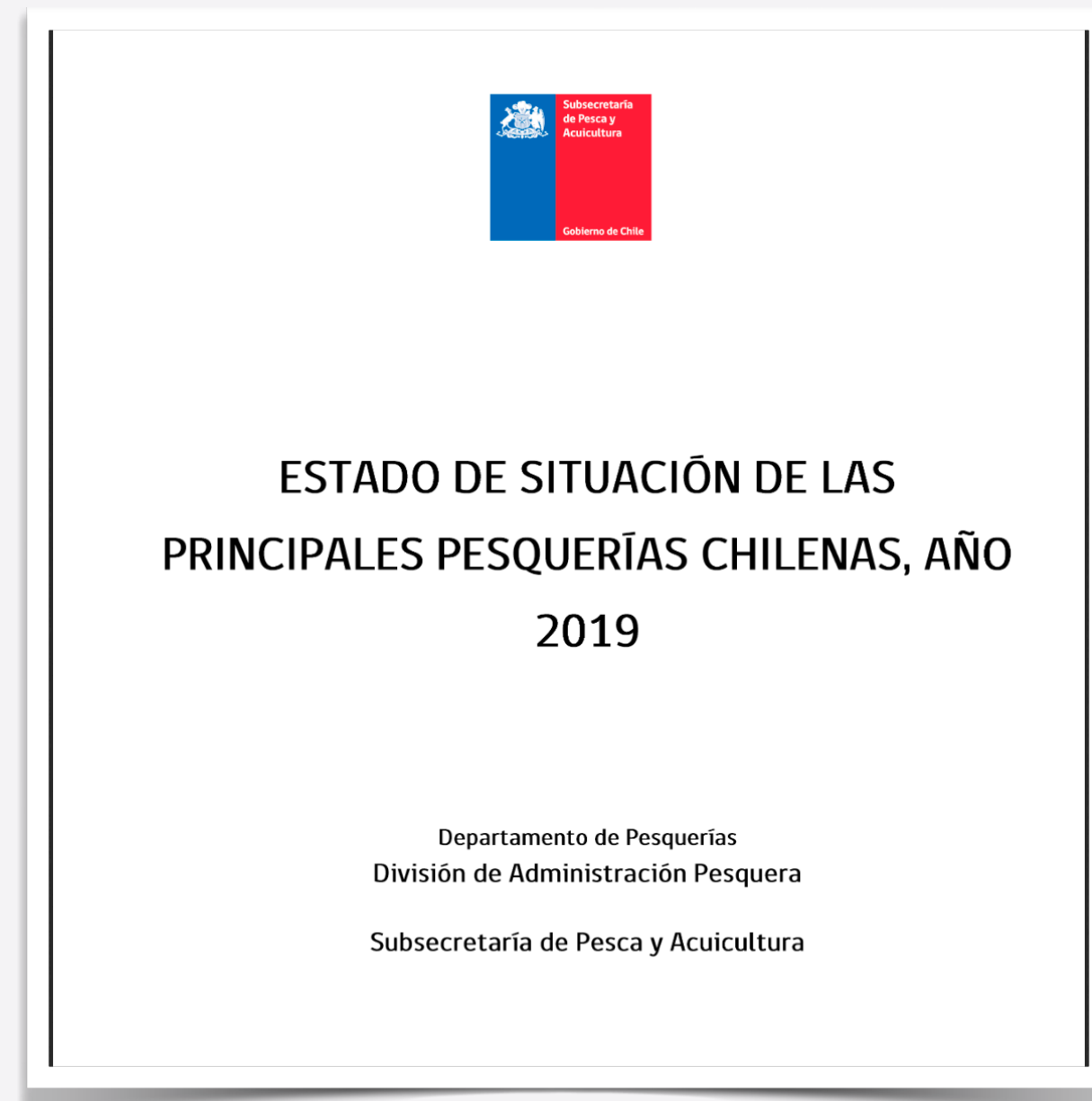
**Comité de Manejo del Congrio Dorado**

25 de Septiembre del 2020



# La cuestión

¿QUÉ HACE QUE LAS PESQUERÍAS SEAN FRECUENTEMENTE SOBREENPLOTADES Y NOS SEA TAN DIFÍCIL CORREGIR ESA SITUACIÓN?



- **Estructura institucional.** Las instituciones no son apropiadas para ejercer la gobernanza que se necesita.
- **Incentivos.** Los pescadores, gestores y científicos no se benefician por impulsar acciones que contribuyen a resultados socialmente deseables.

# Gobernanza

LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL DE RESOLVER LOS PROBLEMAS Y CREAR OPORTUNIDADES PARA LA SOCIEDAD.



ACCESO

TOMA DE DECISIONES

ESCALA ESPACIAL

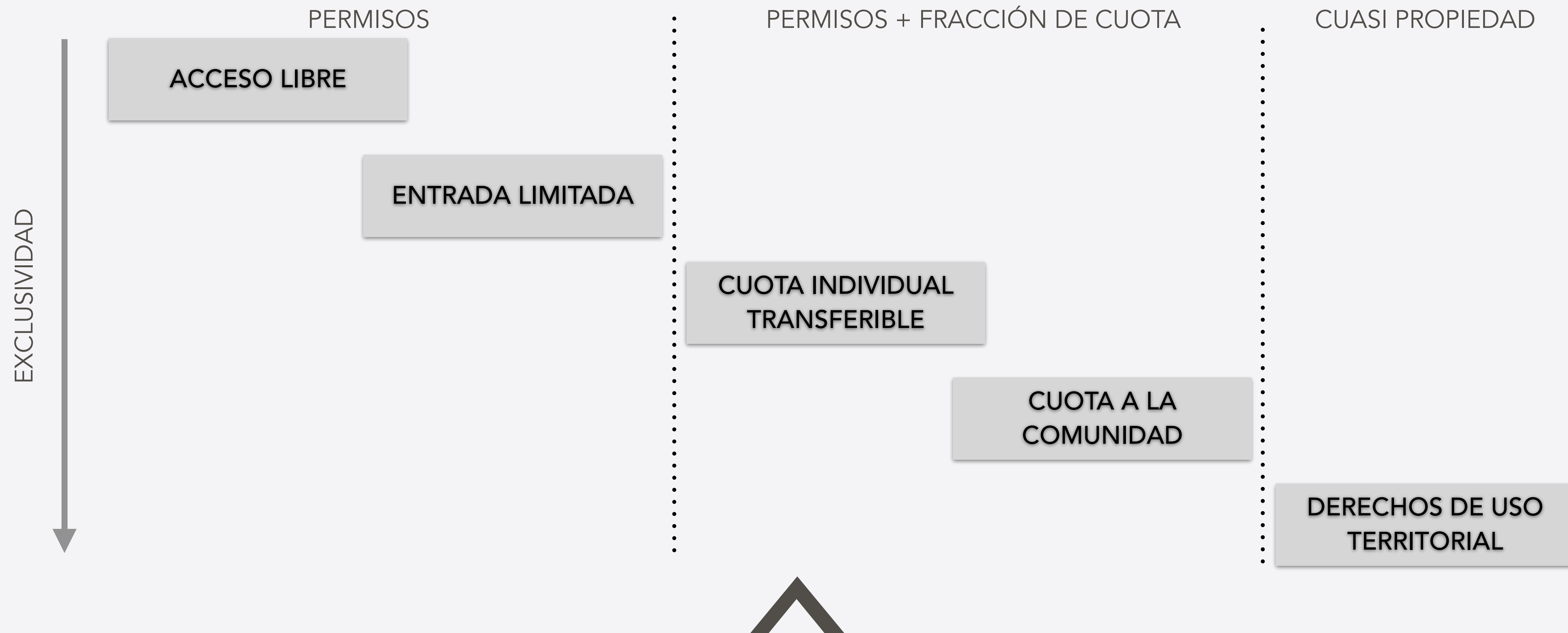
FACTORES  
BIO-ECONOMICOS



# Acceso

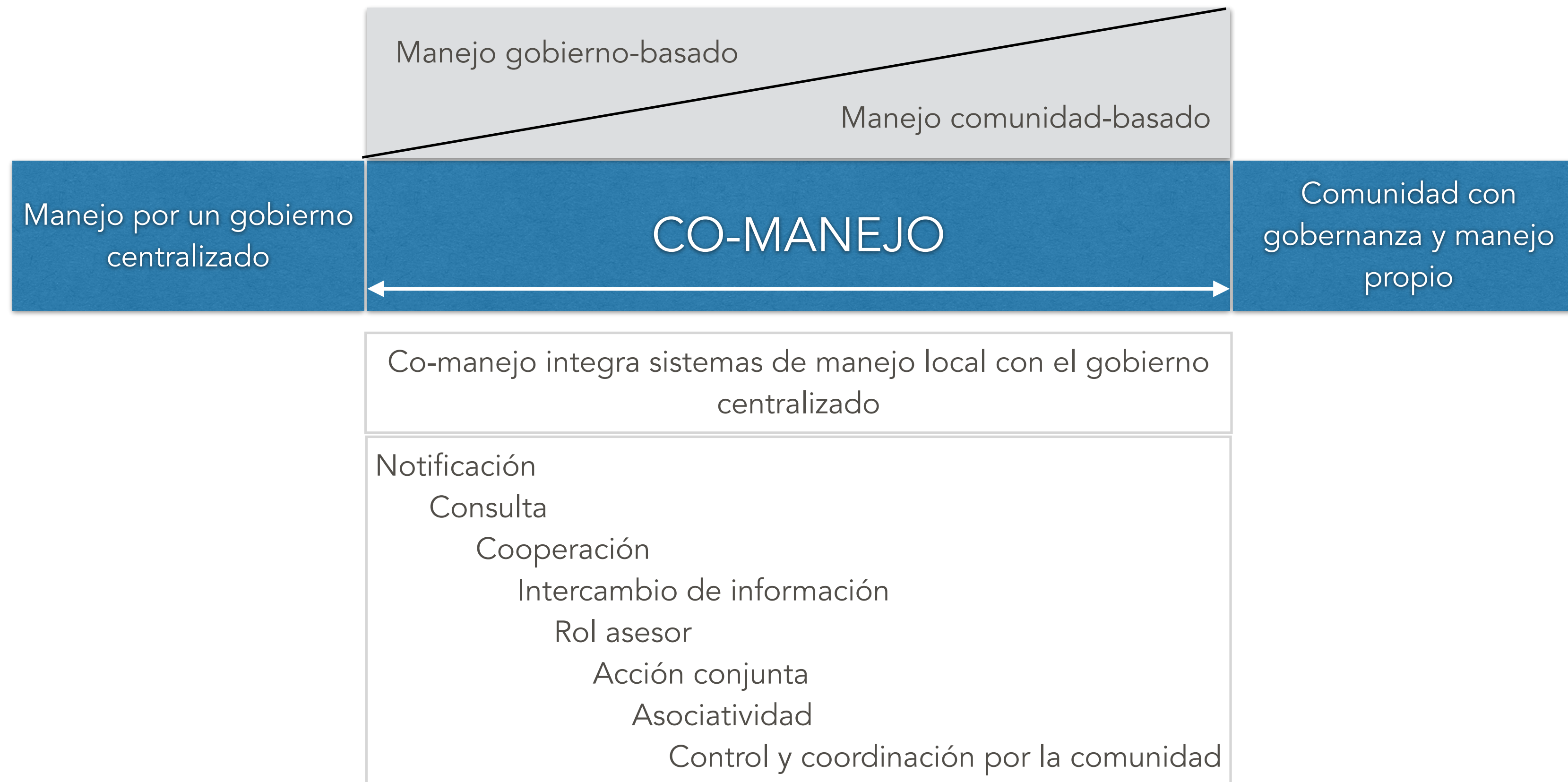
SIN UNA LIMITACIÓN EFECTIVA DEL ACCESO NO HAY CUOTA DE CAPTURA NI  
FRACCIONAMIENTO QUE AGUANTE.

¿CÓMO EJERCEMOS EL DERECHO A PESCAR SIN EMPOBRECERNOS?



# Decisiones

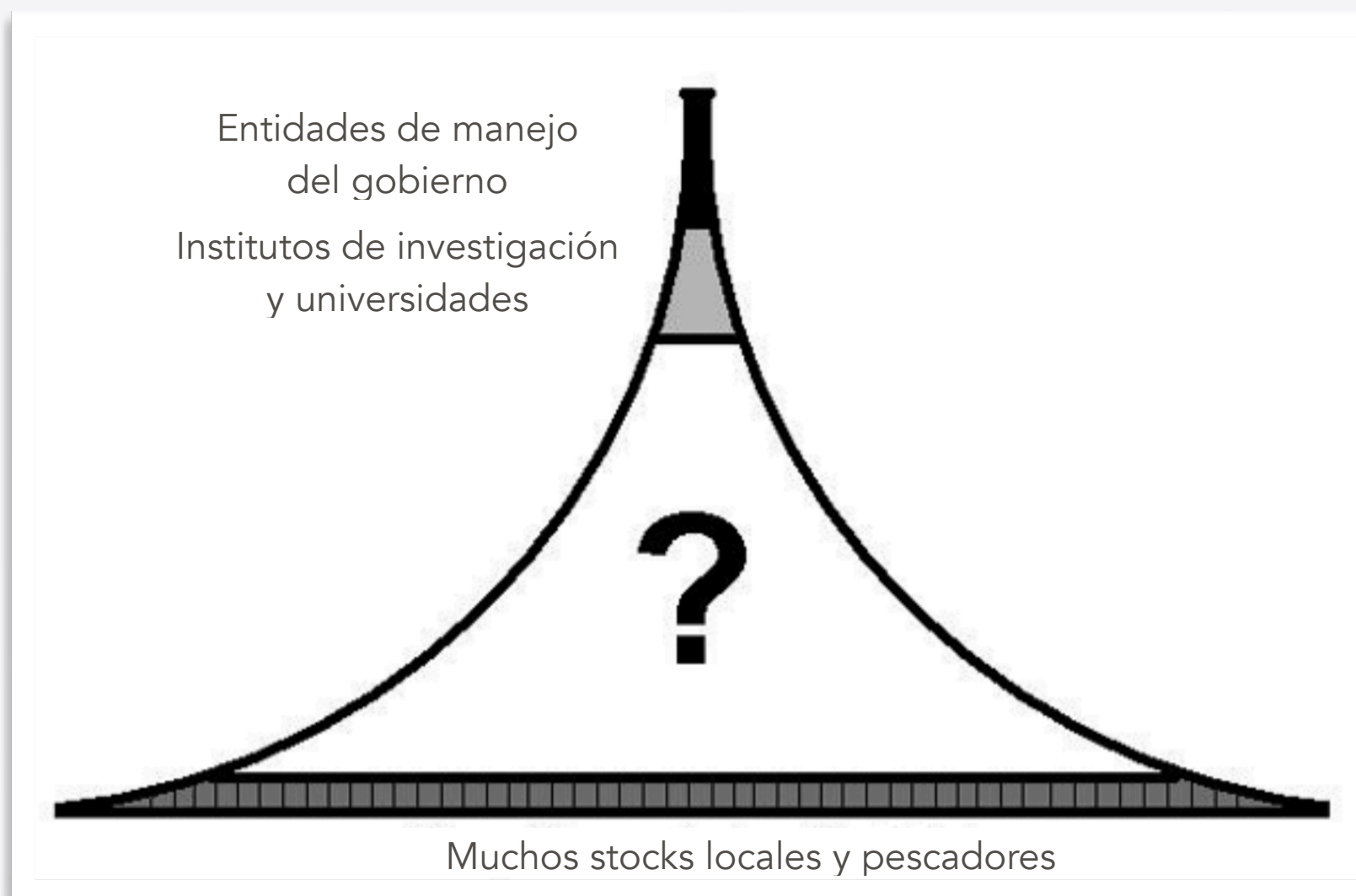
¿MÁS GOBERNANZA Y MENOS GOBIERNO?



# Escalas

A MENUDO LOS STOCKS SE MANEJAN Y EVALUAN EN ESCALAS ESPACIALES GRANDES MIENTRAS LA PESCA, PROCESOS BIOLÓGICOS Y SOCIALES OCURREN A ESCALA MUCHO MENORES. ESTA DISCORDANCIA DE ESCALAS PUEDE TENER GRAVES CONSECUENCIAS QUE EN LOS STOCK SEDENTARIOS PUEDEN SER DEVASTADORAS.

- Planes de manejo y regulaciones se aplican homogéneamente sobre grandes áreas pudiendo ocasionar sobrepesca o sub explotación local.
- Asesoría basada en stock unitarios, sin heterogeneidad espacial ni sub poblaciones locales, con capacidad de auto sustentarse, puede limitar la validez de los resultados o invalidarlos.
- Administradores y científicos suelen ignorar la reacción de los pescadores a las medidas de manejo, las cuales podrían menoscabar su efectividad.
- Tendencia montar sistemas automáticos de comando-control (la cuota-machine) con poca capacidad de adaptarse a los cambios y déficit de conocimiento.



- Se reconocen derechos de uso, pero los de gestión son muy limitados (la participación sólo es consultiva, no vinculante).
- Existe una gran variedad de oportunidades, que no se aprovechan, para descentralizar el manejo y la asesoría científica, acercándose a las escalas espaciales y temporales donde ejercer la gobernanza efectiva que se necesita.
- Las capacidades regionales y comunales de gestión, apoyo científico y conocimiento local no se aprovechan.
- Esquemas de cogestión e investigación colaborativa a escala local puede ser una solución a la mano ante la escasez de medios y cobertura del enfoque centralizado.

# Elección de la escala

MUCHOS FACTORES PUEDEN CONTRIBUIR A LA ESTRUCTURACIÓN ESPACIAL DE UNA ESPECIE EN SU RANGO DE DISTRIBUCIÓN

- Variación biológica.
- Conectividad genética.
- Variabilidad ambiental.
- Disponibilidad de hábitat.
- Esfuerzo de pesca y las capturas. ✓

¿CUÁNDO IMPORTAN ESTOS FACTORES EN EL DESEMPEÑO DEL MÉTODO DE EVALUACIÓN, Y POR EXTENSIÓN EN LA CAPACIDAD DE INFORMAR ADECUADAMENTE AL MANEJO SOBRE EL ESTATUS?

- Ignorar las diferencias espaciales, combinar todos los datos y evaluar en todo el rango de la especie.
- Realizar evaluaciones en áreas específicas a una escala menor.
- El caso anterior, más la incorporación del movimiento de los peces entre áreas.



# Evidencia de la pesca

LA PESCA DEL CONGRIO DORADO NO SE DISTRIBUYE HOMOGENEAMENTE EN EL  
ÁREA DE LA PESQUERÍA.

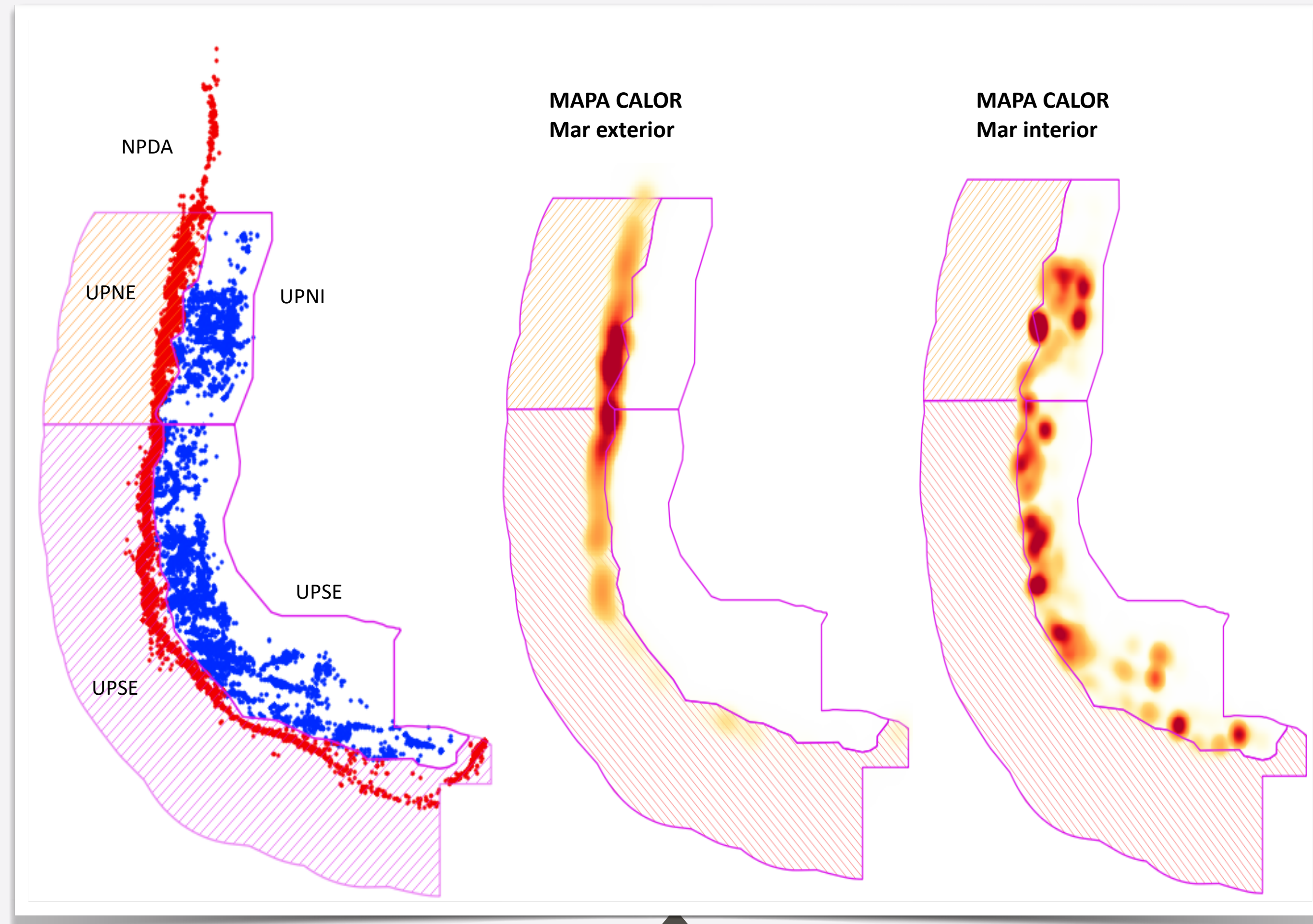
## ● Datos.

- Lances de pesca de la flota de palangre industrial con captura de congrio dorado, período 1987- 2019.
- Posiciones de lances con referencia geográfica (latitud, longitud).

## ● Método.

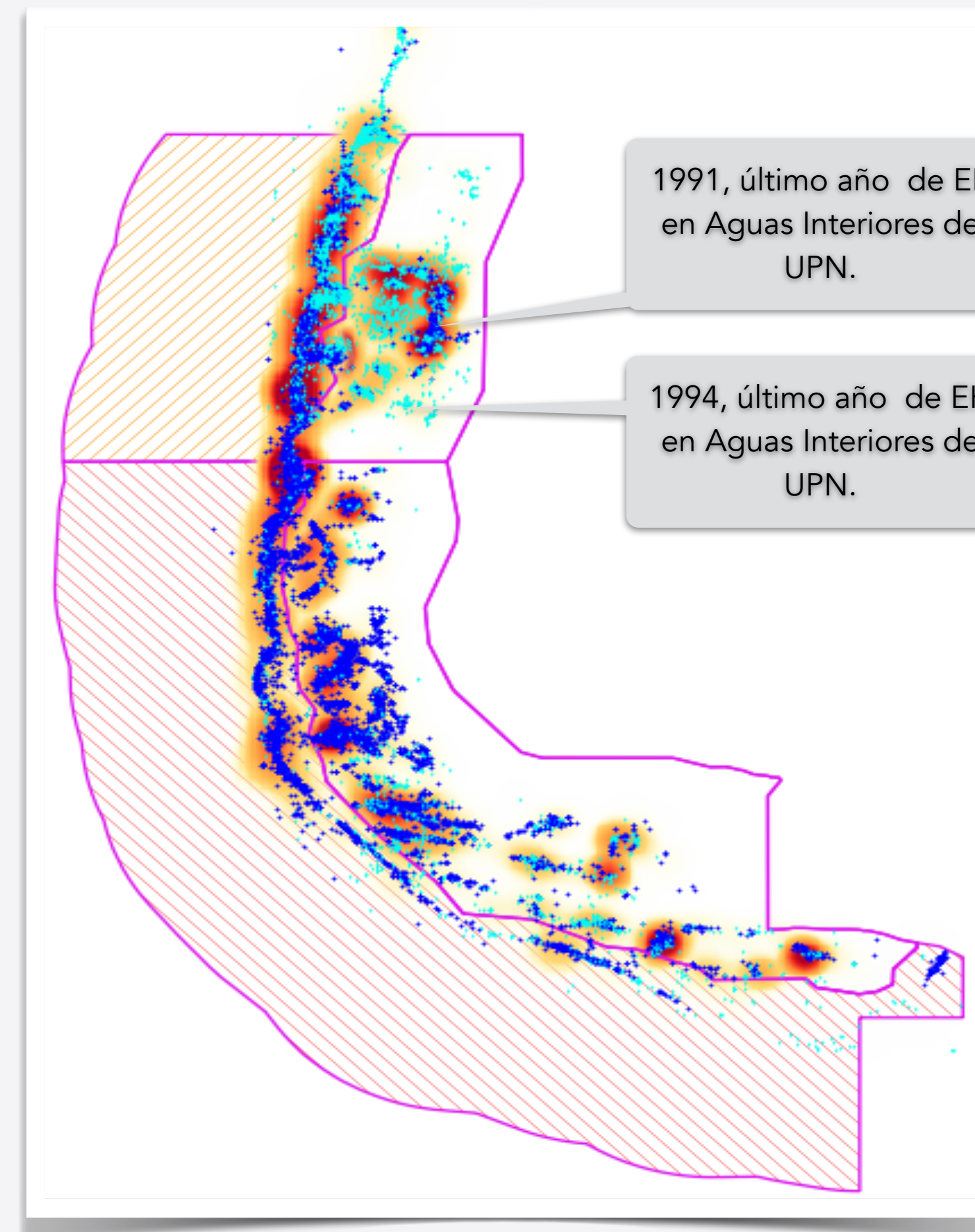
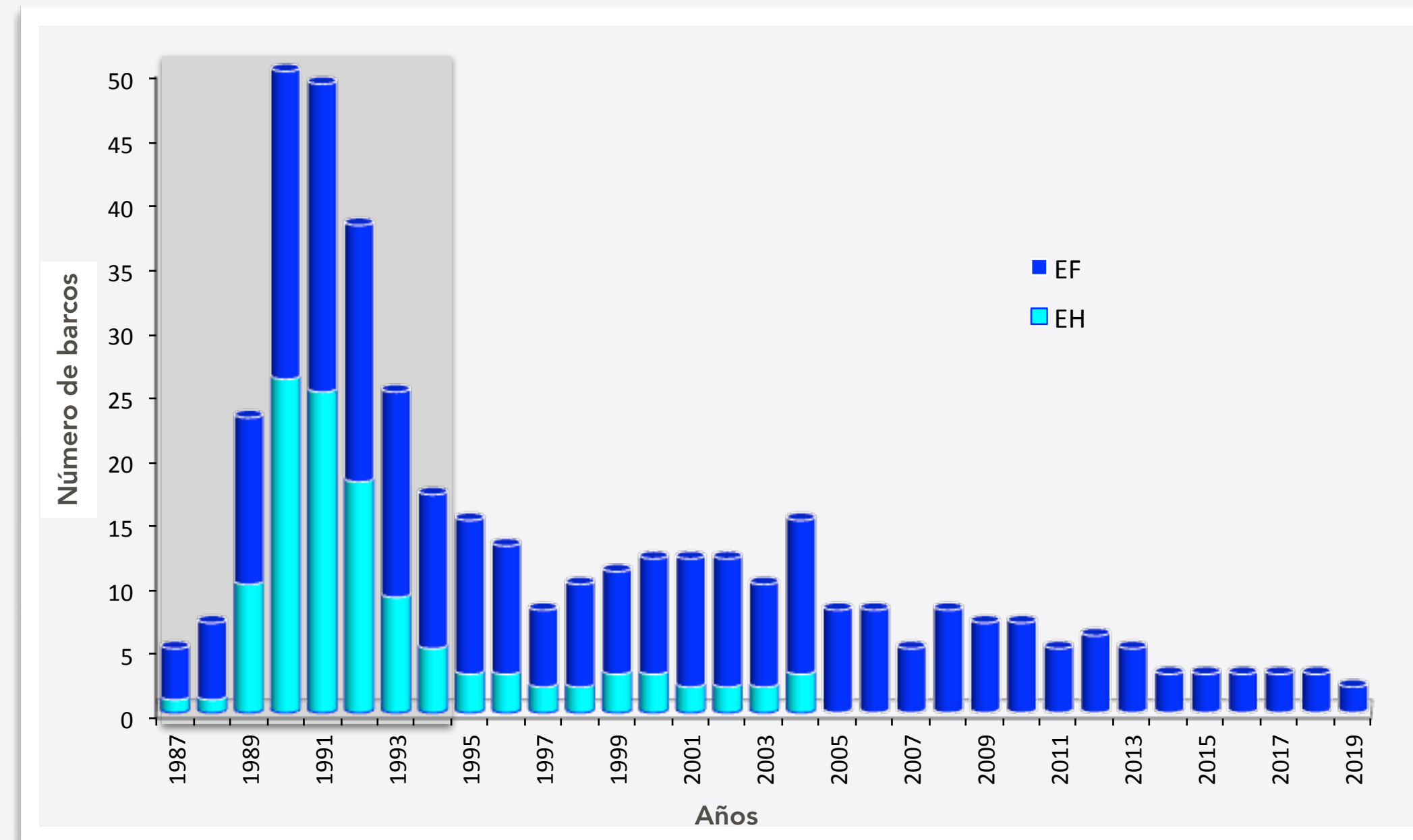
- Despliegue gráfico a escala fina (lance) mediante QGIS.
- Mapas de calor usando la técnica de Kernel de densidad de puntos ponderados por la captura.

# 1987-2019



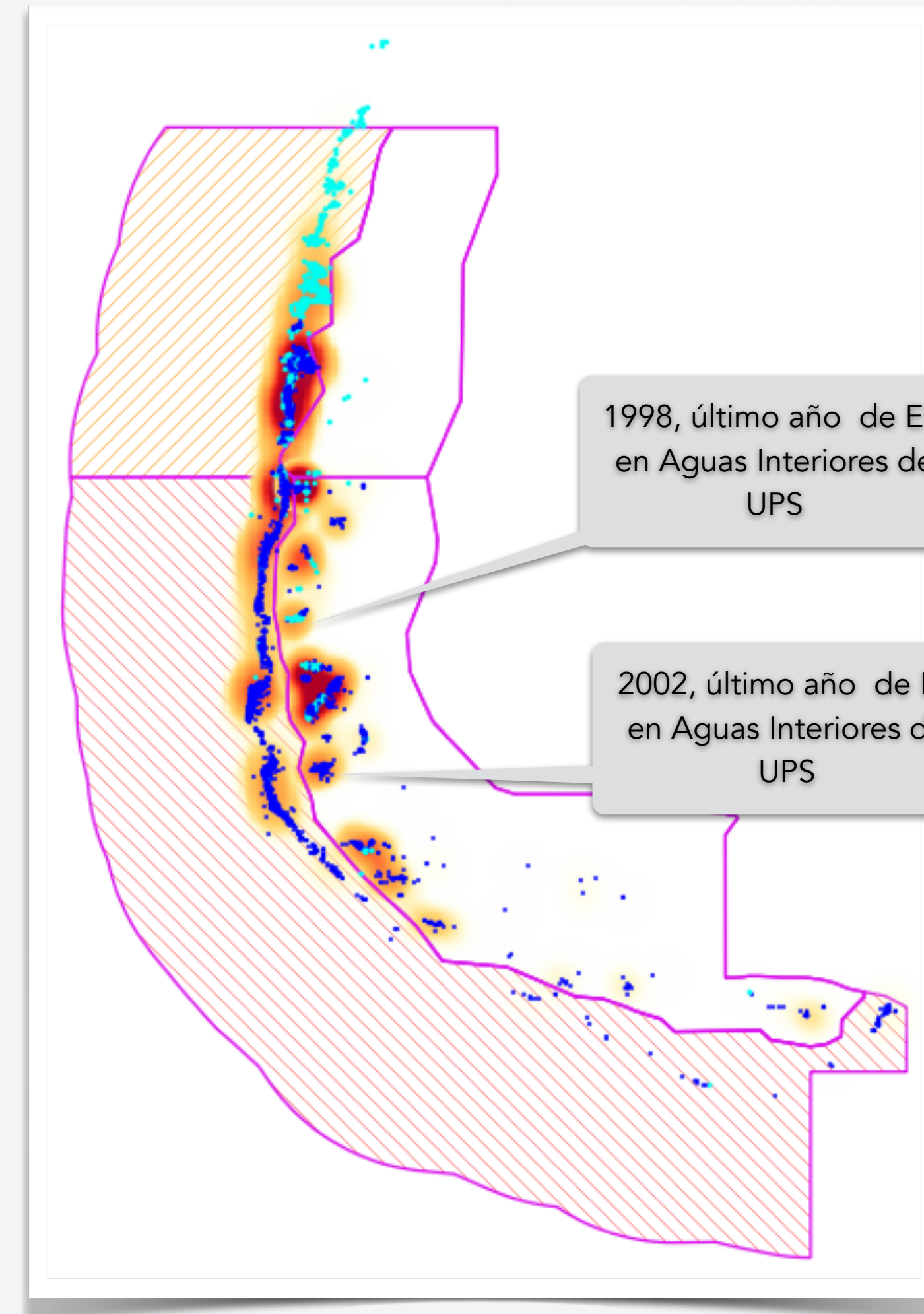
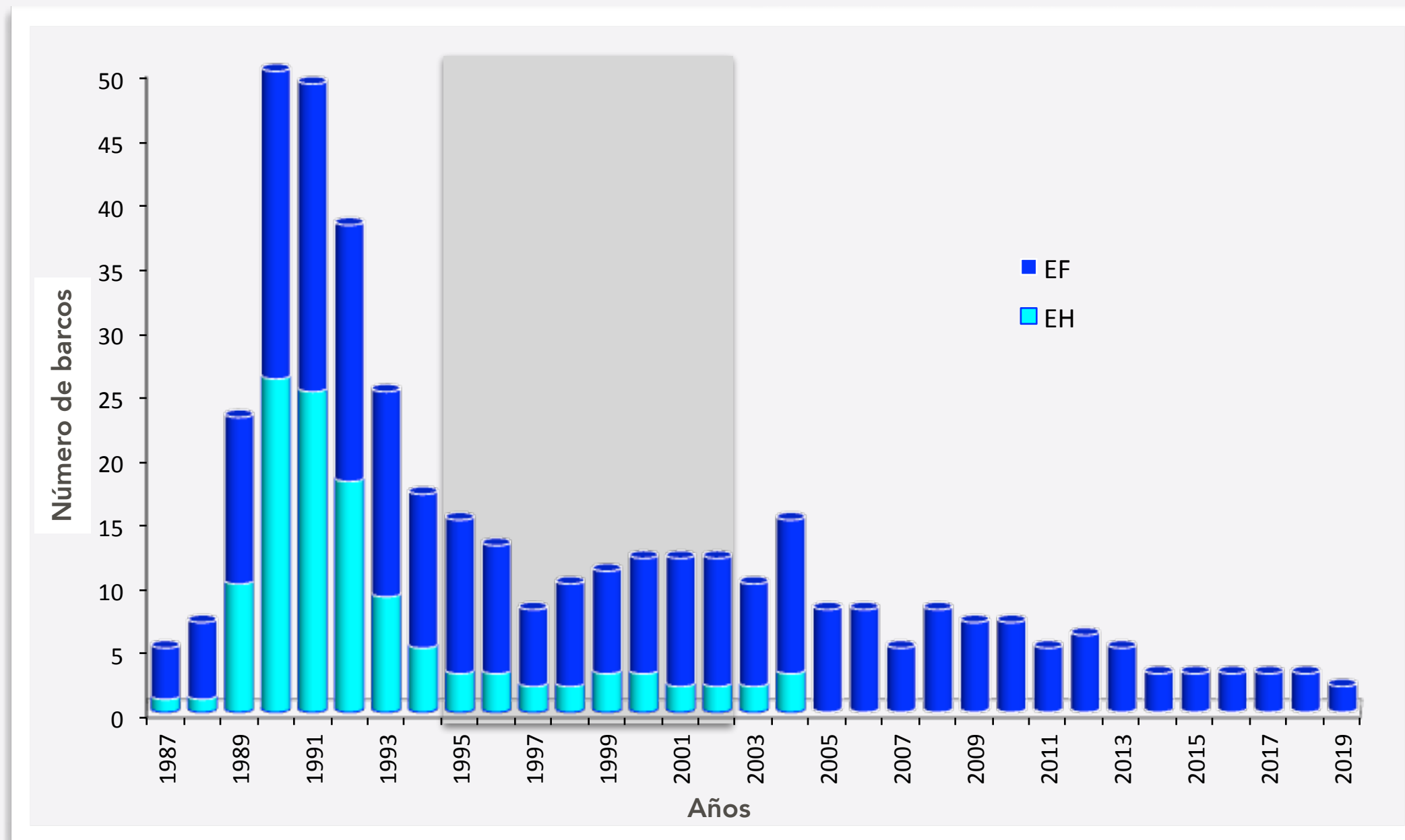
# 1987-1994

EF: Espinel fábrica  
EH: Espinel hielero



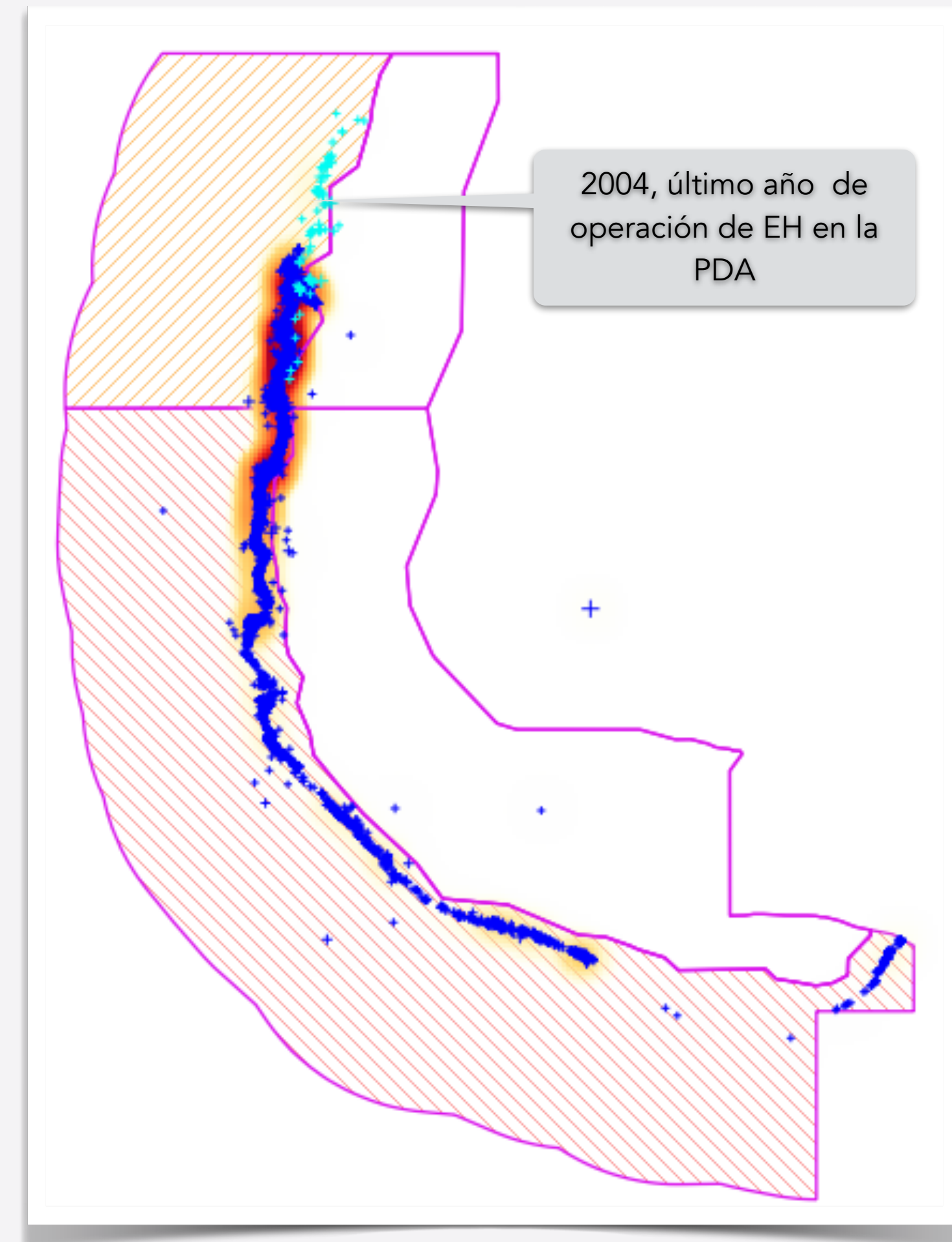
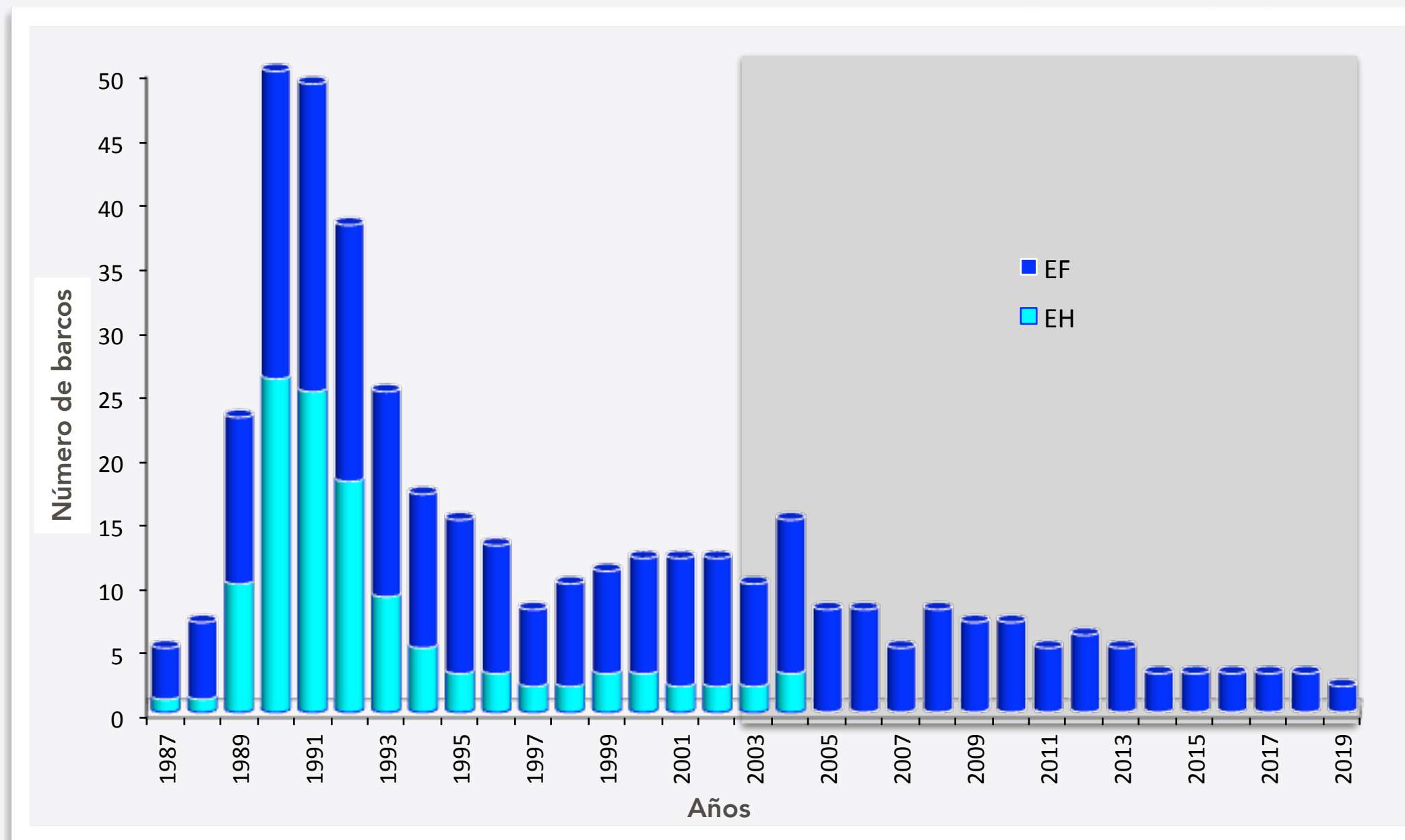
# 1995-2002

EF: Espinel fábrica  
EH: Espinel hielero



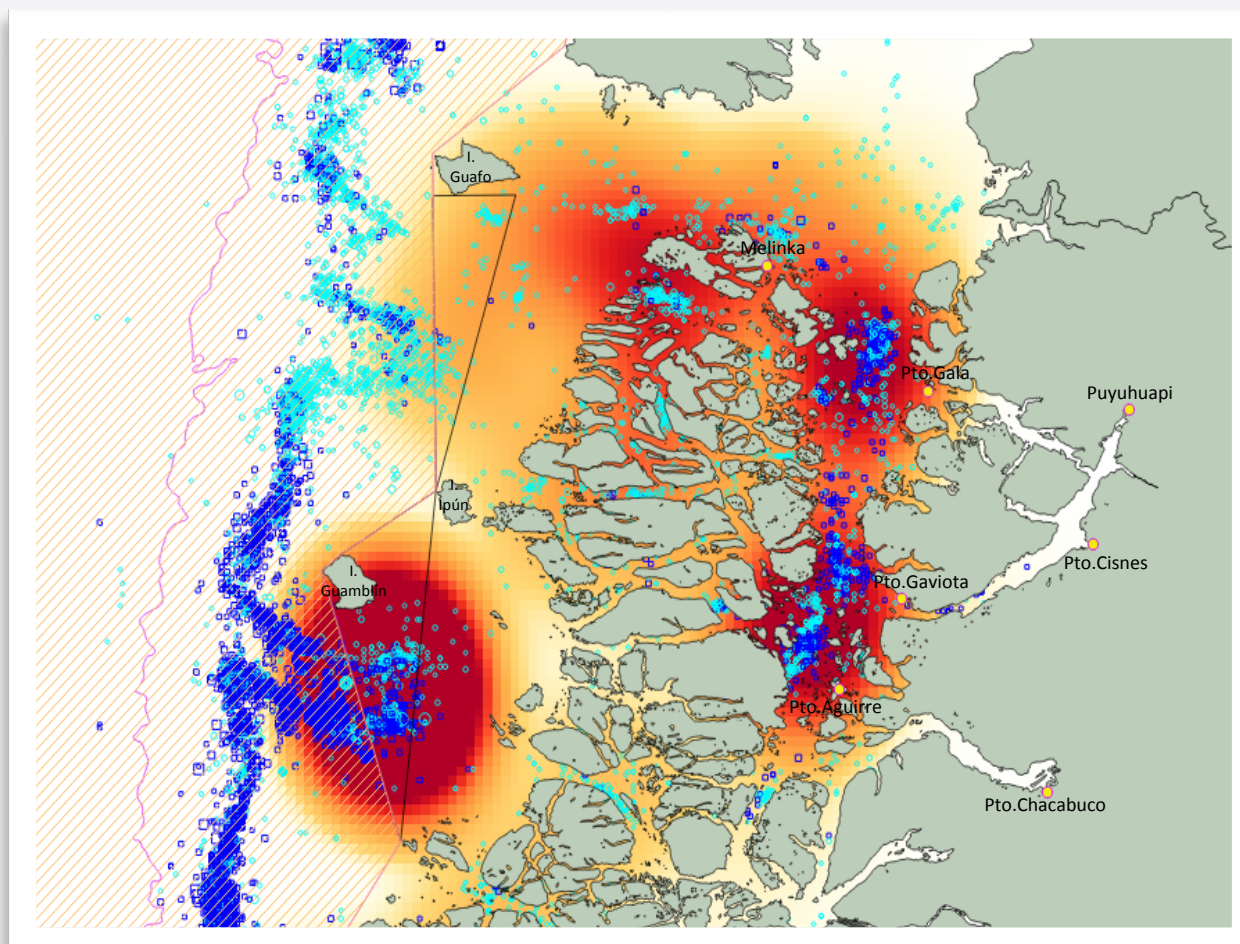
# 2003-2019

EF: Espinel fábrica  
EH: Espinel hielero

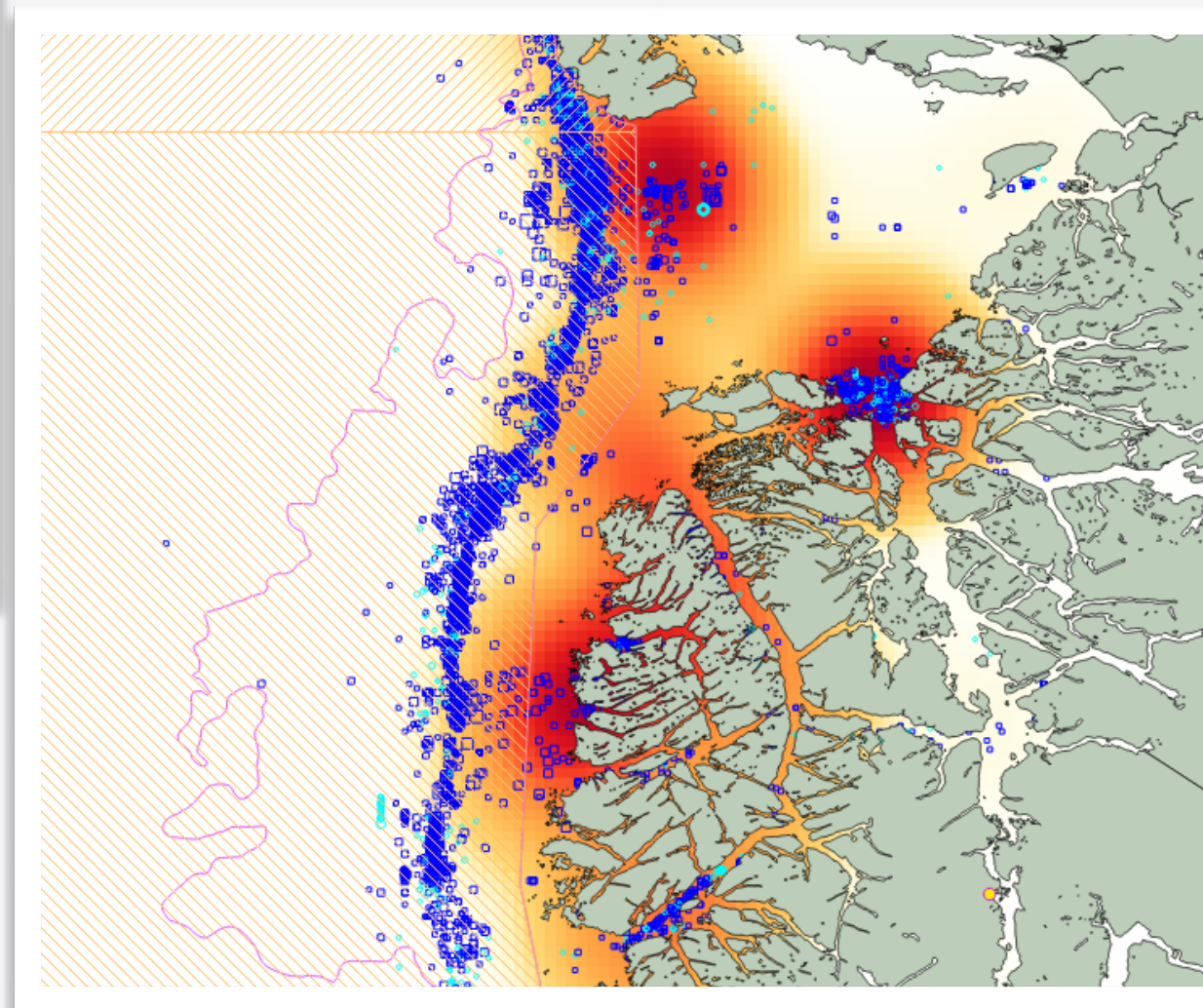


# Zoom AI

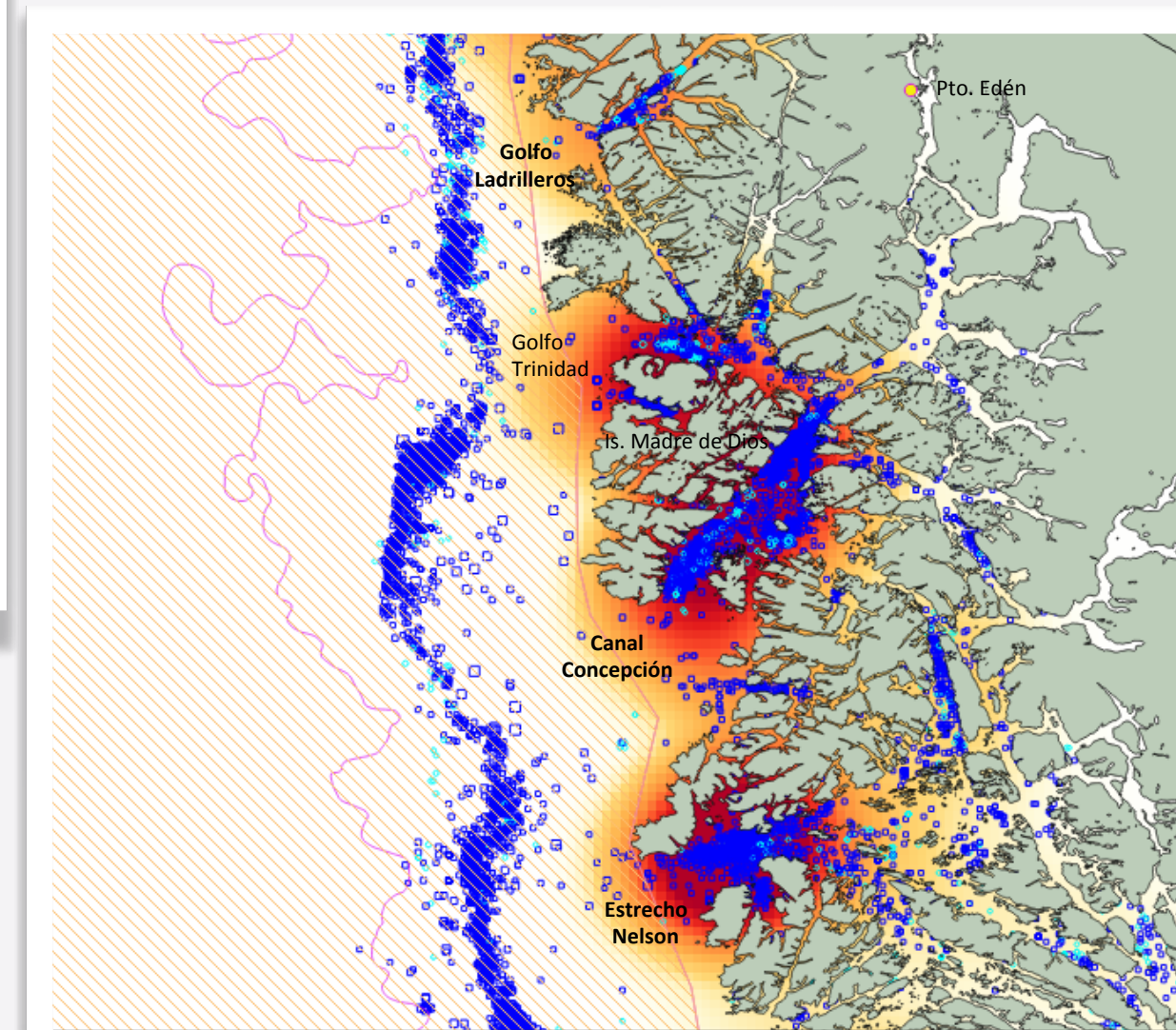
1987-1994



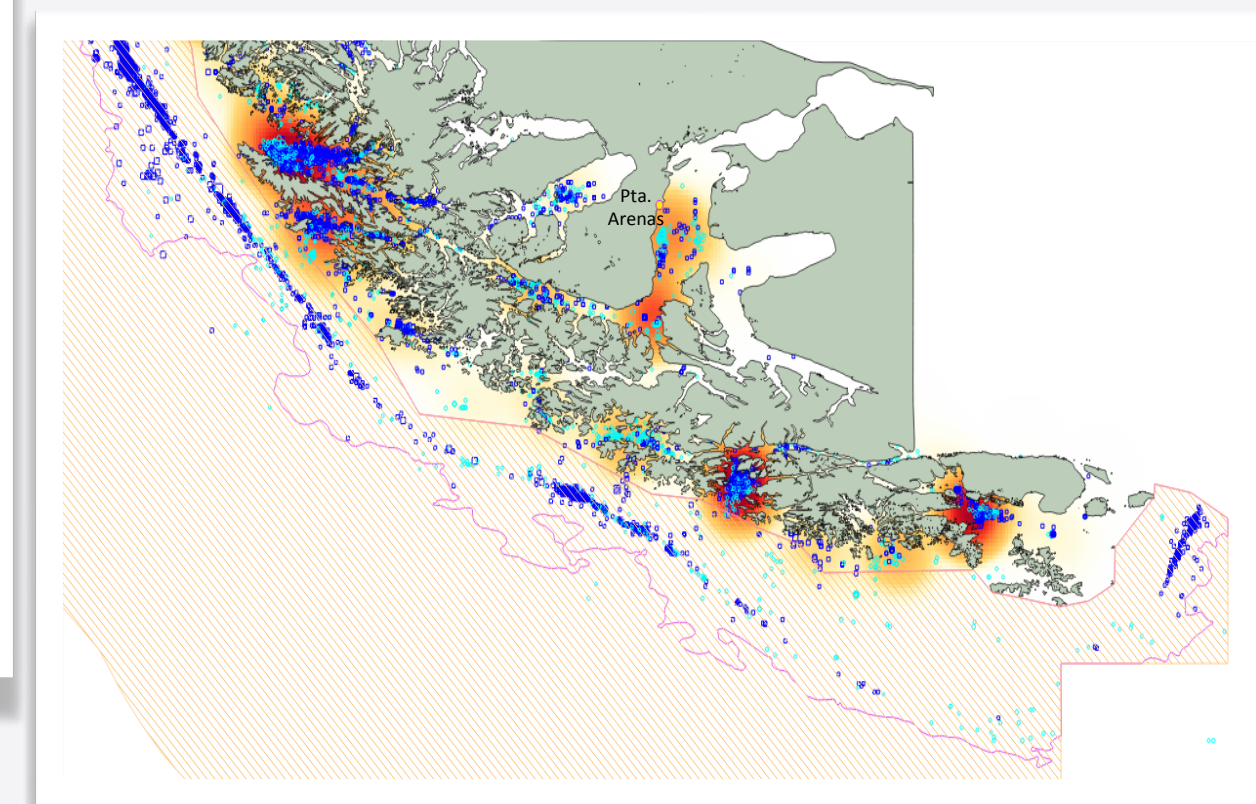
1987- 2002



1987- 2002



1987- 2002



# Zoom AE

