



# Capacidad de Carga en Fiordos y Canales

## Visión de la Industria del Salmón

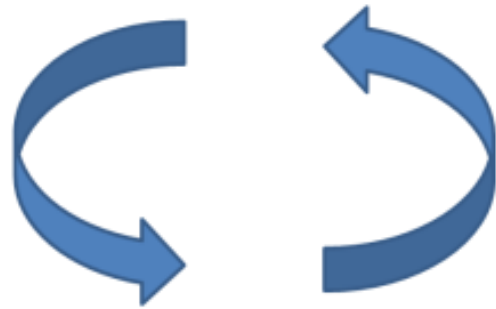


# *Visión*

*Una industria del salmón competitiva, sustentable y rentable, con capacidad de adaptarse para responder oportunamente a sus desafíos y que genera valor en el borde costero de la zona sur-austral de Chile*



Competitividad



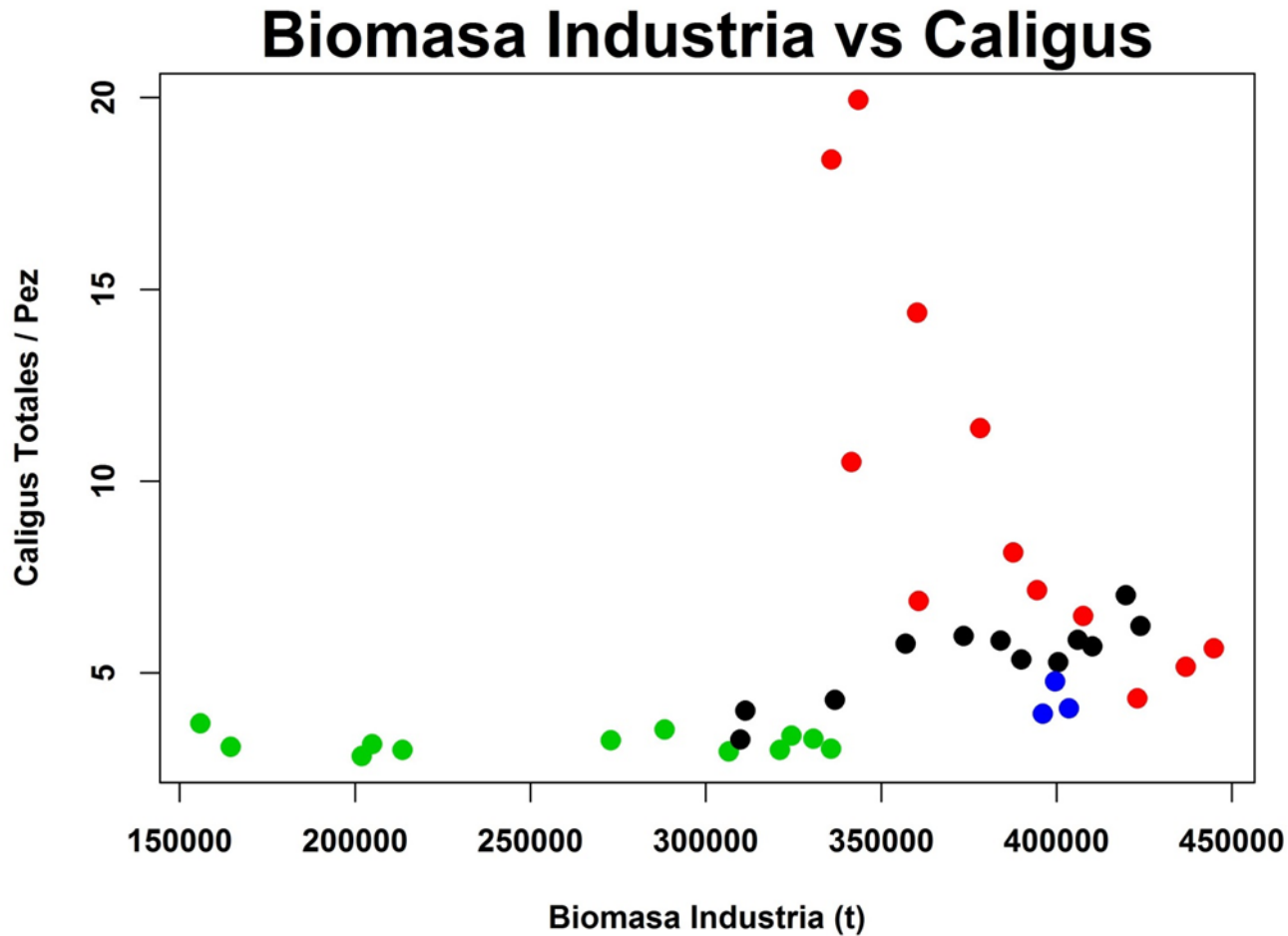
Sustentabilidad

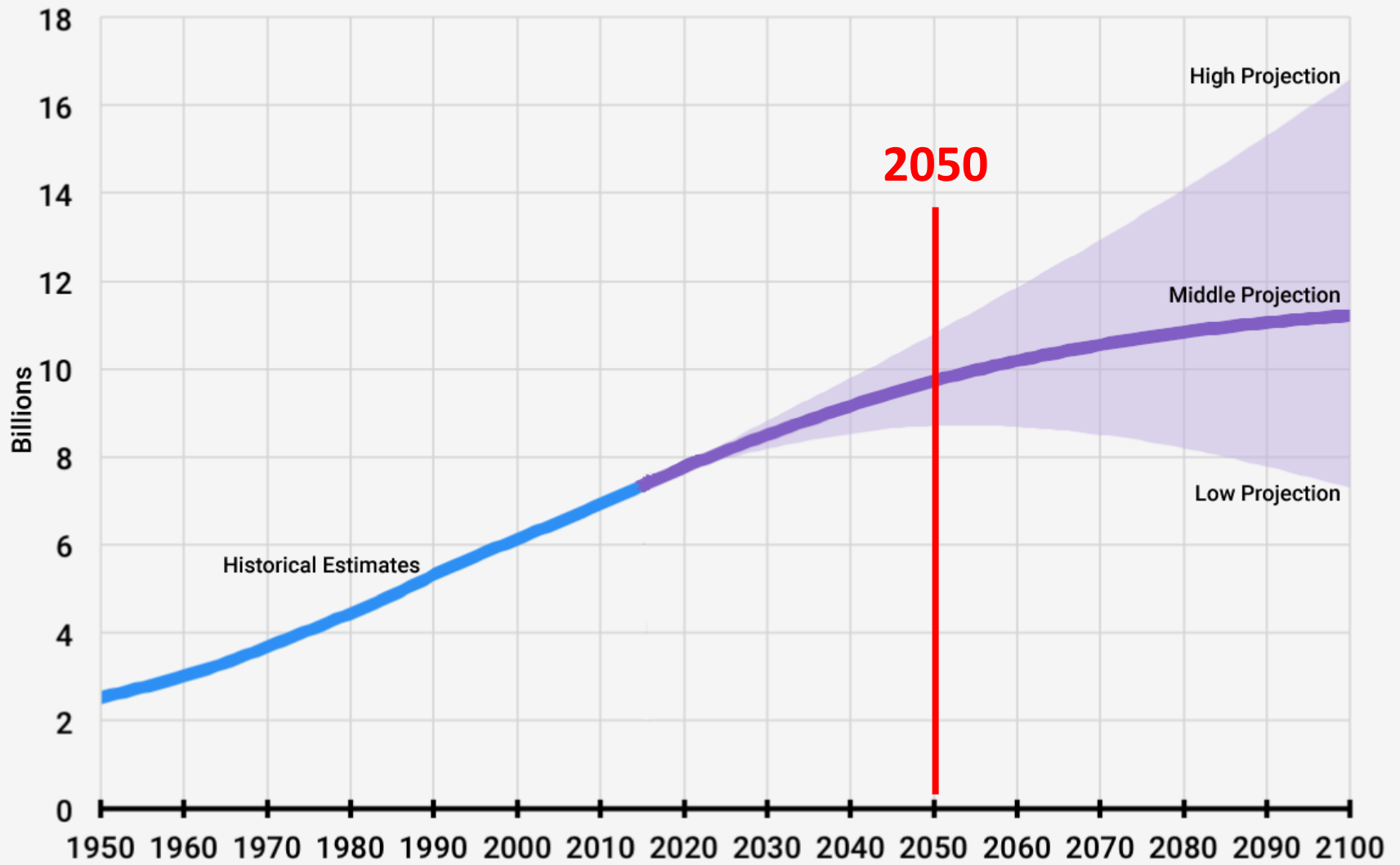


✓ Hay consenso en que la industria debe operar bajo un esquema de capacidad de carga

¡pero no hay consenso en cómo implementarlo!

*El desempeño de una zona es determinado principalmente, pero no en forma exclusiva, por la biomasa cultivada que se alcanza en la zona*

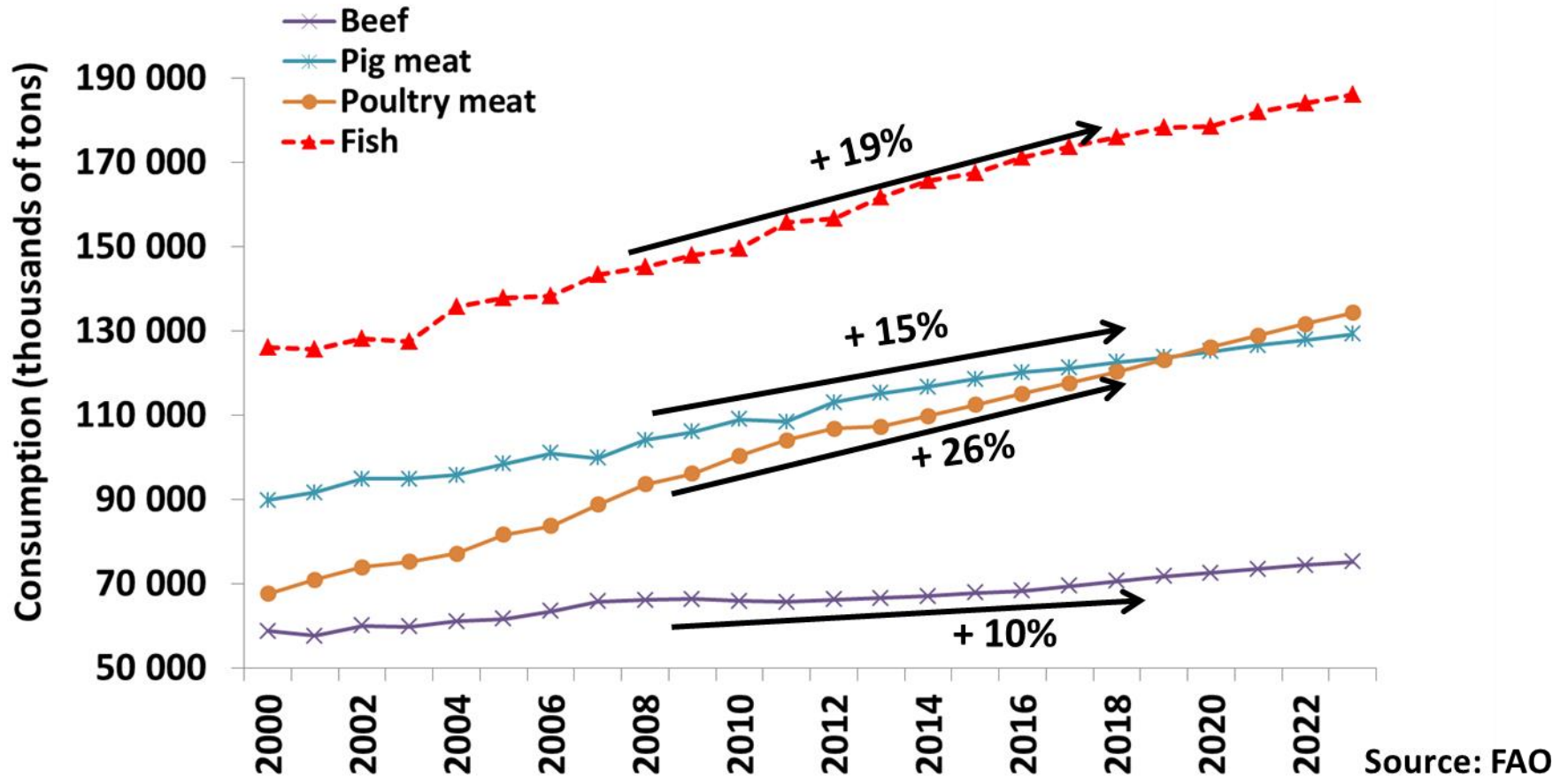




SOURCE: United Nations, "World Population Prospects: 2015 Revision"

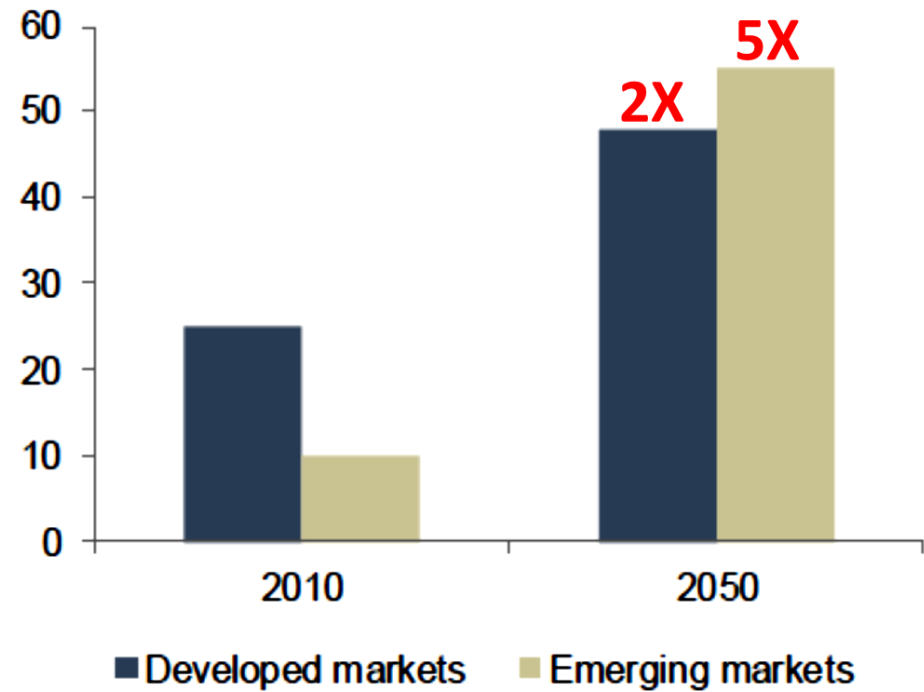
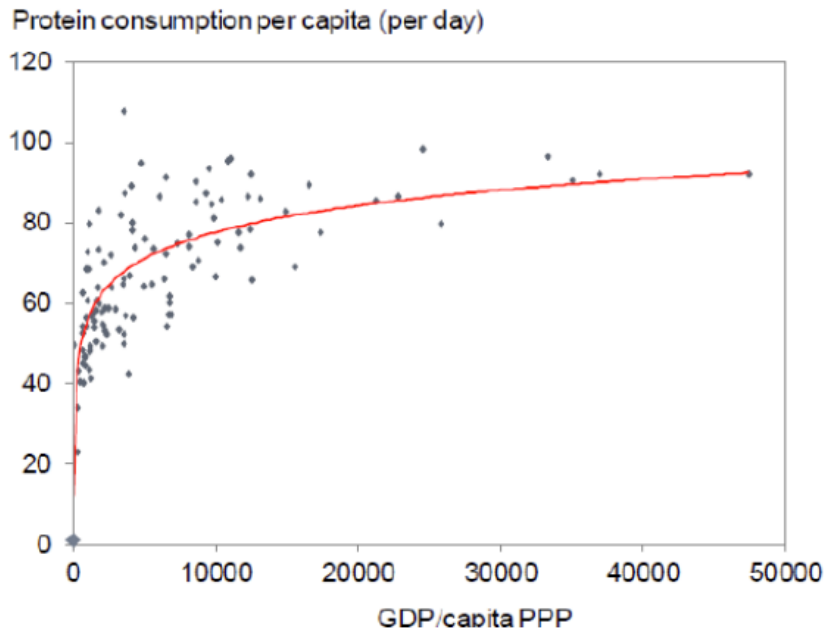
BUSINESS INSIDER

## World consumption and projections of animal protein from 2000 to 2023



Fish protein has a high projection of consumption for the next 10 years, compared to other types of meat.

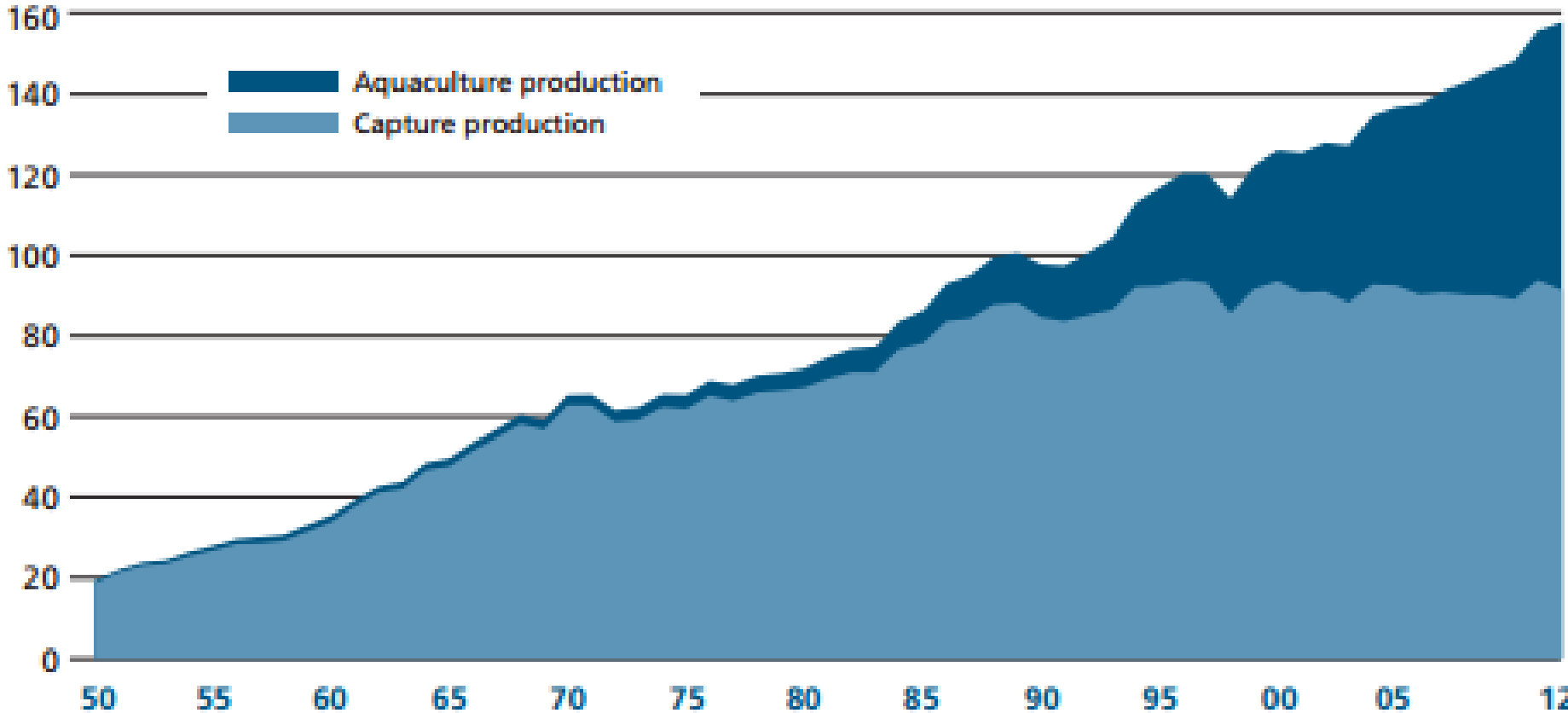
## Protein consumption vs. GDP/capita





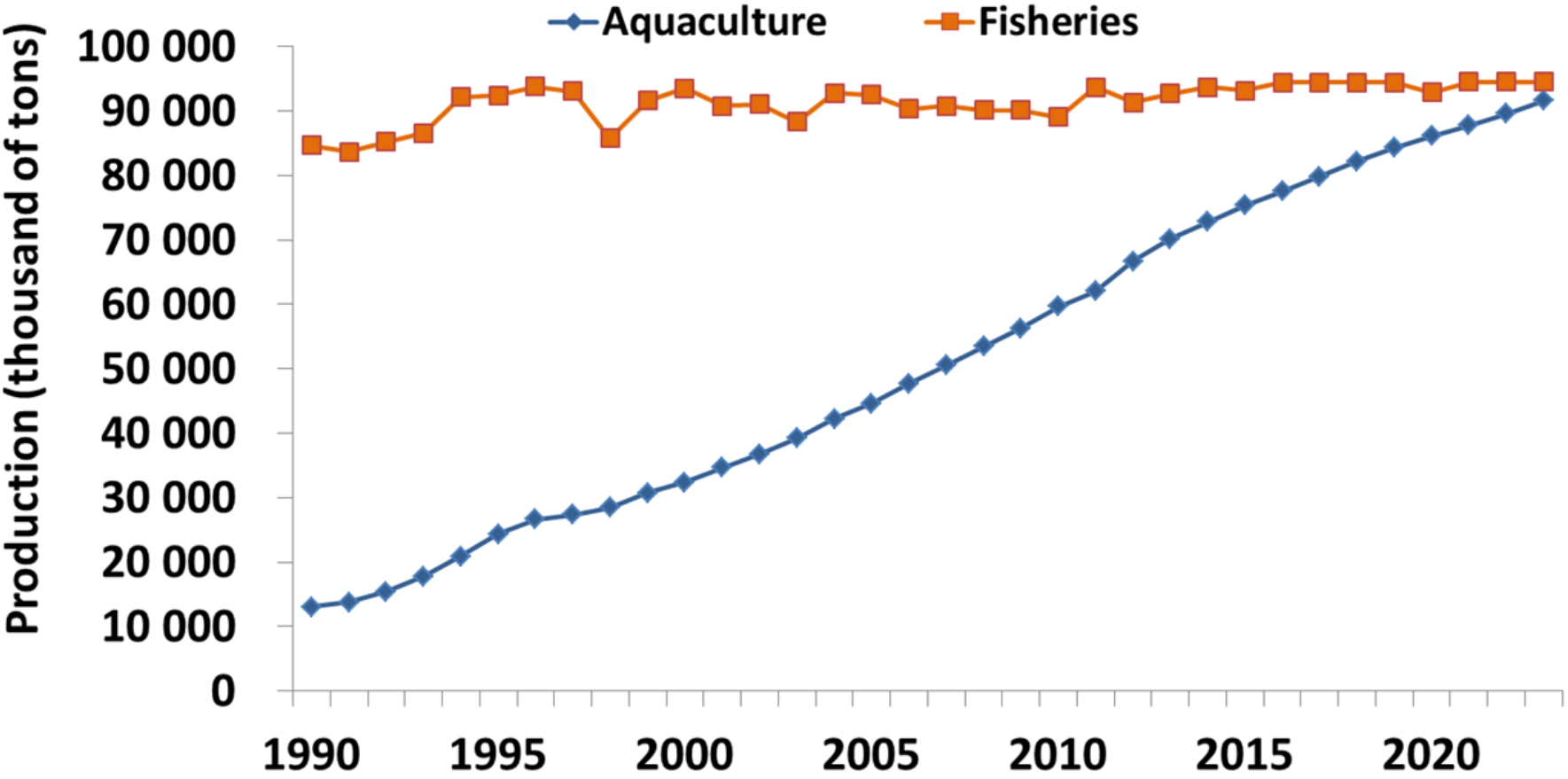
# La Acuicultura es actor clave en la oferta de alimentos del mar

Million tonnes



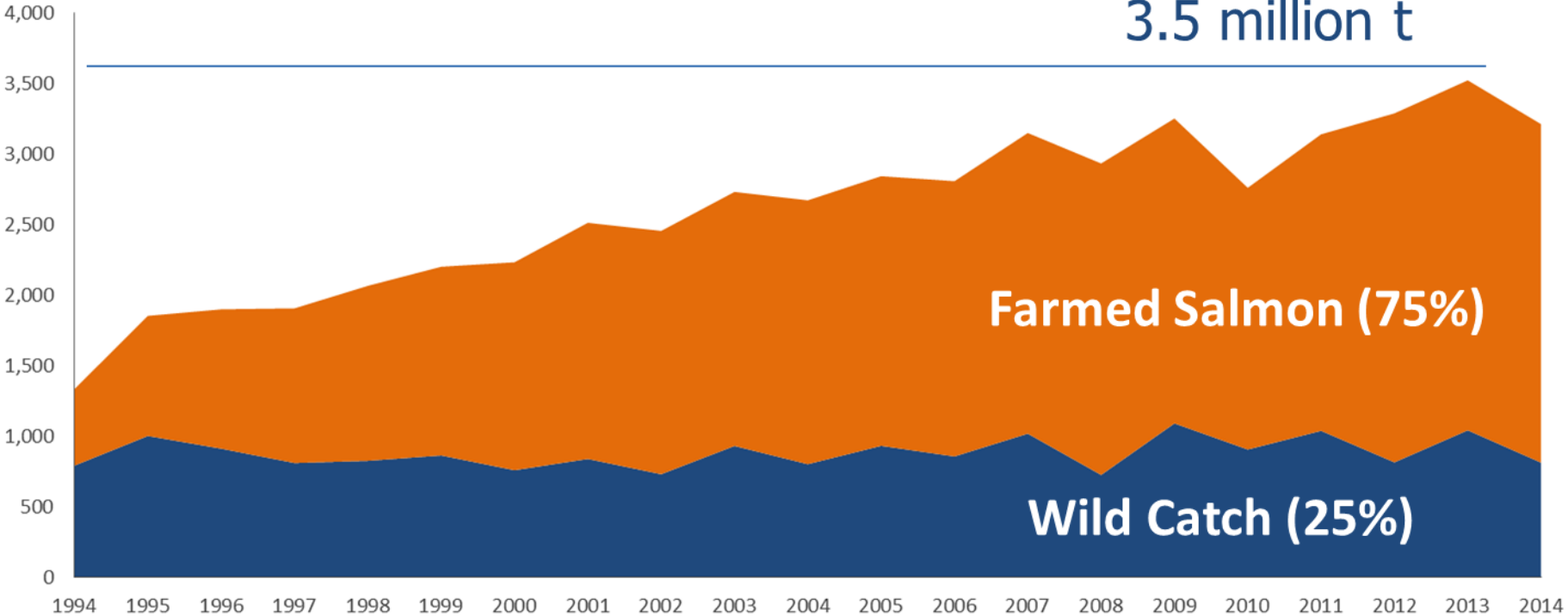
Source: FAO

# La Acuicultura es actor clave en la oferta de alimentos del mar



Source: FAO

# La salmonicultura es actor clave en la oferta de salmon

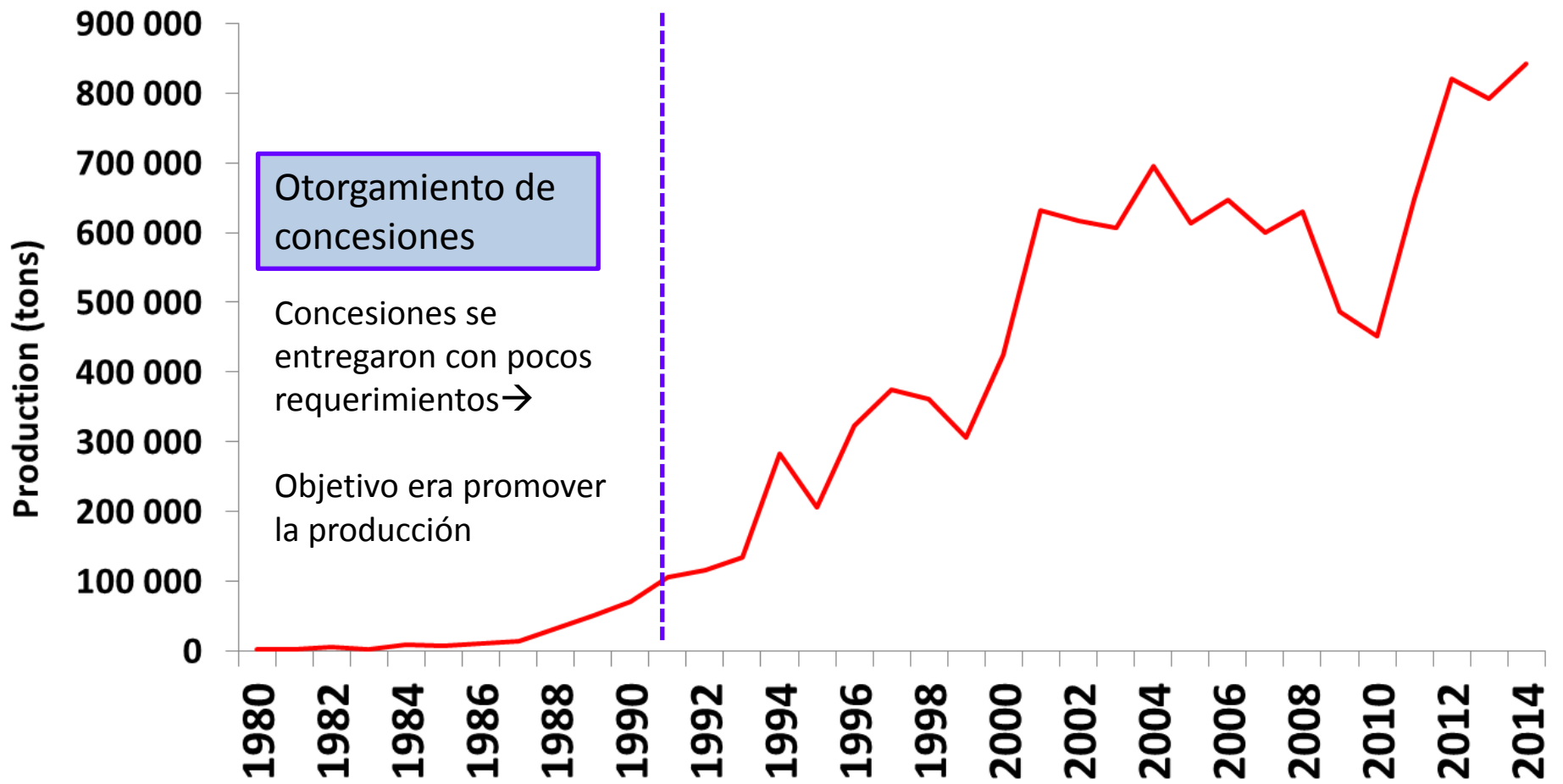


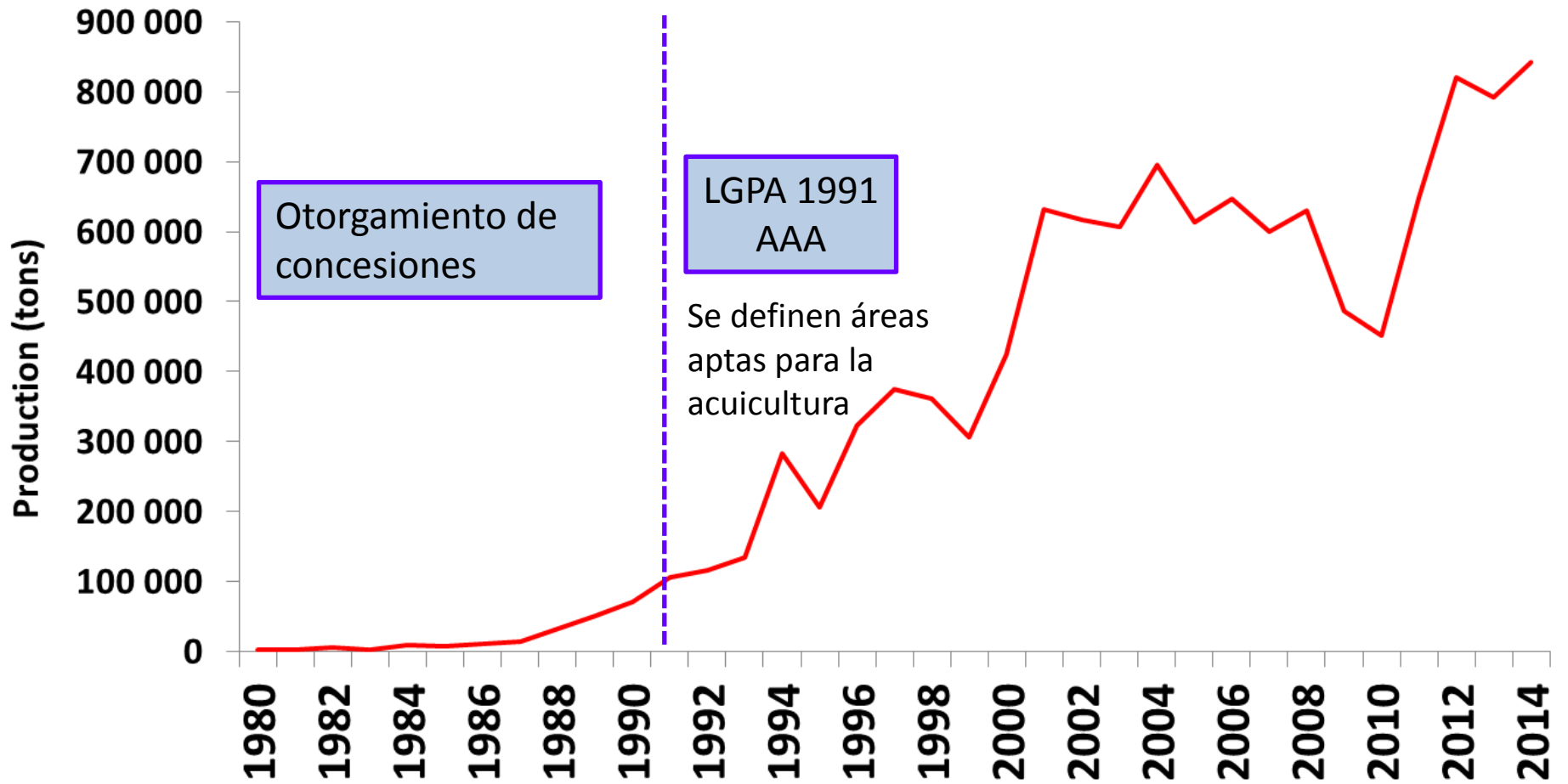
Source: Kontali / Multiexport Foods

# Pocos jugadores clave / Comunidad pequeña



Source: MH Industry Handbook

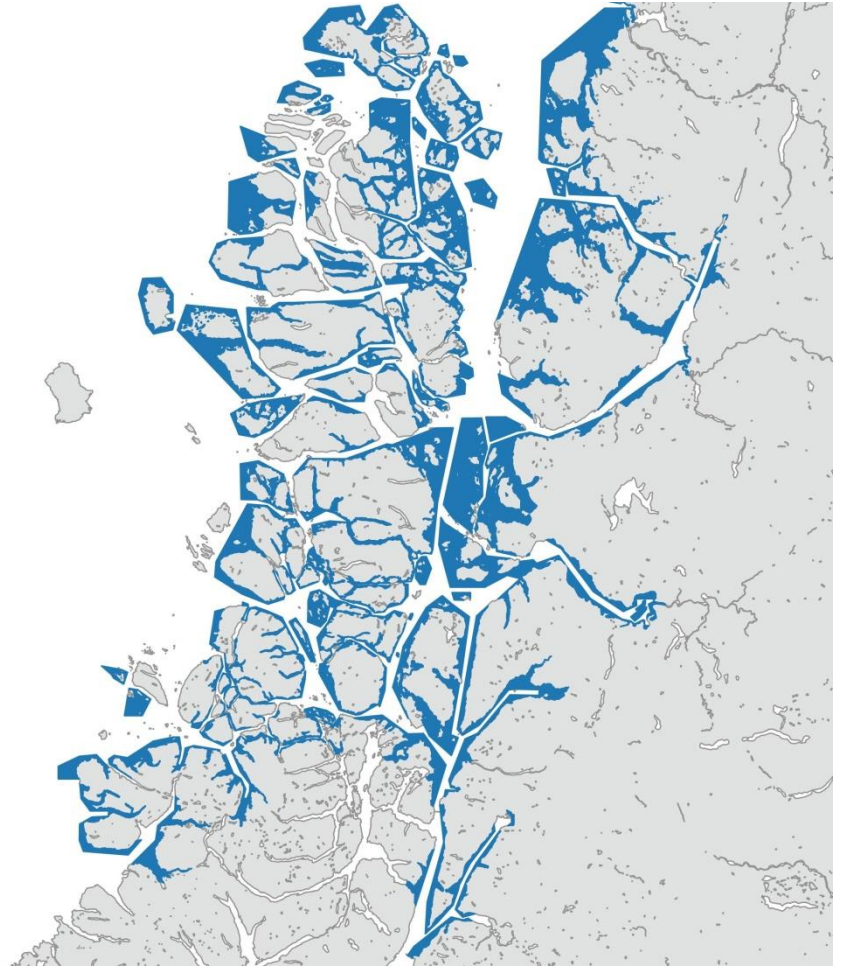


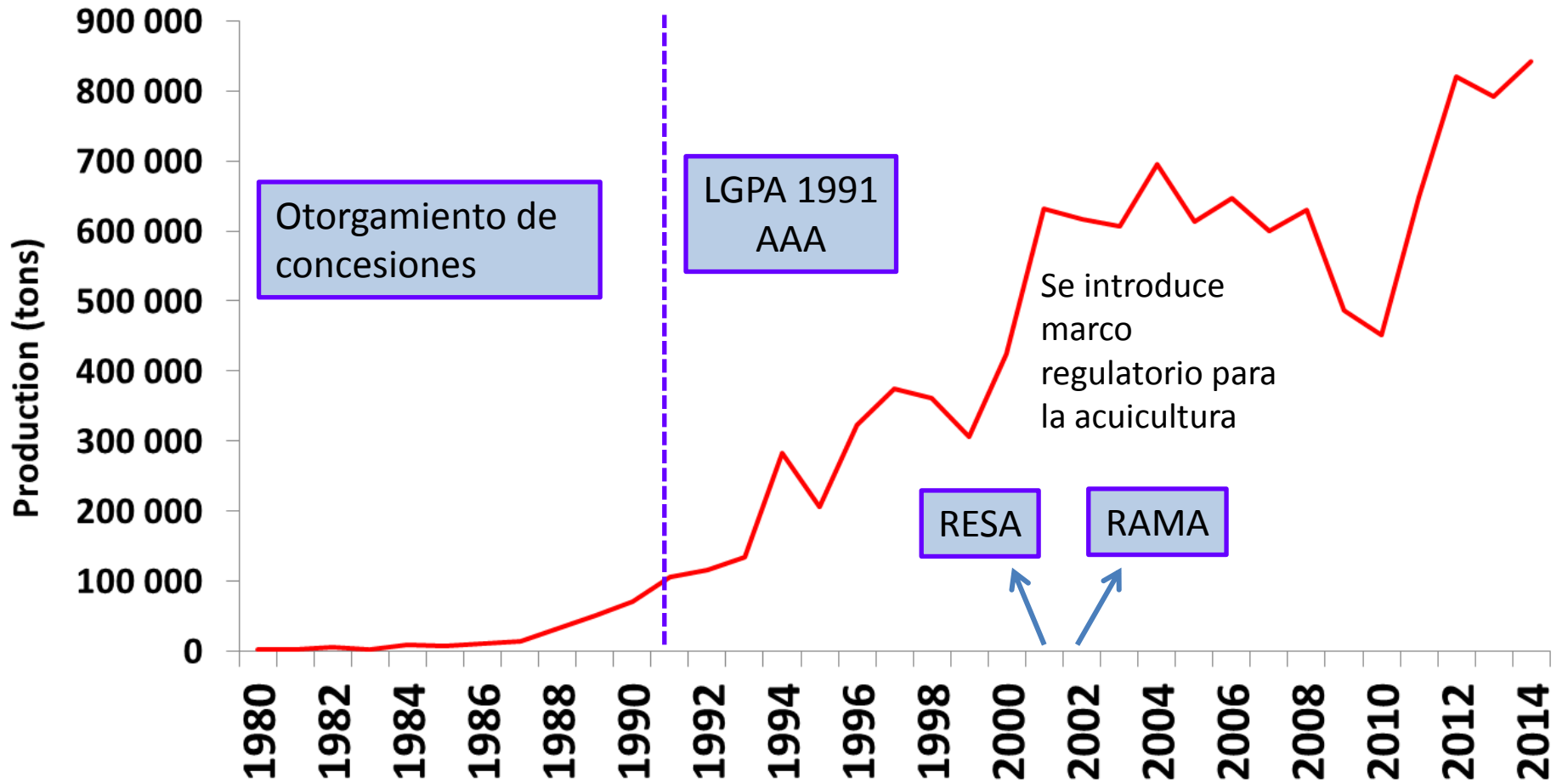


## X Region

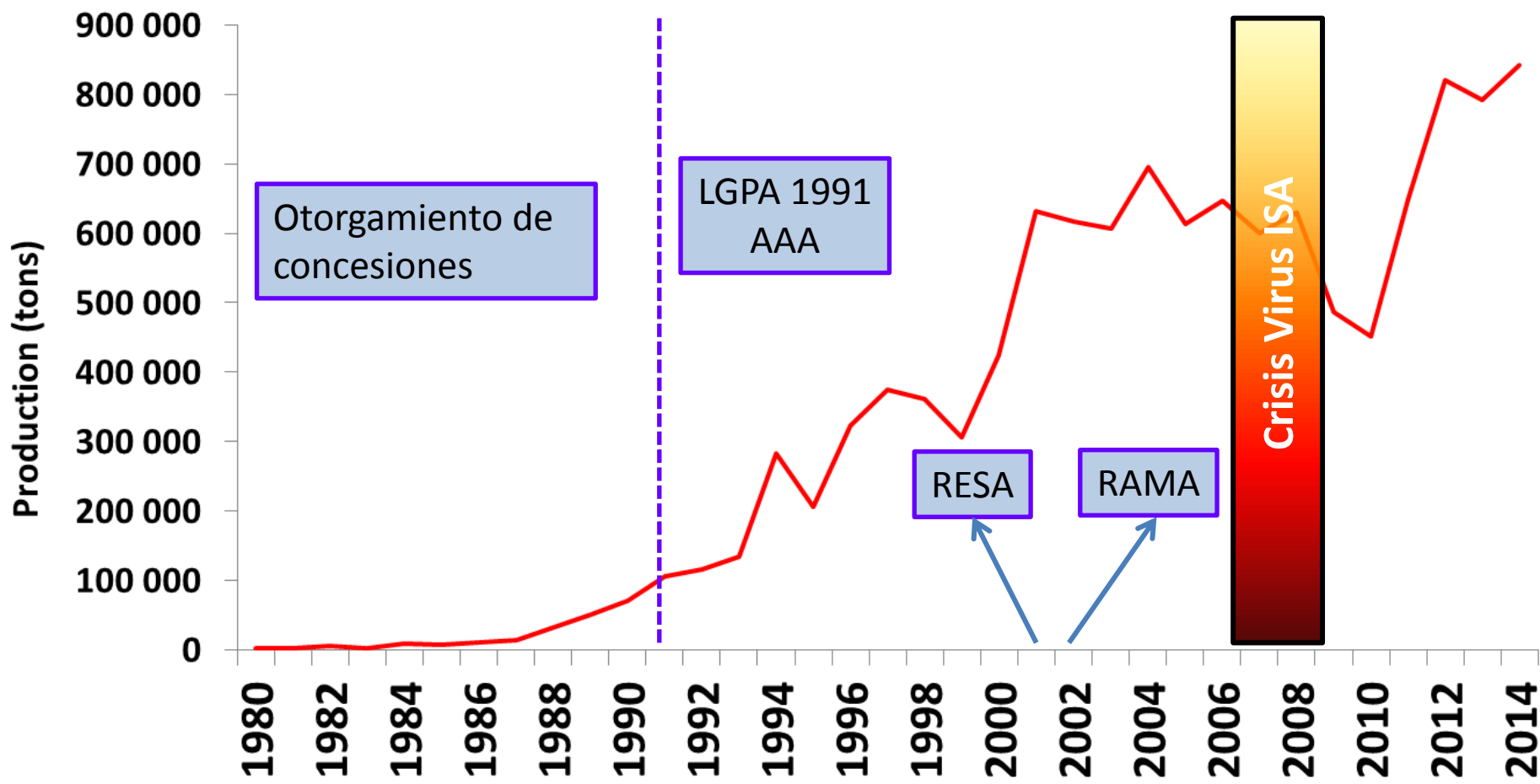


## XI Region





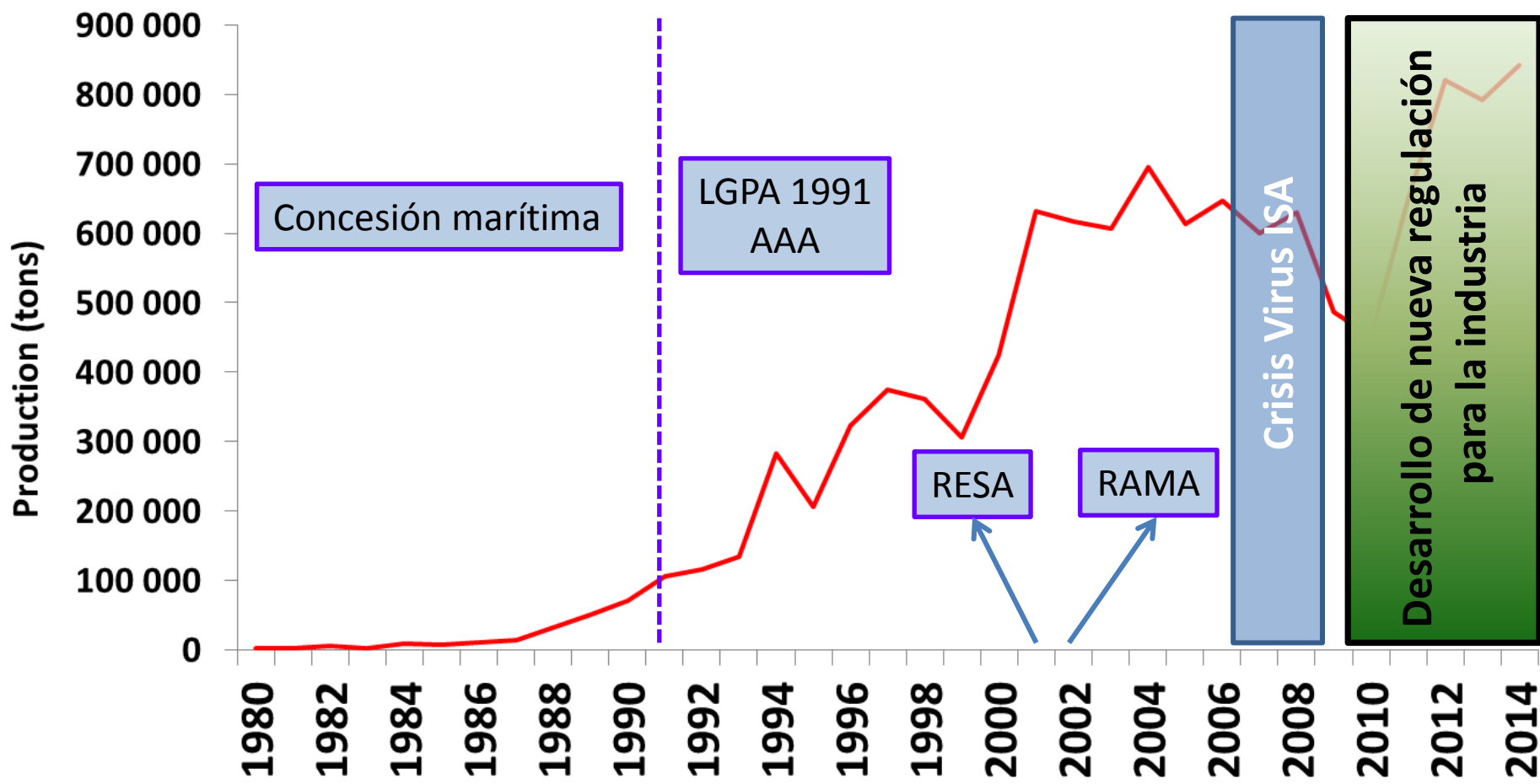






El cultivo del salmón se desarrolla en ecosistemas acuáticos abiertos donde los centros vecinos se influyen sanitariamente

**La hidrodinámica conecta los sitios de cultivo a varias distancias**



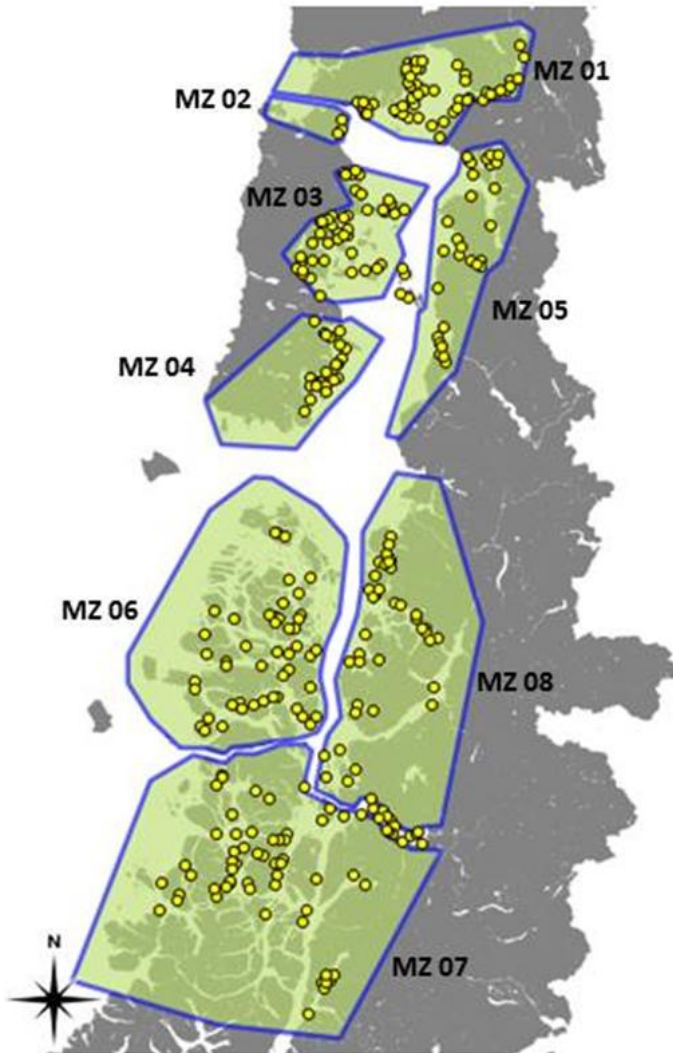


**ACOPIOS  
BIOSEGUROS**



**Regulaciones sanitarias en distintas etapas de la producción**

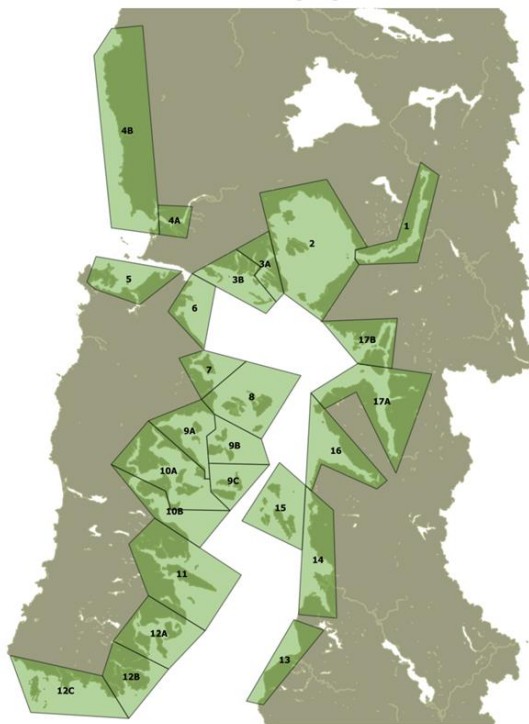
# **Nuevo Modelo Productivo**



**8 macrozonas X and XI región**  
**2 macrozonas XII región**

# Zonas de Manejo de la Salmonicultura

X REGIÓN



XI REGIÓN

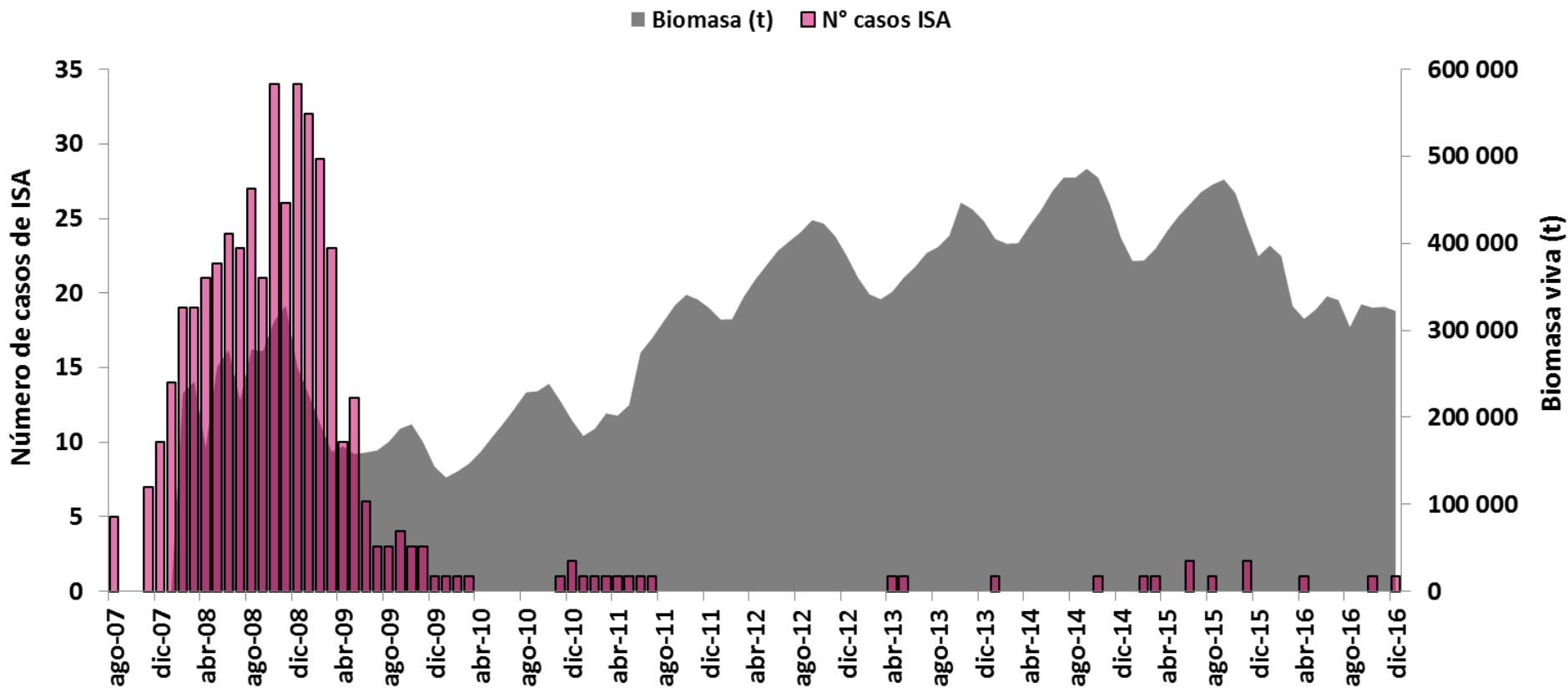


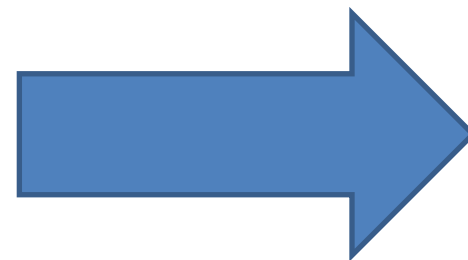
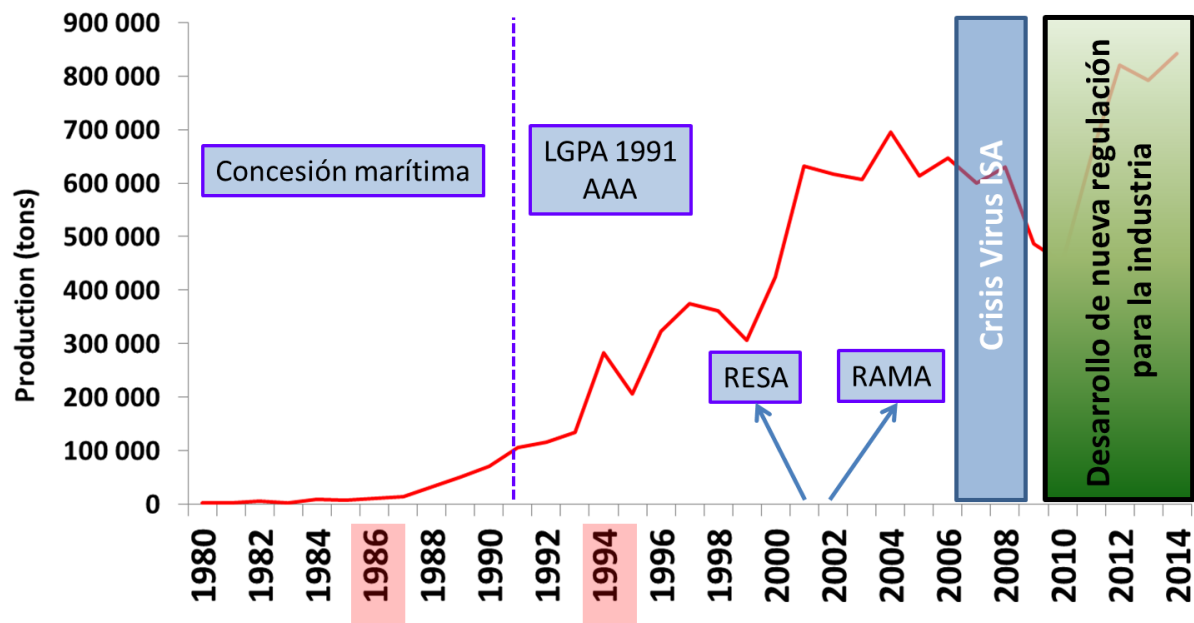
XII REGIÓN



- Zonas de manejo definidas para cada región
- Descansos coordinados
- Producción all in all out

## Evolución de los casos de ISA y su relación con la biomasa (Agosto 2007 - Julio 2015)

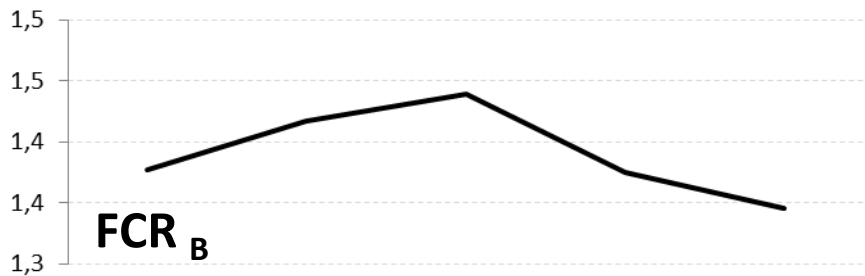
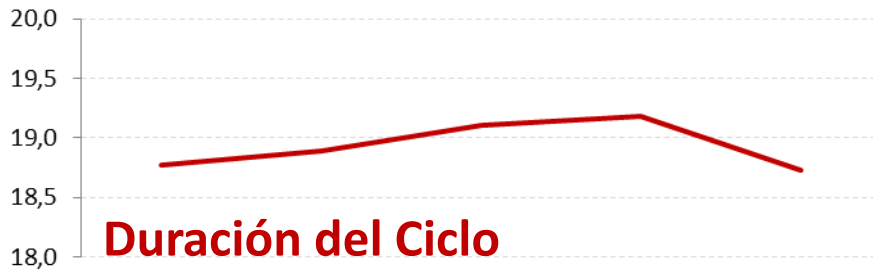




*El desempeño de una zona es determinado principalmente, pero no en forma exclusiva, por la biomasa cultivada que se alcanza en la zona*



# ❖ Indicadores de desempeño

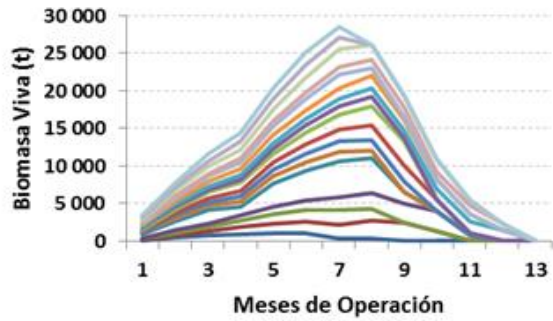


Mejoras marginales

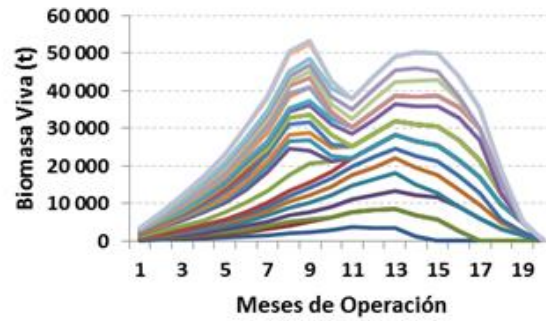


*hay un costo en mantener el desempeño a medida que aumenta la producción*

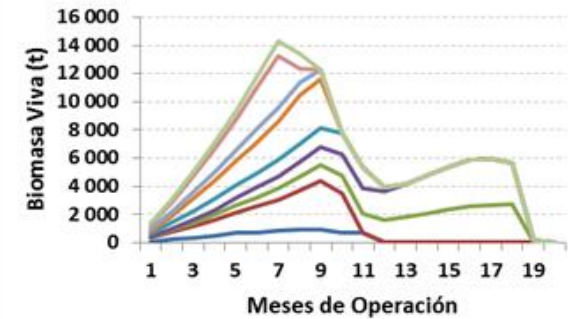
BARRIO 1 (Acumulación de Biomasa)



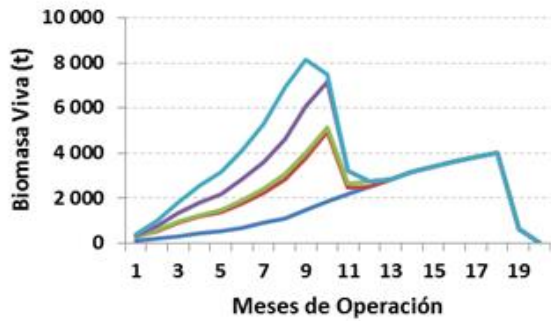
BARRIO 2 (Acumulación de Biomasa)



BARRIO 3A (Acumulación de Biomasa)



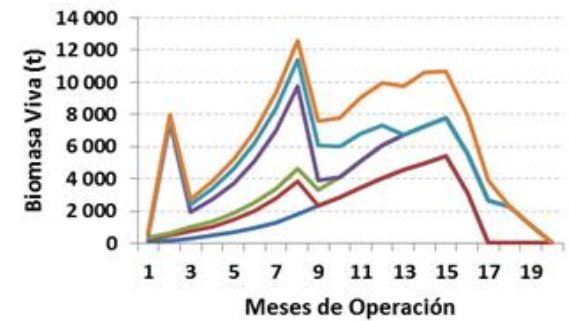
BARRIO 3B (Acumulación de Biomasa)



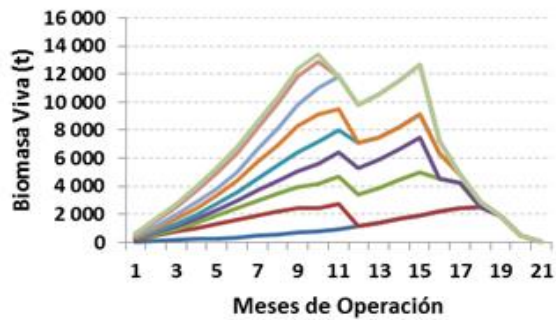
BARRIO 6 (Acumulación de Biomasa)



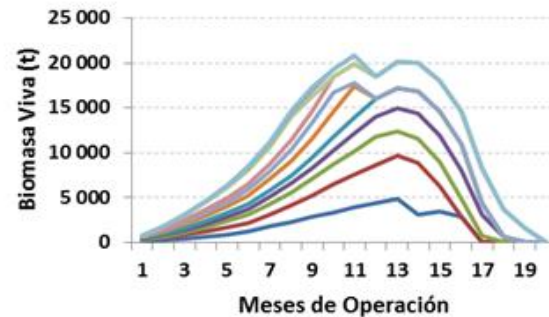
BARRIO 7 (Acumulación de Biomasa)



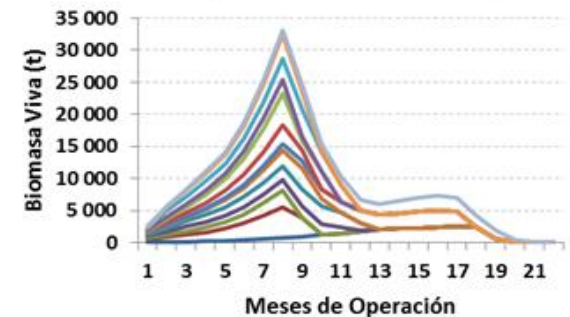
BARRIO 8 (Acumulación de Biomasa)

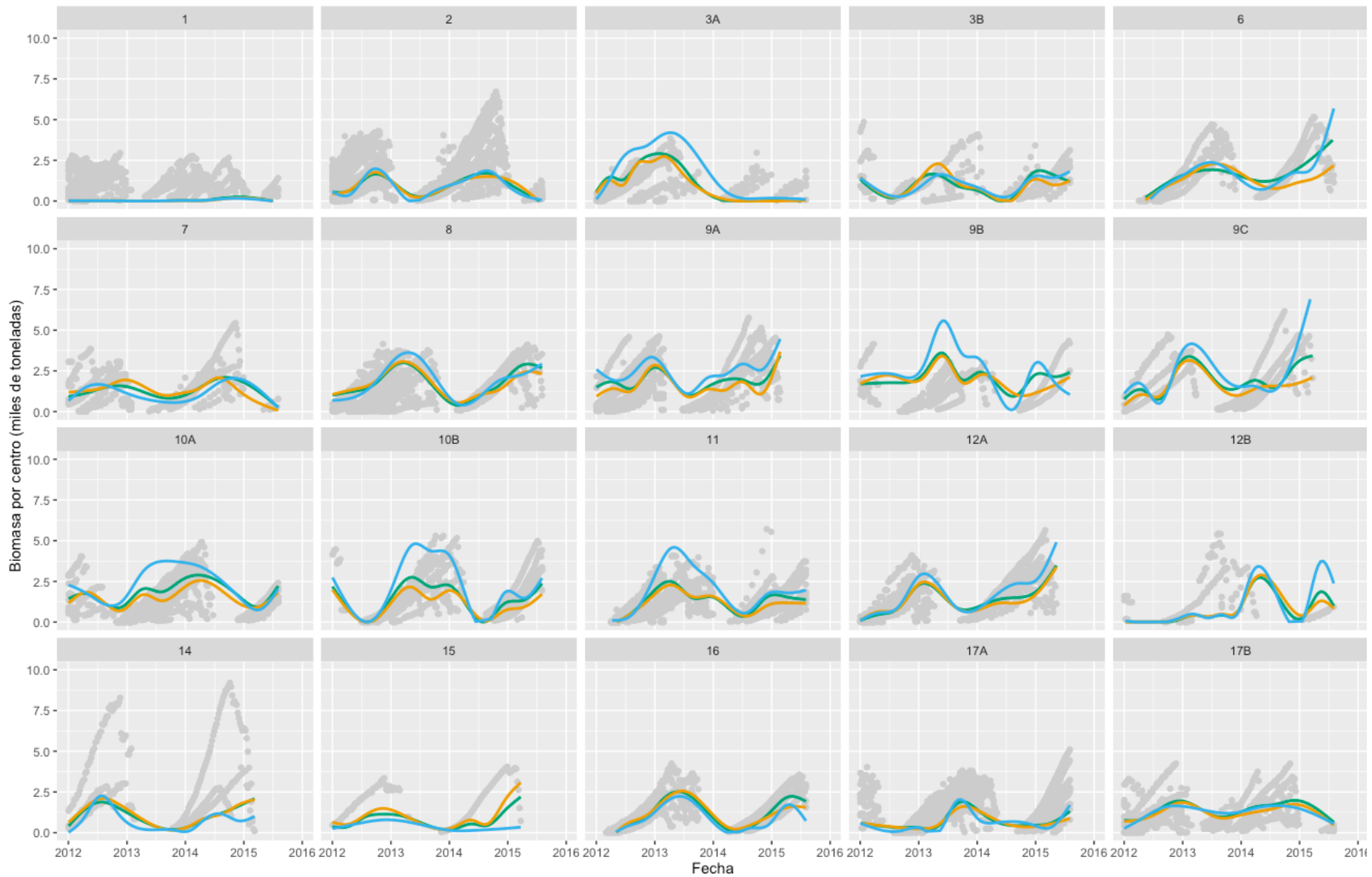


BARRIO 9A (Acumulación de Biomasa)

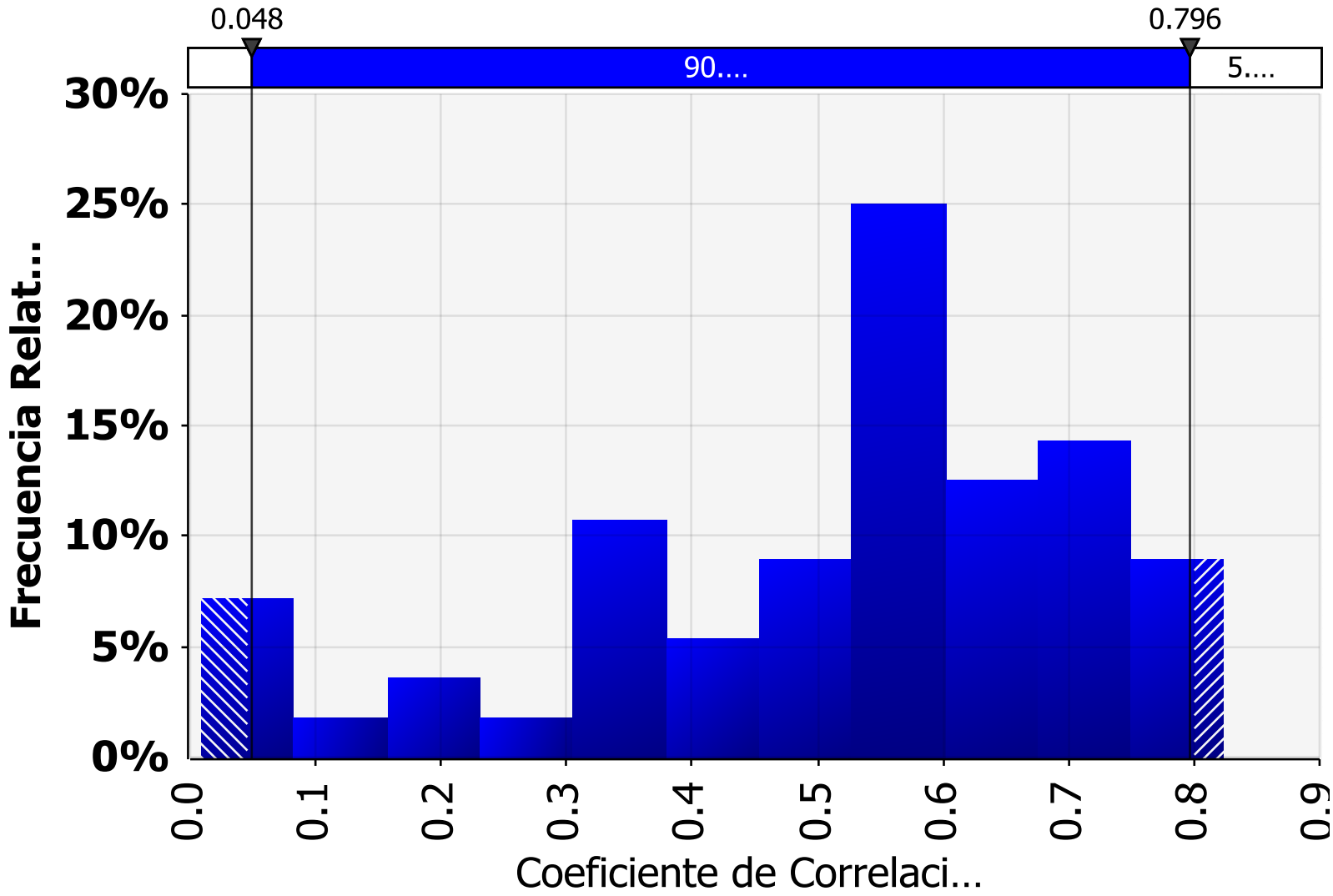


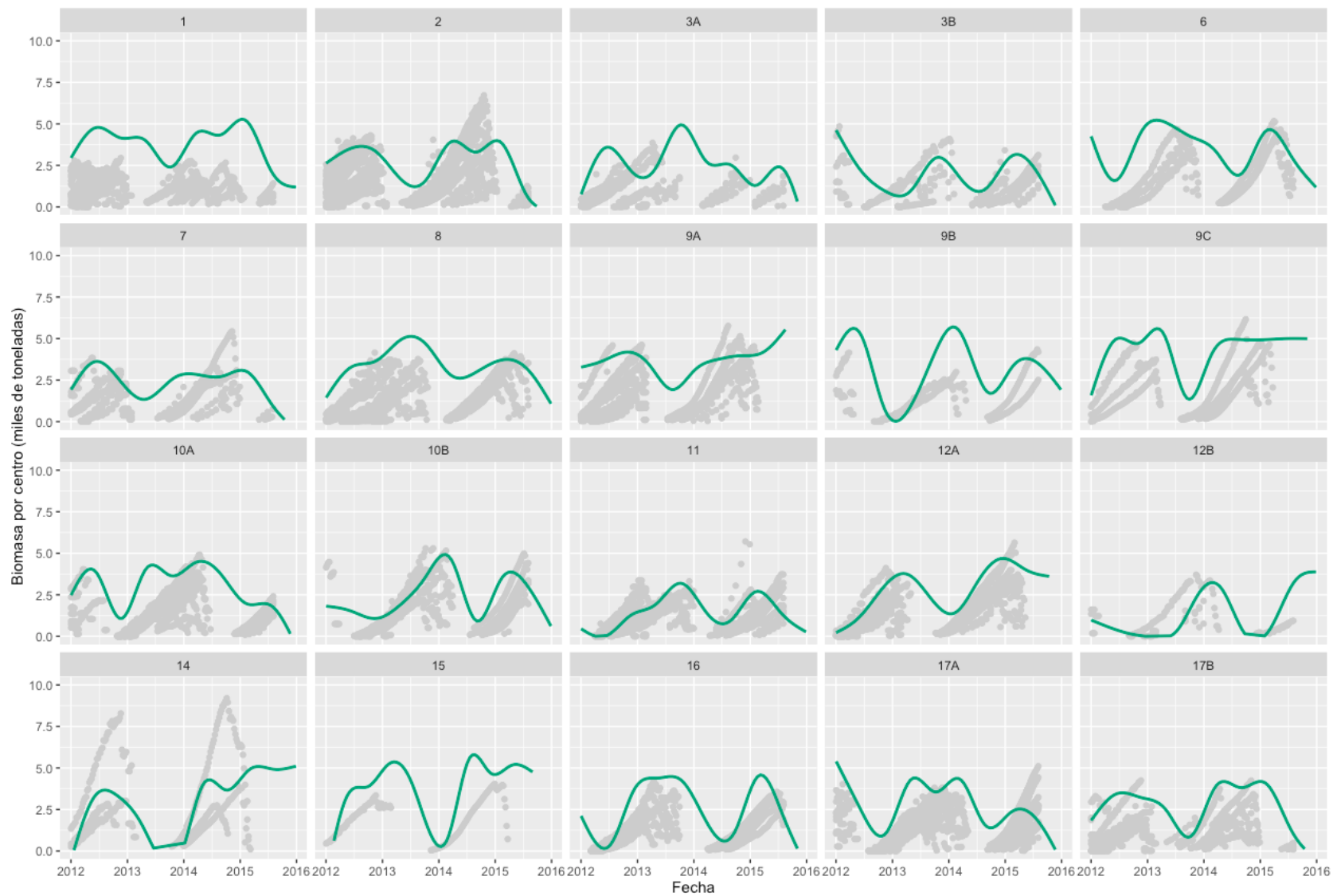
BARRIO 11 (Acumulación de Biomasa)



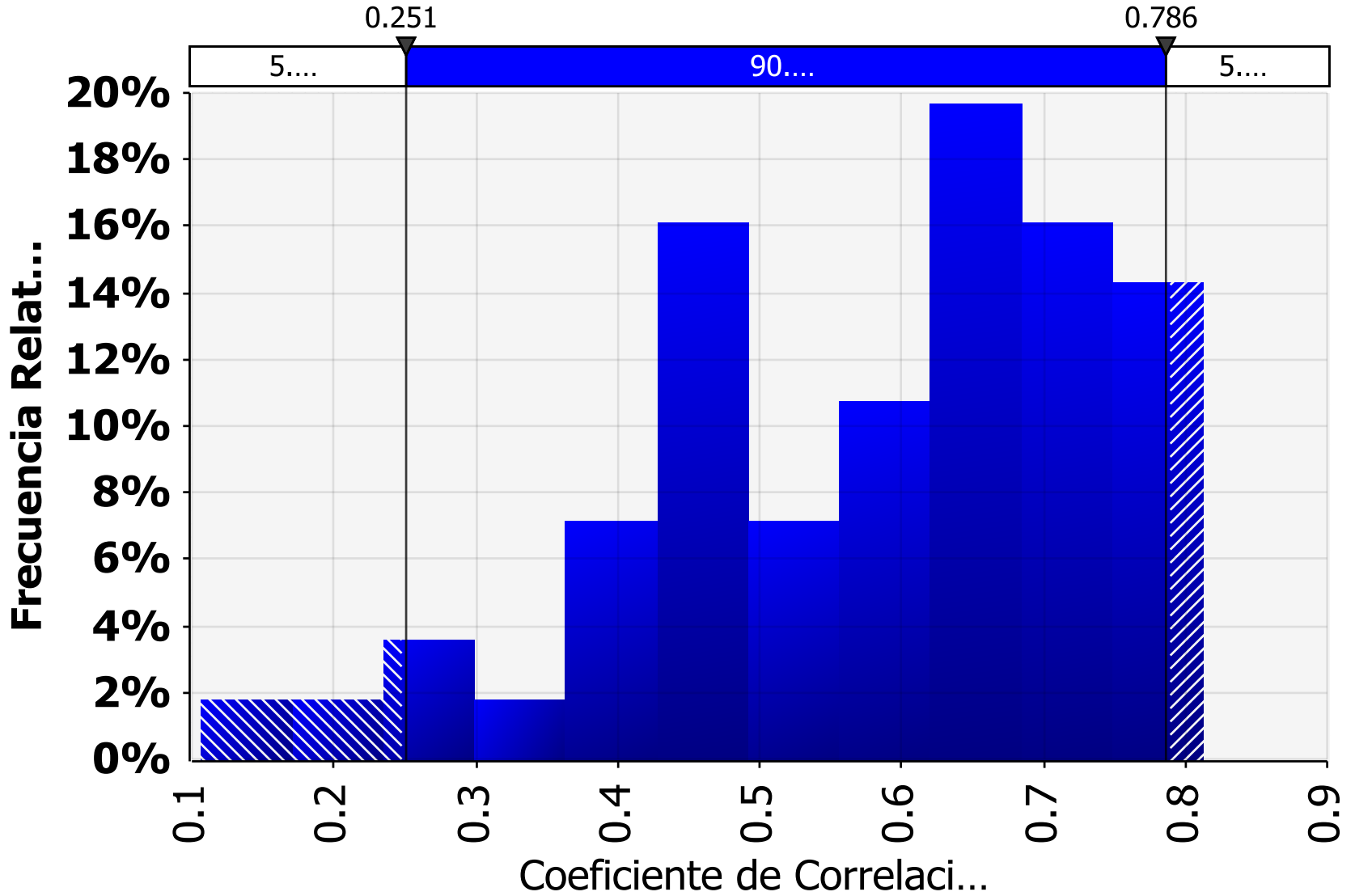


# Correlación Caligus HO y BM (Barri...

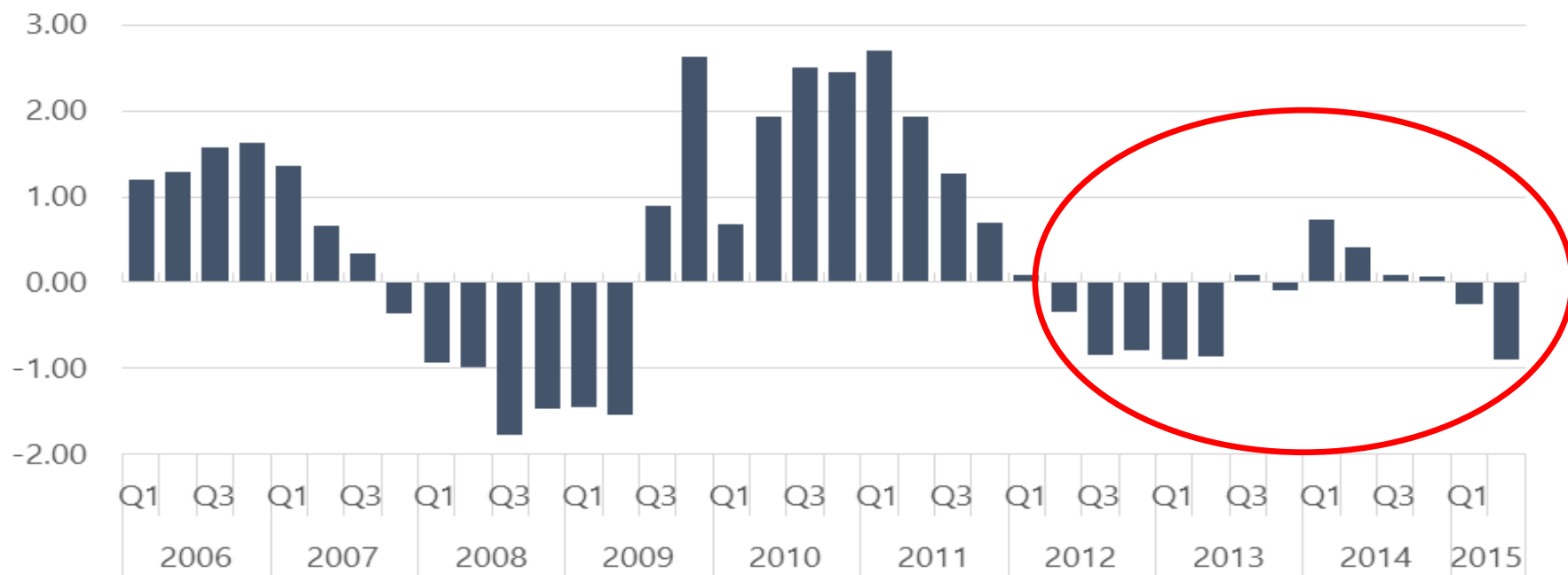




# Correlación SRS y BM (Barri...



## EBIT Chile (USD/Kg)



**Source:** ABG Sundal Collier.

# Nueva Regulación 2016/2017

## □ Principios

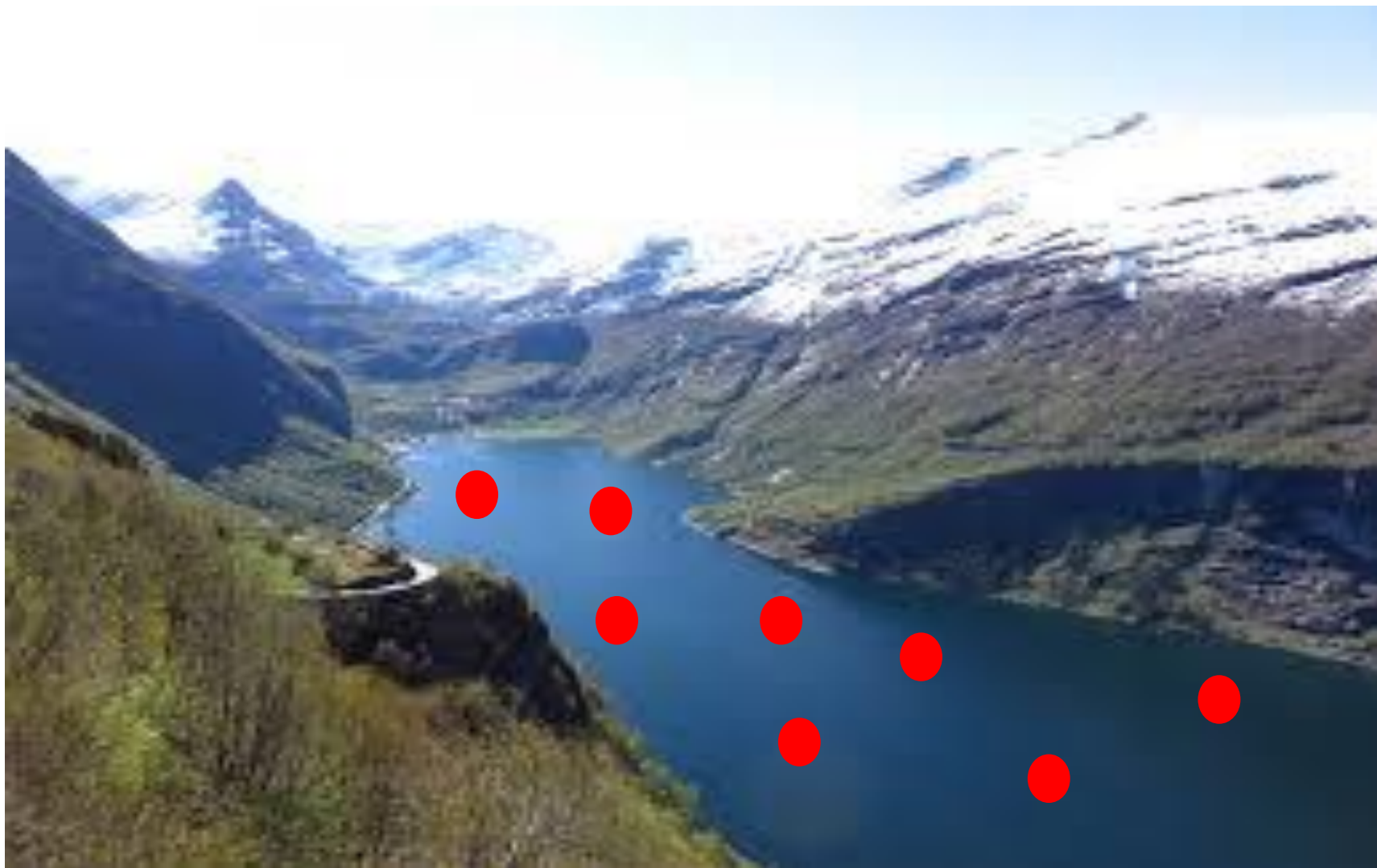
- ✓ La industria debe operar dentro de límites sustentables de producción (i.e., capacidad de carga; principales enfermedades son denso-dependientes)
- ✓ Indicadores sanitarios y ambientales deben determinar los niveles de producción en áreas determinadas



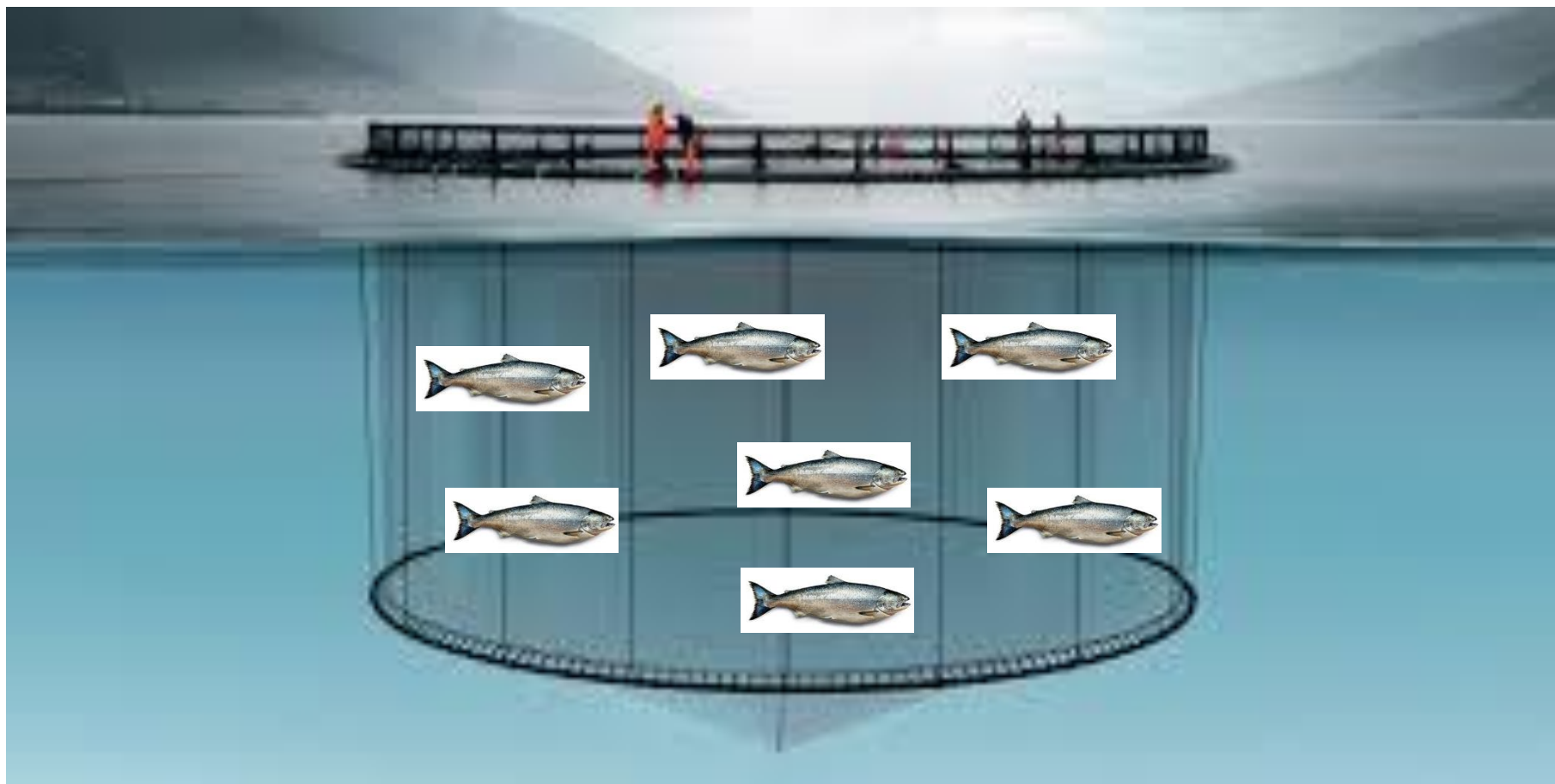
# Nueva Regulación 2016/2017

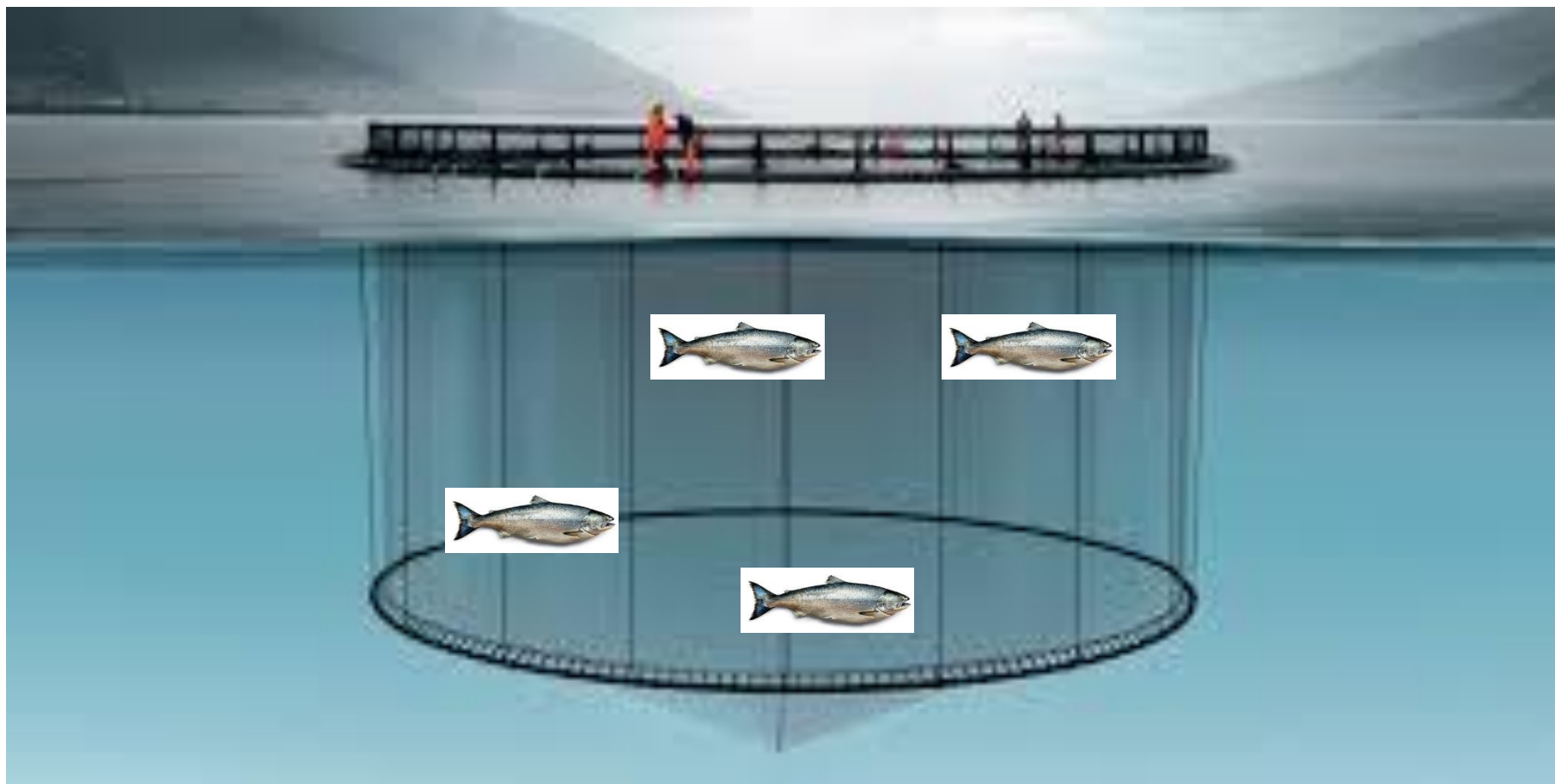
## □ Implementación

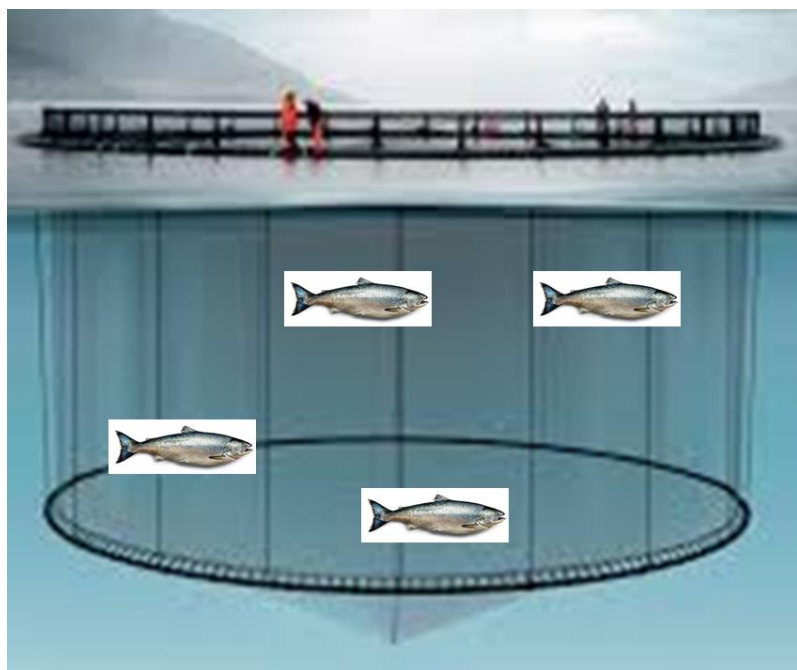
- ✓ Castigar aumentos de producción por sobre un umbral
- ✓ Promover pequeños aumentos de producción en función del desempeño sanitario
- ✓ Flexibilizar el traspaso de producción entre sitios (condicionado al desempeño ambiental individual)





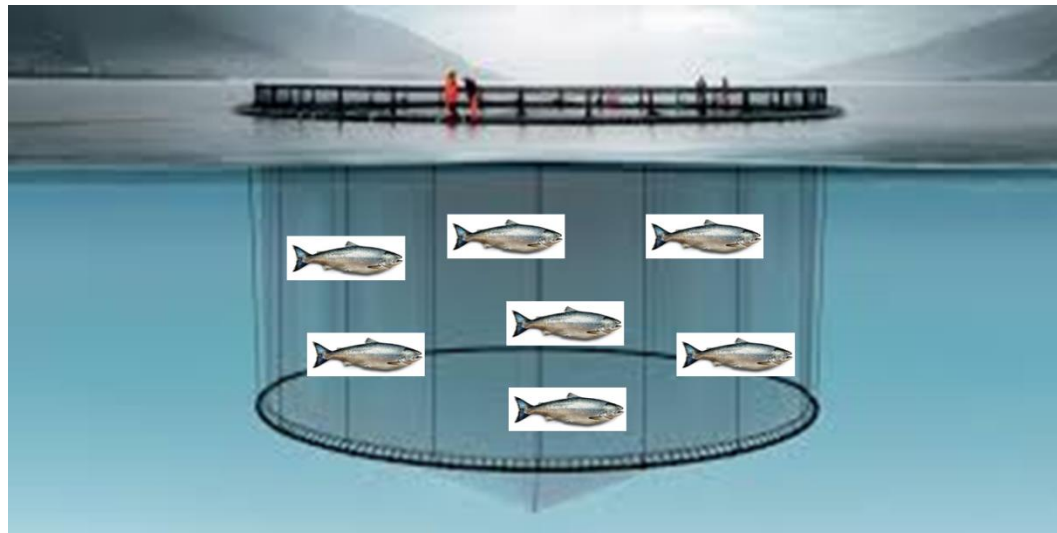






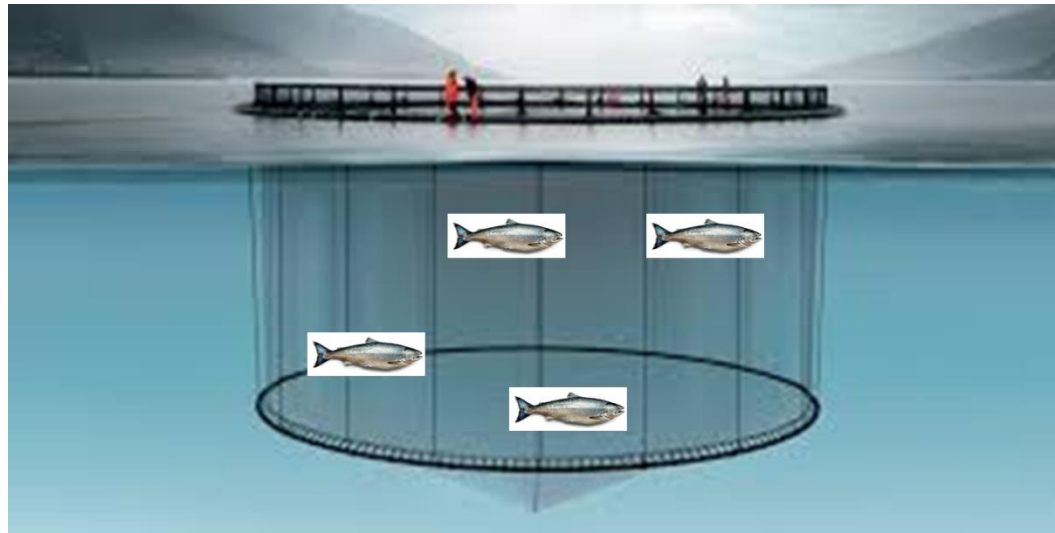
# Nueva Regulación 2016/2017

*si - como compañía – te comprometes a un plan de manejo que regula tu producción (t) en base a tu desempeño sanitario, se te permite producir a la densidad máxima ( $\text{kg m}^{-3}$ ) permitida por ley*



# Nueva Regulación 2016/2017

*de lo contrario, quedas sujeto a restricciones estrictas de densidad, las que son proporcionales al crecimiento de la producción (i.e., impuesto al crecimiento)*



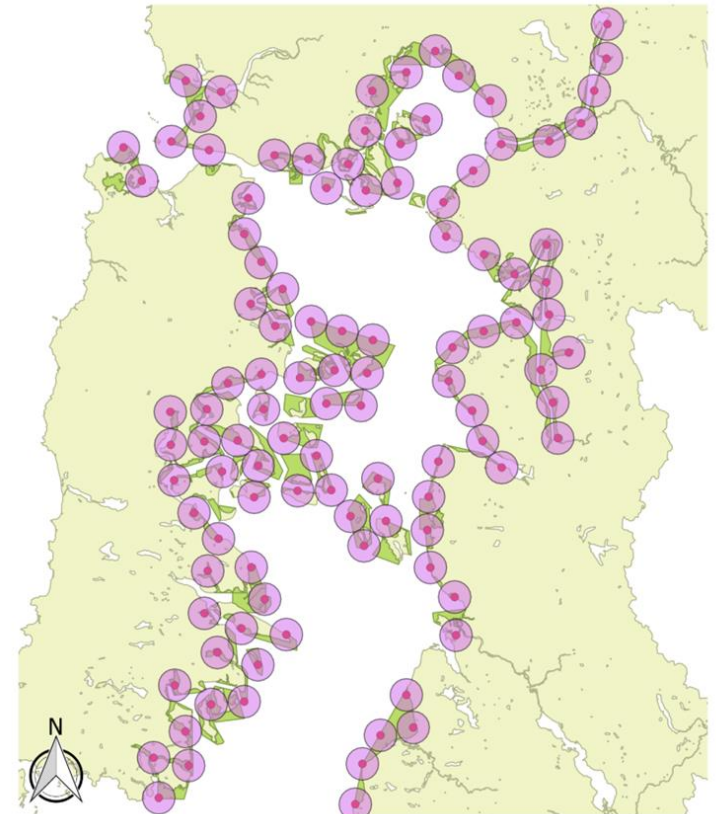
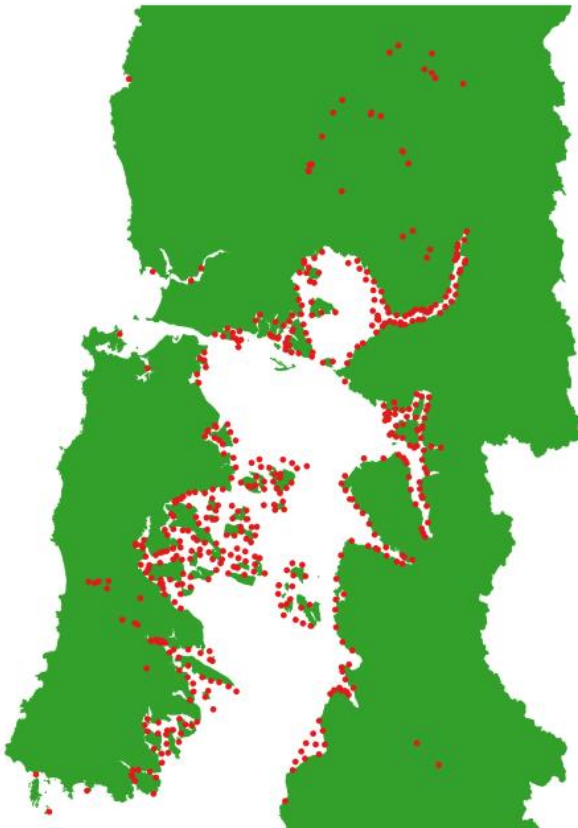


# Desafíos Clave

- ✓ Se debe evaluar y mejorar la nueva regulación
  - *¿Promoverá efectivamente pequeños aumentos de producción (i.e., ¿evitará fluctuaciones importantes?)*
  - *¿De ser así, se traducirá en un mejor desempeño?*
  - *¿Dará a las compañías suficiente flexibilidad para ser más eficientes?*

# Desafíos Clave

- ✓ Mejorar la ubicación espacial de los centros de cultivo



# ❖ Definición operacional de capacidad de carga

