

6° CLAC

Sexto Congreso Latinoamericano de Clusters

Crisis sanitaria en el Cluster del Salmón; Lecciones en proceso de aprendizaje

Panel: Redes de Cooperación

Juan Pablo Zanlungo M.
Director Programa Cluster y Territorio
Universidad de Chile
Mayo 2011

Agenda

1

Presentación



2

Cluster del Salmón en Chile



3

Fase exitosa del Cluster del Salmón

4

Crisis del Cluster del Salmón



5

Gestión adaptativa

6

Conclusiones





1

Presentación



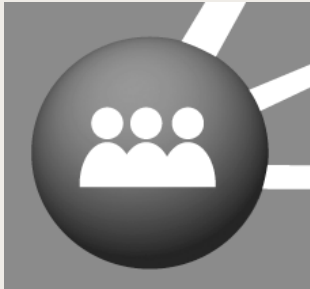
Presentación



- Ingeniero Civil Industrial de la Universidad de Chile, Magíster en Humanidades © mención filosofía, Universidad Adolfo Ibáñez y Diplomado en Comunicaciones Estratégica de la Universidad Alberto Hurtado.
- Director del Programa Cluster y Territorio y profesor part time del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile.
- Consultor de empresas y organismos públicos en temáticas asociadas a estrategias territoriales, fortalecimiento de capital social, gobernanza y competitividad de clusters.



Presentación



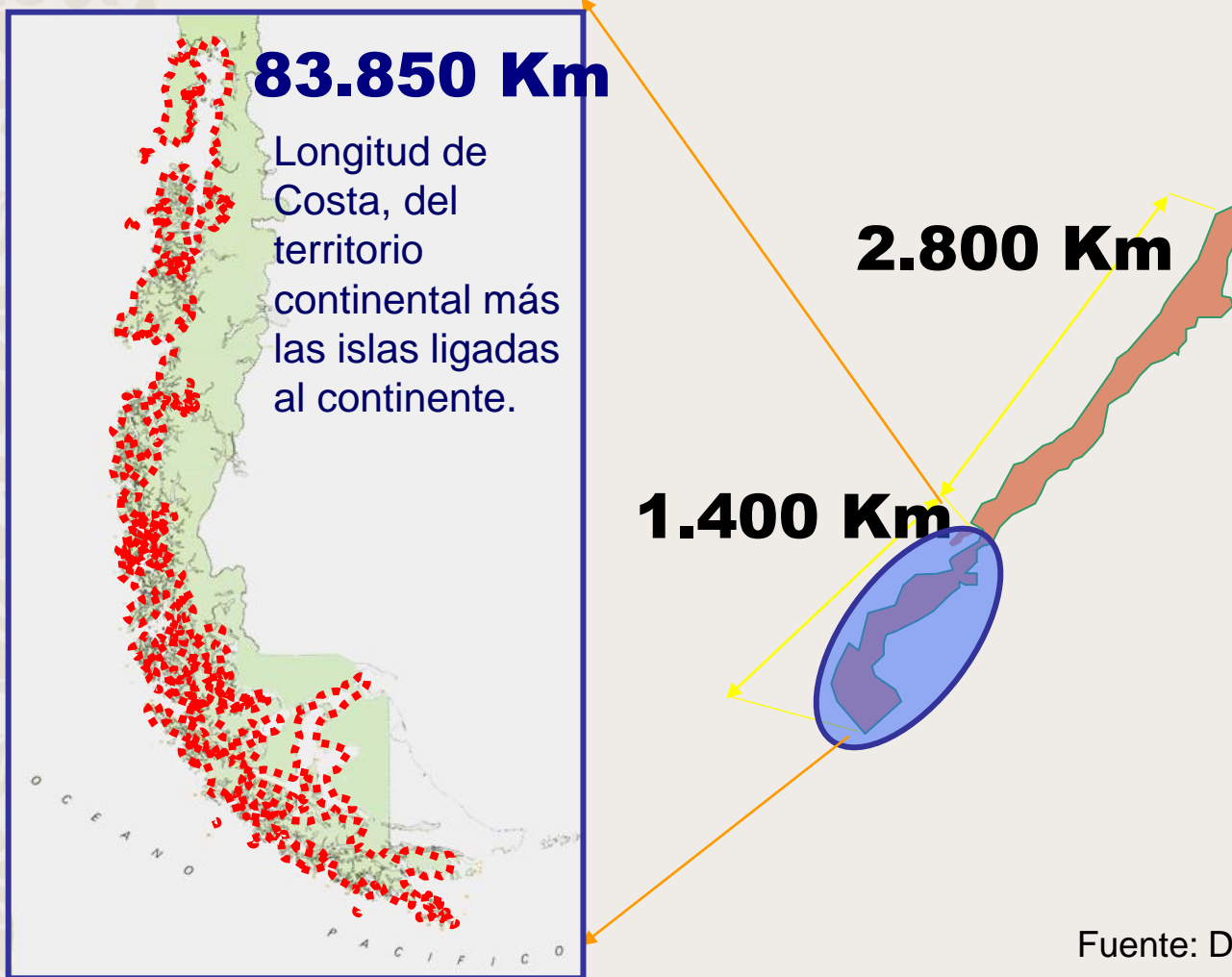


2

Cluster del Salmón en Chile



Cluster del Salmón en Chile

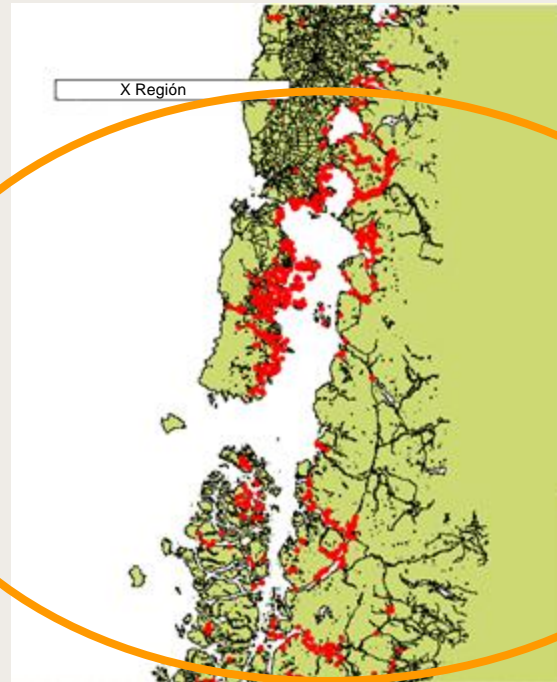


Fuente: Directemar



Cluster del Salmón en Chile

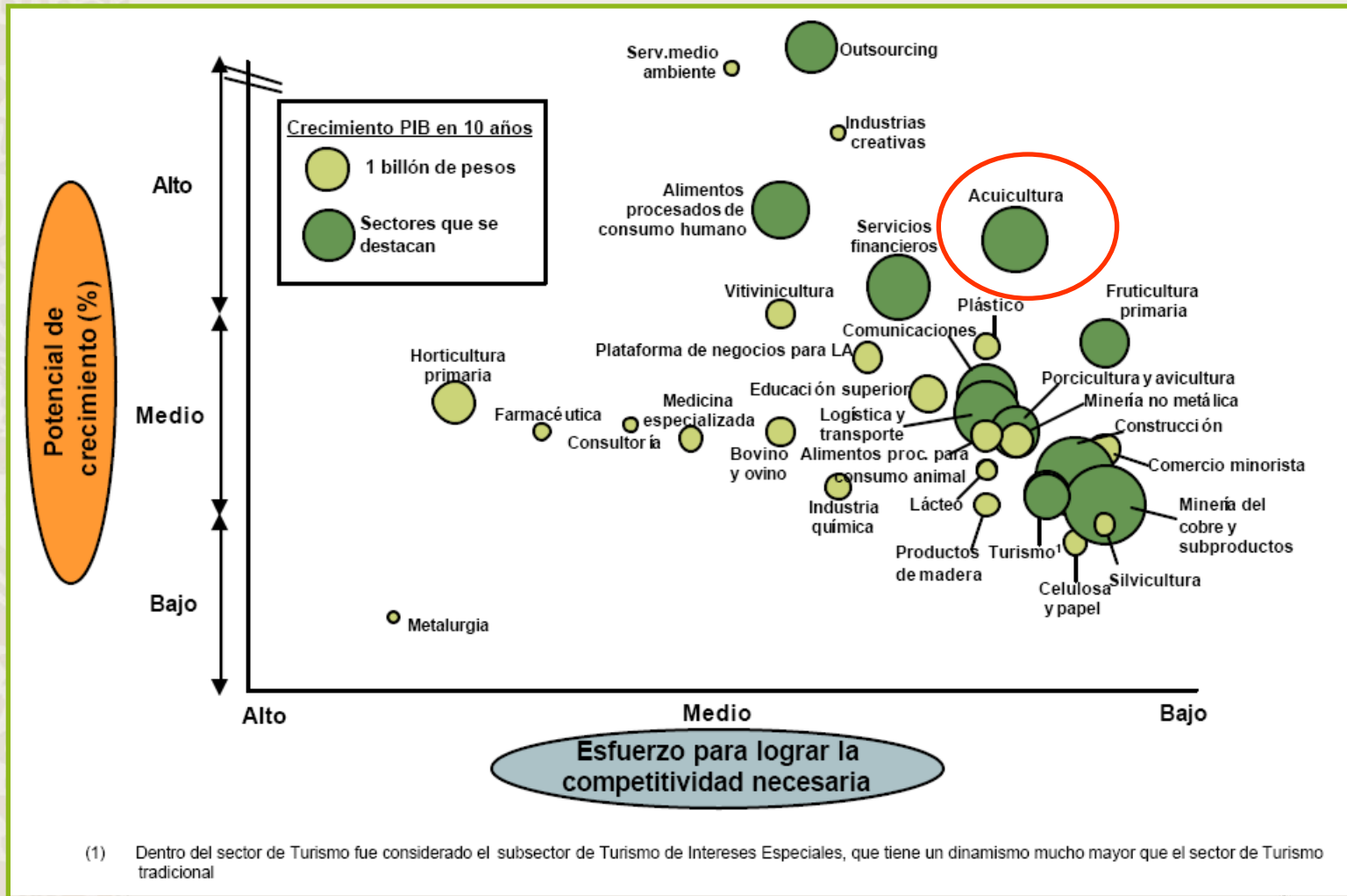
Aglomeración Geográfica



Ciudades asociadas a esta industria: **Puerto Montt e Isla de Chiloé.**



Cluster del Salmón Priorizado



Fuente: CNIC-BCG





3

Fase exitosa Cluster del Salmón

6° CLAC

Sexto Congreso Latinoamericano de Clusters



Fase Exitosa

Tres décadas de
excepcional crecimiento
de la industria
salmonera



Chile se posiciona como uno de
los principales proveedores
mundiales de salmón.

La industria era vista como un caso emblemático de éxito en el país, lograba cerrar la brecha relativa de productividad con la frontera tecnológica internacional y se convertía en un fuerte competidor mundial.



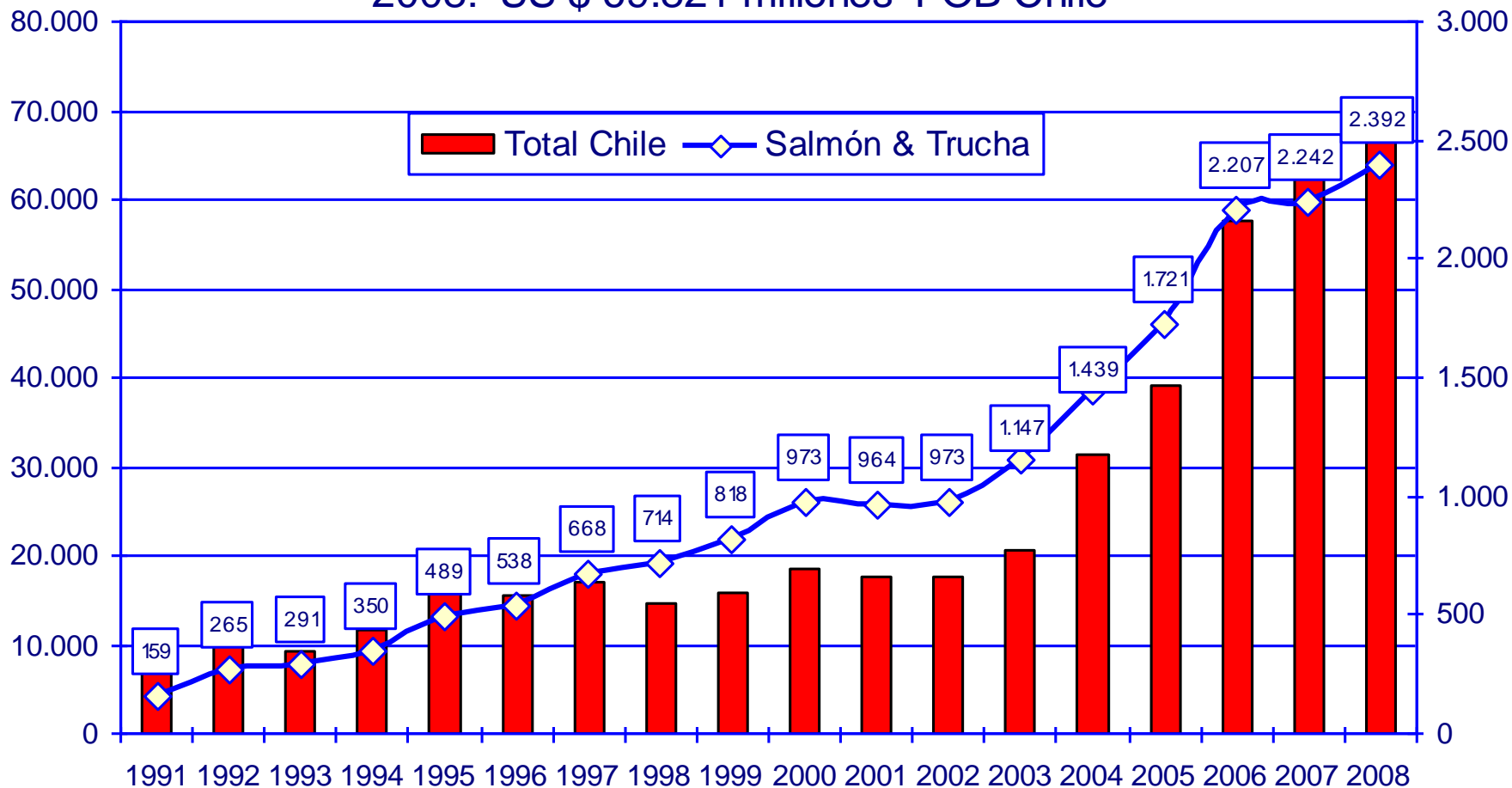
Perfil de Industria del Salmón de Chile hasta el 2007

- Chile era el **segundo productor mundial** de salmón y primero en trucha.
- Nivel de producción inicial prácticamente insignificantes de producción y exportación a comienzos de los años 1980 veinte años mas tarde la **producción bordea las 700 mil toneladas anuales y los envíos al exterior alcanzan a U\$S 2.500 millones por año.**
- Aporta el **4,3 %** a las exportaciones totales del país. Las exportaciones de salmón alcanzaron un **10,8%** del total de exportaciones no mineras, y un **23,8%** del total de exportaciones de alimentos del país.
- Exportaciones de Salmón correspondían a un **75%** de las exportaciones totales de la X y XI región
- A su vez representaba el **56%** de las exportaciones pesqueras.
- **30 Empresas** productoras formaban la industria nuclear de la producción de salmón y trucha cultivada de Chile.
- **500 Empresas** proveedoras clave de bienes y servicios (Bienes de capital, insumos productivos y servicios)
- Se crearon más **53.000 puestos de trabajo** en forma directa e indirecta.



EXPORTACIONES CHILENAS TOTALES

2008: US \$ 69.821 millones FOB Chile

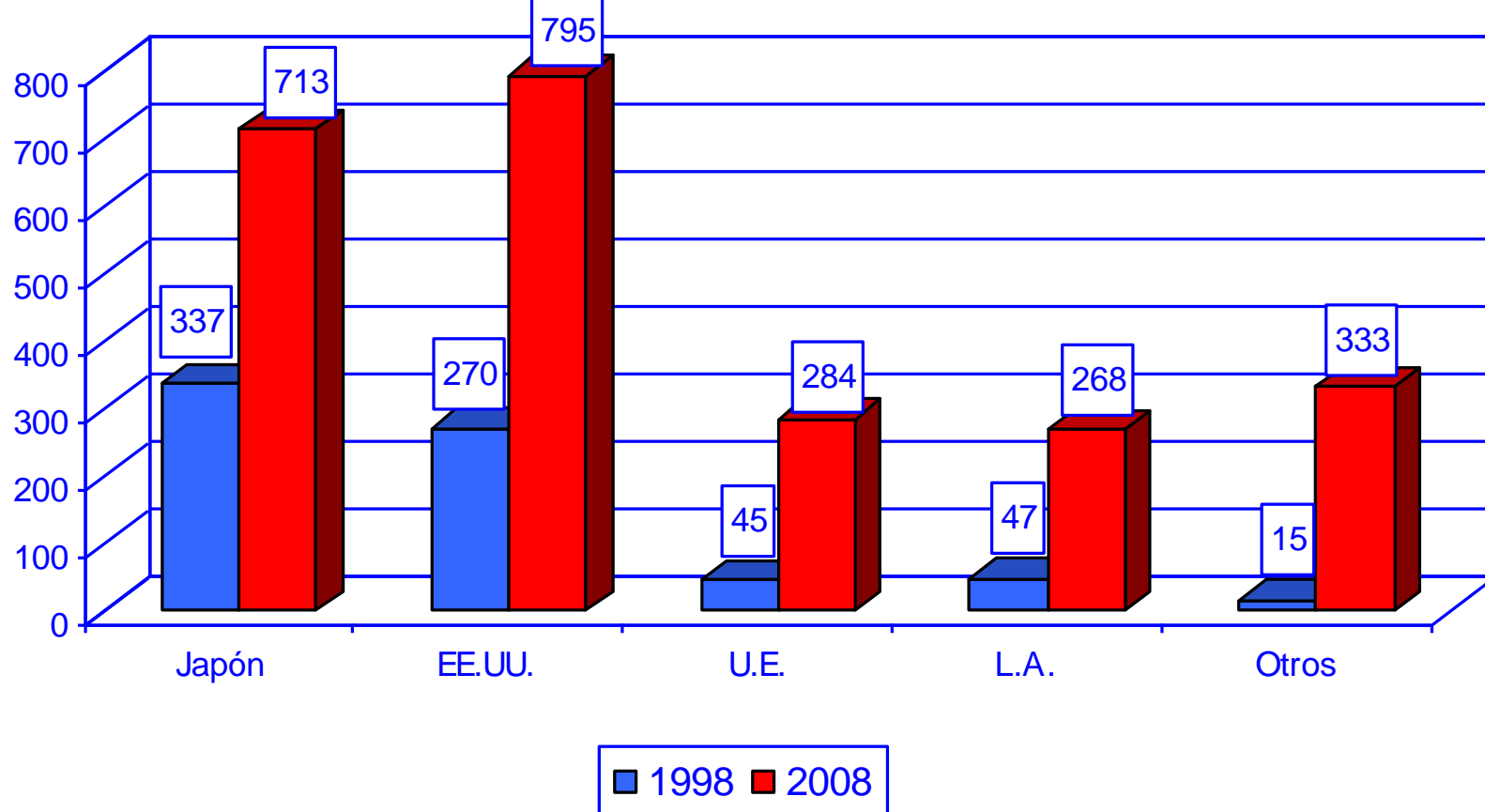


Fuente: Inversión en la Industria del Salmón en Chile, Rodrigo Infante, octubre 2010



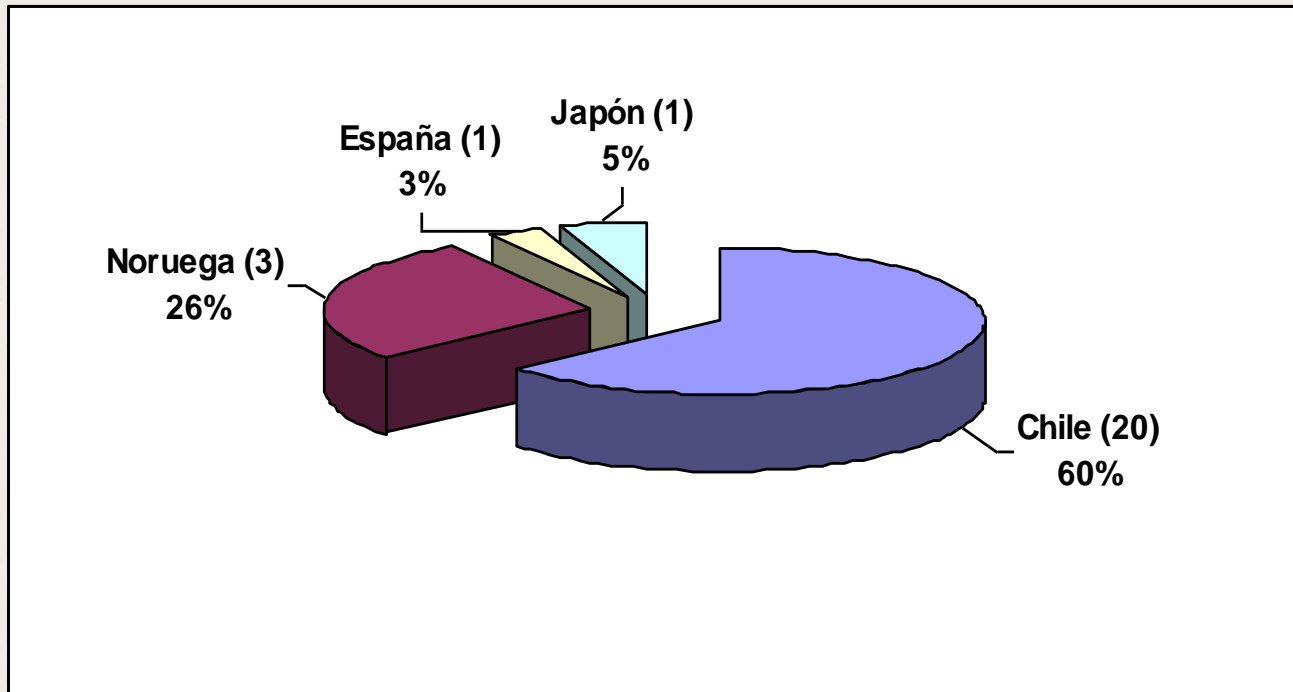
Exportaciones Chilenas de Salmón y Trucha

Millones de dólares Fob Chile



Inversión continua

Propiedad Productoras de Salmón en Chile 2006 (% y N°)



Redes de Cooperación

Strategic management of clusters: the case of the Chilean salmon industry

ABSTRACT Over the last two decades the Chilean salmon cluster has shown remarkable development. However, it is currently facing complex menaces that have become difficult to manage at the strategic level. This article highlights the role of social capital in the cluster's emergence and rapid growth and also in the generation of the complex situation it is presently going through. A strong argument is made in the paper about the crucial importance of the process of generation and administration of social capital, as central part of the strategic management of clusters.

Vignolo, Held, Zanlungo

Enero 2007, Second International Conference on Strategic Management in Latin America

1ra etapa Redes de cooperación internacional y local para la captura y transferencia tecnológica (70-85). Nacimiento de instituciones del Estado para el sector pesquero

2da etapa colaboración entre los “colonos emprendedores”, nacimiento organización gremial frente a enemigos externos (85-95)

3era etapa Fase industrialización de la industria, desclusterización del cluster. Dinámica industrial por rápido crecimiento (carrera por las 100 tons); factores culturales (ego trip, regreso de los pioneros a la capital) y cambios en los estilos de gestión





4

Crisis del Salmón

6° CLAC

Sexto Congreso Latinoamericano de Clusters



Crisis del Salmón

Interrupción del éxito

Virus ISA

Enfermedad viral del salmón que no afecta a los seres humanos pero que ha diezmado a la industria.



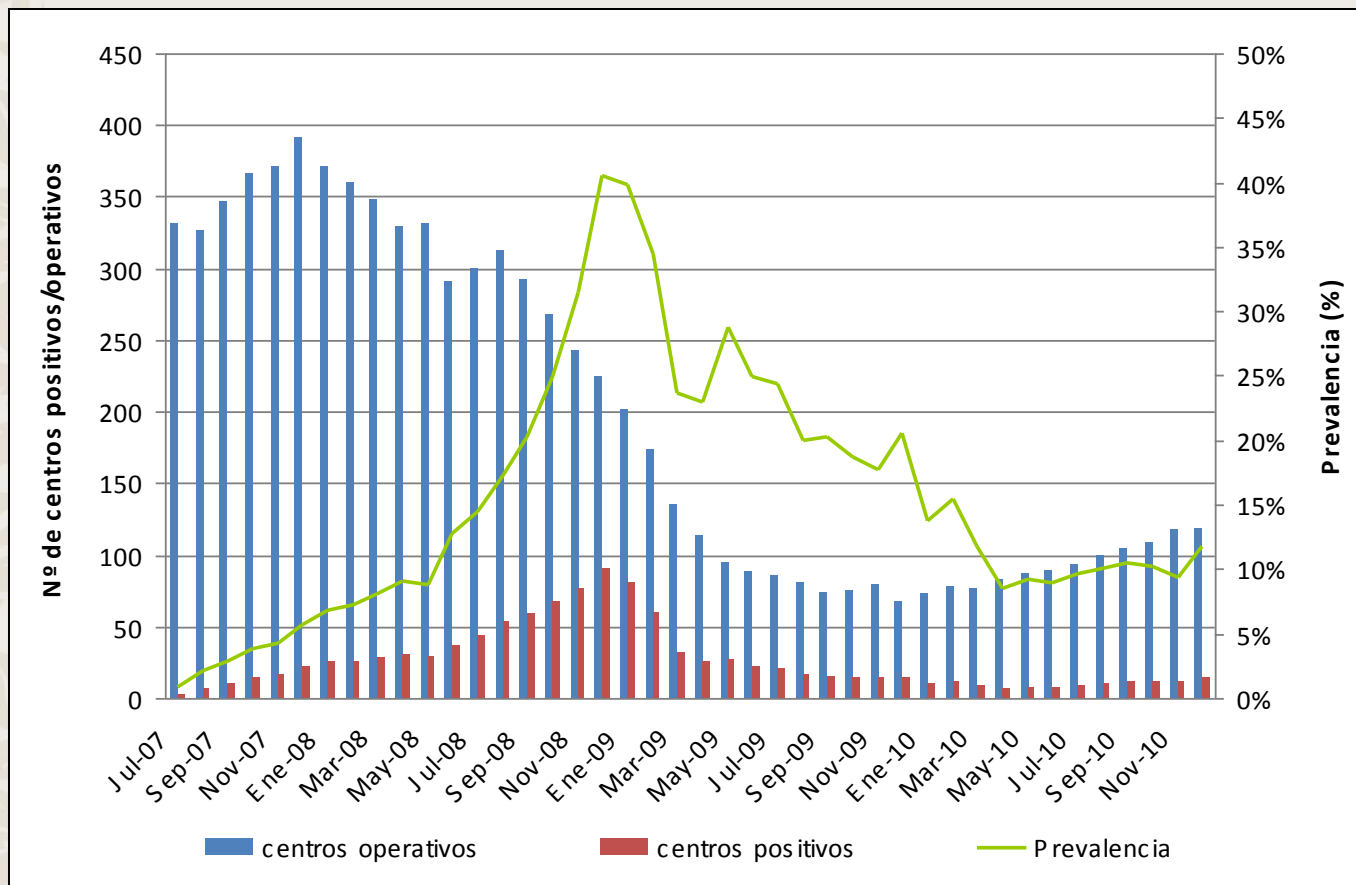
El 60% de los centros de cultivo se reportaron como fuera de producción en 2009.

Inexistencia de un buen diagnóstico



Evolución del virus ISAv

Curva epidémica del virus ISA en Chile entre julio de 2007 y diciembre de 2010. Se presentan sólo centros con S. salar



Fuente: Sernapesca, marzo 2011



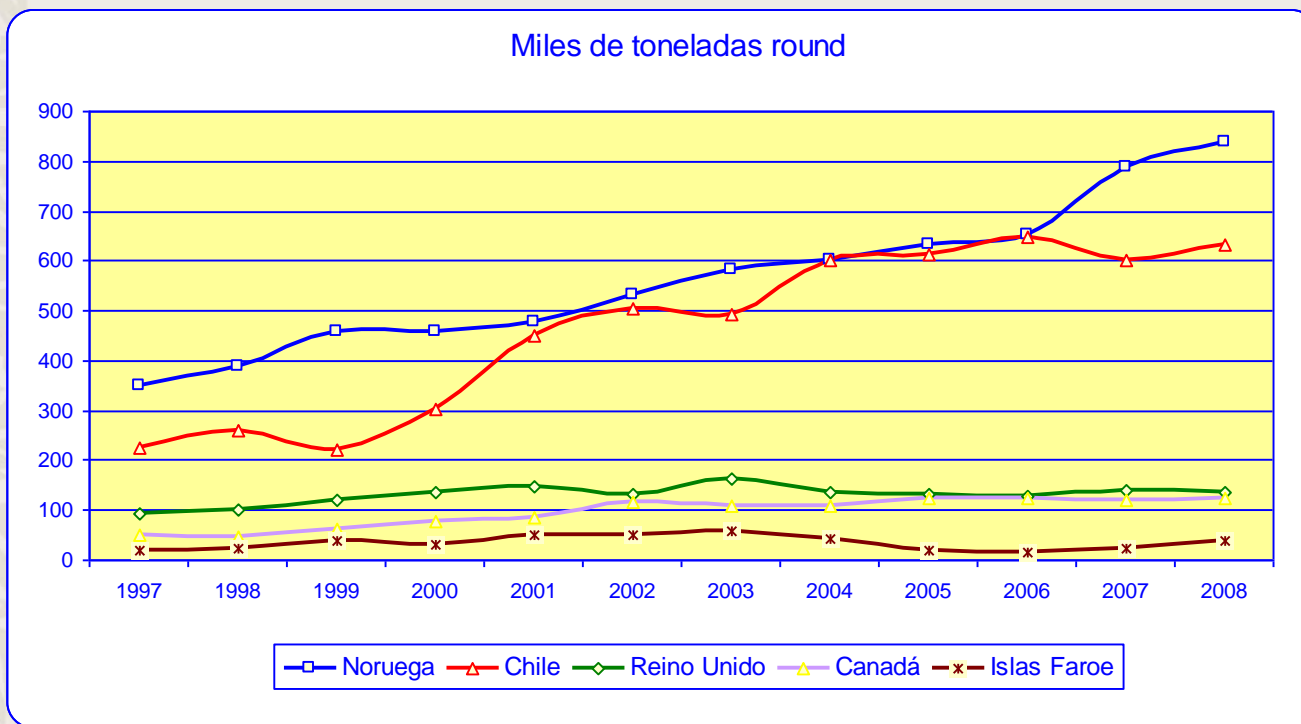
Perfil de Industria del Salmón de Chile en crisis

- Descenso en las siembras de peces desde 30 millones (Enero 2008) a **3.3 millones** (junio 2009).
- **20.000** empleos menos
- Crisis financiera en principales empresas productoras
- Cierre de centros productivos y plantas de proceso (a la mitad)
- Caída en la producción en alrededor de un 50% en el salmón Atlántico



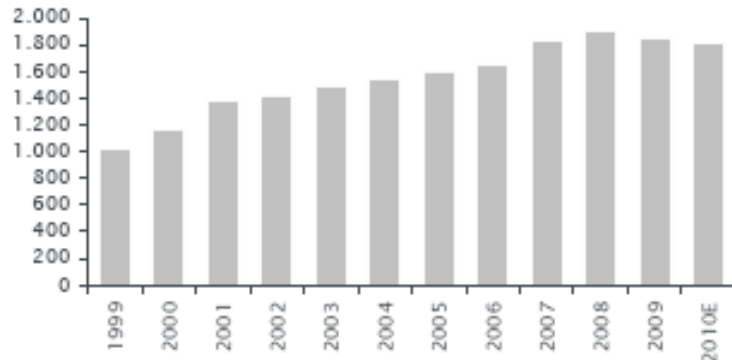
Crisis del Salmón

‘Catching-up’ de la industria salmonera Chilena 1997-2008



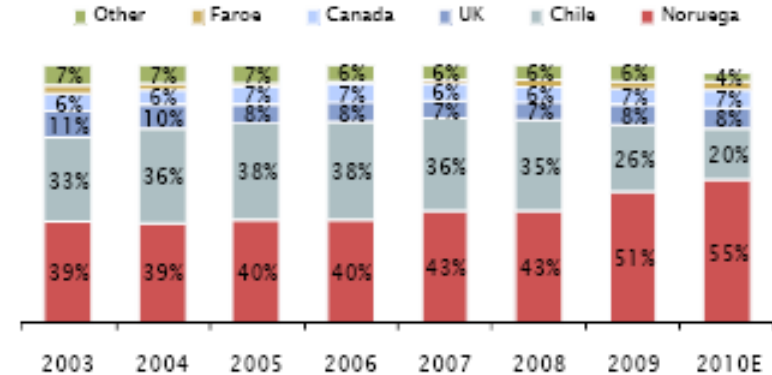
Crisis del Salmón

1. Producción Mundial (M tons): sostenido aumento

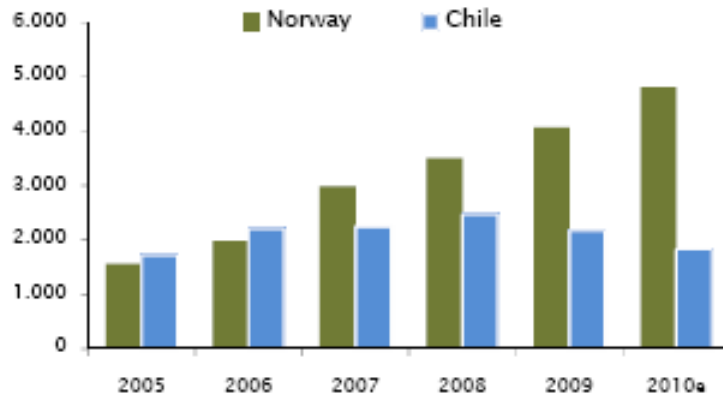


Source: Kontall

2. Oferta: participación en volumen

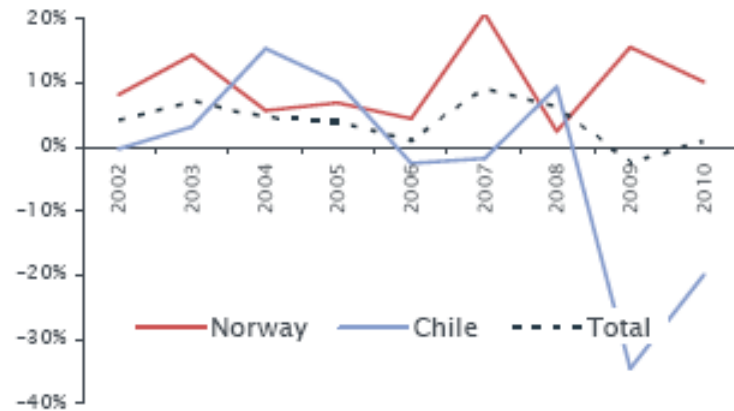


3. Principales exportadores (US\$ MM)



Source: Kontall

4. Crecimiento: Impacto de ISA en Chile 08-09



Source: Kontall



Carácter sistémico

Si bien en el imaginario colectivo lo ocurrido se atribuye a la aparición del ISA, diversos especialistas del sector sugieren que algo más complejo subyace bajo los hechos observados.



- ‘Tragedia de los comunes’ en el que la autogobernanza de las firmas acaba en crisis colectiva.
 - “La libertad de un ‘common’ eventualmente implica la ruina de todos” (G.Hardin, Science, Diciembre 1968)



Carácter sistémico

- En Chile, no hay tradición de crear instituciones y **formas de 'acción colectiva'** relacionadas con el cuidado y la explotación sustentable de los recursos marinos, como podemos observar en casos como Noruega, Escocia, España o Japón.
- Falta de acción colectiva entre las firmas (Sólo 13% de los chilenos, expresa alta confianza en sus conciudadanos, un porcentaje mucho menor que el promedio de la OCDE (de 59%), Informe 2011)
- Aun cuando no existe en Chile otro sector productivo que sea más regulado en términos medioambientales que la salmonicultura, el marco regulatorio no siempre fue respetado ni hubo capacidad institucional para una fiscalización efectiva
- Fragilidad del Sistema Innovativo Nacional encargado de producir conocimientos científico-tecnológicos específicamente adaptados a la realidad biológica y medioambiental local.



Carácter sistémico reconfiguración de las redes de cooperación

La crisis del ISA parece haber cerrado una etapa en Chile en lo que a salmonicultura se refiere.



El país sigue enfrentando hoy la imperiosa necesidad de introducir profundos cambios en:

Modelo de organización industrial

Nuevas formas de 'acción colectiva' que permitan proteger el recurso y evitar la sobrecarga del mismo.

Nuevas y más respetadas instituciones y acciones regulatorias y de monitoreo de impacto ambiental

Construcción de un Sistema Innovativo Sectorial (nacional y regional) más 'profundo' de investigación de la frontera de conocimientos relacionados con el sector

Jorge Katz et al,
CEPAL 2011



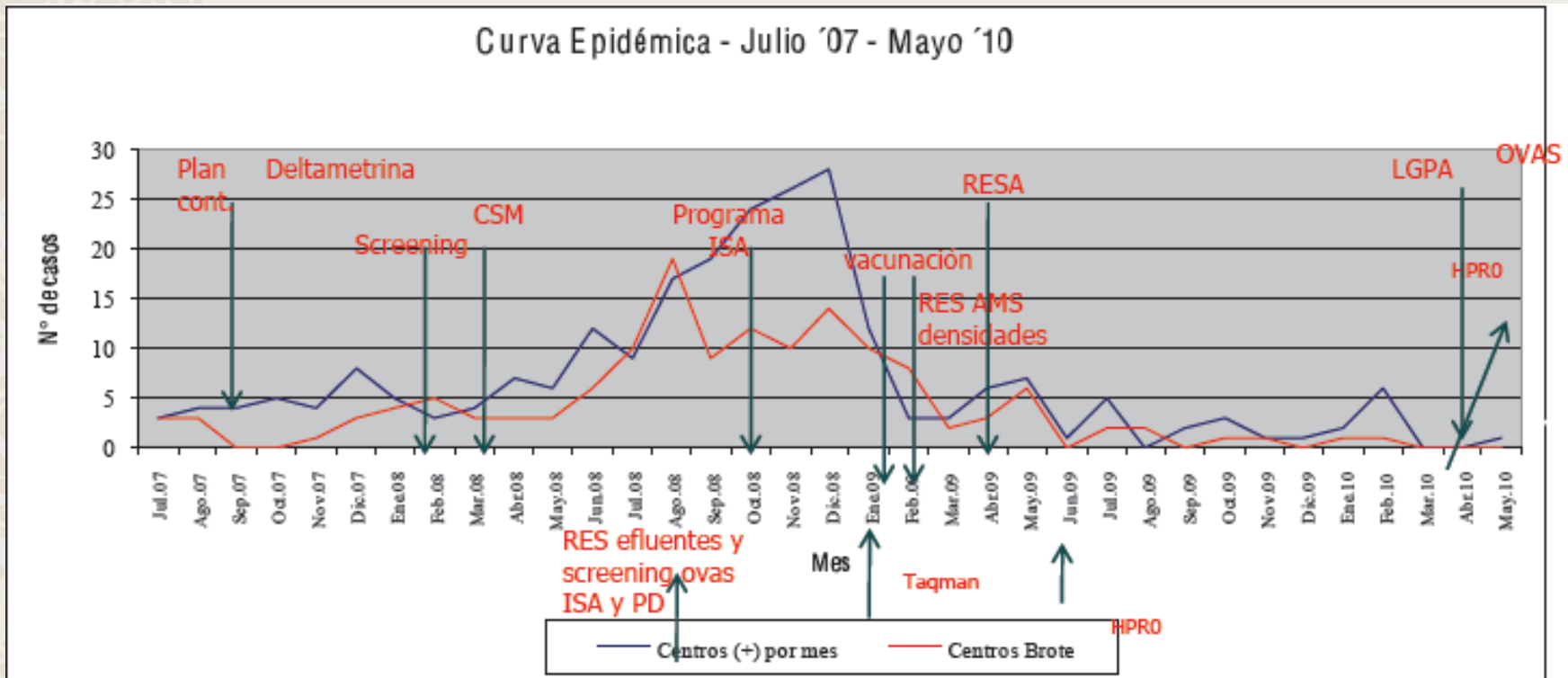


5

Gestión Adaptativa



Medidas Realizadas



Intervención Gubernamental

Cambios Normativos

Nueva Ley General de Pesca y Acuicultura - LGPA (1991-
mod. 2010)

Reglamento Ambiental para la Acuicultura - RAMA (2011)

Reglamento Sanitario – RESA (2011)

Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA (1997) Es
la única industria nacional que anualmente debe informar sobre el
estado ambiental de cada una de sus instalaciones INFA

Mesa del Salmón : respuesta coordinada entre los
organismos sectoriales con Ministerio de Trabajo y Corfo

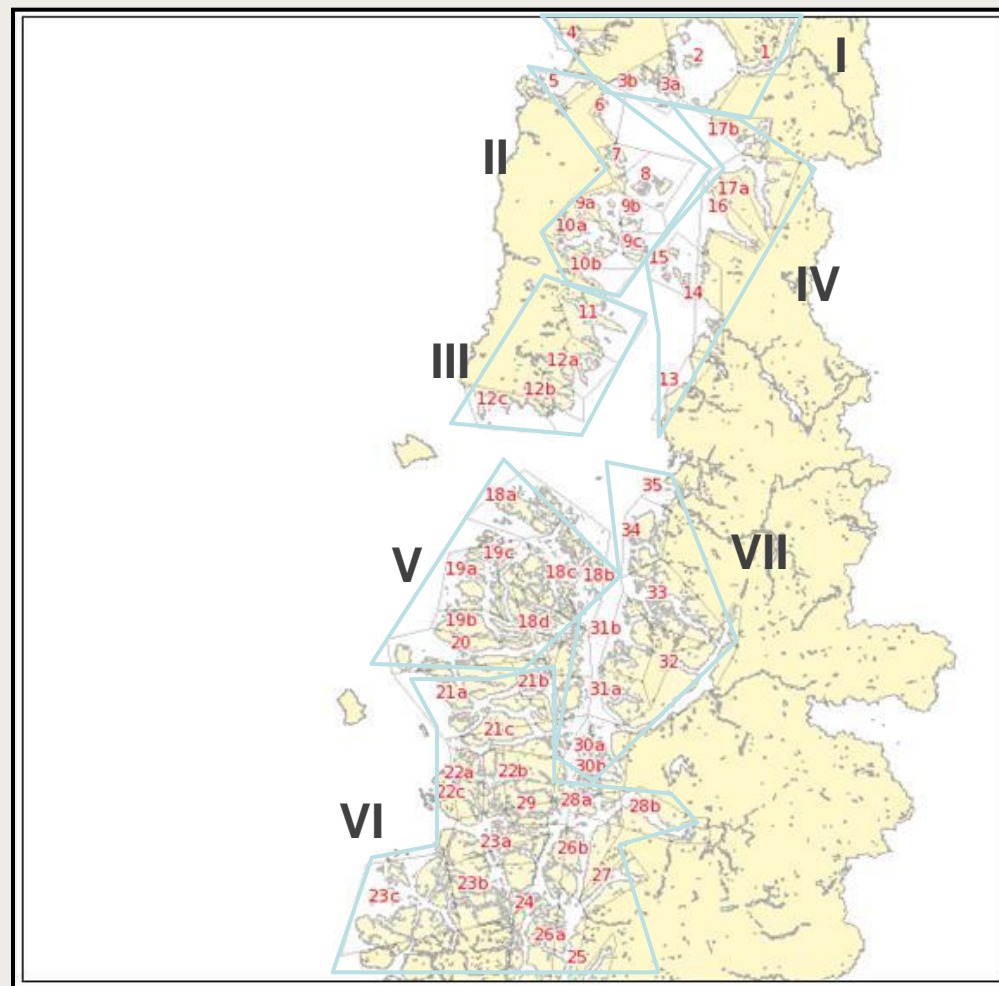


Nueva LGPA

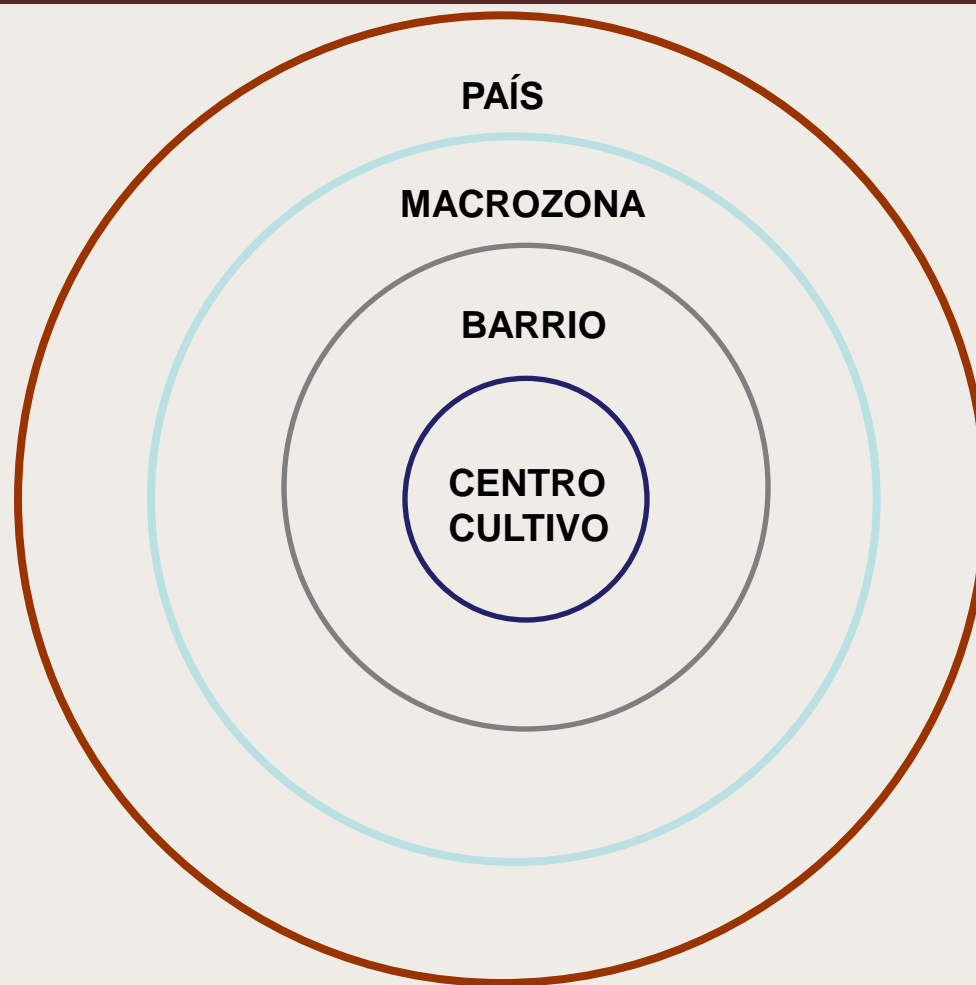
- **Agrupación de concesiones**
 - ✓ Coordinación de descansos y tratamientos: actualmente en proceso de fijación de nuevos períodos de descanso;
 - ✓ Densidad por agrupación: procedimiento debe fijarse por un reglamento específico. No se ha elaborado. **Por ahora rige la fijada por resolución del Servicio.**
- **Zonificación del borde costero**
 - ✓ Microzonificación Aysén: en proceso. Tema a discutir las distancias a áreas protegidas colindantes con el mar.
 - ✓ Zonificación de Magallanes: en proceso. No se ha remitido ninguna propuesta a Subpesca para fijación de nuevas AAA.



Macrozonas y Agrupación de Concesiones



Áreas de contención de brotes de enfermedades



Gestión Adaptativa: Medidas al interior de la Industria

- Autoregulación : 44 medidas sanitarias
- Auditorías sobre las medidas y certificaciones de terceros en conjunto con la Banca
- Score de comportamiento Empresas
- Reorganización brazo tecnológico INTESAL y direccionamiento I+D+i



Redes de Cooperación

Respuesta Pública : Administración eventual crisis social, respaldo con garantía pública al endeudamiento privado coordinación intersectorial (Mesa del Salmón) Generación del acuerdo político para cambios normativos (Secretaría Ejecutiva del Cluster). Control de la epidemia.

Respuesta Privada : Auto imposición de normativas sanitarias. Coordinación Organización gremial con la Banca Nueva A.G. y salida de empresas de SalmonChile

Cooperación focalizada de Universidades y Centros de Investigación con la Industria (Concursos especiales para financiar I+D+i para atender cuestiones de control sanitario, epidemiología, oceanografía y logísticas)



Redes de Cooperación

Rol de la Universidad de Chile Programación 2dos Descansos de la Producción (2011-2014)

Agente técnico que favorece el diálogo al interior
de la industria y de ésta con el gobierno

- Sernapesca solicita información a las empresas (intención de siembra y fecha estimada de cosecha)
- Universidad procesa la información y genera propuesta de programación para los barrios, la presenta en taller de trabajo con la industria (mínimo impacto – mínimo riesgo)
- La industria sostiene diálogo interno por macrozona, acepta sobre el 80% de los barrios, genera contrapropuesta por 10% y negocia por el restante con la autoridad



Perfil de Industria del Salmón de Chile HOY

- **Aumento productividad: Peso de cosecha promedio**
Antes de la crisis: 3,5 kilos (atlántico)
Durante la crisis: 2,7 kilos (atlántico)
Ahora: 5,1 kilos (atlántico)
- **Mortalidades históricamente bajas:**
Antes de la crisis: 2,5% (atlántico)
Durante la crisis: 15% (atlántico)
Ahora: 0,5% (atlántico)
- **Aumento en siembras:**
Antes de la crisis: 29,6 millones al mes
Durante la crisis: 2,6 millones al mes
Ahora: 11,2 millones
- **Virus ISA administrado correctamente**
Durante la crisis: 23 centros simultáneos con virus ISA en el peak
Ahora: Cero centro de cultivo con virus ISA

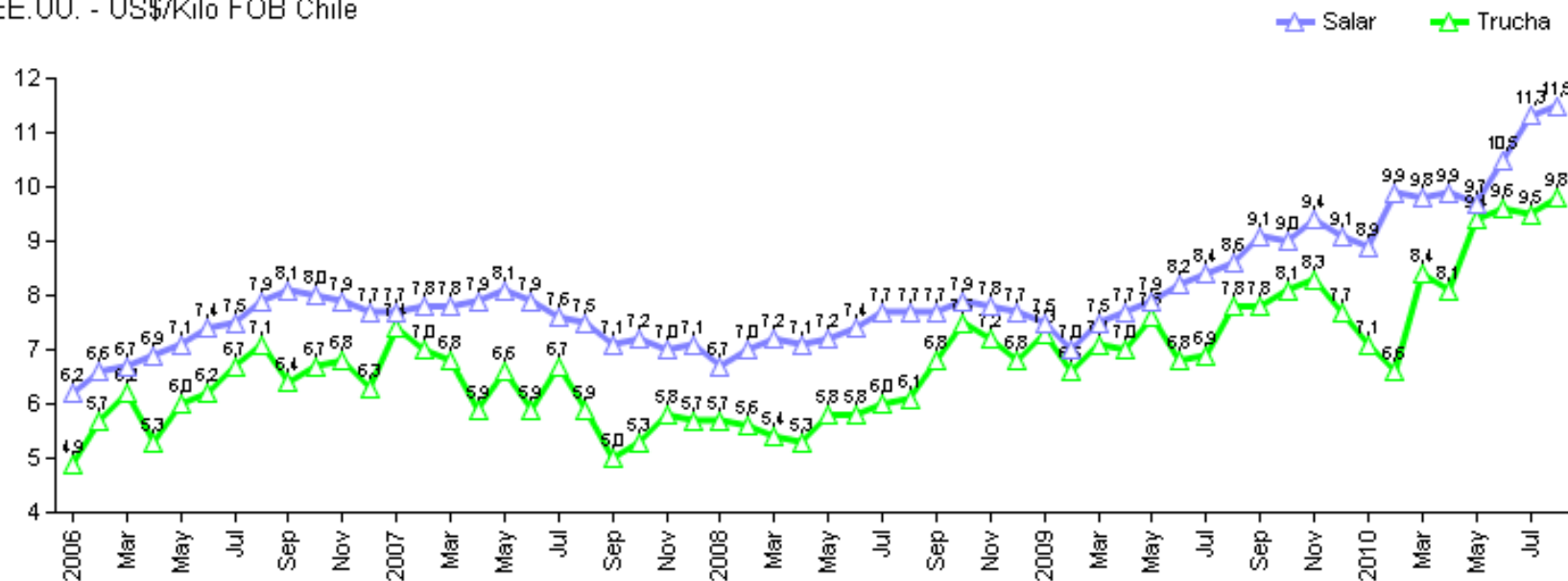
Fuente: César Barros., Presidente SalmonChile A.G. Octubre, 2010



PRECIOS ¿Buena noticia o alarma por la presión de siembra?

Precio Promedio Mensual de Salmón y Trucha

EE.UU. - US\$/Kilo FOB Chile

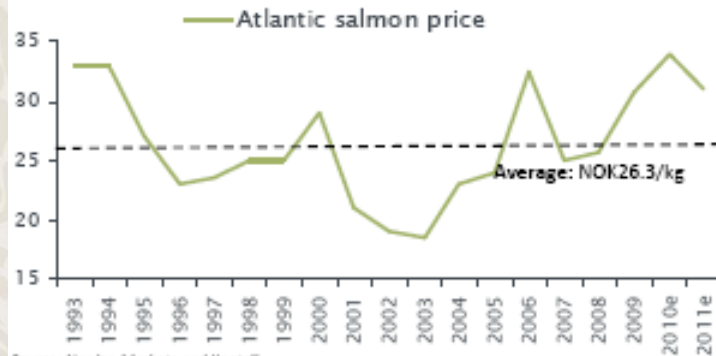


Fuente: César Barros., Presidente SalmonChile A.G. Octubre, 2010



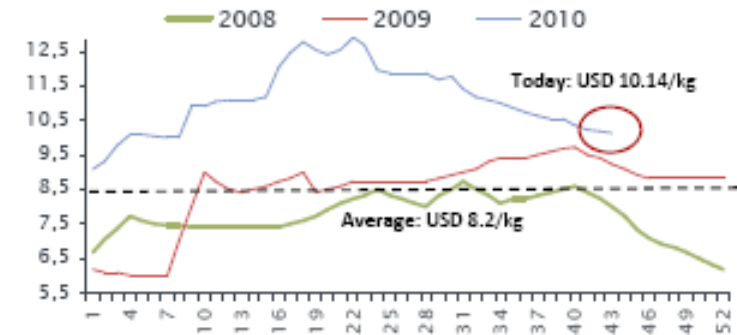
PRECIOS

1. Precios en Europa: sobre el promedio histórico



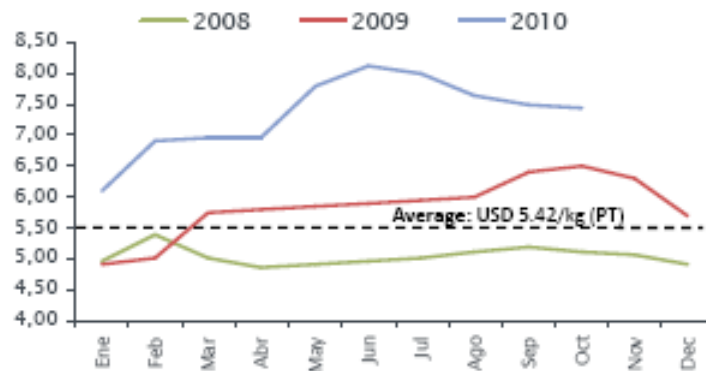
Source: Nordsea Markets and Kontali

2. Precios Miami: alcanzó su máximo en año 2010



Source: Urner Barry

3. Precios Brasil: máximos durante el año 2010



- **Mercado Brasil:** Alta demanda, y crecimiento sostenido, bajos costos de transporte.
- Precios han subido en todos los mercados en 2009-2010 a pesar de:
 - Crecimiento record en Noruega en los últimos 3 años
 - Baja en los precios de los commodities durante la crisis financiera





6

Conclusiones

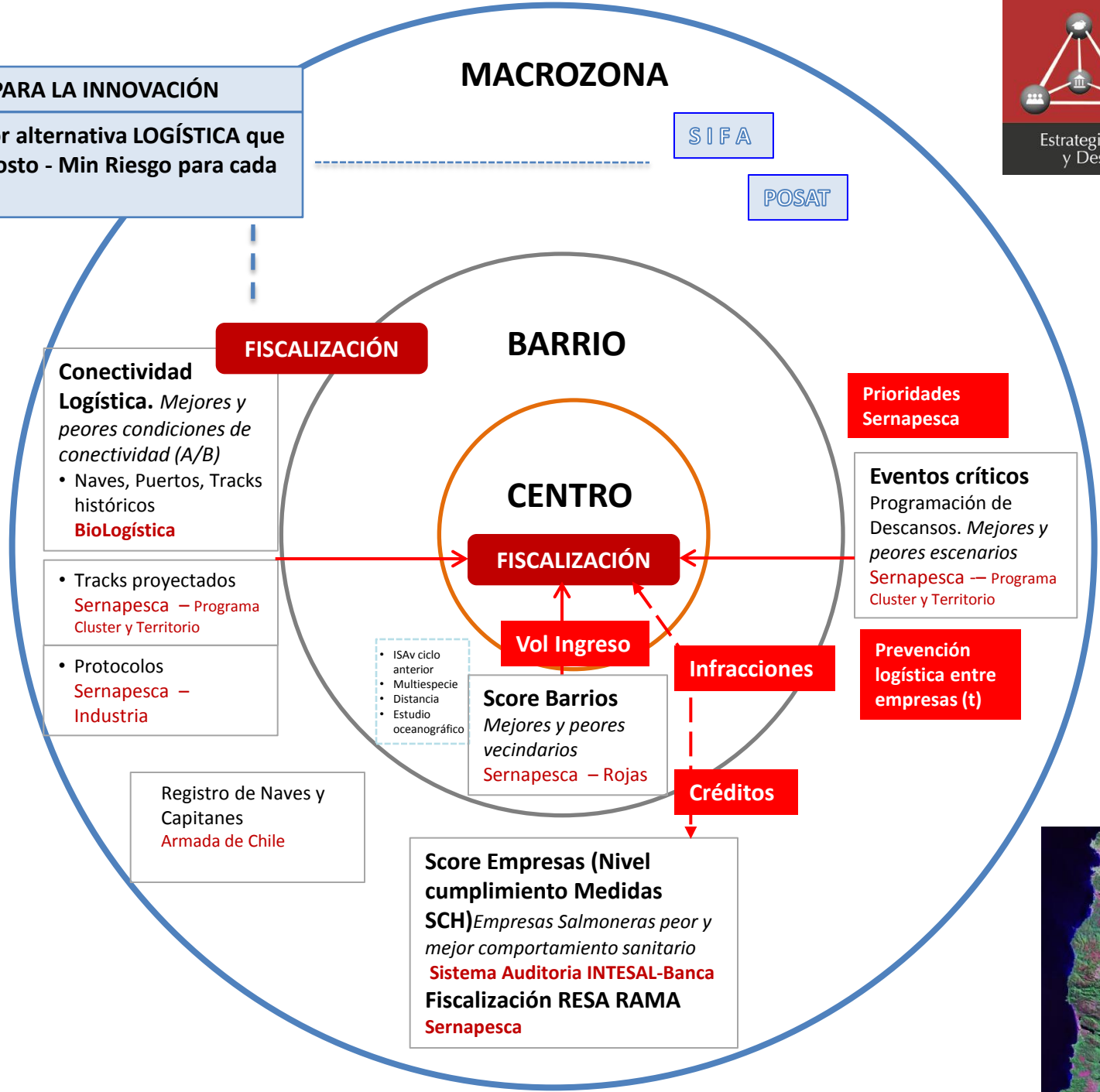


Desafíos en la gestión del riesgo (lecciones en proceso de aprendizaje)

- 1 Enforcement
- 2 Integración de los sistemas de gestión de riesgo de la industria y la entidad fiscalizadora (Sernapesca)
- 3 Modelos dinámicos $f(t)$



BIEN PÚBLICO PARA LA INNOVACIÓN
Proveer la mejor alternativa LOGÍSTICA que combine Min Costo - Min Riesgo para cada Barrio (t)



MACROZONA

SIFA

POSAT

BARRIO

FISCALIZACIÓN

Conectividad Logística. Mejores y peores condiciones de conectividad (A/B)
• Naves, Puertos, Tracks históricos
BioLogística
• Tracks proyectados
Sernapesca — Programa Cluster y Territorio
• Protocolos
Sernapesca — Industria

Prioridades Sernapesca

Eventos críticos
Programación de Descansos. Mejores y peores escenarios
Sernapesca — Programa Cluster y Territorio

Previsión logística entre empresas (t)

CENTRO

FISCALIZACIÓN

Vol Ingreso

Infracciones

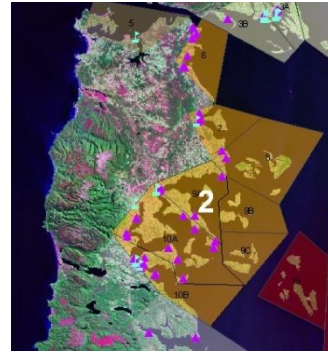
Créditos

- ISAv ciclo anterior
- Multiespecie
- Distancia
- Estudio oceanográfico

Score Barrios
Mejores y peores vecindarios
Sernapesca — Rojas

Registro de Naves y Capitanes
Armada de Chile

Score Empresas (Nivel cumplimiento Medidas SCH) Empresas Salmoneras peor y mejor comportamiento sanitario
Sistema Auditoria INTESAL-Banca
Fiscalización RESA RAMA
Sernapesca



Desafíos adicionales (lecciones en proceso de aprendizaje)

- 4 Cambio Cultural: Paso de la competencia a la colaboración forzada
Responsabilidad individual y colectiva
- 5 Gobernanza en las distintas escalas
Barrio
Macrozona
País
- 6 Conexión I+D+i
A la gestión del riesgo (toma de decisiones productivas)
A la diversificación
A la competitividad sustentable





Estrategias de Clusterización
y Desarrollo Territorial

MUCHAS GRACIAS

Juan Pablo Zanlungo Matsuhiro
Director Programa Cluster y Territorio

zanlungo@dii.uchile.cl
www.clusteryterritorio.cl

Universidad de Chile
Mayo 2011

6° CLAC

Sexto Congreso Latinoamericano de Clusters

APOIO:



ORGANIZAÇÃO:



the global practitioners network for
competitiveness, clusters and innovation

