SALMONICULTURA

¿EXISTE UN POTENCIAL EN EL MAR ARGENTINO?

Red de Fortalecimiento para la Maricultura Patagónica.
Puerto Madryn 22 de Abril de 2013

Lucas Maglio
Ingeniero en Acuicultura

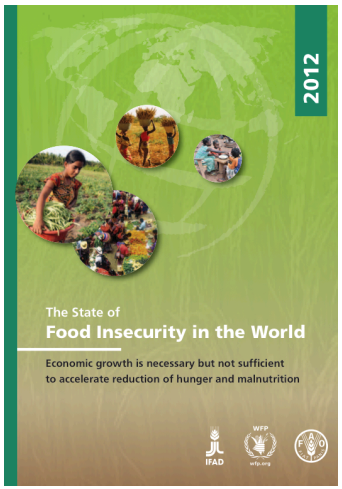
Lucas.maglio@crub.uncoma.edu.ar

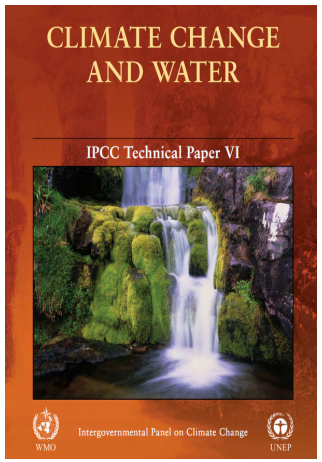
Secuencia de la presentación

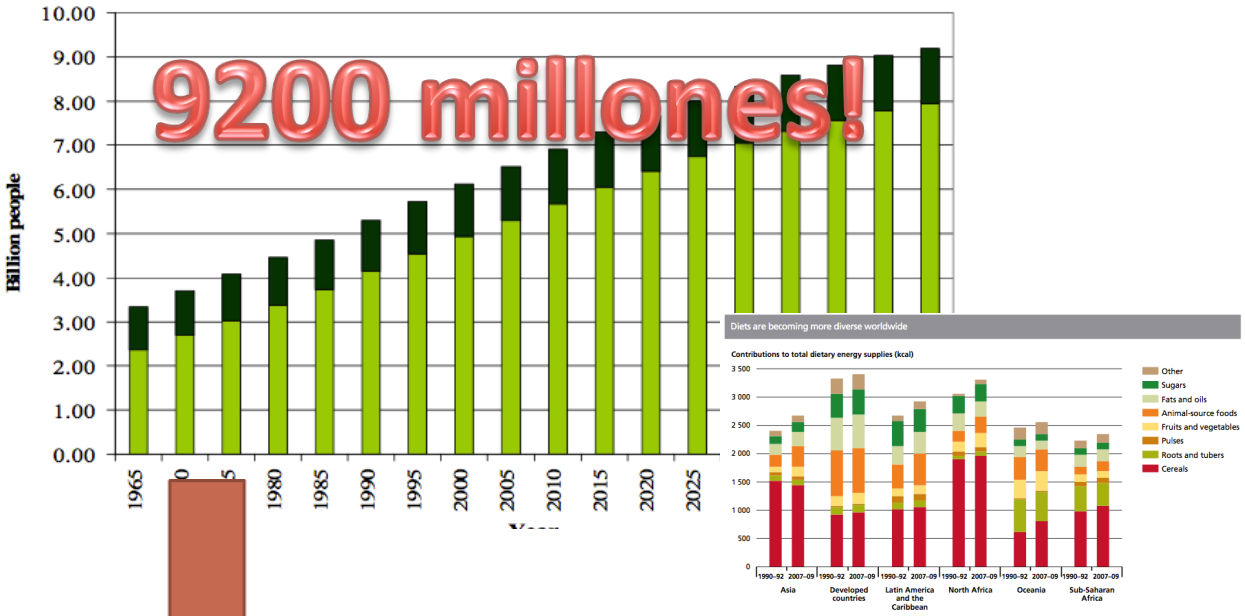
- Breve Panorama Acuícola Mundial
- Introducción a la Salmonicultura
- Principales Productores, mercados y tendencias
- Chile / Noruega
- PAUSA
- El Potencial local, Factibilidades
- La necesidad de un PLAN
- Debate, consultas, aportes, etc

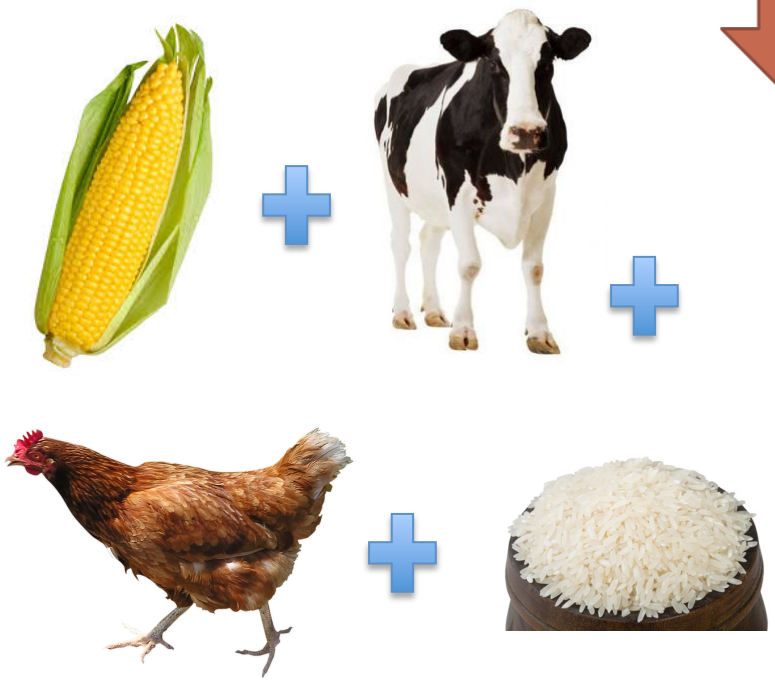
F
A
O
FIAT PANIS

Demografía y Alimentación





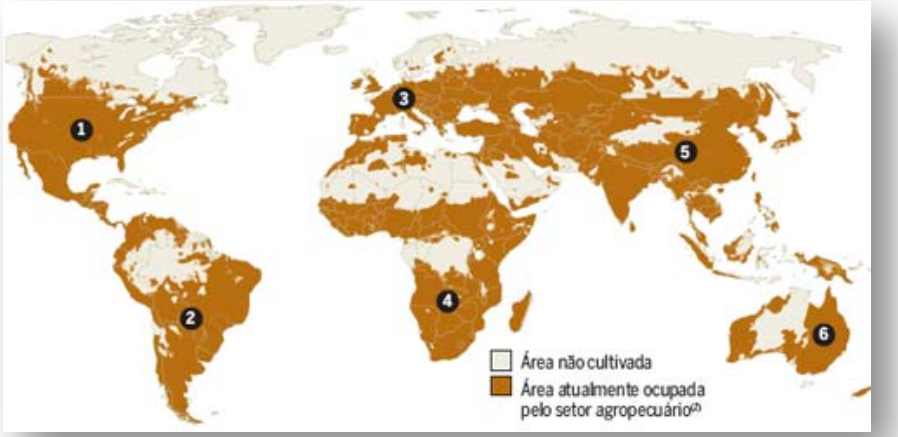




70%!!

= alimento últimos 10.000 años!!

Áreas Cultivables



10%

“ Un número cada vez mayor de países están alcanzando un nivel alarmante de escasez de agua…”

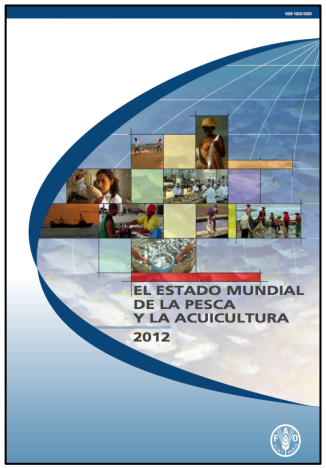
“El cambio climático y el incremento de la producción de biocombustibles constituyen graves riesgos para la seguridad alimentaria”

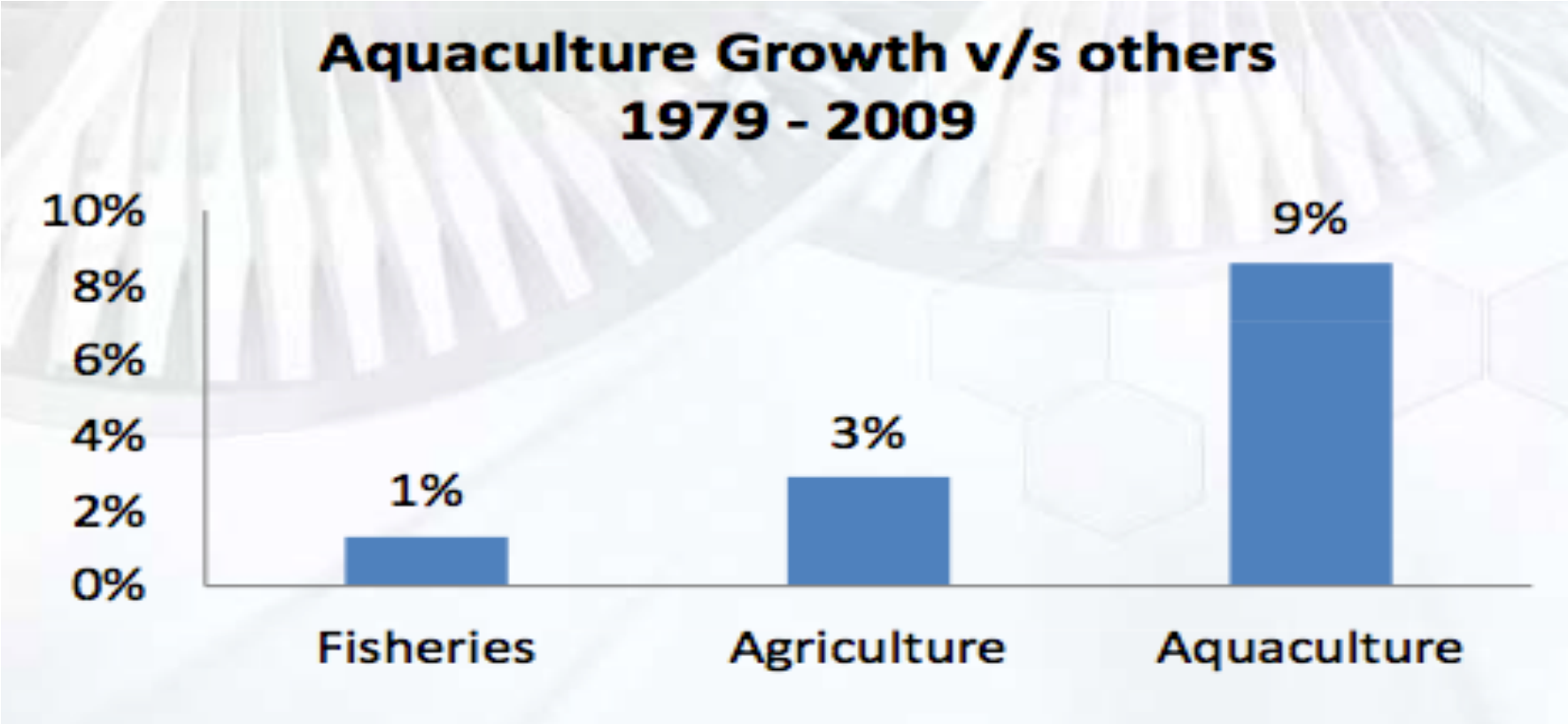
“importantes funciones ecológicas que se perderían…”

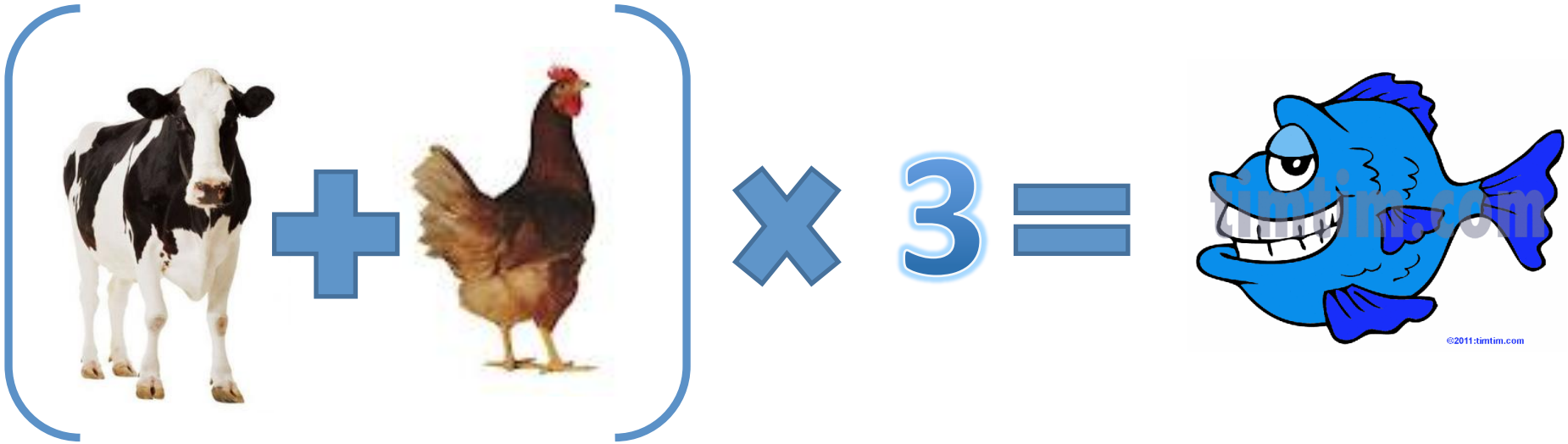
Pesca

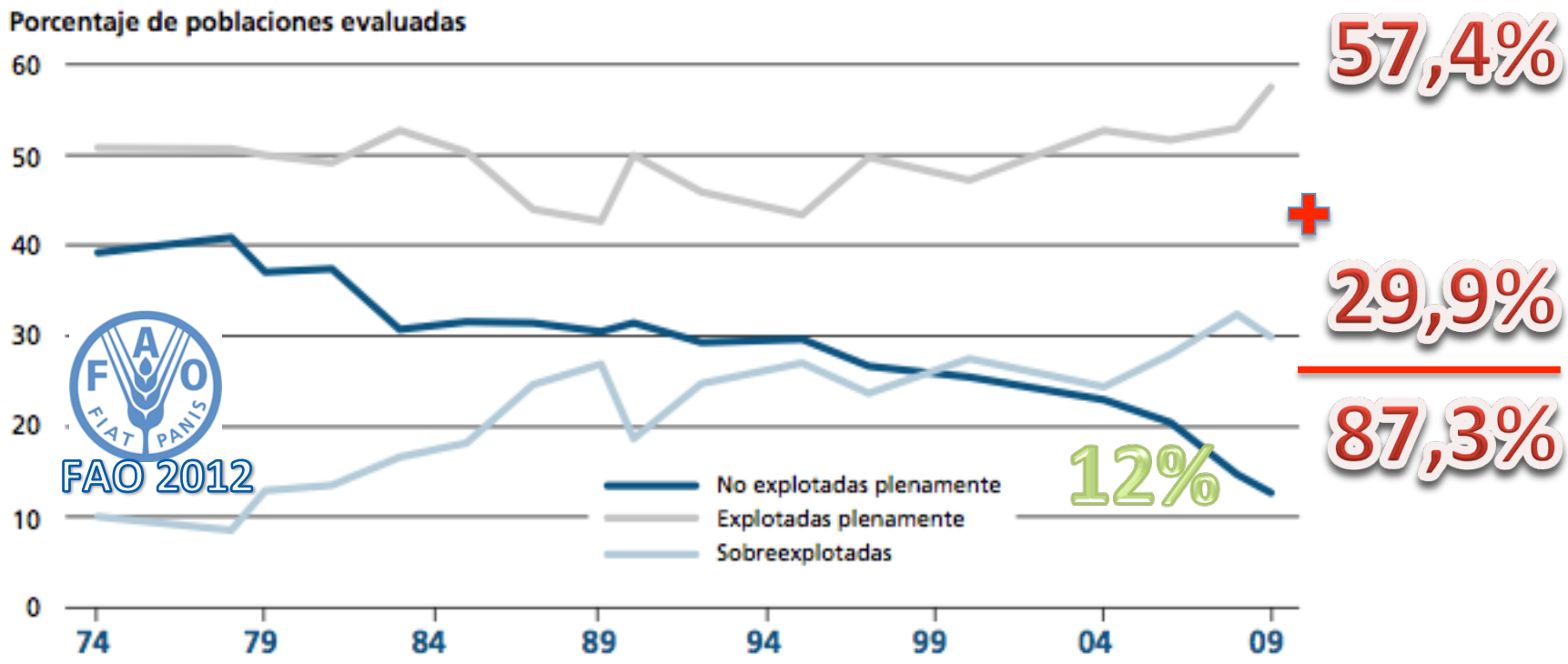
2008
FAO yearbook annuaire anuario
Fishery and Aquaculture Statistics
Statistiques des pêches et de l'aquaculture
Estadísticas de pesca y acuicultura

EL ESTADO MUNDIAL DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA
2010

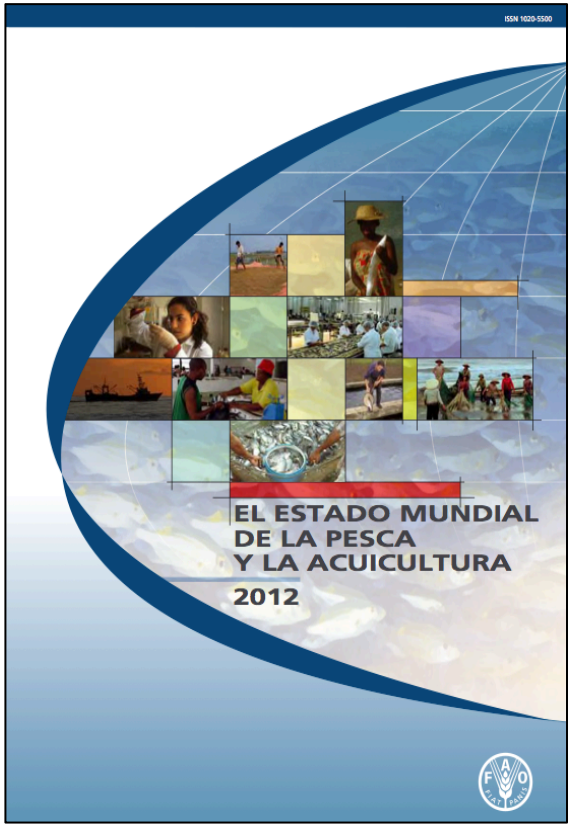

EL ESTADO MUNDIAL DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA
2012

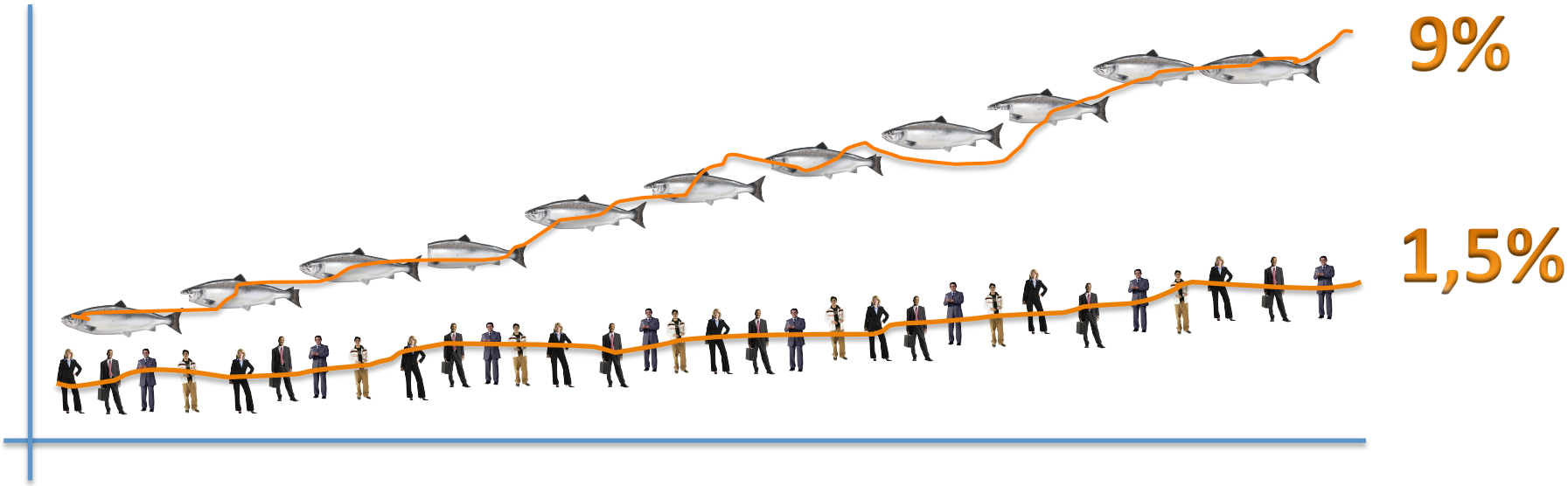

Aquaculture Growth v/s others
1979 - 2009
10%
8%
6%
4%
2%
0%
1%
3%
9%
Fisheries
Agriculture
Aquaculture


x 3 =
timtim.com
©2011:timtim.com

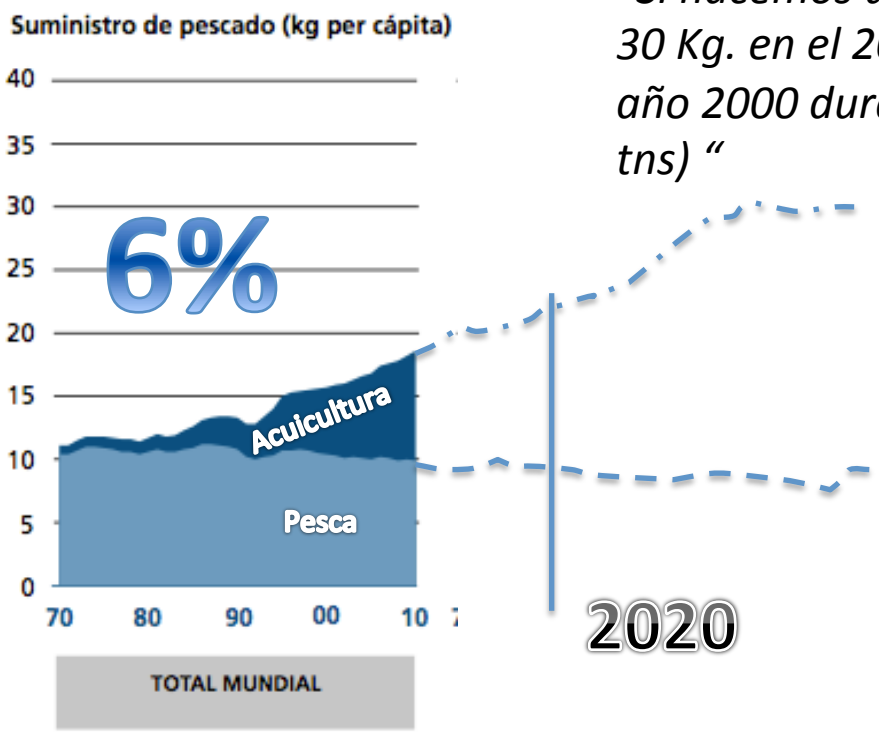

Porcentaje de poblaciones evaluadas
60
50
40
30
20
10
0
74
79
84
89
94
99
04
09
No explotadas plenamente
Explotadas plenamente
Sobreexplotadas
FAO 2012
12%
57,4%
+
29,9%
87,3%

Consumo específico





*"Si hacemos una proyección de un consumo per cápita de 30 Kg. en el 2020, será necesario **duplicar** la producción del año 2000 durante los próximos 20 años (260 millones de tns) "*



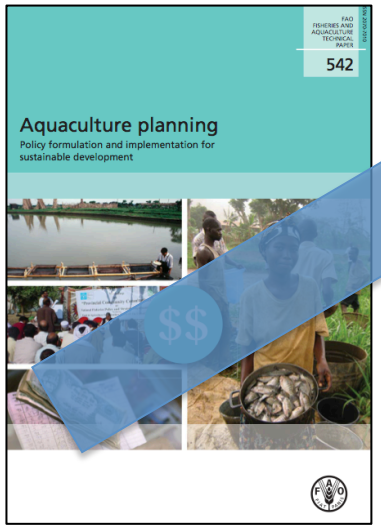
Triplicar la Acuicultura

Consumo de proteína animal en Estados Unidos
(miles de toneladas)

	1973	2003	Variación %
Aves de corral	4.600	14.800	221,7%
Seafood	**3.400**	**6.200**	**82,3%**
Cerdo	5.900	8.800	49,2%
Vacuno	10.700	12.300	15,0%

Fuente: FAO.

Entonces?



La Acuicultura debe crecer!!

*“ La **ACUICULTURA** representa la Mayor oportunidad de inversión del siglo 21…*

Organizaçao dos Estados Ibero-americanos para a Educaçao, a Ciência e a Cultura — OEI

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura

Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo

Divulgación y Cultura Científica Iberoamericana

Opinión | Reportajes | Noticias | Entrevistas

La acuicultura marina será fundamental para alimentar a los personas que habitarán el planeta en 2050

CSIC - SINC - Comunidad de Madrid Un equipo internacional liderado por investigadores del Consejo Superior de Investi Científicas (CSIC) acaba de publicar un estudio prospectivo que revela que la acuicultura marina resultará fundamental pa los 9.200 millones de habitantes que se espera que haya en el planeta sobre el año 2050. Según el grupo de expertos, en

"Como sociedad debemos estar preparados para enfrentar los cambios sociales más importantes que se requieren para adaptarse a la próxima gran revolución en la producción de alimentos: ***el traslado de la producción de proteína animal de la tierra al mar"***

"La acuicultura marina debe cumplir con estos retos para que los océanos se conviertan en una fuente importante de alimentos para los seres humanos, para convertirse en la próxima revolución en la provisión de alimentos para humanos"

Will the Oceans Help Feed Humanity?

CARLOS M. DUARTE, MARIANNE HOLMER, YNGVAR OLSEN, DORIS SOTO, NÚRIA MARBÀ, JOANA GUIU, KENNY BLACK, AND IOANNIS KARAKASSIS

Constraints on the availability of freshwater and land plants and animals to feed the 9.2 billion humans projected to inhabit Earth by 2050 can be overcome by enhancing the contribution the ocean makes to food production. Catches from ocean fisheries are unlikely to recover without adequate conservation measures, so the greater contribution of the oceans to feeding humanity must be derived largely from mariculture. For the effort to be successful, mariculture must close the production cycle to abandon its current dependence on fisheries catches; enhance the production of edible macroalgae and filter-feeder organisms; minimize environmental impacts; and increase integration with food production on land, transferring water-intensive components of the human diet (i.e., production of animal protein) to the ocean. Accommodating these changes will enable the oceans to become a major source of food, which we believe will constitute the next food revolution in human history.

Keywords: aquiculture, food, animals, plants, bottlenecks

The human population is projected to reach 9200 million by 2050 (UN 2007), which is within estimates of the maximum carrying capacity of the planet (Cohen 1995). A fundamental question for science is whether it is possible to increase food production to meet the demands of a human population of that magnitude.

There is little room for optimism. Available water resources appear insufficient for agriculture to meet the food demands of 9200 million people (Cohen 1995, CAWMA 2007). The present population already experiences water stress (CAWMA 2007), which is exacerbated by the interactive effects of population growth and climate change (Vörösmarty et al. 2000). In addition, global fisheries landings have been declining since the mid-1980s (Pauly et al. 2003), contributing to the current food production crisis. Under this scenario, marine aquaculture (hereafter mariculture), the food-producing sector least dependent on freshwater availability (Verdegem et al. 2006), will be enlisted to help feed humanity in the 21st century (Marra 2005). Global terrestrial production and marine primary production are comparable in magnitude (Field et al. 1998), but marine food now contributes only 2% to the human food supply (FAO 2006a), as the development of controlled food production in the ocean lags several millennia behind that on land (Duarte et al. 2007). Aquaculture production currently faces important challenges (Diana 2009) that may hinder its future development. Because large-scale domestication of the ocean should be a mainstay of the response to future food crises (Marra 2005), it is imperative to determine what is required to bring about this domestication. Here we build on recent analyses (Diana 2009) to examine the prospects for mariculture becoming a major force to meet growing human food demands, and we analyze the bottlenecks and challenges mariculture must overcome.

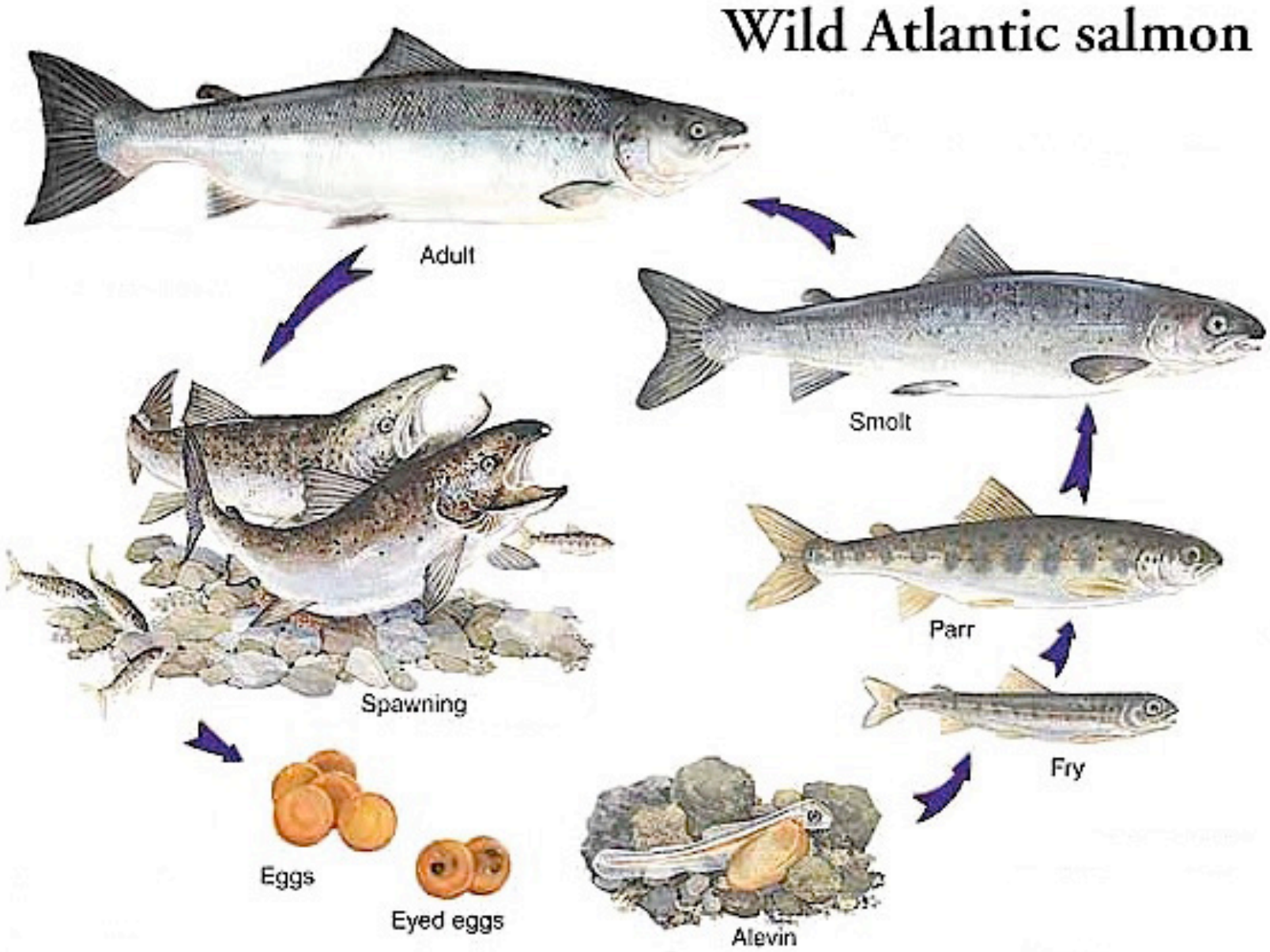
Ceilings to agricultural food production

Food sufficiency requires some 900 cubic meters (m^3) of water per person per year (Falkenmark 1997), and about 9000 to 14,000 km^3 per year are available for human use (Cohen 1995). Thus, a maximum of 10,000 million to 15,500 million people can be supported. Indeed, estimates of the maximum human population that Earth can sustain range from 6000 million to 15,000 million, with a median of about 10,000 million people (Cohen 1995). Far fewer people can be supported if less water is available for agriculture and nutrient requirements—particularly the fraction met by meat intake—increase.

Indeed, the percentage of total water use co-opted by agriculture declined from 90% to 70% during the 20th century (FAO 2006a, CAWMA 2007), and agricultural production of nonfood commodities, such as cotton and biofuel, is increasing (CAWMA 2007). Dietary shifts, forecasted to involve a per capita 25% increase in meat intake and a 10% increase in calories over the next decades (WHO 2003), result in more per capita water use, as meat production

BioScience 59: 967–976. ISSN 0006-3568, electronic ISSN 1525-3244. © 2009 by American Institute of Biological Sciences. All rights reserved. Request permission to photocopy or reproduce article content at the University of California Press's Rights and Permissions Web site at www.ucpressjournals.com/reprintinfo.asp. doi:10.1525/bio.2009.59.11.8

Salmonicultura



Diádromo /Anádromo

Tres especies de Cultivo

Salar

Salmo salar

Salmón del Atlántico

Trucha

Oncorhynchus mykiss

Trucha Arco Iris

Coho

Oncorhynchus Kisutch

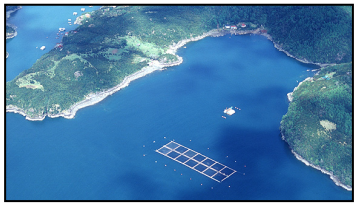
Salmón del Pacífico

Ciclo de Producción
(comparación 2000 / actual)

Reproducción GEN
(Pisciculturas de desove)

Piscicultura de GEN
Incubación y alevinaje

Centro de lago
GEN



Estuario GEN

Centros de engorda y reproducción en el mar GEN

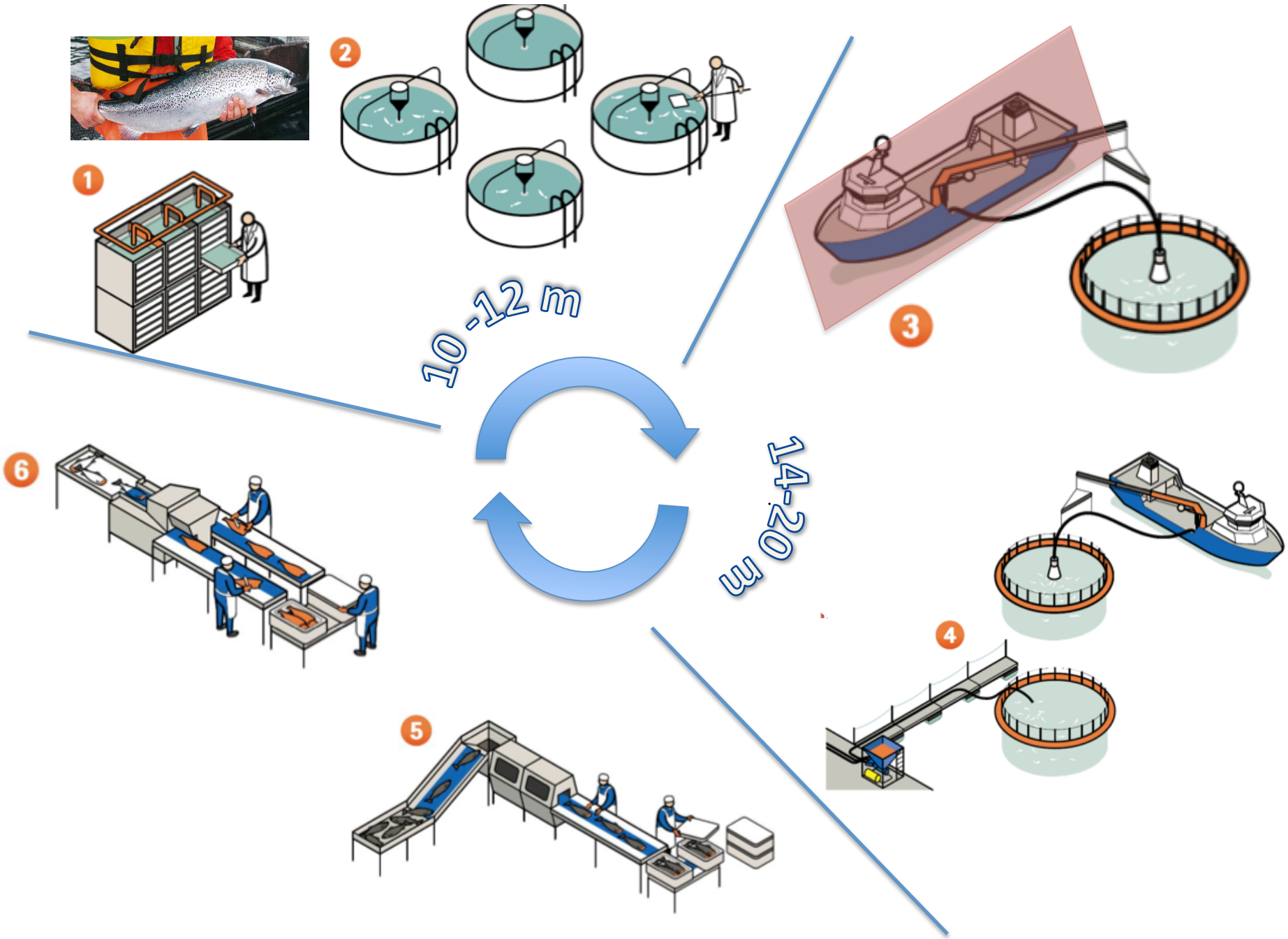
Proceso / Faena GEN

Alto costo de fletes

Bajo control sanitario

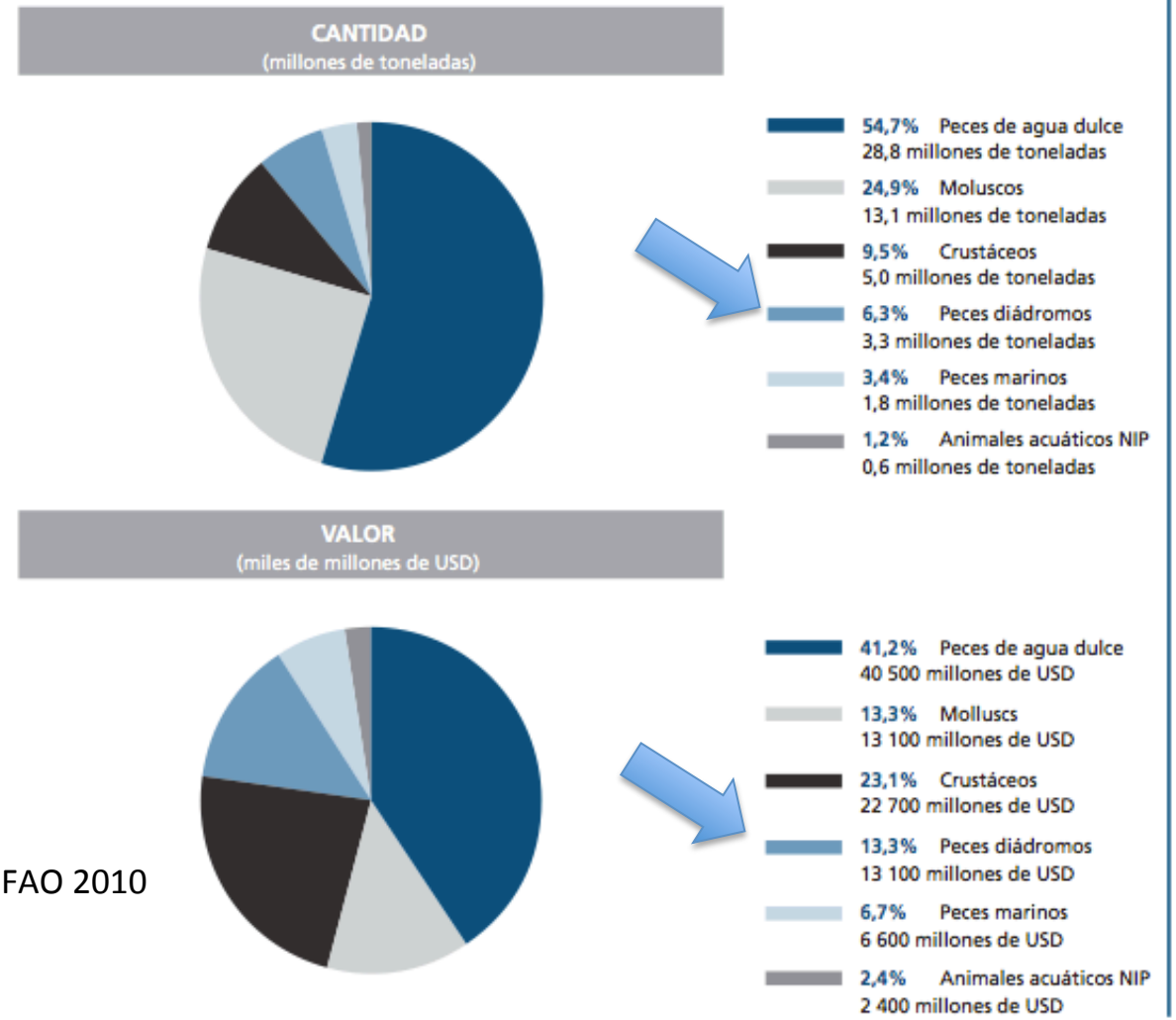
Alto riesgo sanitario y Ambiental!

Como se modifica el ciclo productivo


1
2
3
4
5
6
10 -12 m
14-20 m

Participación Salmónidos en la producción global

Producción acuícola mundial: principales grupos de especies en 2008

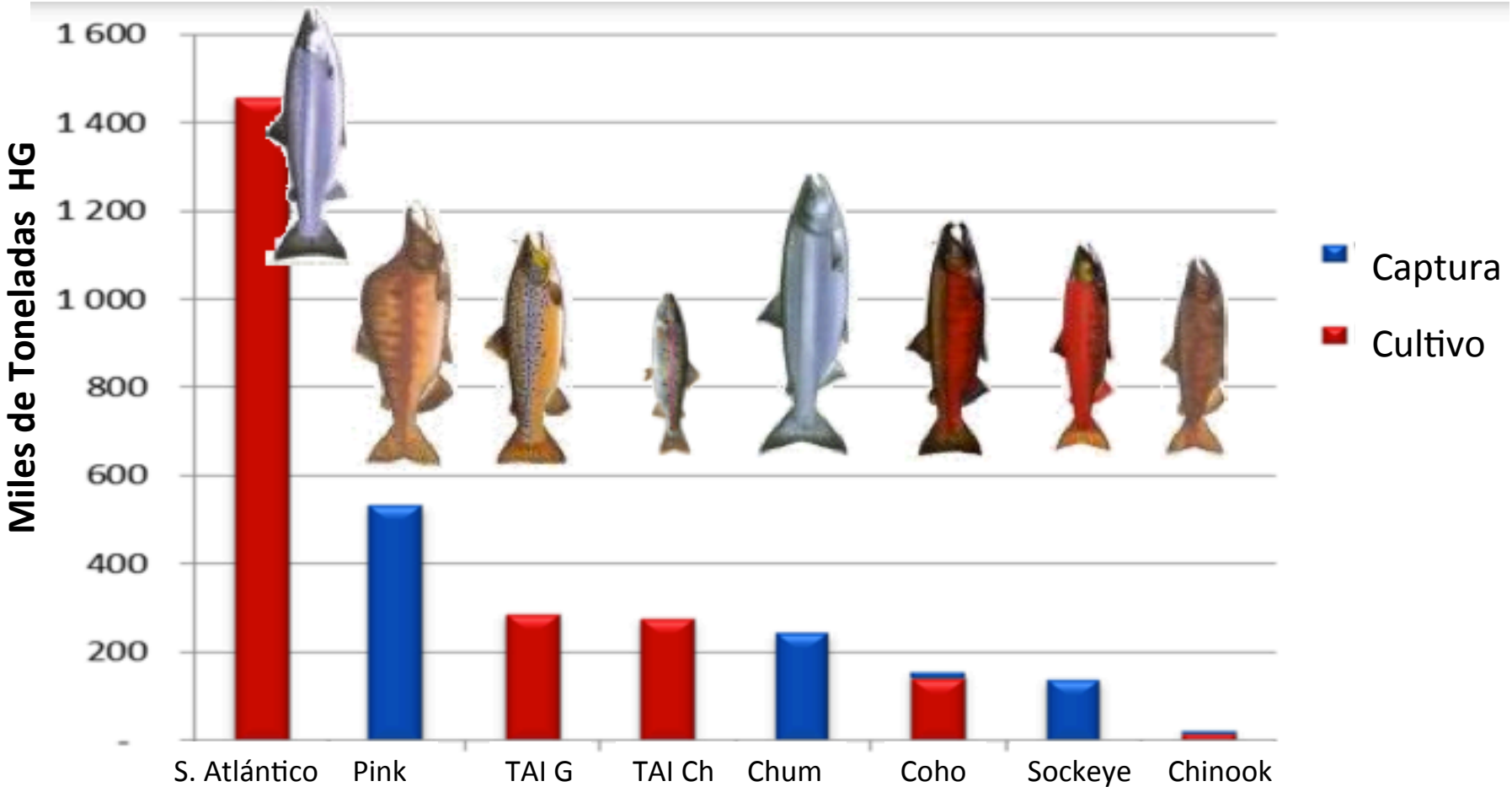


FAO 2010

Producción de salmónidos por especie

Producción 2 millones de tns

Capturas 1 millón de tns



Fuente: Kontali Análisis 2011

FIGURE 3

Worldwide cage aquaculture production by fish family

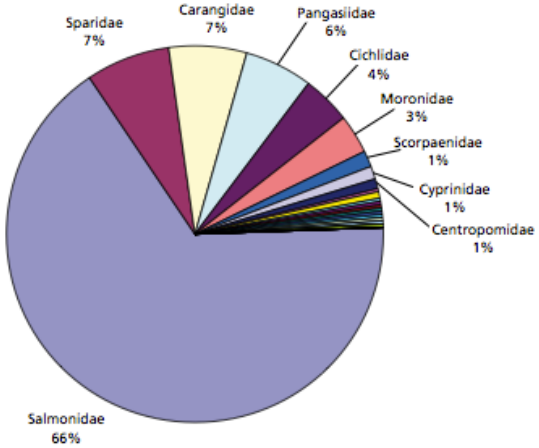
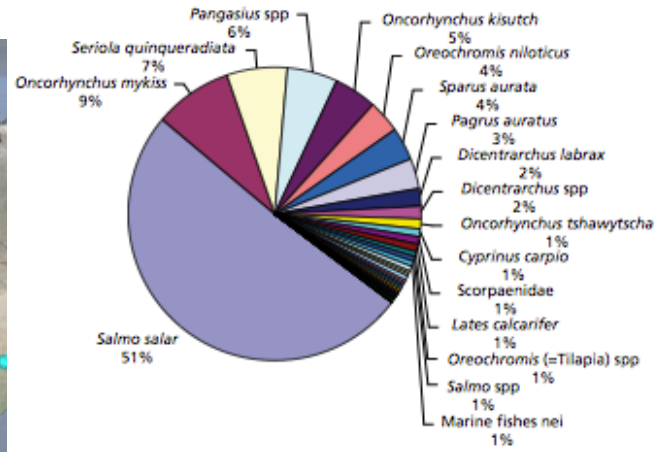


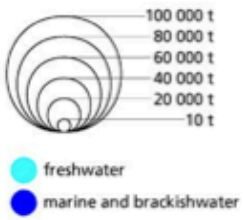
FIGURE 4

Worldwide cage aquaculture production by fish species



Cage aquaculture production 2005

Data were taken from fisheries statistics submitted to FAO by the member countries for 2005. In case 2005 data were not available, 2004 data were used.

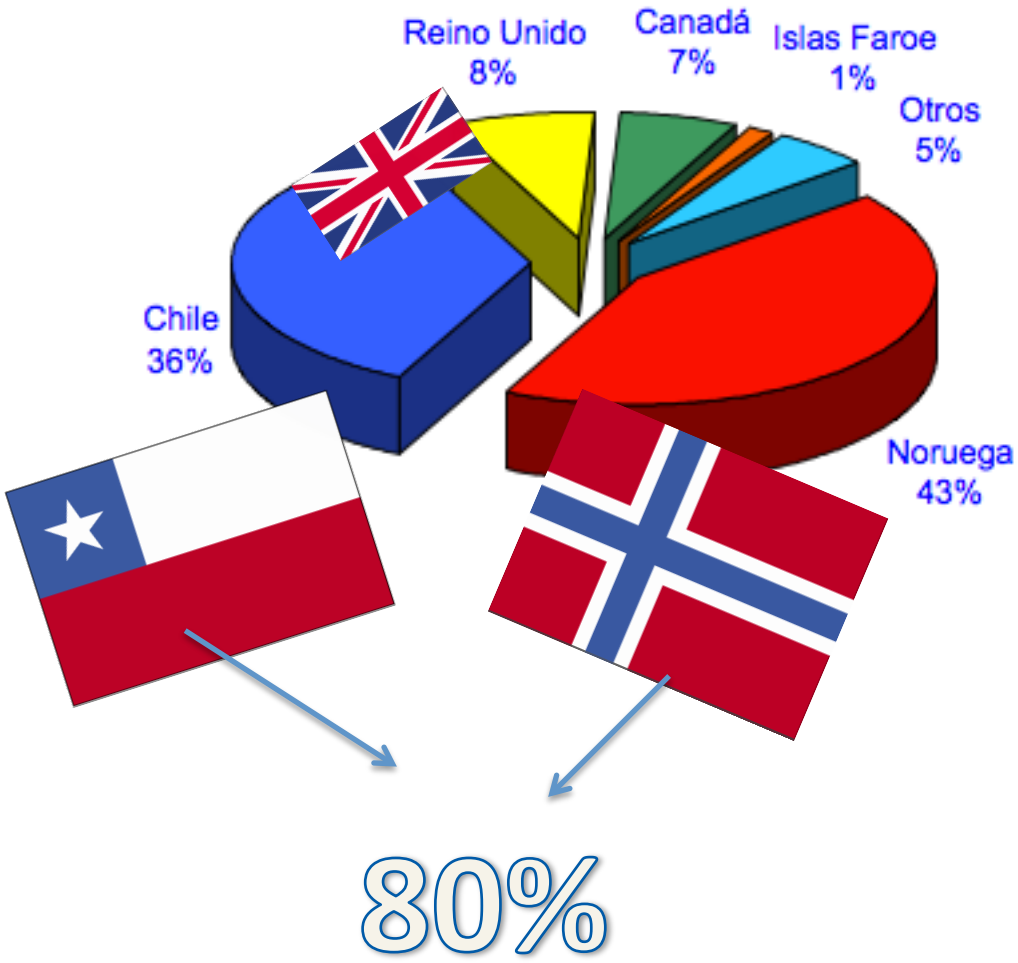


Cage aquaculture: a global overview

Albert G.J. Tacon[1] and Matthias Halwart[2]

[1] Aquatic Farms Ltd, 49-139 Kamehameha Hwy, Kaneohe, HI 96744 United States of America
[2] Fisheries and Aquaculture Department, FAO, Rome 00153, Italy

Productores



Fuente: Salmon Chile

Quien Produce Salmónidos?

(producción tres especies)

Mil tons wfe

Productor	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	% Var	Var
Noruega	579	601	632	654	790	826	936	1.000	1.050	1.233	17%	183
Chile	487	563	603	631	658	663	509	432	609	759	25%	150
Uk	161	150	120	128	135	137	145	141	157	151	-4%	-6
Canada	95	92	111	118	119	122	115	118	110	122	11%	12
Islas Faroe	57	41	21	16	24	44	54	47	62	62	0%	0
Irlanda	18	12	12	15	16	13	16	17	19	16	-16%	-3
Finlandia	14	14	15	15	15	15	15	15	15	14	-7%	-1
Otros	80	81	80	71	75	81	81	84	79	115	45%	36
Total	**1.490**	**1.553**	**1.592**	**1.647**	**1.831**	**1.901**	**1.871**	**1.854**	**2.101**	**2.472**	**18%**	**371**

Fuente Kontali-Subpesca-MEF

Mercados y Proyecciones

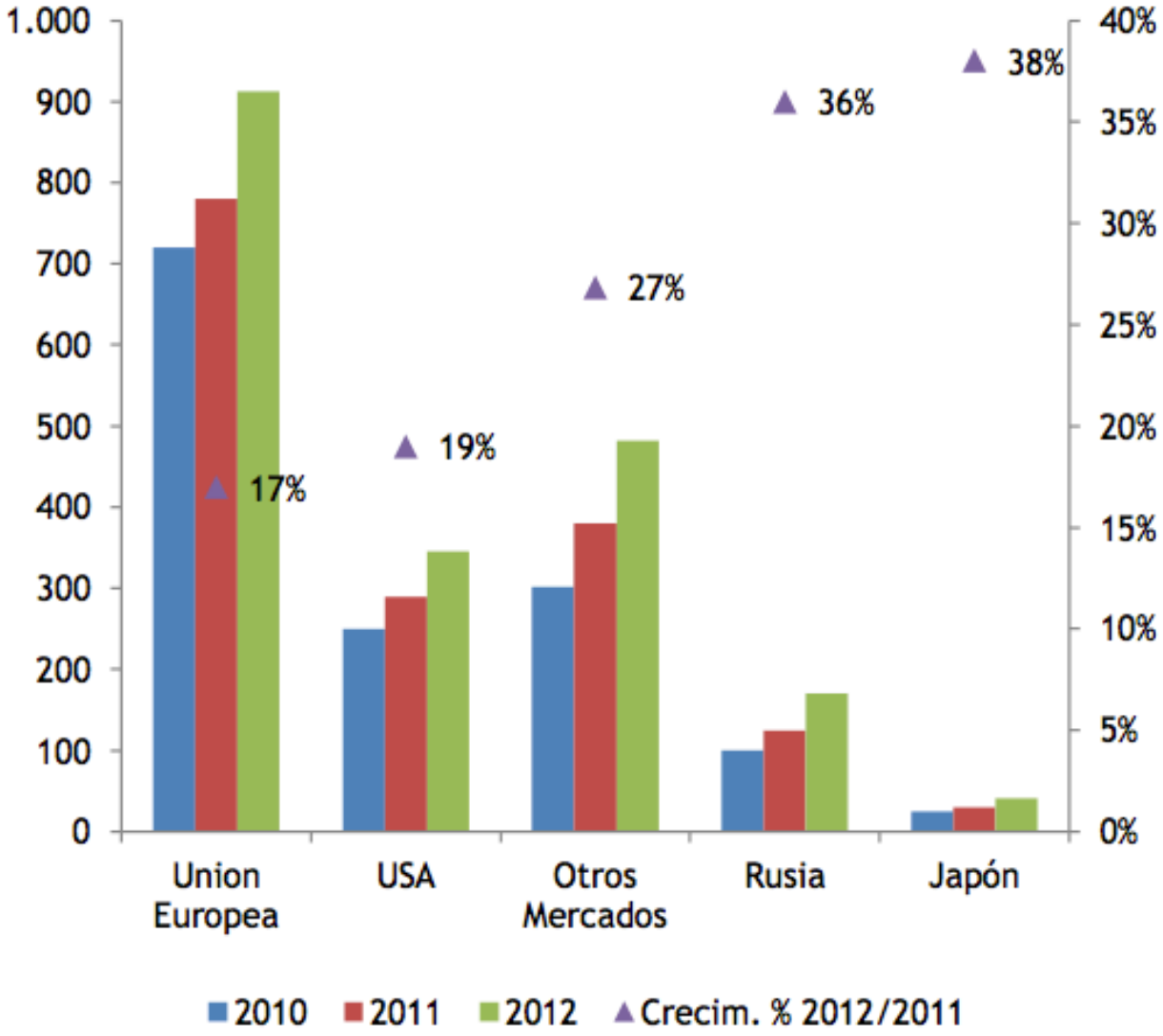
Quien Consume Salmónidos?

All Salmonids (Ex. Portion Trout)

	2006	2007	2008	2009	09/08	2010	10/09	2011E	11/10	CAGR 06-11E
EU	821 400	874 800	906 000	930 500	3 %	924 000	-1 %	959 300	4 %	3 %
USA	473 000	521 600	482 200	461 300	-4 %	496 400	8 %	462 700	-7 %	0 %
JAPAN	480 000	463 700	464 600	465 300	0 %	412 500	-11 %	465 600	13 %	-1 %
RUSSIA	283 400	409 800	358 900	466 100	30 %	416 900	-11 %	467 600	12 %	11 %
OTHERS	478 900	513 400	537 900	608 700	13 %	595 100	-2 %	679 000	14 %	7 %
TOTAL	**2 536 700**	**2 783 300**	**2 749 600**	**2 931 900**	7 %	**2 844 900**	-3 %	**3 034 200**	7 %	4 %

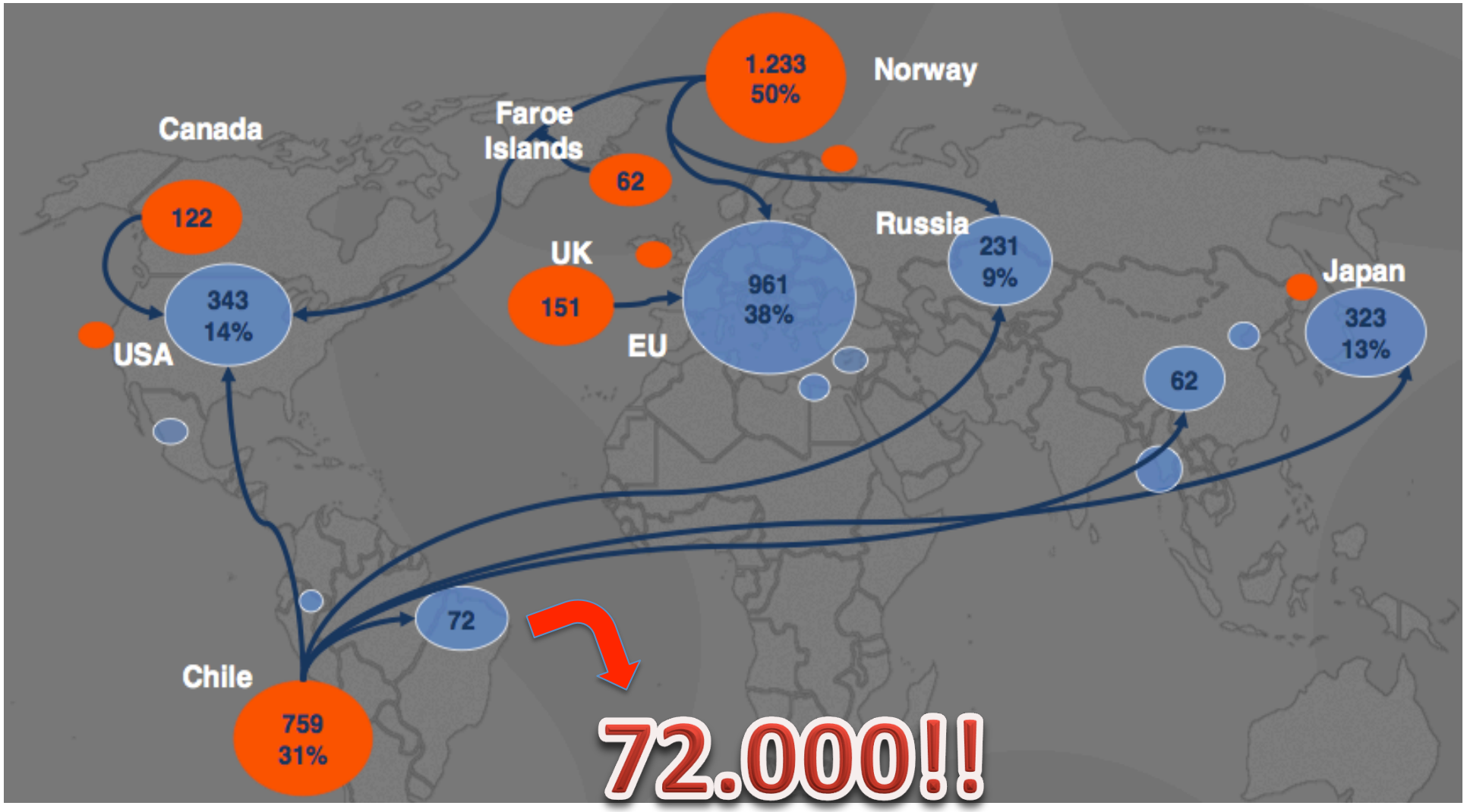
Source: Kontali Analyse

Consumo solo S. Atlántico



Fuente: Kontali Análisis 2011

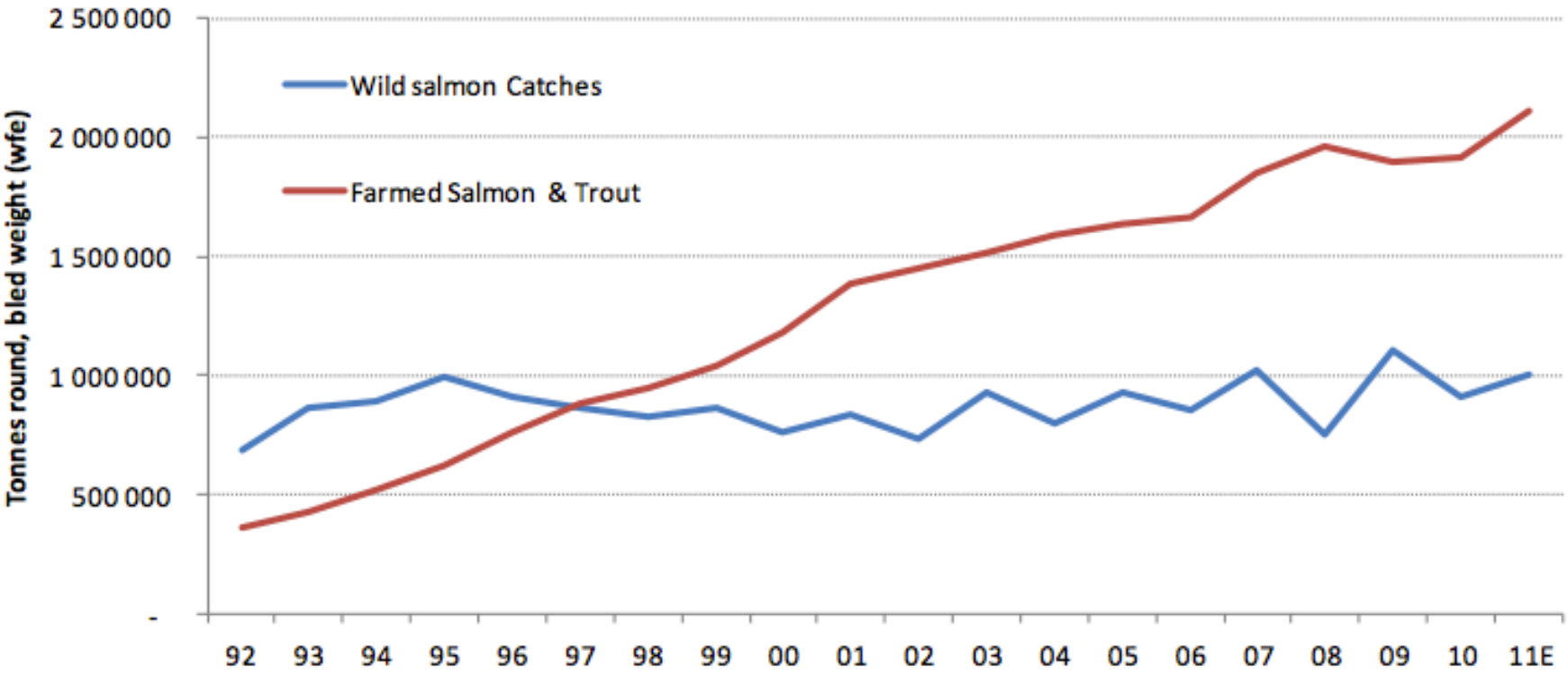
Regiones y flujos de mercado



Fuente: Kontali Análisis 2011

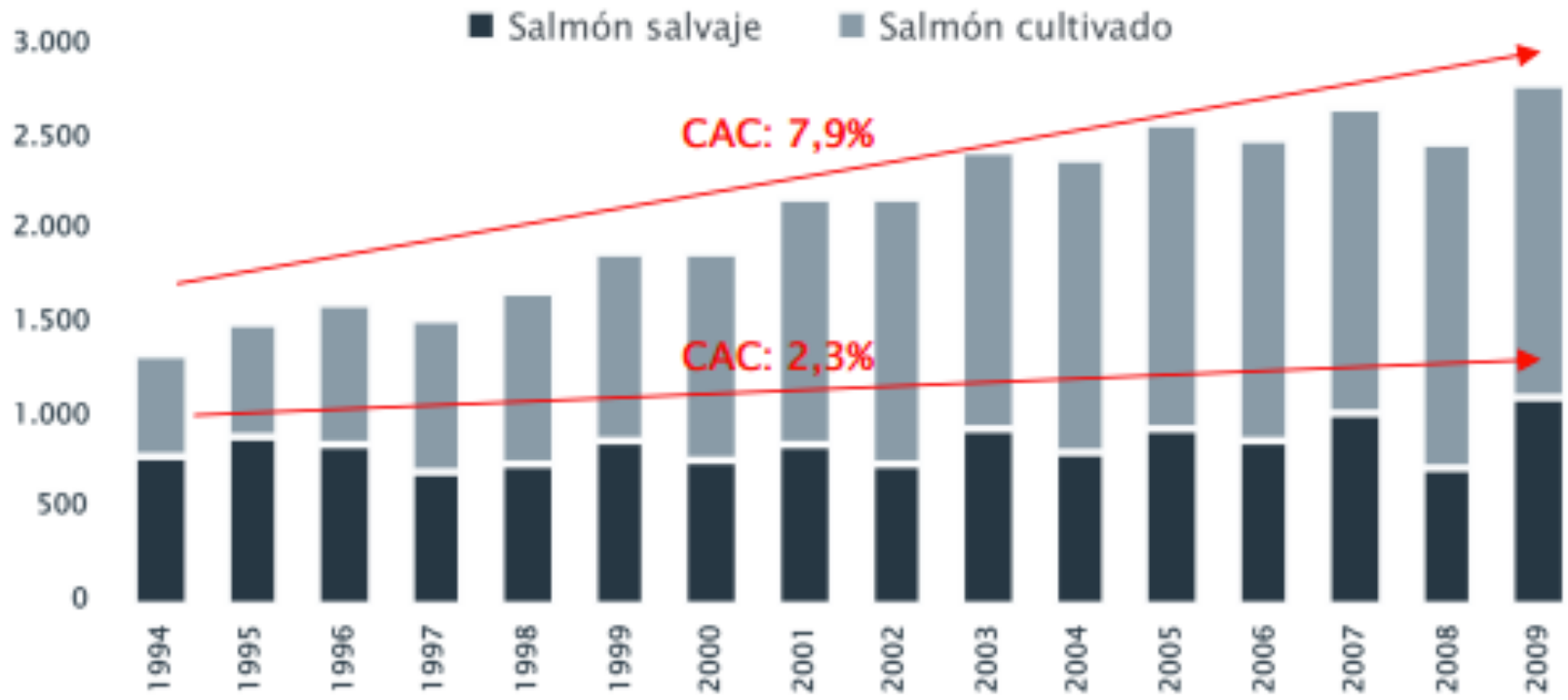
Tendencia,

Salmónidos cultivados vs capturas

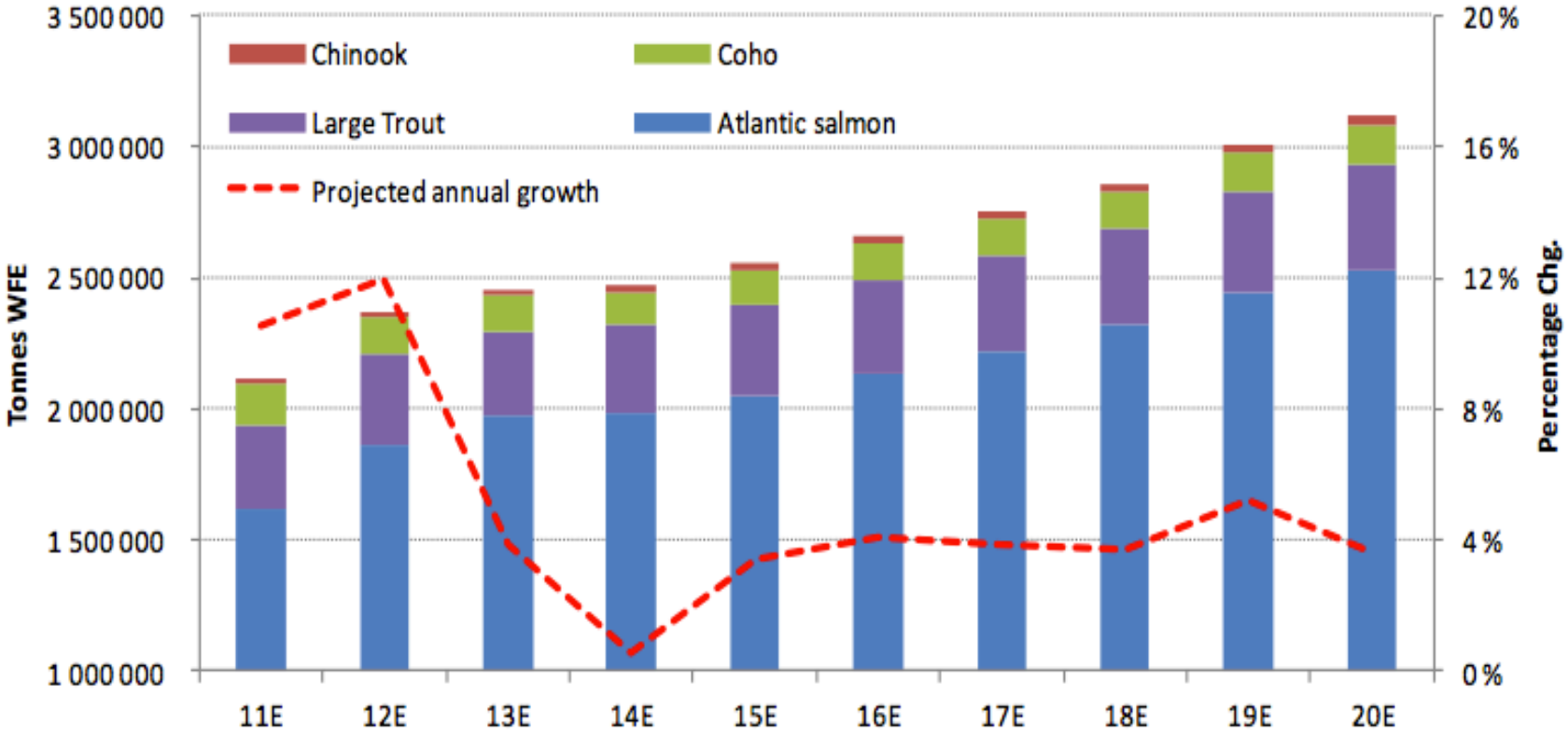


Fuente: Kontali Análisis 2011

PRODUCCIÓN DE SALMÓN CULTIVADO VS. SALVAJE (M TONS)



FUENTE: KONTALI

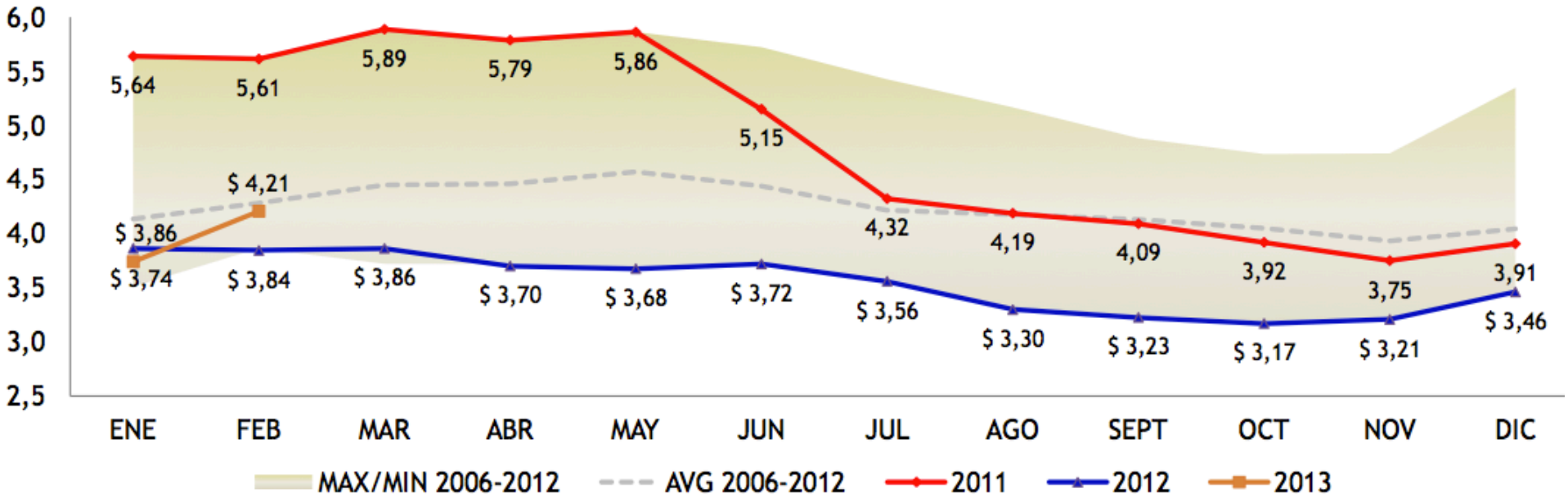


Fuente: Kontali Análisis 2011

Precios / Costos

14.000.000.000 usd

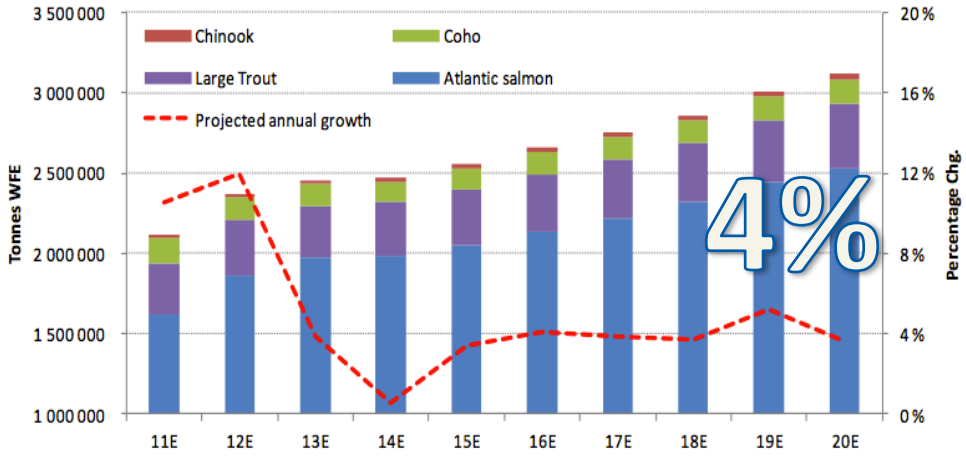
PRECIO TRIM D 3/4 LB FOB MIAMI (URNER BARRY) US$/LB 2012 vs 6 ULTIMOS AÑOS



Fuente: Kontali Análisis 2013

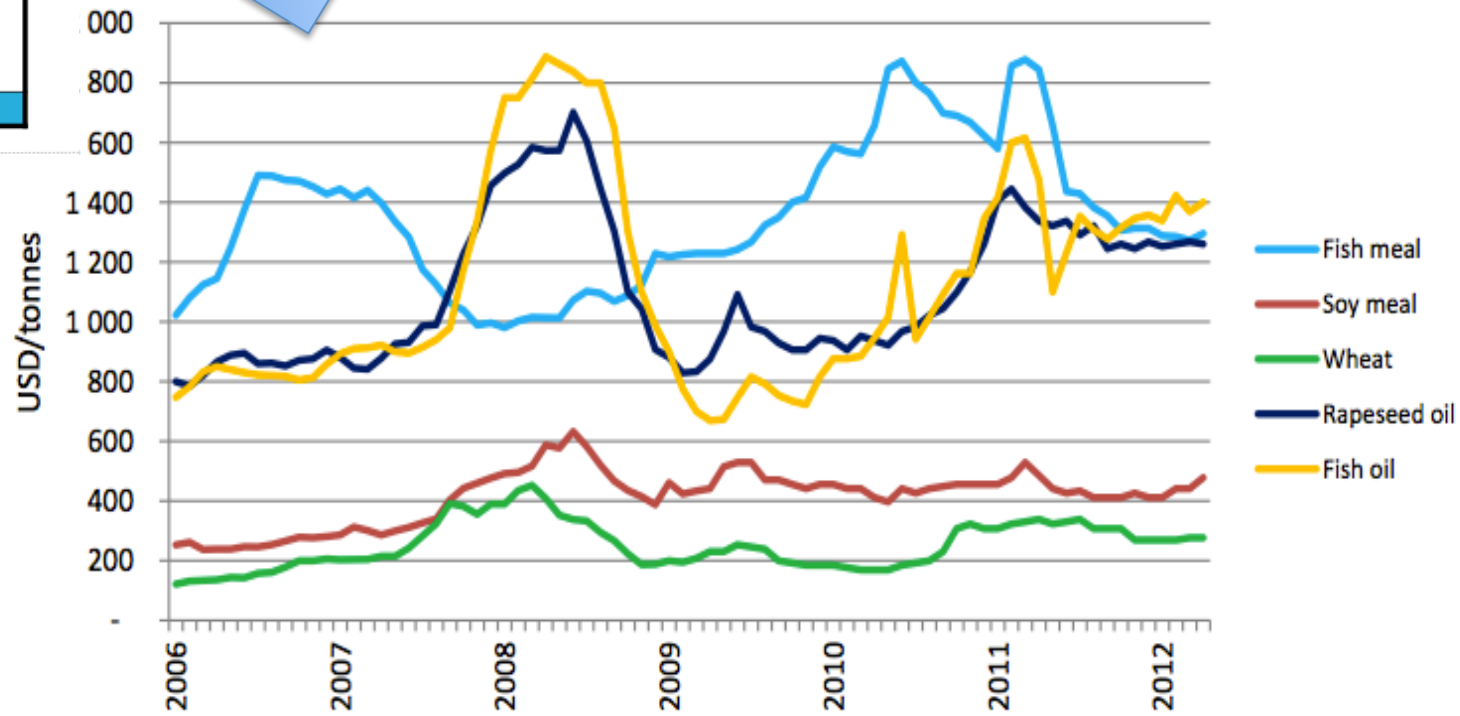
Existe una fuerte respuesta a la ley de Oferta y Demanda

Y-o-Y	Global supply growth	Change in av. price FCA Oslo
2000-01	13,3%	-27 %
2001-02	7,0%	-8 %
2002-03	8,2%	-4 %
2003-04	5,5%	11 %
2004-05	3,7%	18 %
2005-06	1,6%	24 %
2006-07	10,0%	-21 %
2007-08	6,7%	3 %
2008-09	-1,7%	18 %
2009-10	-1,4%	24 %
2010-11	12,0%	-19 %

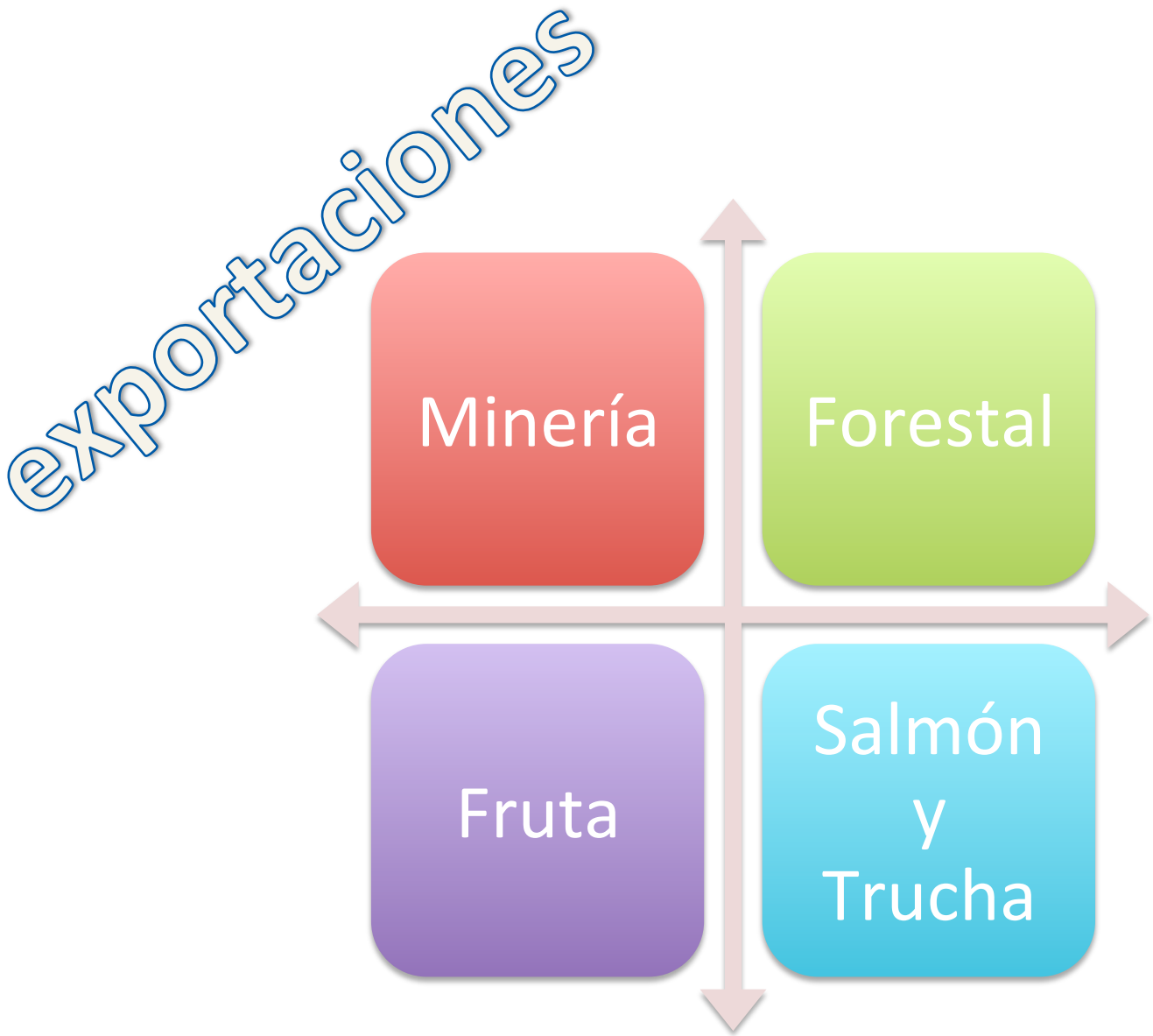


El Alimento Balanceado sigue representando mas del 50% de los costos

SMOLT	14%
FLETE	3%
ALIMENTO	58%
VACUNA	0%
MEDICAMENTOS	1%
REMUNERACIÓN	1%
DEPRECIACIÓN	4%
COSTOS INDIRECTOS	19%
TOTAL EX JAULA	100%

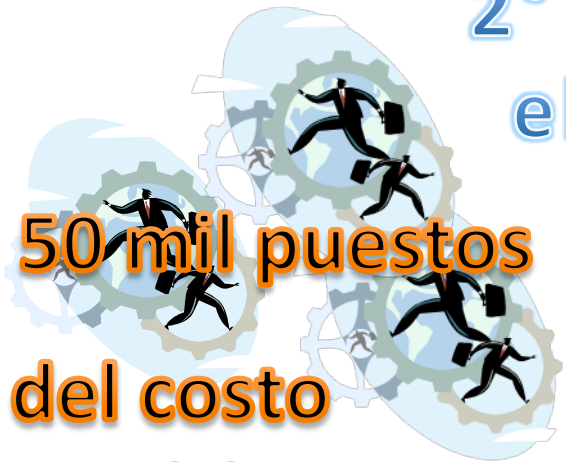


Chile


exportaciones
Minería
Forestal
Fruta
Salmón
y
Trucha

X Región

En solo 20 años Chile pasa a ser el 2° productor de salmón y el primero de 1° trucha

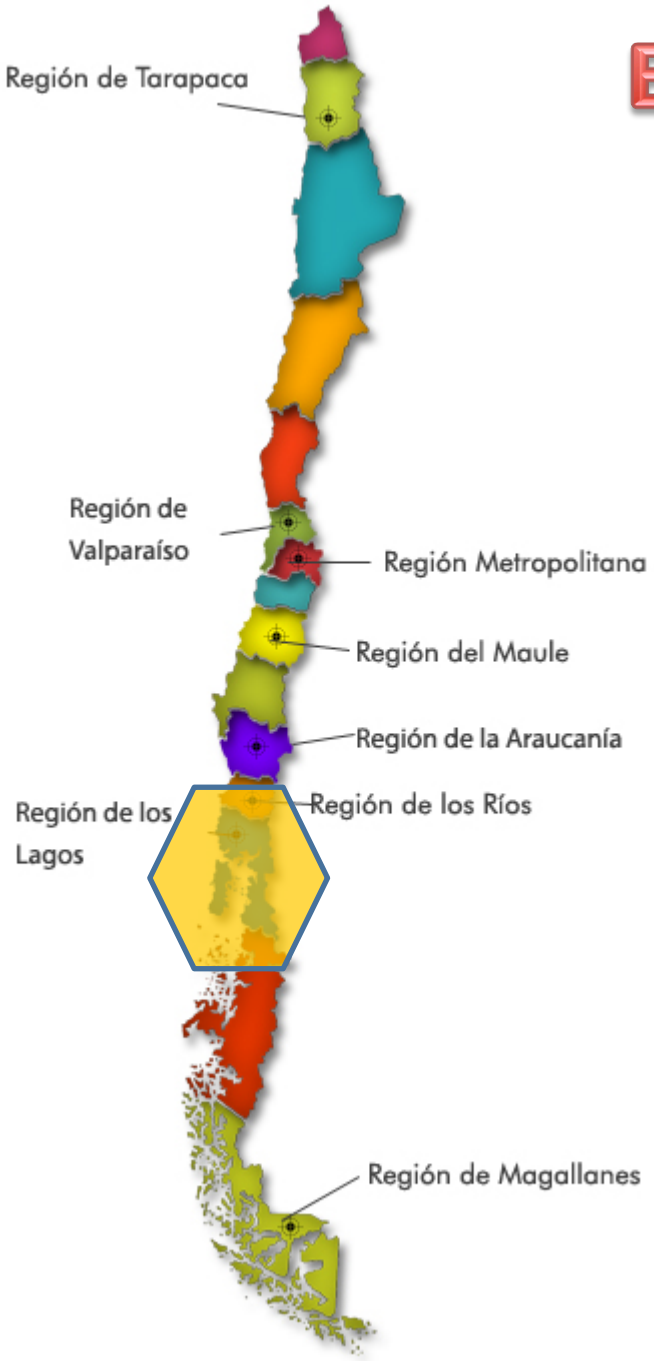


50 mil puestos

3000 millones de usd en exportación de salmón y trucha

47% del costo va a servicios

CLUSTER SALMON



Este Cluster se concentró mayoritariamente en la X región de chile

Estadísticas Desempleo

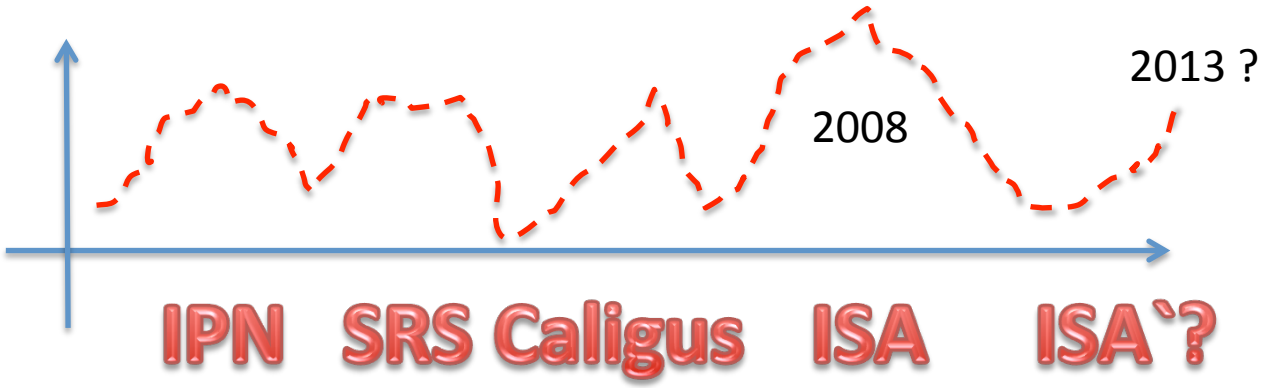
TASAS DE DESOCUPACIÓN (%) TOTAL NACIONAL Y REGIONES

REGIÓN	DEF 2012	NDE 2012	DEF 2013
TOTAL NACIONAL	**6,4**	**6,0**	**6,2**
ARICA Y PARINACOTA	9,5	5,7	5,2
TARAPACÁ	4,8	4,8	4,4
ANTOFAGASTA	4,9	5,4	5,8
ATACAMA	5,6	7,3	6,8
COQUIMBO	6,7	5,2	5,7
VALPARAÍSO	7,9	7,4	6,9
METROPOLITANA	6,3	5,9	6,4
O'HIGGINS	4,6	4,6	4,7
MAULE	5,6	5,0	4,5
BIOBÍO	8,0	7,6	7,9
LA ARAUCANÍA	7,1	6,5	7,8
LOS RÍOS	6,7	6,7	5,8
LOS LAGOS	3,4	3,4	3,1
AYSÉN	3,7	3,4	3,9
MAGALLANES	5,1	4,0	3,6

FUENTE: Encuesta Nacional de Empleo.

Pero…

Sanitarias
Financieras
CRISIS
Ambientales
Sociales (RSE)


2013 ?
2008
IPN
SRS Caligus
ISA
ISA`?

Causas?

AMBIENTALES

- Saturación del medio de cultivo (densidades en X reg.)
- Importación de ovas no controlada desde países con riesgo
- Dispersión de enfermedades
- Lagos naturales perjudicados

SANITARIAS

- Abuso de químicos, fármacos y ATB
- Falta de rotación de productos
- USO DE ATB EN FORMA PREVENTIVA
- Aumento de resistencia de patógenos

LEGALES

- Incumplimiento de normativas
- Normativas fuera de término
- Falta de control
- Normativas débiles

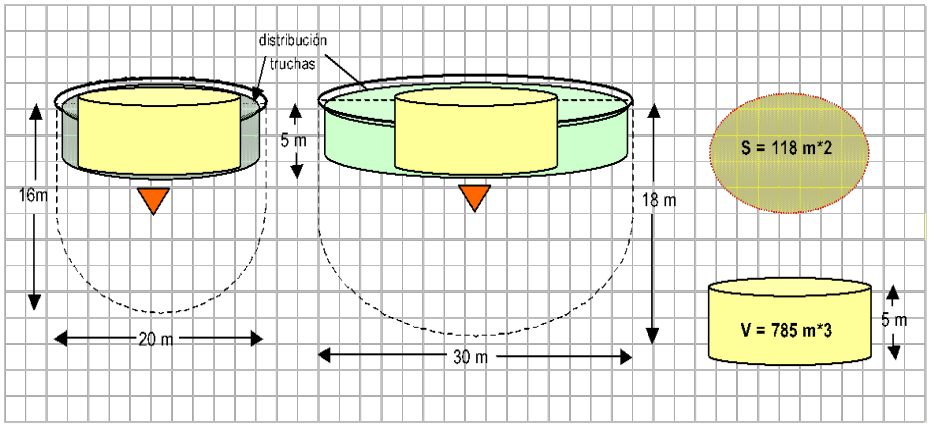
PLANIFICACION PRODUCCION

- Recurrentes problemas de sobre stock o falta de stock (sanitario)
- Ciclos muy positivos otros muy negativos (económicamente)
- Falta de criterios claros, planes de crecimiento, 1º ambiente!

Comparando con Noruega

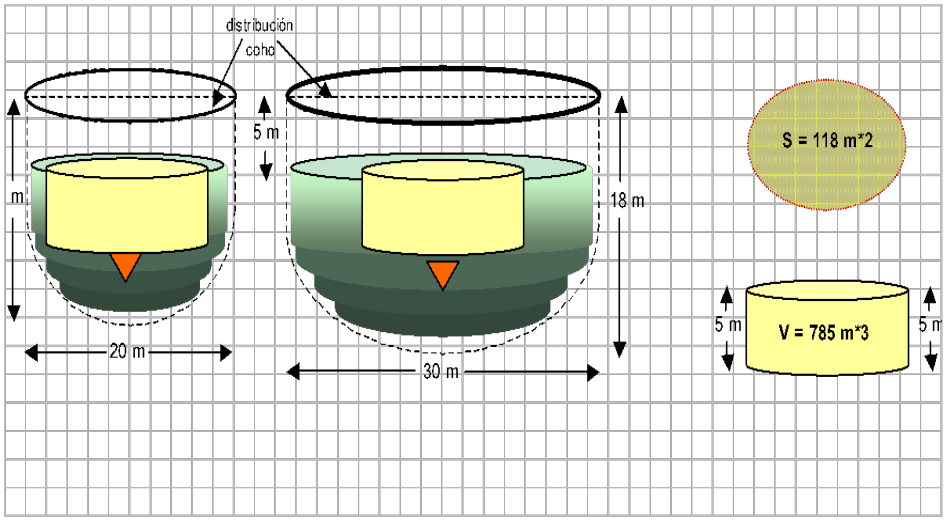
Uso de lagos para producir smolt´s de Salmón del Atlántico

distribución trucha

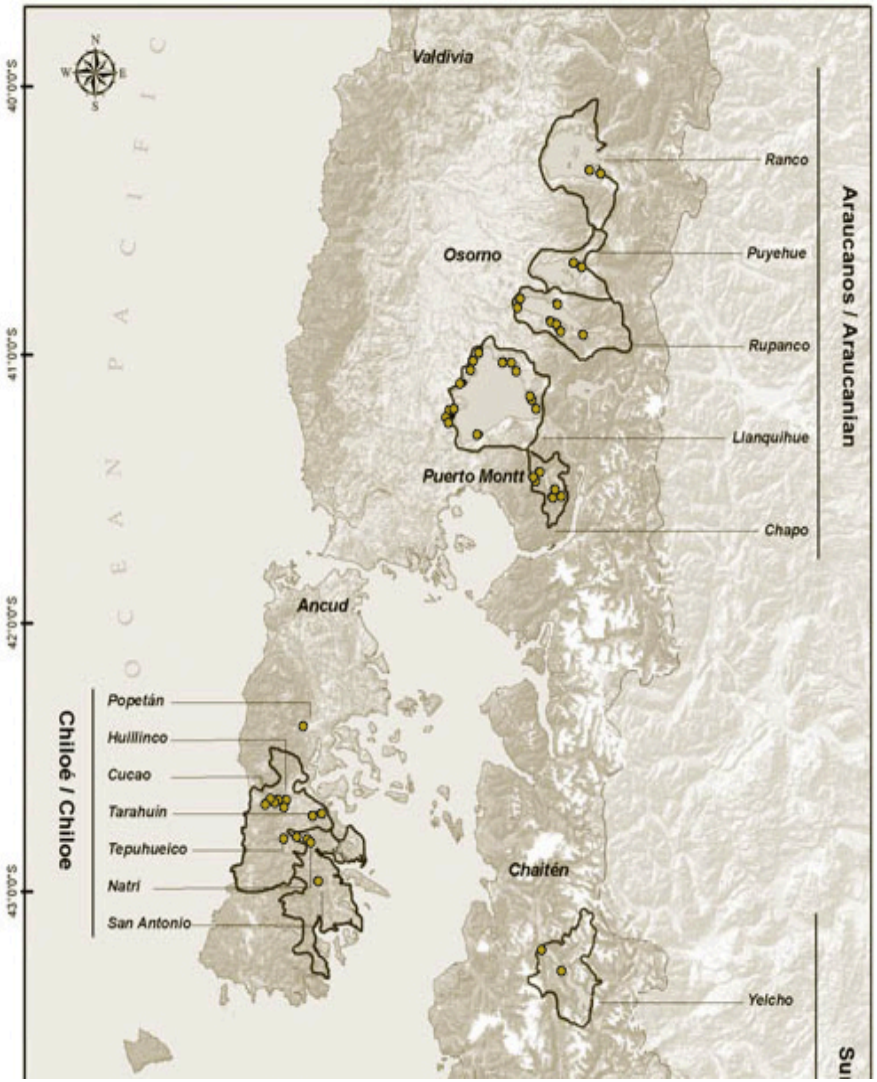


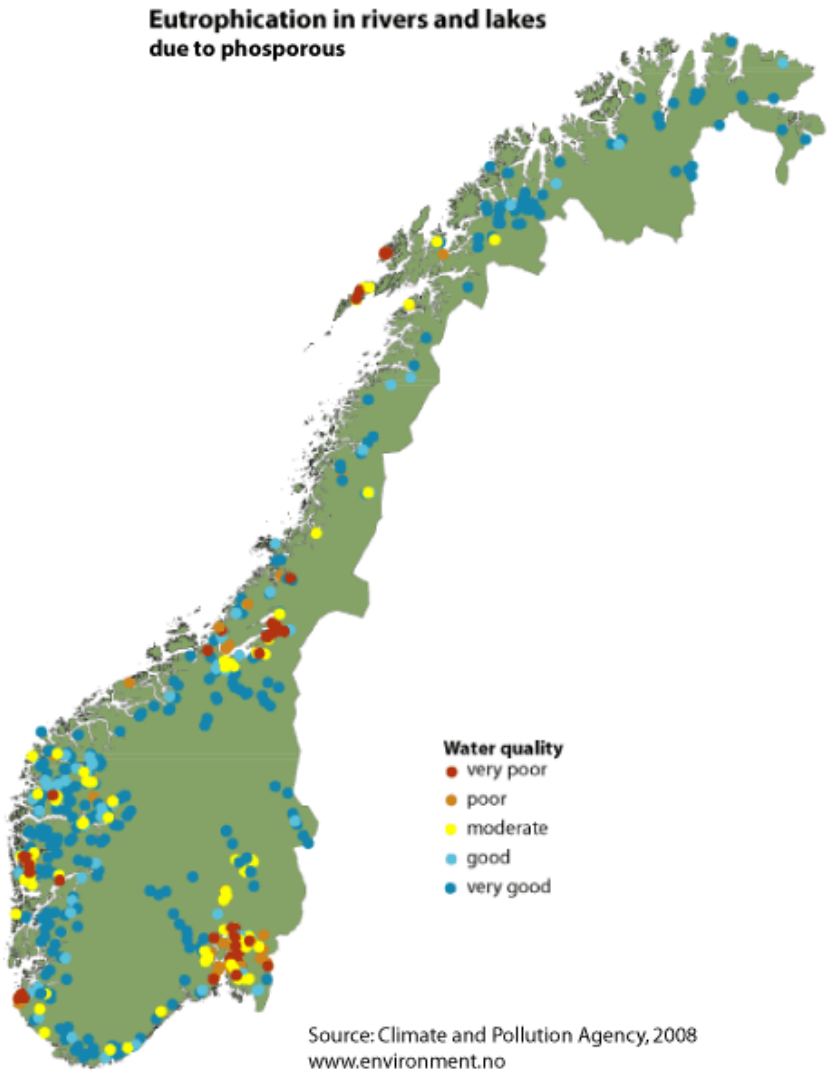
- Alimentación
- Sensibilidad a Patógenos
- Calidad del Agua y ambiente

distribución salar



Noruega NO utiliza lagos





13 lagos
utilizados=13

400 lagos
utilizados=0

FISKERI- OG KYSTDEPARTEMENTET

Norwegian Ministry of Fisheries and Coastal Affairs

The Aquaculture Act

Food and Agriculture Organization of the United Nations
for a world without hunger

Fisheries and
Aquaculture Department

National Aquaculture Sector Overview
Norway

I. **Characteristics, Structure And Resources Of The Sector**
- a. Summary
- b. History And General Overview
- c. Human Resources
- d. Farming Systems Distribution And Characteristics
- e. Cultured Species
- f. Practices/Systems Of Culture

II. **Sector Performance**
- a. Production
- b. Market And Trade
- c. Contribution To The Economy

III. **Promotion And Management Of The Sector**
- a. The Institutional Framework
- b. The Governing Regulations
- c. Applied Research, Education And Training

IV. **Trends, Issues And Development**

V. **References**
- a. Bibliography
- b. Related Links

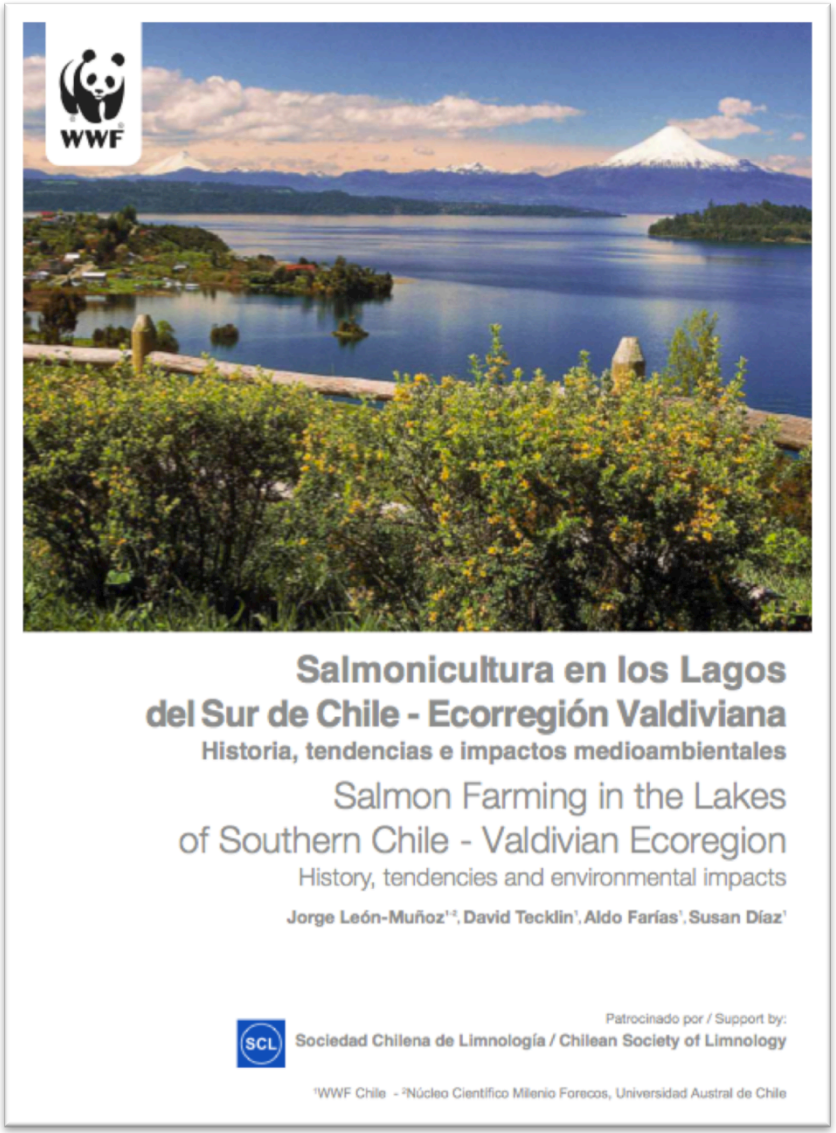
Characteristics, structure and resources of the sector

Summary

The development of commercial aquaculture in Norway began around 1970, since that time aquaculture has developed into a major industry in coastal areas. Intensive farming of Atlantic salmon is by far the most important activity, accounting for more than 80 percent o[illegible] total Norwegian aquaculture production. Rainbow trout is also important and several marine fin[illegible] halibut) and shellfish species (blue mussel, oysters) are in the process of becoming commercial[illegible]n volume in 2003 exceeded 600 000 tonnes, with a value of US$ 1 350 million (Direct[illegible]ries, Statistics 2003).

Hatching and smolt production takes place in onshore **freshwater tanks**, while intensive on growing to market size takes place offshore in marine cages

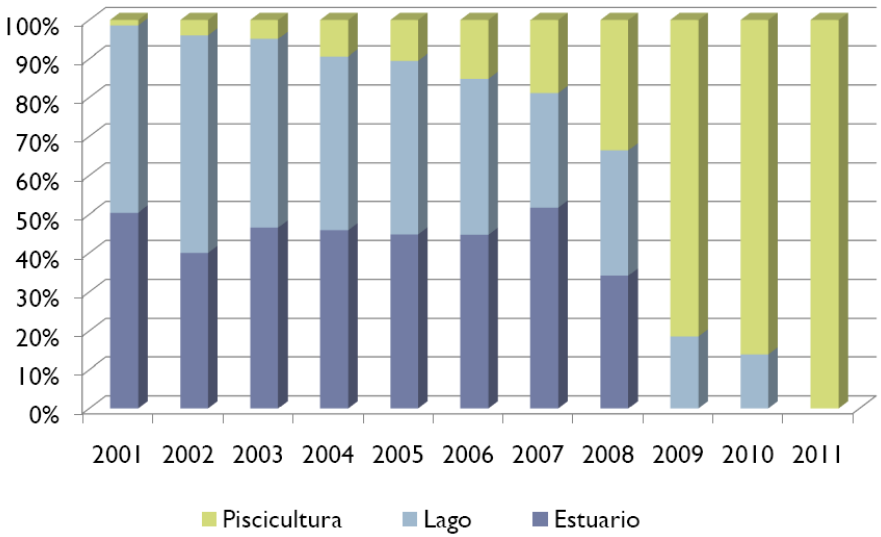
Marco Legal



Sociedad Chilena de Limnología + UACh

"A la luz de todos estos antecedentes, es posible plantear que los sistemas de recirculación representan un ejemplo de ecoeficiencia.."

Taller sobre: Cría Comercial de Salmón del atlántico (Salmo salar)
Aspectos relacionados con la posibilidad de reintroducción de la especie.
Noviembre de 2009 . Neuquén (?!)



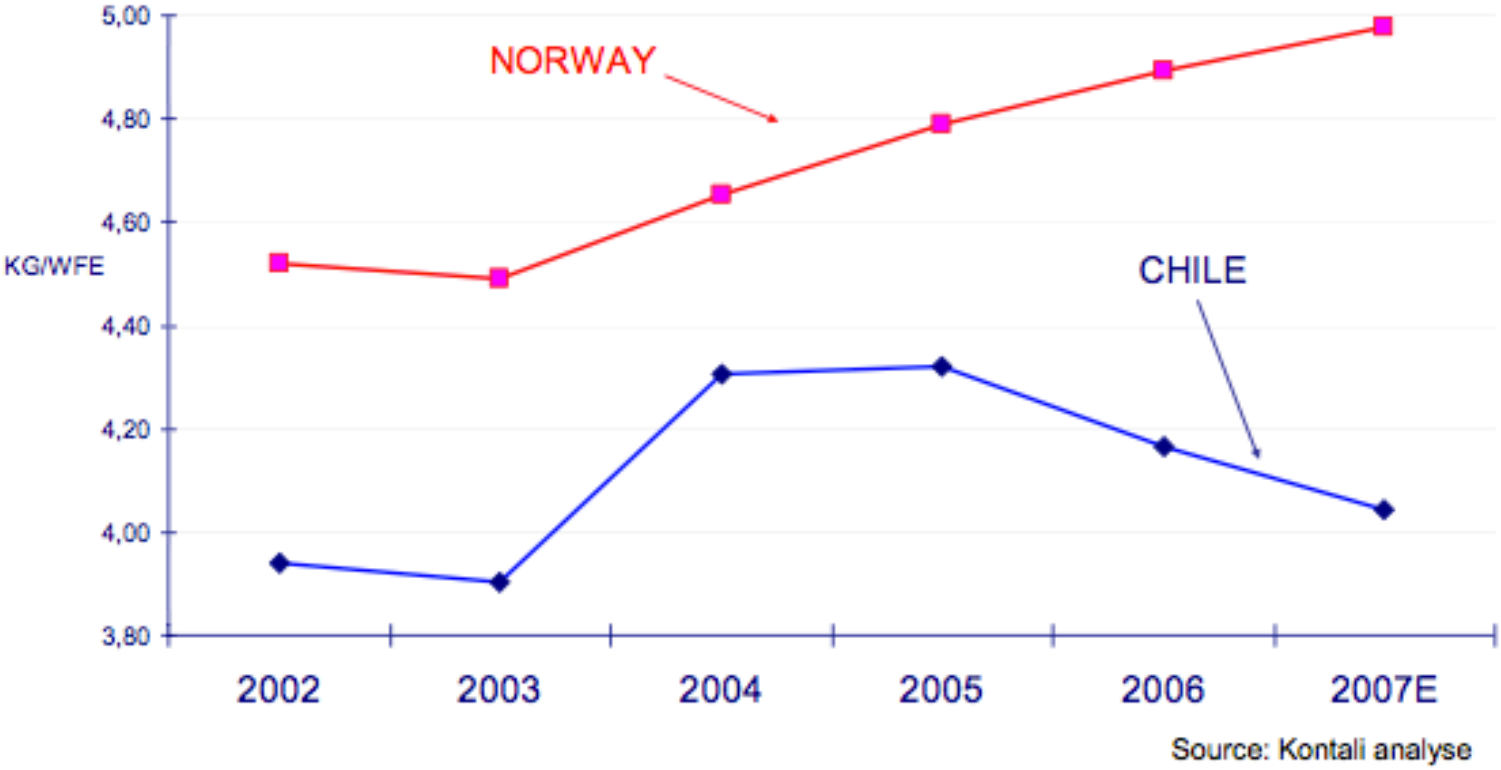
De igual forma, los productores de salmón han puesto cada vez mayor énfasis en la producción desde la incubación hasta *smolt* de salmón Atlántico en tierra. "Este es un gran cambio estructural. Tiene que ver con que las empresas no estuvieron dispuestas a seguir asumiendo los riesgos sanitarios de producir parte de agua dulce en lagos y estuarios", sostiene el gerente general de Sealand Aquaculture, Óscar Gárate.

Extraído de Revista Aqua Septiembre 2012. Pág. 13

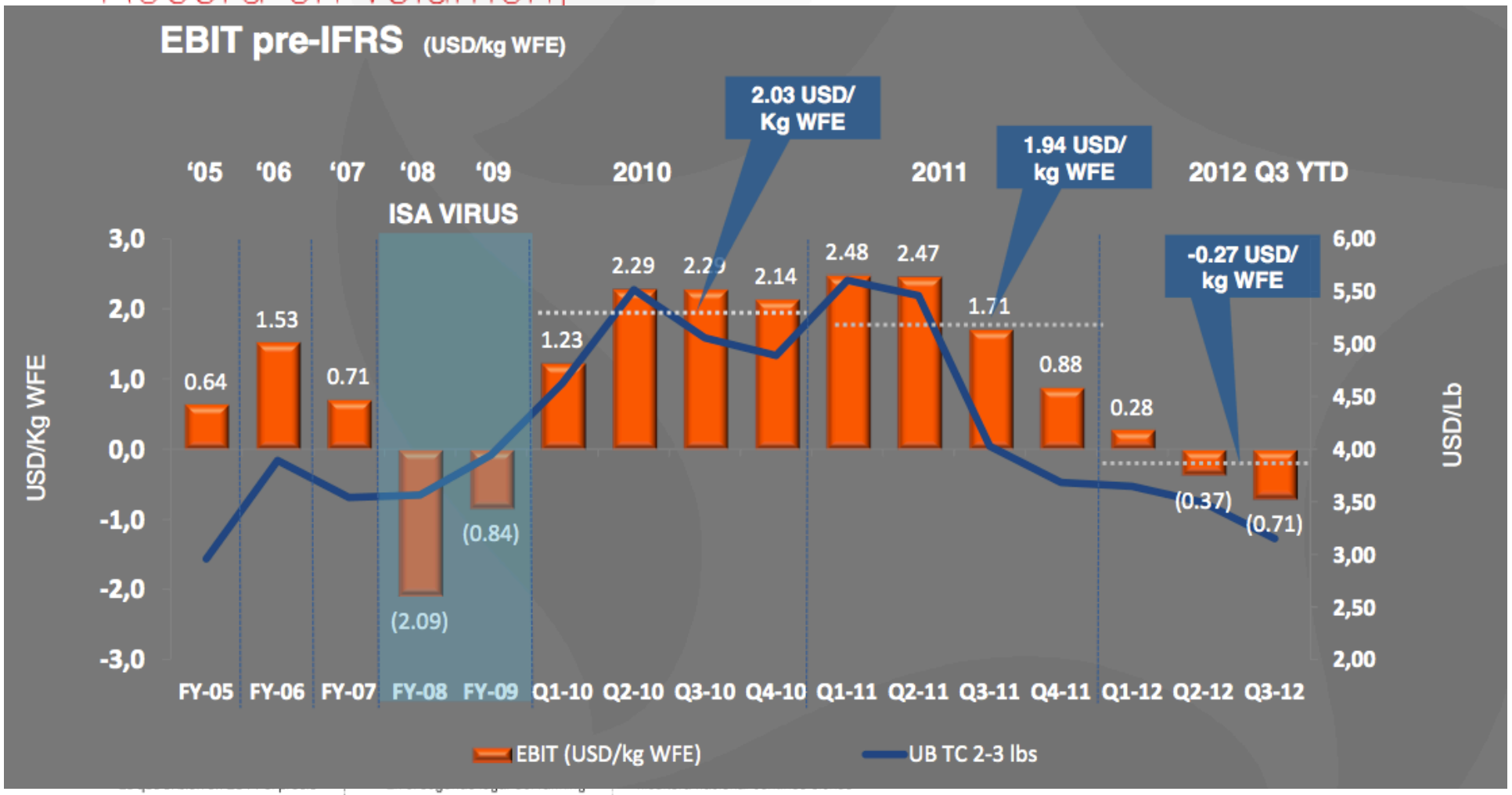
En el 2011 el 100 % smolt salar en tierra

Proceso de "vaciamiento" de Lagos

Peso promedio de cosecha



Récord en volumen,

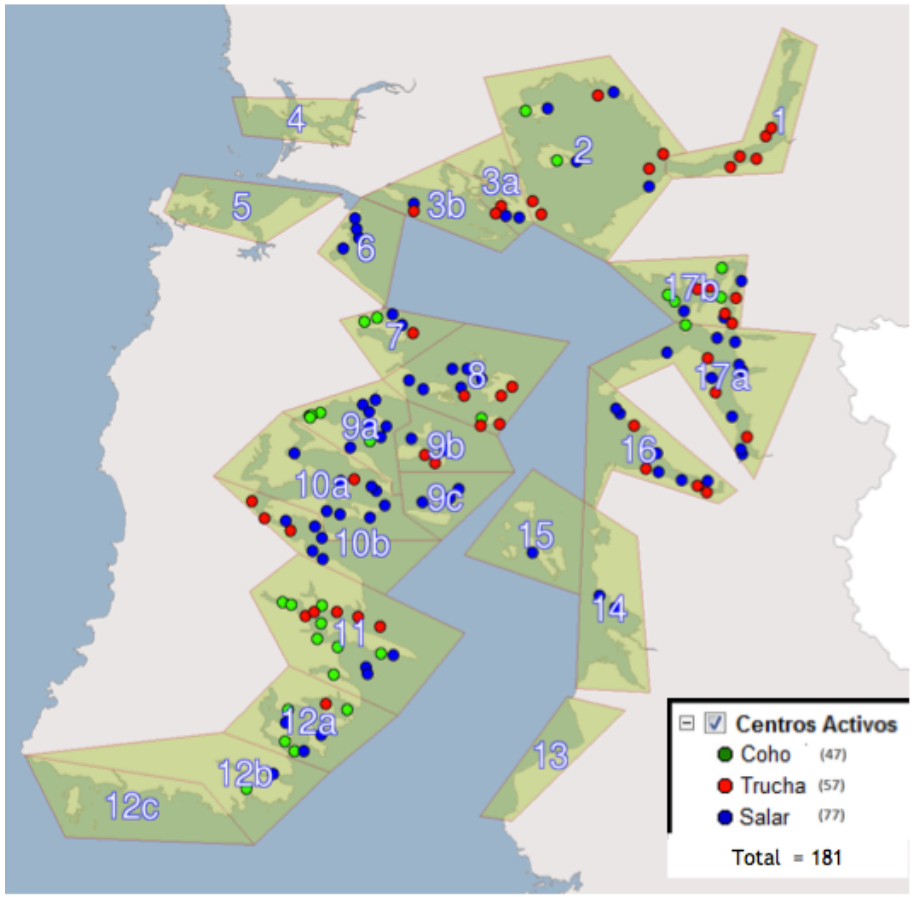


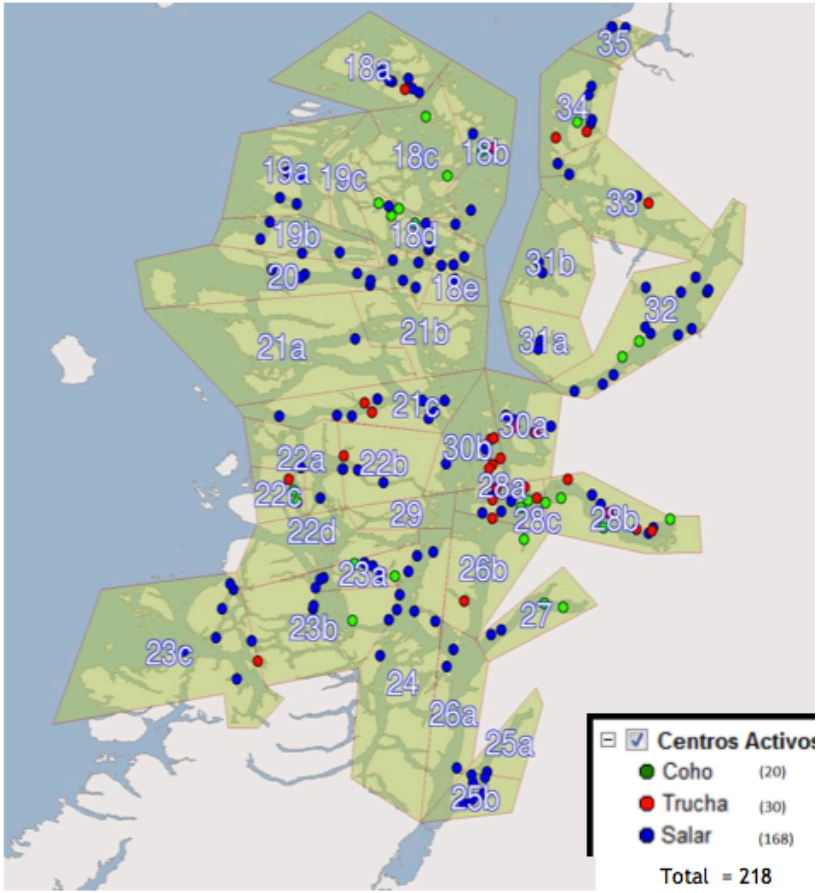
promedio de la industria llegó a los US$7,59/kg, durante 2012 se alcanzó solo los US$5,9/kg o un 23% menos. Se puede destacar que los meses más adversos para la actividad se vivieron a fines de

se ubicó Mainstream Chile –que agrupa a Cultivos Marinos Chiloé–, compañía que totalizó US$274,9 millones; siendo seguida por Multiexport Foods, con US$209,8 millones.

Japón, con 196.259 t enviadas. En segundo lugar se situó Estados Unidos, país al cual se exportaron 105.928 t. El tercer lugar fue para América Latina (Brasil a la cabeza), con 86.548 t.

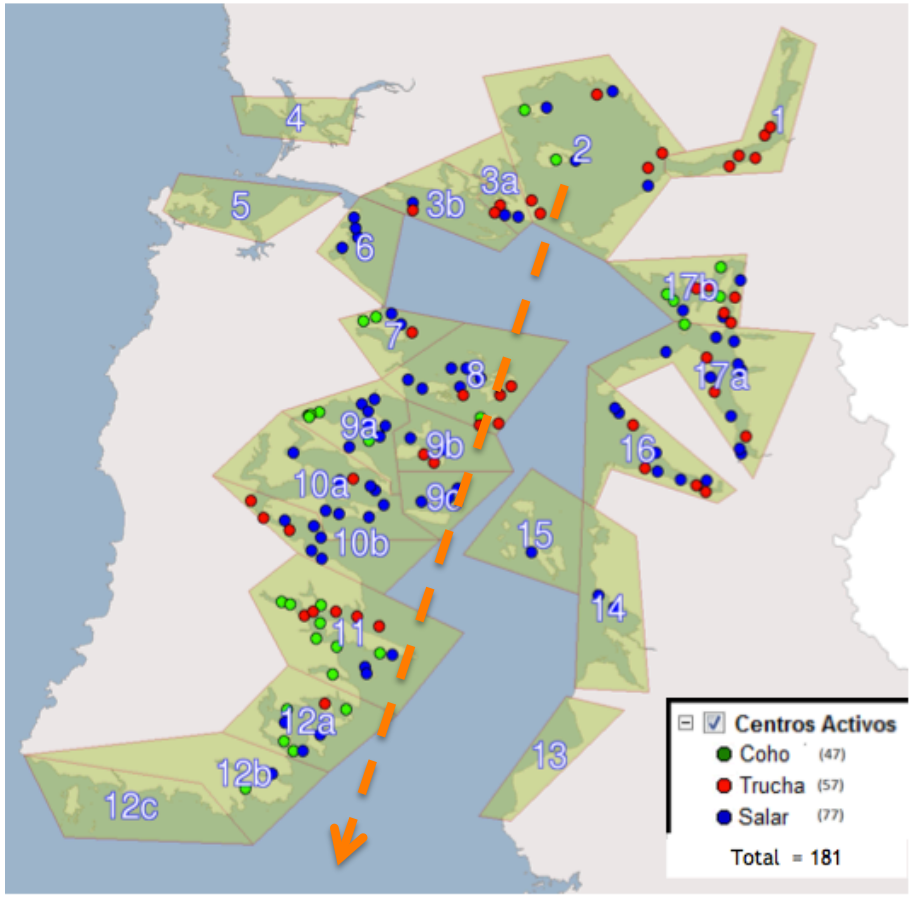
Concentración Concesiones



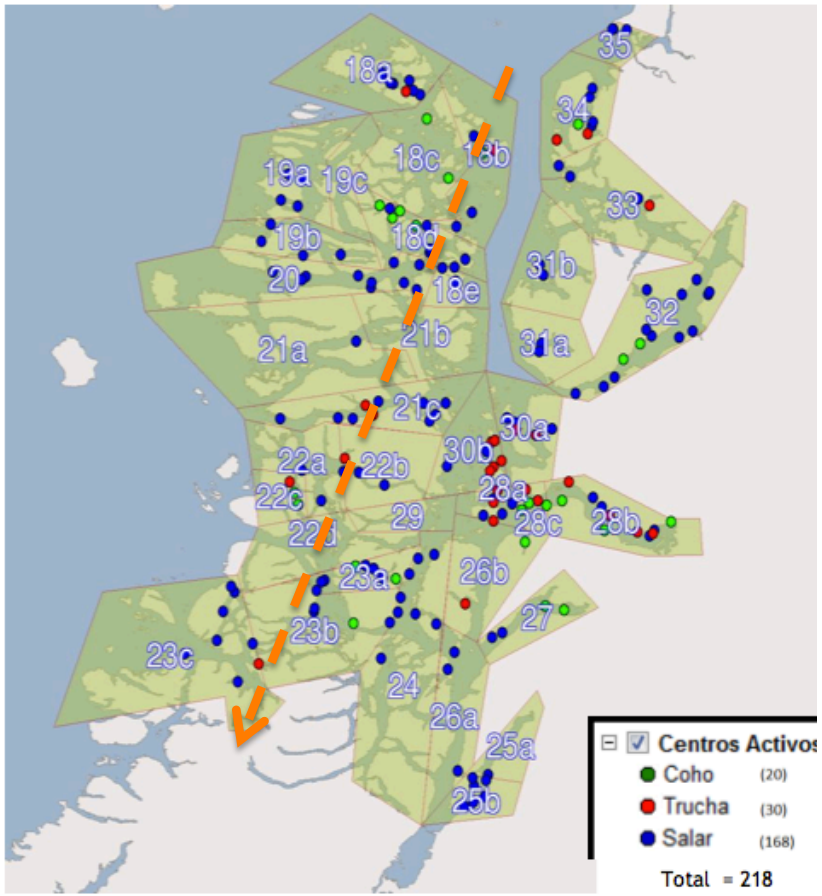


ente: SGS

200 km

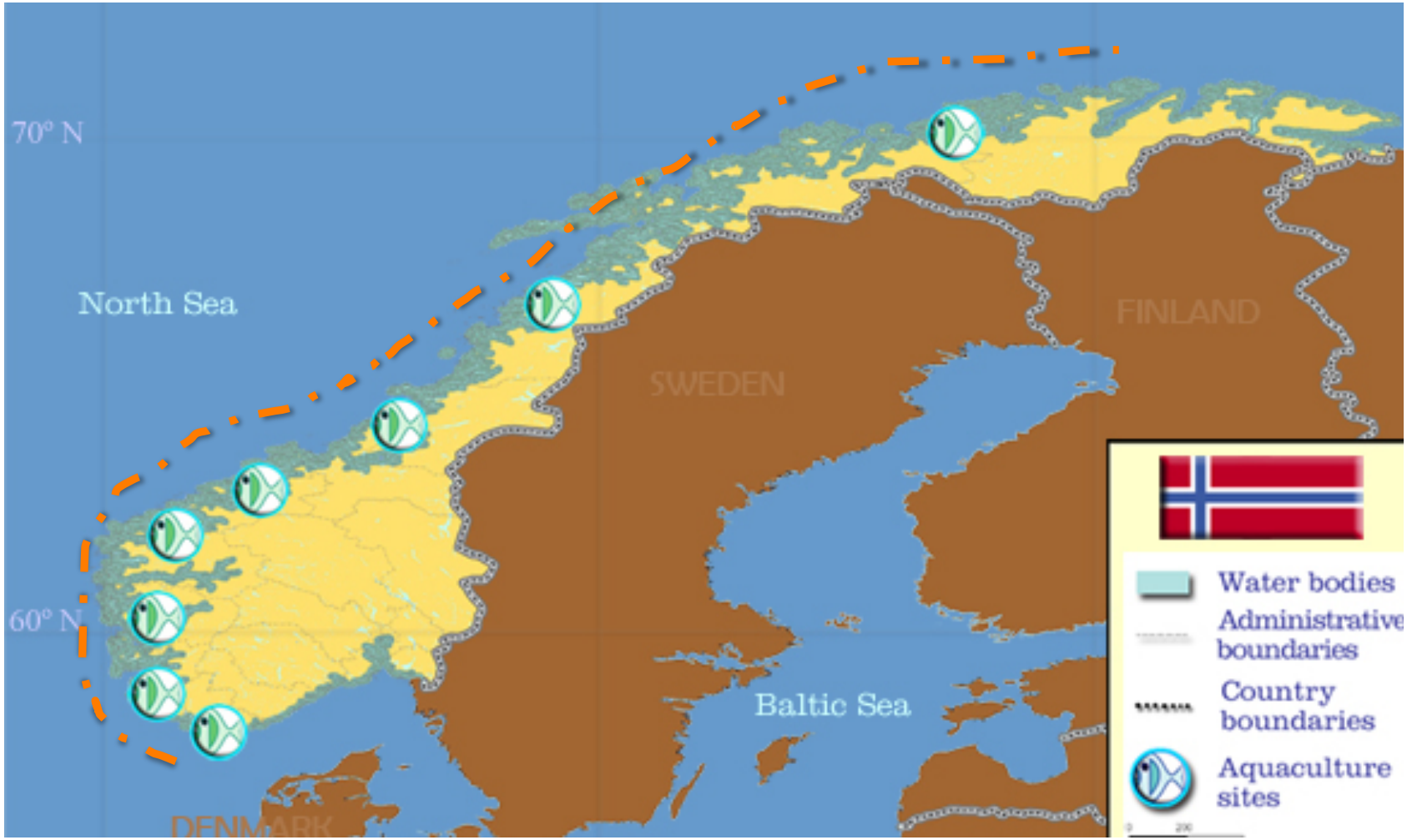


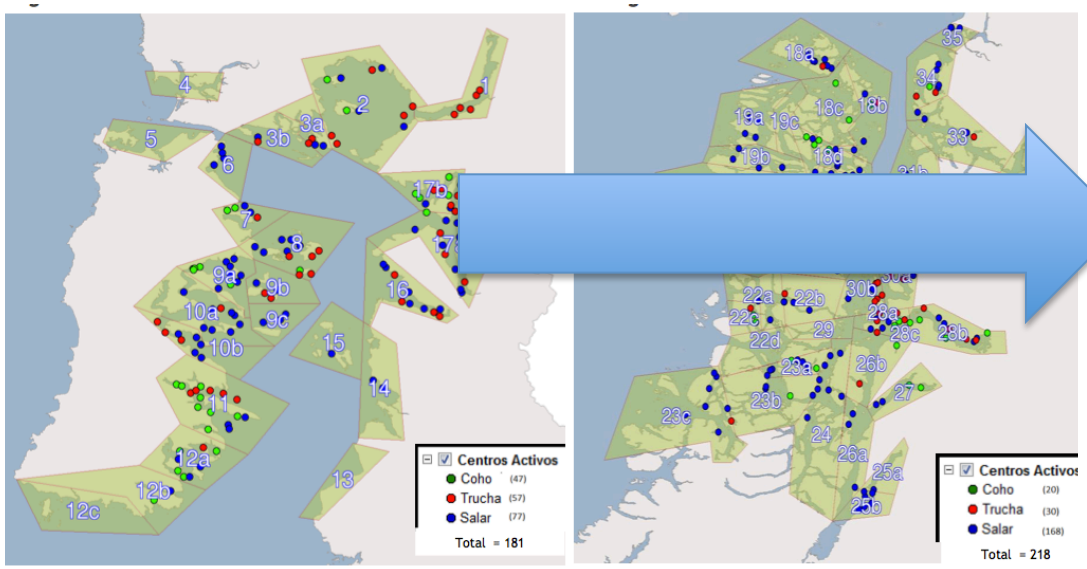
200 km



ente: SGS

2200 km

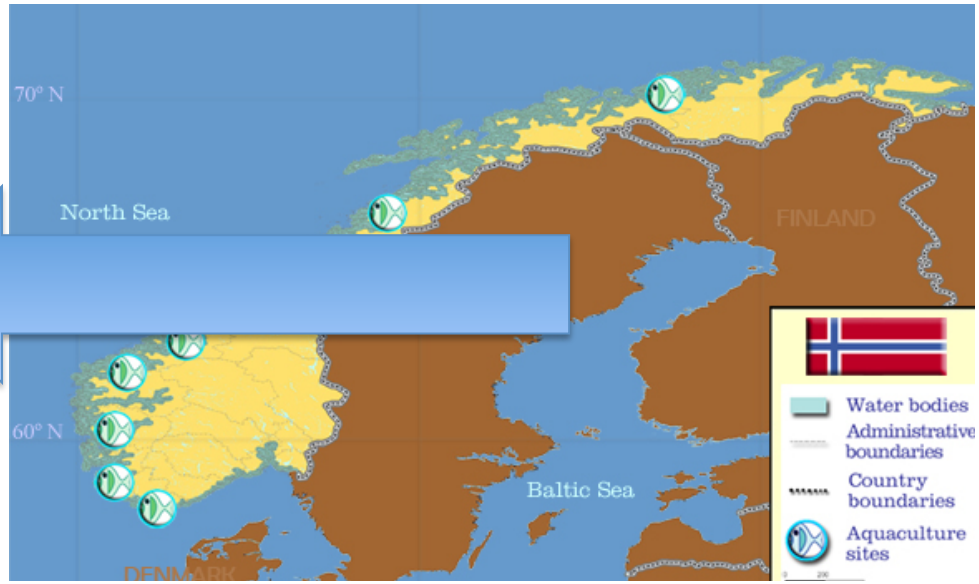

70° N
60° N
North Sea
SWEDEN
FINLAND
Baltic Sea
DENMARK
Water bodies
Administrative boundaries
Country boundaries
Aquaculture sites



ente: SGS

50,5 tn/km2

12,3 tn/km2



Antibióticos Chile

- Según el ministro Hugo Lavados (ley de acceso a información pública) se utilizaron en el 2007

385 toneladas de antibiótico!!!!!!!!

(Noruega solo utilizó 900 kg para un mayor volumen de producción en el mismo año)

0,6 kg ATB/tn Chile vs 0,002kg ATB/tn Norg

Problema de Imagen

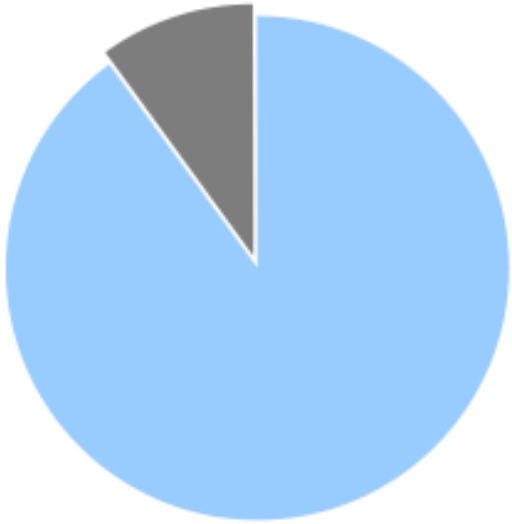
El uso de flumequina, una fluoroquinolona usada exclusivamente en la acuicultura, aumentó en Chile de 30 a cerca de 100 toneladas entre los años 1998 y 2002 ***(Bravo et al., 2005 y Cabello, 2006).***

"Según mis investigaciones sobre su uso en acuicultura, su aplicación genera bacterias más resistentes a los antibióticos en los peces y en todo el entorno donde se desarrolla la actividad. ***Esta resistencia es capaz de ser trasmitida a bacterias capaces de producir infecciones en humanos****…"*

Dr Felipe Cabello, investigador experto en microbiología e inmunología del New York Medical College

Metálicas

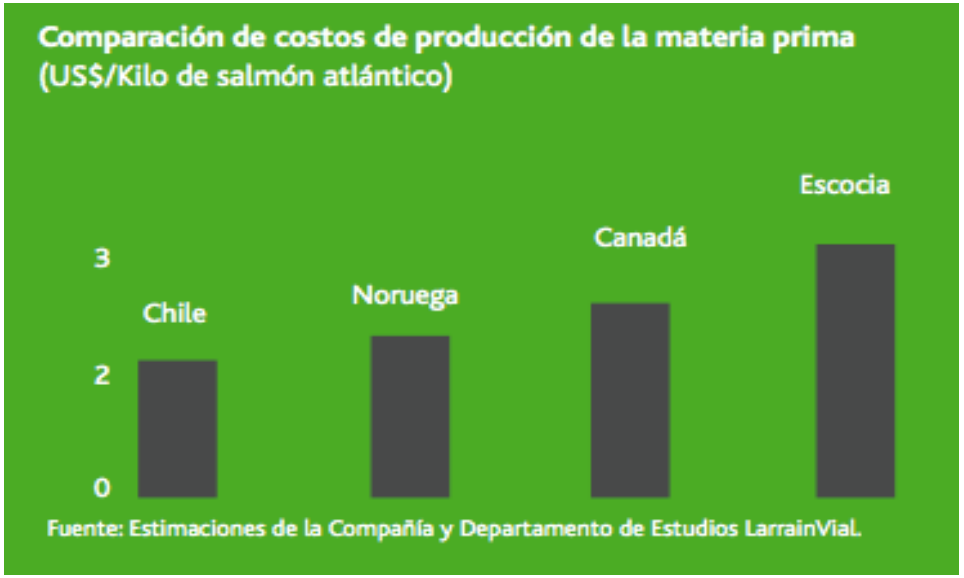
Plásticas



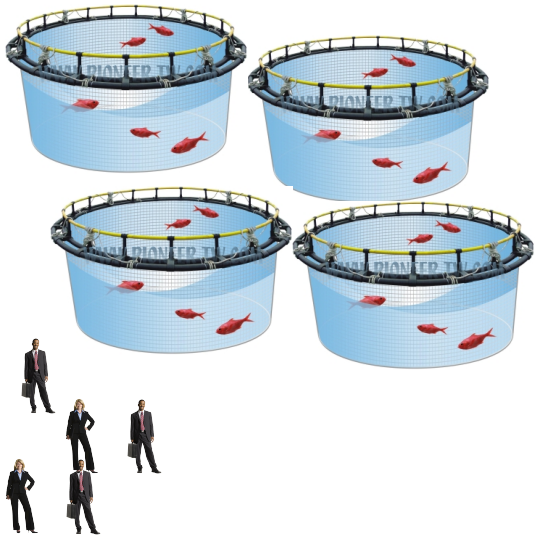
CHILE

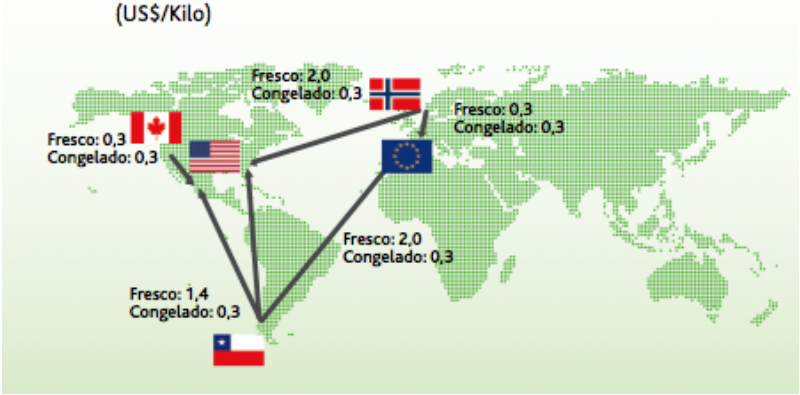
NORUEGA

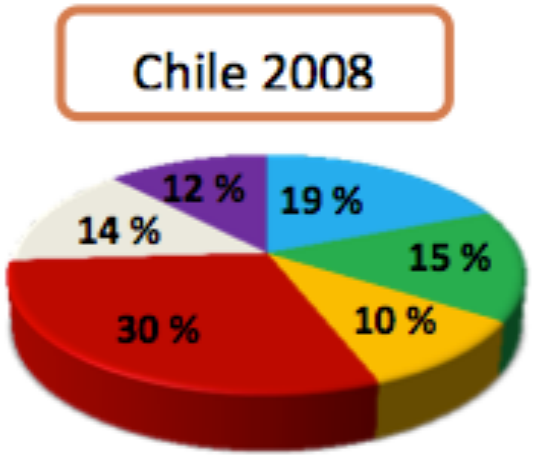
Fuente: Akva Group. 2006/07

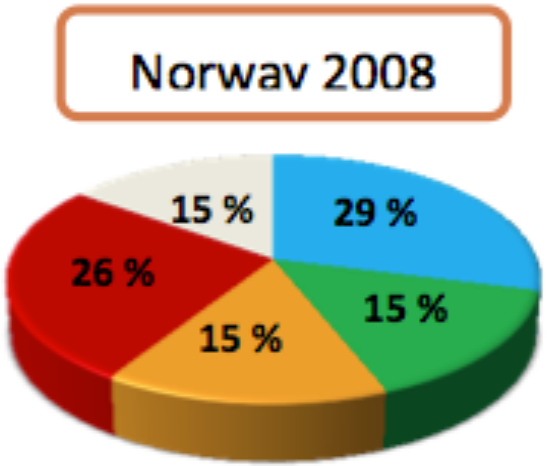

Comparación de costos de producción de la materia prima
(US$/Kilo de salmón atlántico)
3
2
0
Chile
Noruega
Canadá
Escocia
Fuente: Estimaciones de la Compañía y Departamento de Estudios LarrainVial.

América del Su




Costos de fletes
(US$/Kilo)
Fresco: 2,0
Congelado: 0,3
Fresco: 0,3
Congelado: 0,3
Fresco: 0,3
Congelado: 0,3
Fresco: 2,0
Congelado: 0,3
Fresco: 1,4
Congelado: 0,3





- Harinas vegetales
- Harina de Pescado
- Aceite de Pescado
- Otros
- Aceite Vegetal

Temas del Salmón

Julio 2006 • Año 1 • Nº 1

ALIMENTACIÓN DE PECES EN LA SALMONICULTURA CHILENA: TASAS DE CONVERSIÓN

Año	H de P (%)
2000	45
2001	40
2002	35
2003	32
2004	31
2005	30
2006	28

La harina de pescado (H de P) se ha ido reemplazando principalmente por Gluten de Maíz y Trigo y por Harina de Soya.

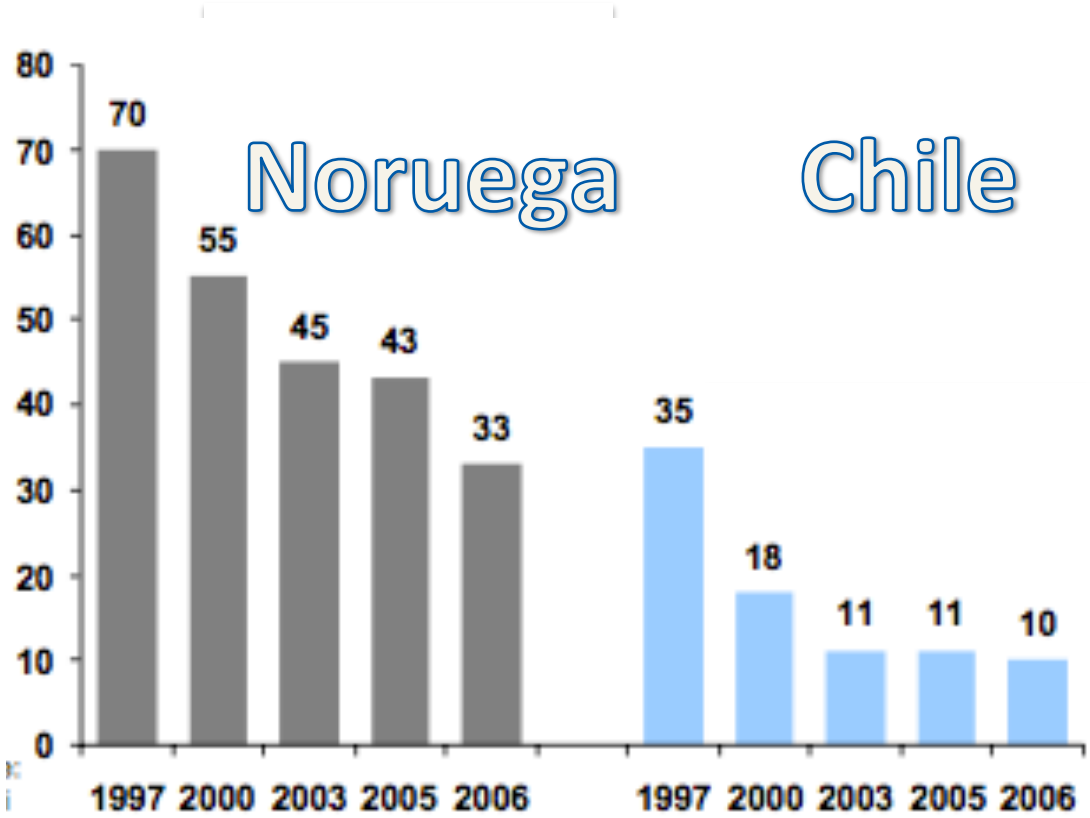
Harina de Pluma…12%
Harina de Soja…….15%
Gluten Maiz……..15%
Har.de Sangre…….3%
Lupino/Canola……12%
Aceite de soja…….11%

67%

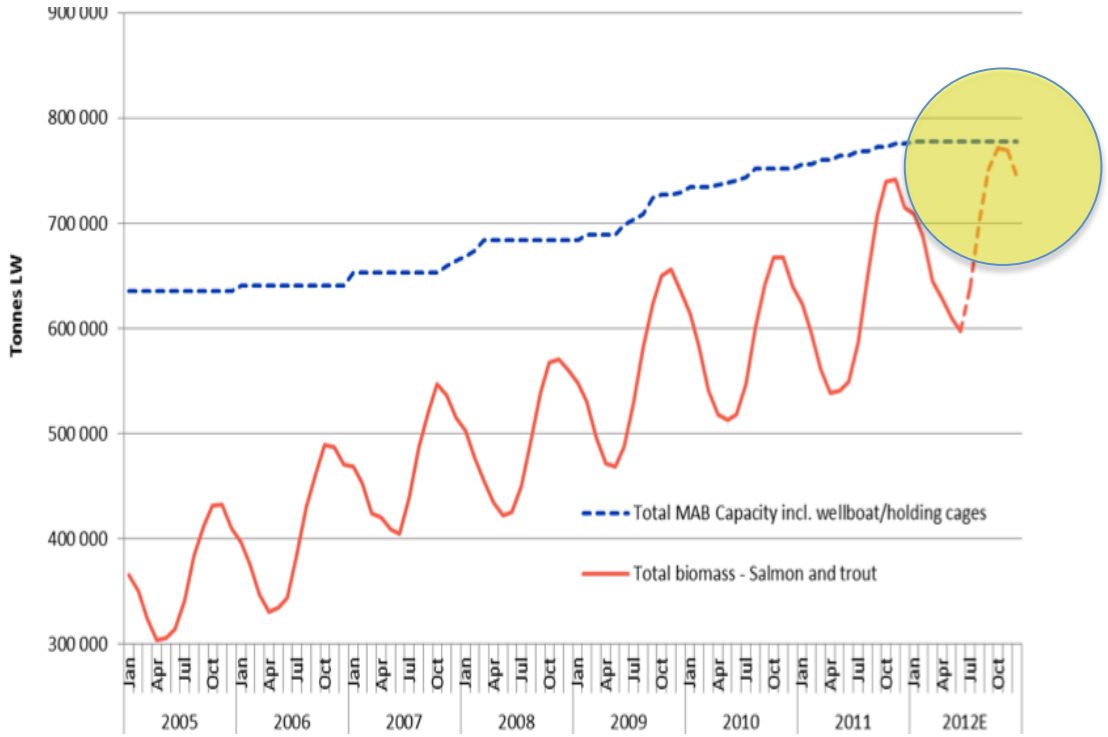
Harina de Pescado…17%
Aceite de Pescado….16%

33%

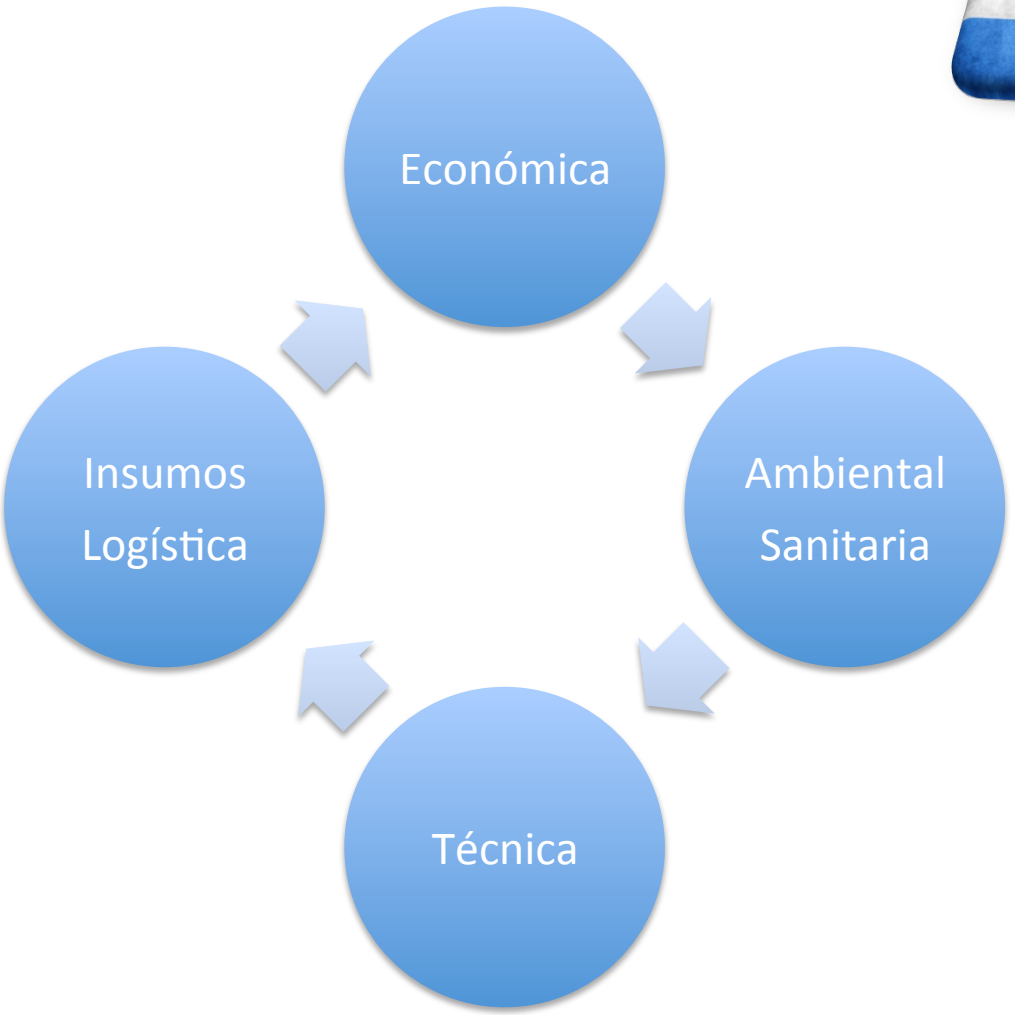
Nº de empresas que representan el 80% de la producción



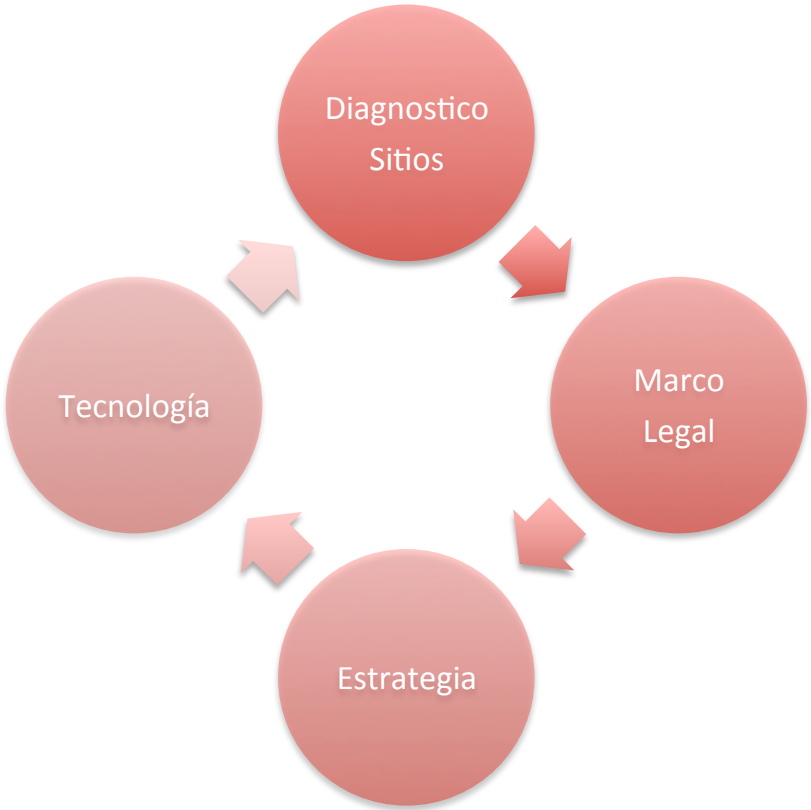
Chile y Noruega están alcanzando su capacidad máxima de producción



Factibilidad



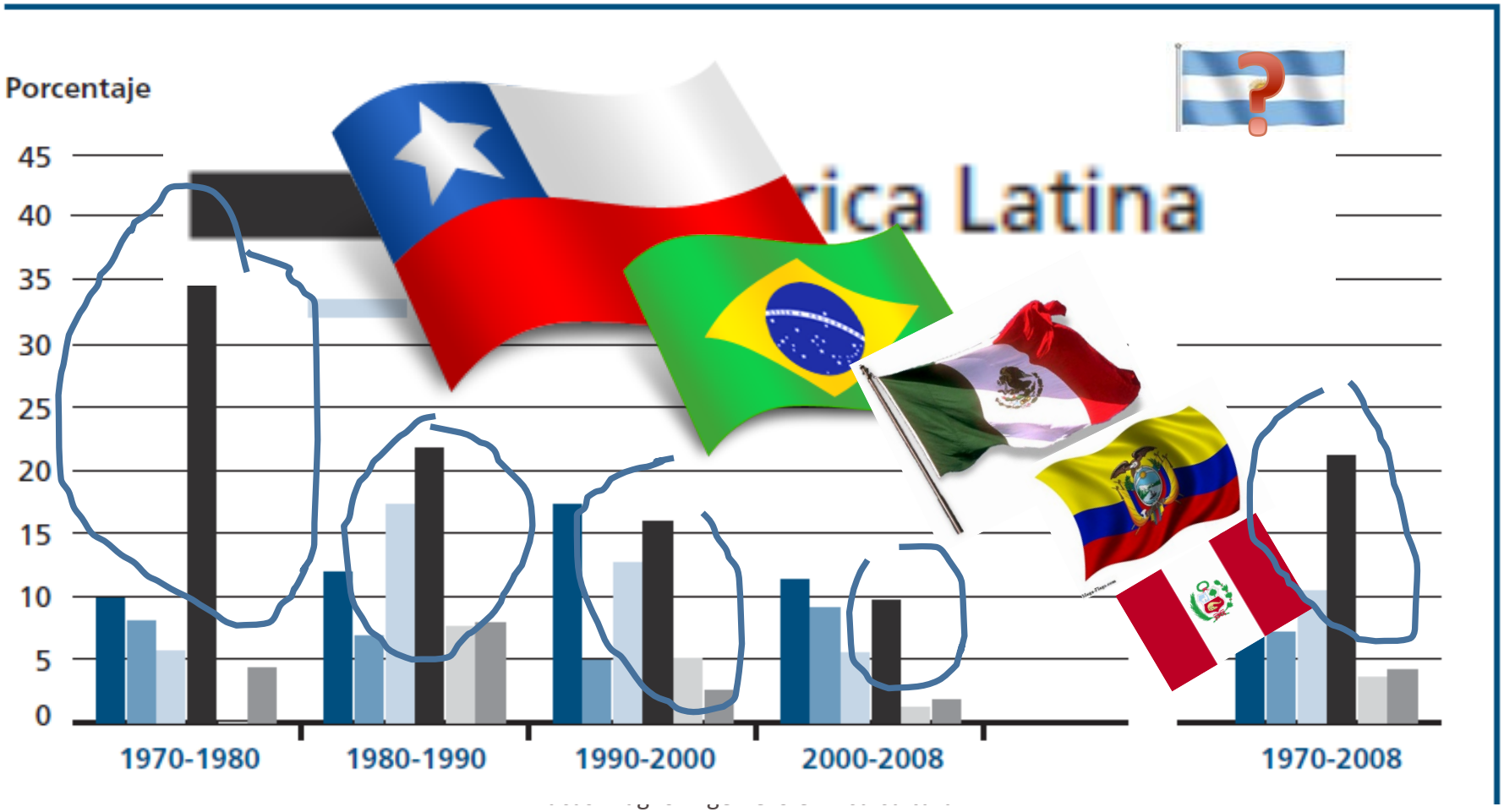
Aspectos a resolver



Breve análisis Regional y local

América latina! La región con mayor crecimiento en el mundo

Producción acuícola mundial: crecimiento anual por región desde 1970



AMERICA LATINA Y CARIBE

Producción por Países (2008) y Participación (%)

País	Toneladas	% del total
Chile	843.142	1,530
Brasil	290.186	0,527
Ecuador	172.120	0,312
Colombia	66.400	0,121
México	151.065	0,274
Cuba	33.039	0,060
Venezuela	18.627	0,034
Argentina	2.700	0,005

Tasa de crecimiento medio anual para la región : 21,1 % (Sofia 2010)

Fuente: Dirección de Acuicultura. MAGyP

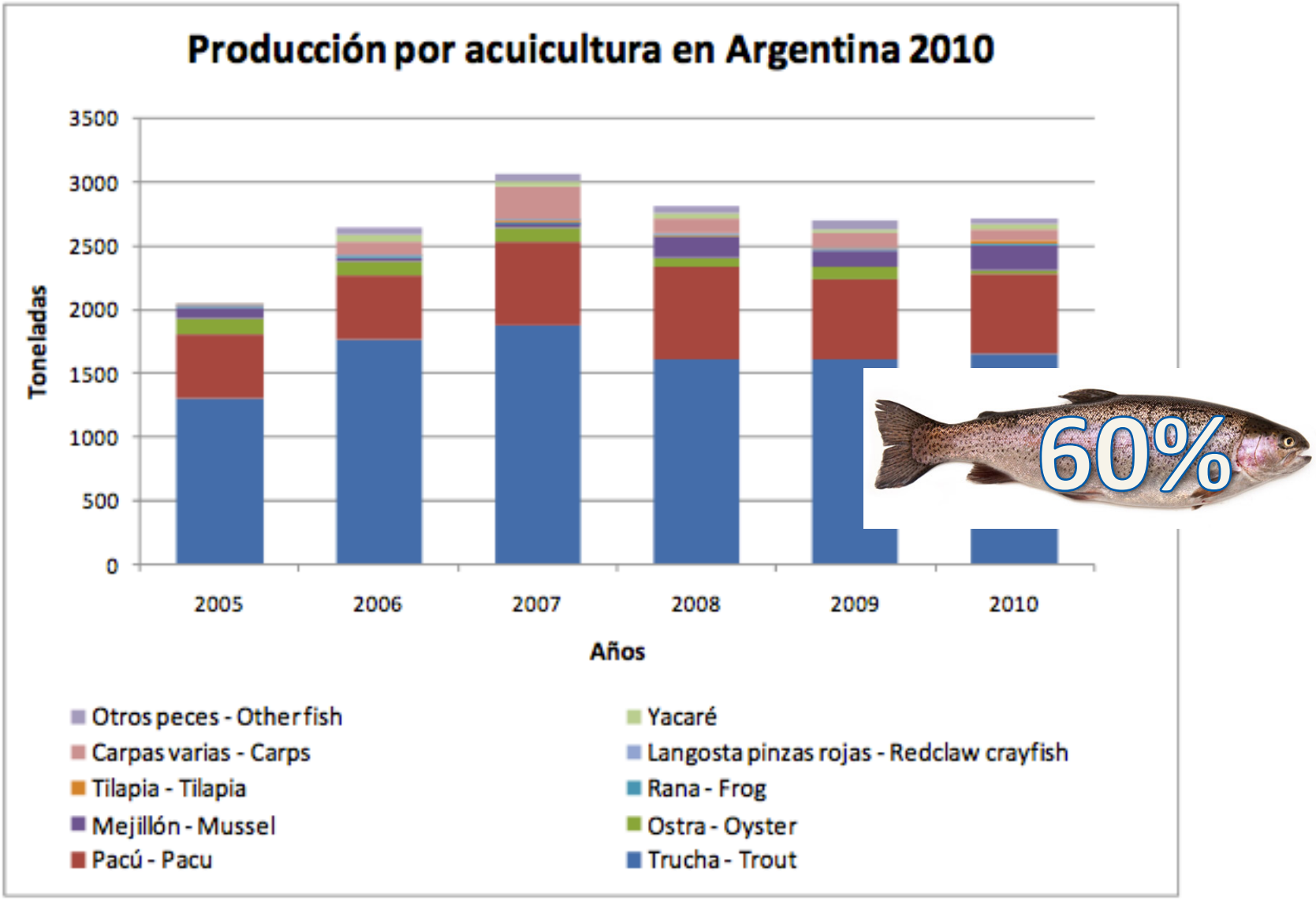
SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS

PERSPECTIVAS EN ACUICULTURA: NIVEL MUNDIAL, REGIONAL Y LOCAL

Por Laura Luchini y Santiago Panné Huidobro

2008

Dirección de Acuicultura
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura- SAGPyA.



Fuente: Dirección de Acuicultura. MAGyP

Factibilidad del Negocio

No es negocio! Se consume poco!
El Argentino no consume pescado,
preferimos las vacas!
Meté la guita en la Soja!!

Argentina aumenta en 80% su consumo de pescado entre 2005-2010

Argentina

Los argentinos incrementaron su consumo per cápita de alimentos marinos desde 2,5/3 kilos a 4,5/5 kilos, anunció el subsecretario de Pesca, Norberto Yauhar.

Las campañas realizadas por el gobierno, los medios de comunicación, médicos y la Fao explican este incremento.

Lun, 18/07/2011 - 17:10 Me gusta Sé el primero de tus amigos al que le guste esto. 0 Comentarios

Buenos Aires. Los argentinos en el quinquenio 2005-2010 incrementaron su consumo per cápita de pescado desde 2,5/3 kilos a 4,5/5 kilos, lo que implicó un crecimiento del 80% en la demanda de este producto marino, precisó la subsecretaria de Pesca de Argentina.

Estudio de mercado interno (solo para trucha)

Neuquén tierranueva

CFI

Desarrollo Comercial del Sector Acuícola de Cultivo de Truchas

PROVINCIA DE NEUQUÉN

"……Resumiendo este resultado, el potencial de la trucha es enorme….:"

enorme

Otras conclusiones del estudio

Desarrollar Mercado i.

- Reforzar el actual
- Potenciarlo
- Generar nuevos cons.

Ganar terreno

- Sustitutos Directos
- Sustitutos Indirectos

SUSTITUTOS!!!

Sustituto Directo, en mercado interno

INDICADORES DE COMERCIO EXTERIOR

Primer trimestre 2012

:: Productos exportados el 2012

Listado de productos exportados el año 2012 por todas las empresas chilenas, hacia los s
ARGENTINA

Código	Descripción
1604119000	LOS DEMAS SALMONES ENTEROS O EN TROZOS, EXCEPTO PICADOS.
8311109000	LOS DEMAS ELECTRODOS RECUBIERTOS PARA SOLDADURA DE ARCO, DE ME

Listado de productos exportados el año 2012 por todas las empresas chilenas, hacia los siguientes paises:
ARGENTINA

Código	Descripción	Monto Dólares FOB
0304812000	FILETES DE SALMONES DEL ATLANTICO Y SALMONES DEL DANUBIO CONGELADOS.	2.159.187
1108200000	INULINA.	2.150.025
3919102000	PLACAS, LAMINAS, HOJAS, CINTAS, TIRAS Y D FORMAS PLANAS, AUTOADHESIVAS, DE PLASTICO, EN ROLLOS DE URA INFERIOR O IGUAL A	2.124.442

Listado de productos exportados el año 2012 por todas las empresas chilenas, hacia los siguientes paises:
ARGENTINA

Código	Descripción
1704109000	LOS DEMAS CHICLES Y GOMAS DE MASCAR.
7321890000	LOS DEMAS APARATOS NO ELECTRICOS DE COMBUSTIBLE SOLIDOS
8483402200	REDUCTORES.
8421319000	LOS DEMAS FILTROS DE ENTRADA DE AIRE PARA MOTORES DE ENC CHISPA O COMPRESION.

Listado de productos exportados el año 2012 por todas las empresas chilenas, ha
ARGENTINA

Código	Descripción
8471909000	LAS DEMAS MAQUINAS PARA EL TRATAMIENTO O PROCESAMIENTO EXPRESADOS NI COMPRENDIDOS EN OTRA PARTE.
1504201000	ACEITE DE PESCADO, CRUDO.
1806329000	LOS DEMAS CHOCOLATE Y DEMAS PREPARACIONES ALIMENTICIAS CACAO, EN BLOQUES, TABLETAS O BARRA, SIN RELLENAR.
6305320000	CONTINENTES INTERMEDIOS FLEXIBLES PARA PRODUCTOS A GR
8417100000	HORNOS PARA TOSTACION, FUSION U OTROS TRATAMIENTOS T MINERALES METALIFEROS (INCLUIDAS LAS PIRITAS) O DE

:: Productos exportados el 2012

Listado de productos exportados el año 2012 por todas las empresas chilenas, hacia los siguientes paises:
ARGENTINA

Código	Descripción	Monto Dólares FOB
0025990000	LOS DEMAS SERV COSIDER PORTACION DE CONFORMIDAD AL ART. 17 Y SIGU A LEY 1 , ART. 1 D ELA LEY 18.708 Y ART. 12 LETRA E, Nº 16 IN O CUARTO, DEL DECRETO LEY Nº 825 DE 1974	153.557.995
7403110000	CATODOS ES ATODOS DE COBRE REFINADO.	83.313.698
8708403000	CAJAS TES PARA VEHICULOS DE LA PARTIDA 87.03.	34.318.011
7326111000	BOLAS RES PARA MOLIENDA DE MINERALES, FORJADAS O S P RABAJAR DE OTRO MODO.	28.291.735
48109210		22.973.820
47032910	MADERA SEMIBLANQUEADA O BLANQUEADA, DE	22.551.026
730630000	DE TUBOS Y PERFILES HUECOS (POR EJEMPLO: SOLDADOS, S, GRAPADOS O CON LOS BORDES SIMPLEMENTE APROXIMADOS), S, DE SECCION CIRCULAR, DE HIERRO O ACERO SIN ALEAR.	19.993.606
31	RATO DE AMONIO, INCLUSO EN DISOLUCION ACUOSA.	19.419.699
480	EL PRENSA EN BOBINAS.	18.744.201
02		979

:: Productos exportados el 2012

Listado de productos exportados el año 2012 por todas l cia l
ARGENTINA

Código	Descripción
3206111000	PIGMENTOS CON UN CONTE O D OXID TITANIO SUPERIOR O 80% EN PESO, CALCU SOBRE ERIA S A.
0811201900	LAS DEMAS MORAS DAS.
8465920000	MAQUINAS DE CEF UINAS RESAR O MOLDURAR, PARA TR MADERA, CORCHO, JES UCHO URECIDO, PLASTICO RIGIDO O DURAS SIMILARES.
4412399000	LAS DEMAS MADERAS CO PADAS, CONSTITUIDAS EXCLUSIVAM HOJAS DE MADERA, EXCE S DE CONIFERAS.
8705409000	LOS DEMAS CAMIONES HO IGONERA.
8207139000	LOS DEMAS UTILES PARA PERFORACION O SONDEO, CON PARTE OPERA CERMET.
0802220000	AVELLANAS (CORYLUS SPP.) SIN CASCARA, FRESCAS O SECAS.
0303141000	TRUCHAS ENTERAS CONGELADAS
6001100000	TEJIDOS «DE PELO LARGO».

o de productos exportados el año 2012 por todas las empresas chilenas, hacia los siguientes paises:
NTINA

Código	Descripción	Monto Dólares FOB
1806209000	LAS DEMAS PREPARACIONES ELABORADAS CON GRANOS DE CACAO.	408.397
8543709000	LAS DEMAS MAQUINAS Y APARATOS ELECTRICOS CON FUNCION PROPIA, EXCEPTO AMPLIFICADORES DE MICROONDAS.	398.261
8414309000	LOS DEMAS COMPRESORES DE LOS TIPOS UTILIZADOS EN LOS EQUIPOS FRIGORIFICOS.	392.286
7321111000	COCINAS (EXCEPTO LAS PORTATILES), DE COMBUSTIBLES GASEOSOS, O DE GAS Y OTROS COMBUSTIBLES.	388.800
8511400000	MOTORES DE ARRANQUE, AUNQUE FUNCIONEN TAMBIEN COMO GENERADORES.	388.094
7616999000	LAS DEMAS MANUFACTURAS DE ALUMINIO.	386.593
7324210000	BAÑERAS DE FUNDICION, INCLUSO ESMALTADAS.	386.214
8501340000	MOTOR DE CORRIENTE CONTINUA; GENERADORES DE CORRIENTE CONTINUA, DE POTENCIA SUPERIOR A 375 KW.	383.879
3925900000	LOS DEMAS ARTICULOS PARA LA CONSTRUCCION, DE PLASTICO.	383.035
4707109000	LOS DEMAS PAPELES O CARTONES CORRUGADOS.	382.776
0305419000	LOS DEMAS SALMONES DEL PACIFICO (ONCORHYNCHUS NERKA, ONCORHYNCHUS GORBUSCHA, ONCORHYNCHUS KETA, ONCORHYNCHUS TSCHAWYTSCHA, ONCORHYNCHUS KISUTCH, ONCORHYNCHUS MASOU Y ONCORHYNCHUS RHODURUS), SALMONES DEL ATLANTICO (SALMO SALAR) Y SALMONES DEL DANUBIO	377.570

27.000.000usd

Según

pro|CHILE

En el 2012 ingresaron a Argentina
5000 tns de salmón de Chile!!
(27 millones de usd aprox)

Destinadas casi en su totalidad para el SUSHI

Esto significó un aumento del 20%

Y un 1,4% de aumento
en el consumo per cápita de pescado
nivel país!

Mercado Regional

Enero a dic. 2012 (ordenado por monto 2012)

PAÍS DE DESTINO	MONTO (miles de US$ FOB)	MONTO Var. (%)	CANTIDAD (t netas)	CANTIDAD Var. (%)
TOTAL	**2.8[illegible],5**	**-1,1**	**488.468,0**	**26,8**
Japón	[illegible]0,5	-8,3	196.259,4	12,5
Estados Unidos	[illegible]9.181,8	14,8	105.928,5	54,1
Brasil	314.263,1	11,3	67.608,1	48,7
Rusia	98.377,8	7,5	22.577,9	54,7
Tailandia	73.620,0	-15,0	15.398,9	11,2

314.000.000 usd

67.600 tns

Menos km

Menos costos

Acuerdos comerciales

APOYO A LA PRODUCCION NACIONAL!

Factibilidad Ambiental / Sanitaria

Contamina! medicamentos!
Esto mata el turismo!
No tenemos fiordos!!
Nuestro ambiente es extremo!!
Las temperaturas!!

No hay impacto visual
mas allá de las 3 millas

Noruega prácticamente no utiliza ATB

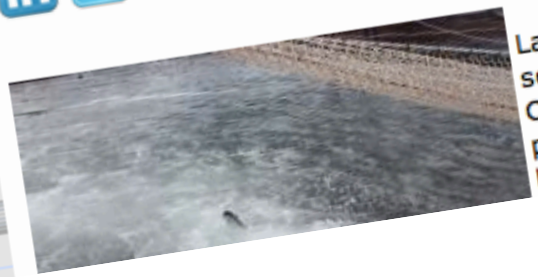
Bienestar Animal!!

Liderazgo, Calidad
Seguridad, Sustentabilidad.

OCEA desarrolla innovadora solución contra el cáligus

Noticia publicada el 19/04/2013

Share 0

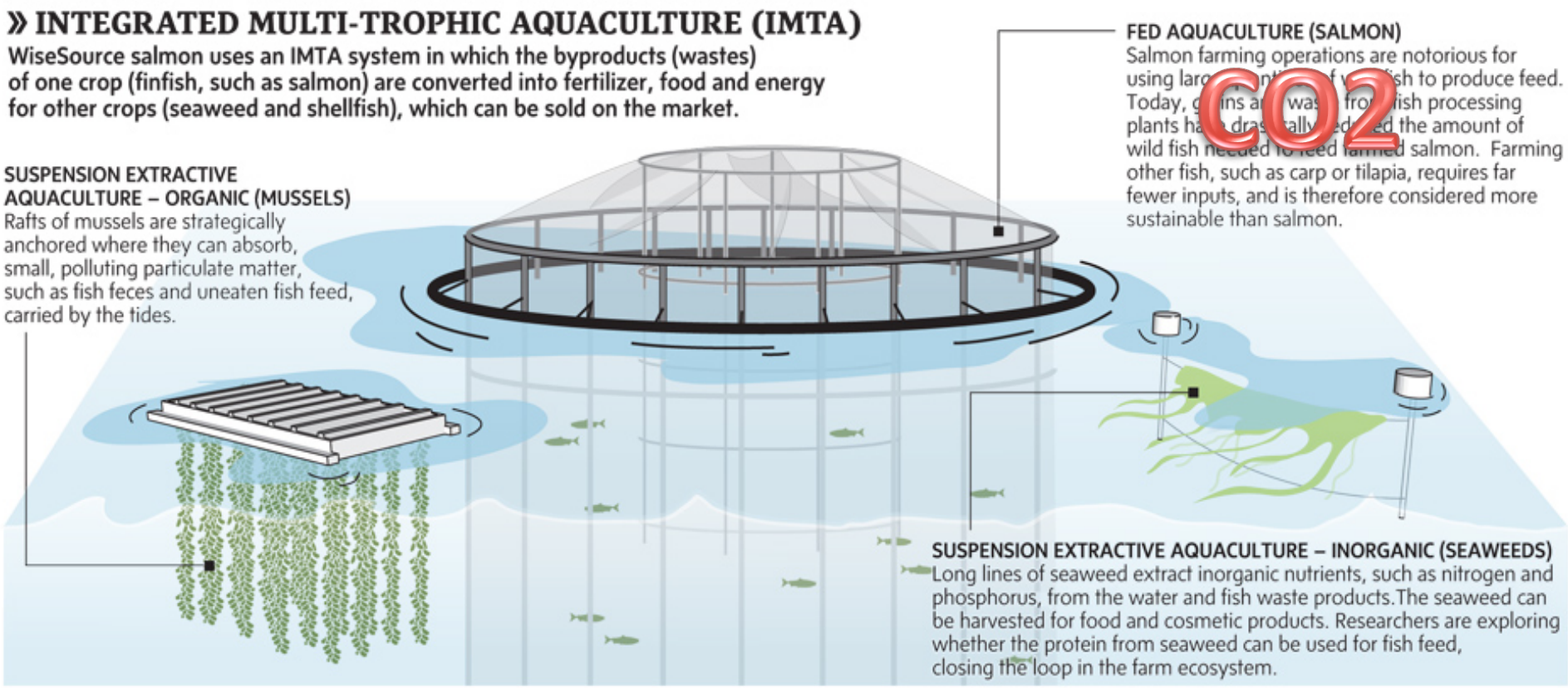


La compañía presentó una innovadora solución contra cáligus. Se trata de OCEA Delouser®, que fue creado y patentado por OCEA; y, a diferencia de los sistemas que ya existían en el

Contaminación…

Renovación de Aguas

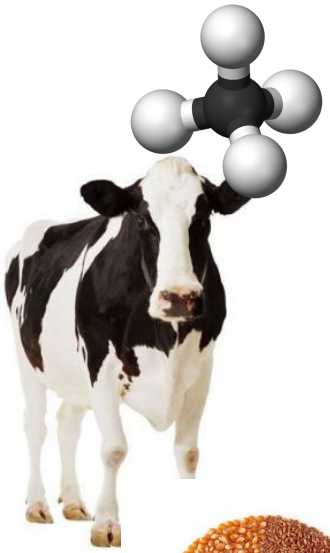
Exposición

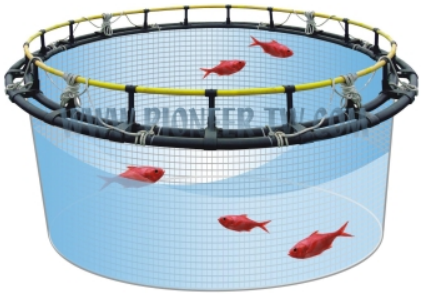


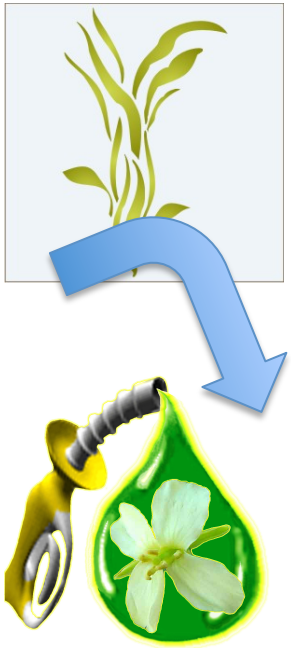
"La Acuicultura Multitrófica Integrada representa una enorme ventaja en términos de desarrollo sustentable. Por ejemplo, el rendimiento de los bivalvos y macroalgas puede aumentar en un 15% y 50%, respectivamente, cuando se cultivan cerca de las granjas de peces, convirtiendo los residuos de la producción de peces en biomasa de bivalvos y macroalgas (Neori et al. 2004, Zhou et al. 2006)"

Si comparamos....

"La producción de algas produce ***250 veces más*** *de aceite por unidad de superficie que el cultivo de Soja, pensando en la producción de biocombustibles* (*Hosain and Salleh 2008) "*







1,2 kgs

WWF Global

WWF? | What We Do | Our Earth | You Can Help | News & Stories | DONATE

Home » Our Earth » News

- Our Earth
- Biodiversity
- Species
- Climate
- Forests
- Oceans, seas & coasts
- Rivers, lakes & wetlands
- Places
- Problems
- Teachers
- News

WWF welcomes standards to make salmon industry more sustainable

Like

Posted

Wash
social
yester

They
roundt
and re

ironmental and
were released

gue: a 500-person
eaders, scientists
ions.

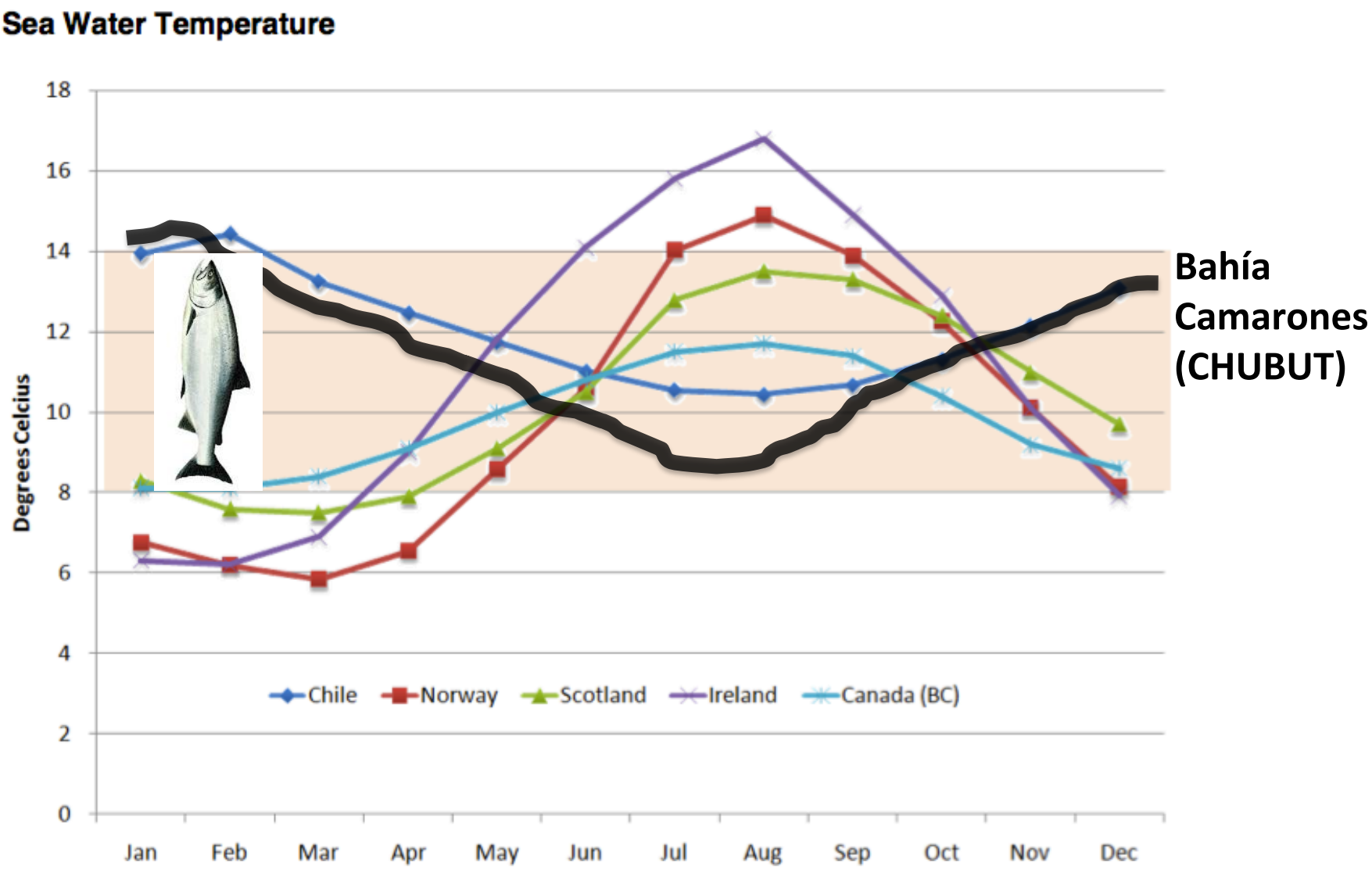
rge

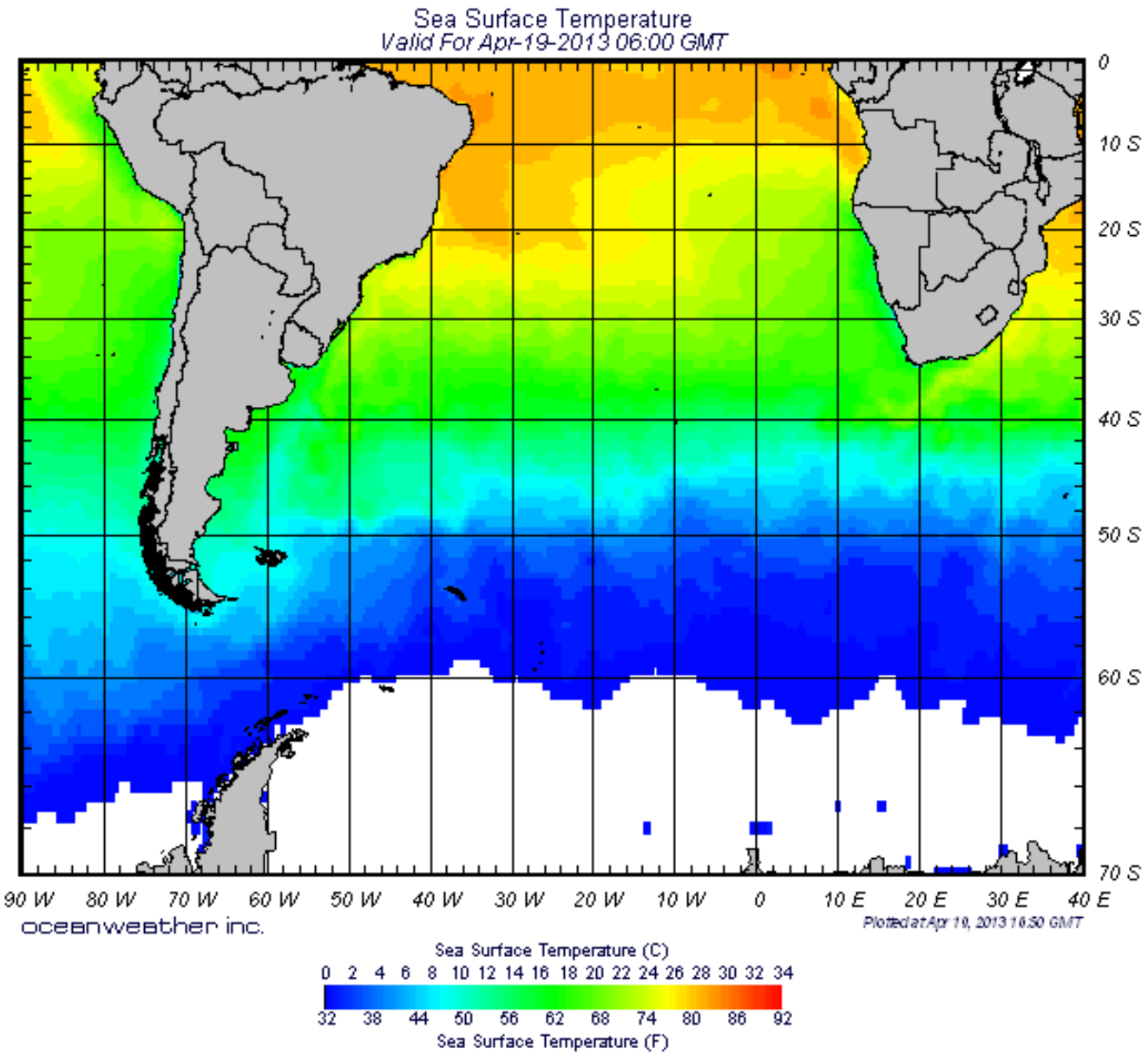
FRESHWATER TROUT AQUACULTURE DIALOGUE

Draft standards for environmentally and socially responsible trout farming

SALMON AQUACULTURE DIALOGUE

Second draft standards for responsible salmon aquaculture

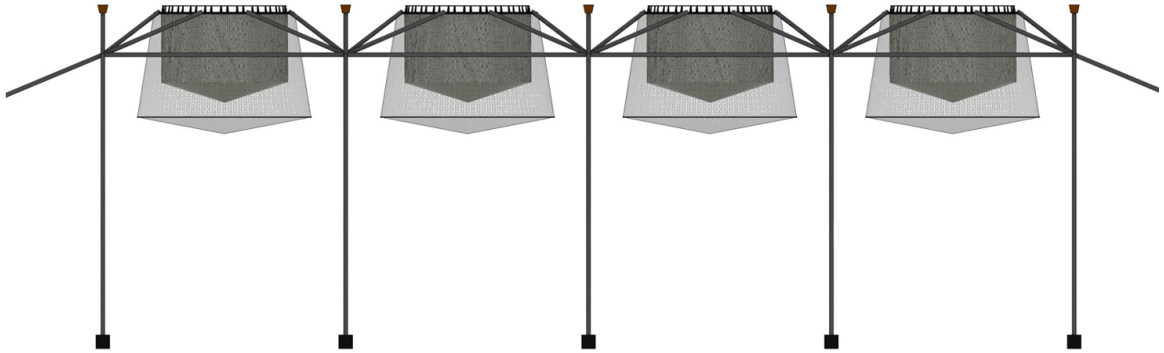

Sea Water Temperature
Degrees Celcius
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
Jan
Feb
Mar
Apr
May
Jun
Jul
Aug
Sep
Oct
Nov
Dec
Chile
Norway
Scotland
Ireland
Canada (BC)
Bahía Camarones (CHUBUT)

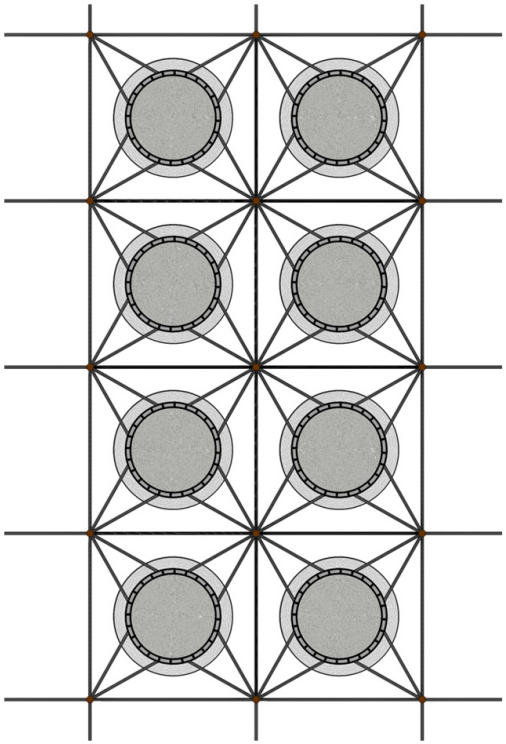


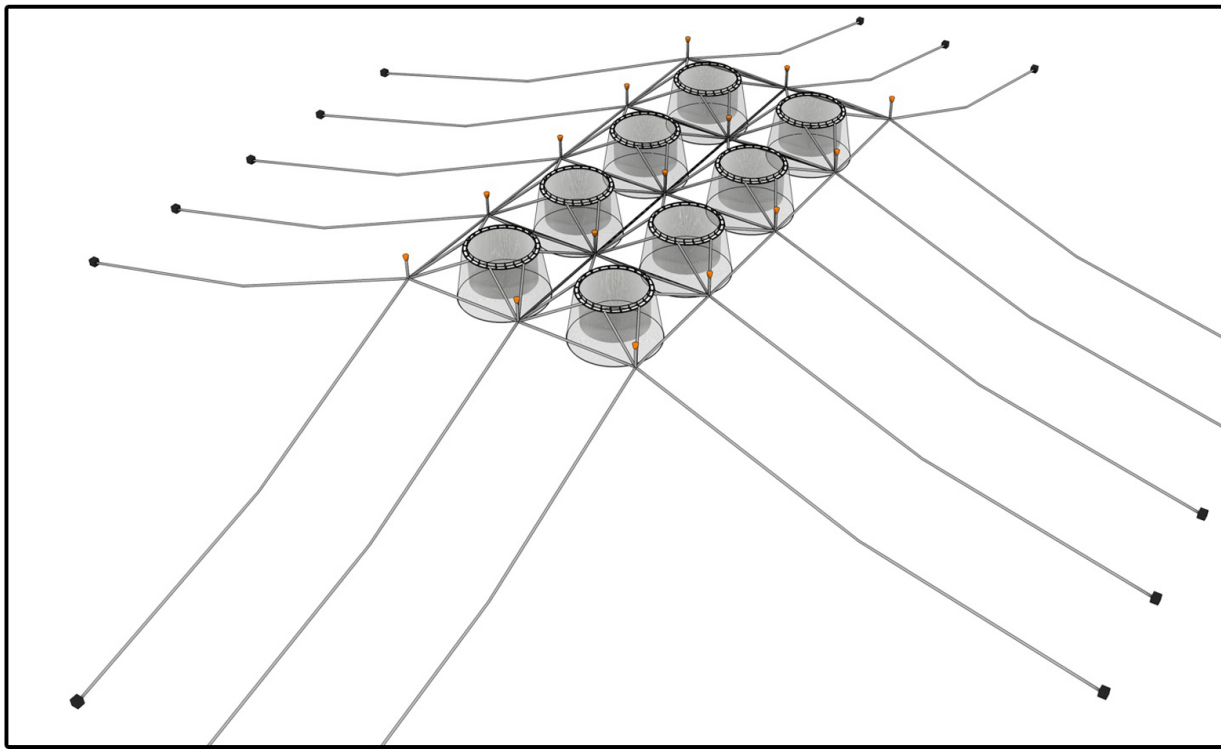
Fuente: OceanWheather inc.

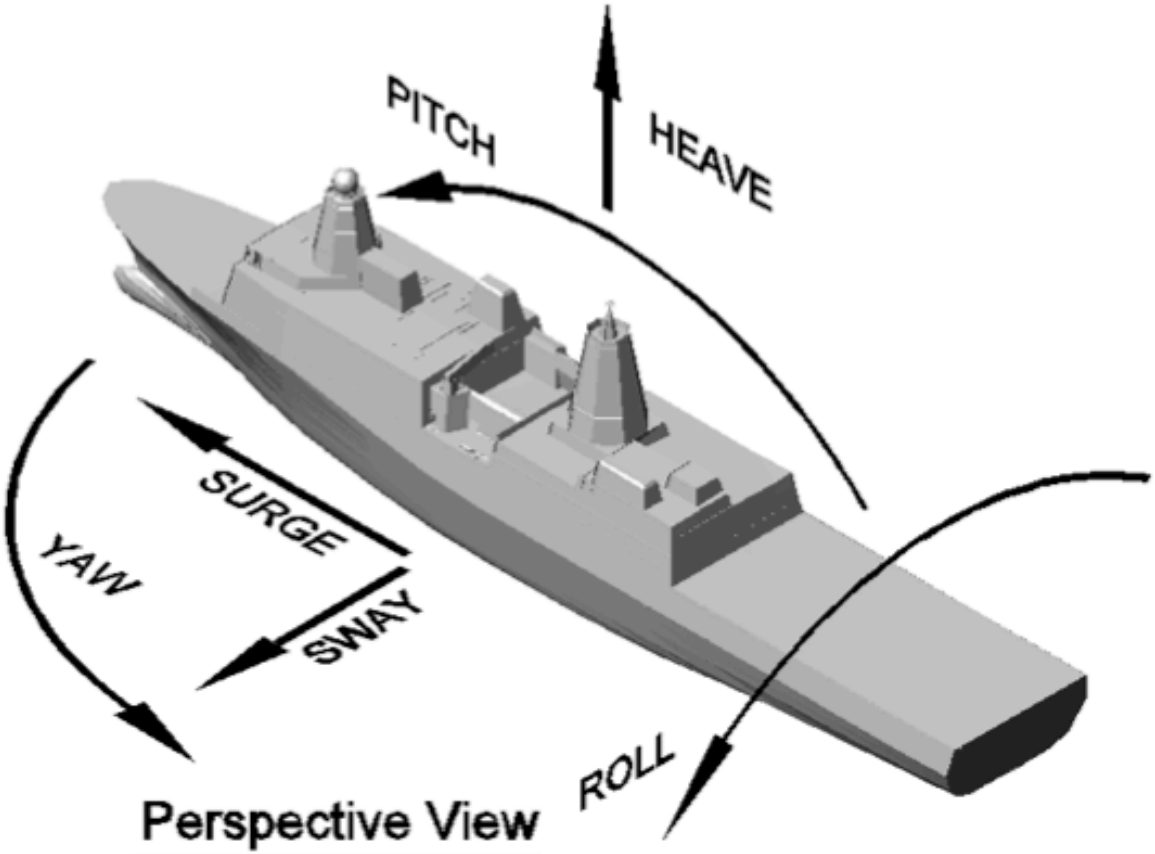
Factibilidad Técnica

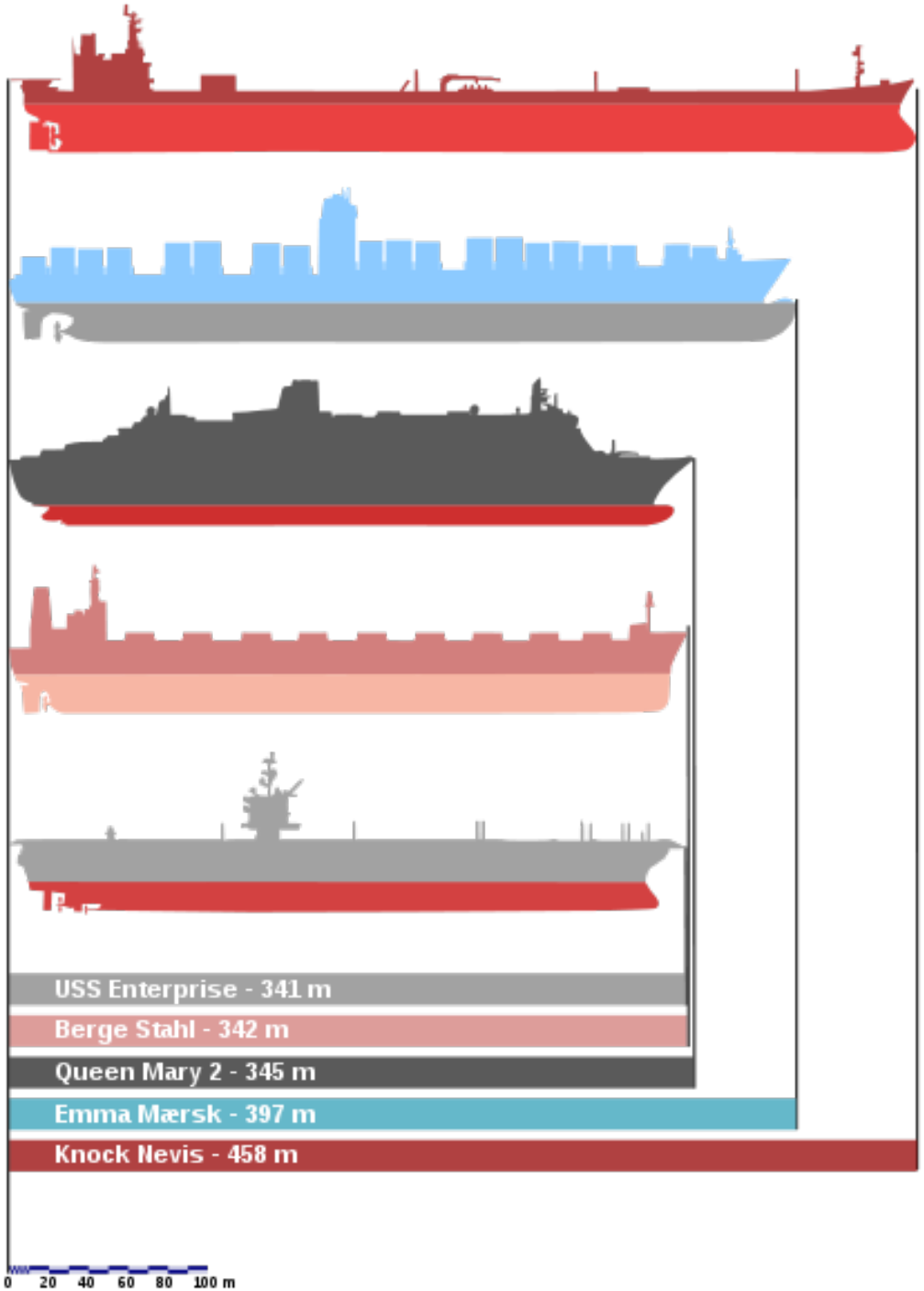
Estas loco!, se rompe todo!
Las olas, los vientos,
no te das cuenta que no tenemos
fiordos!! Todo lo que han
puesto se rompió!

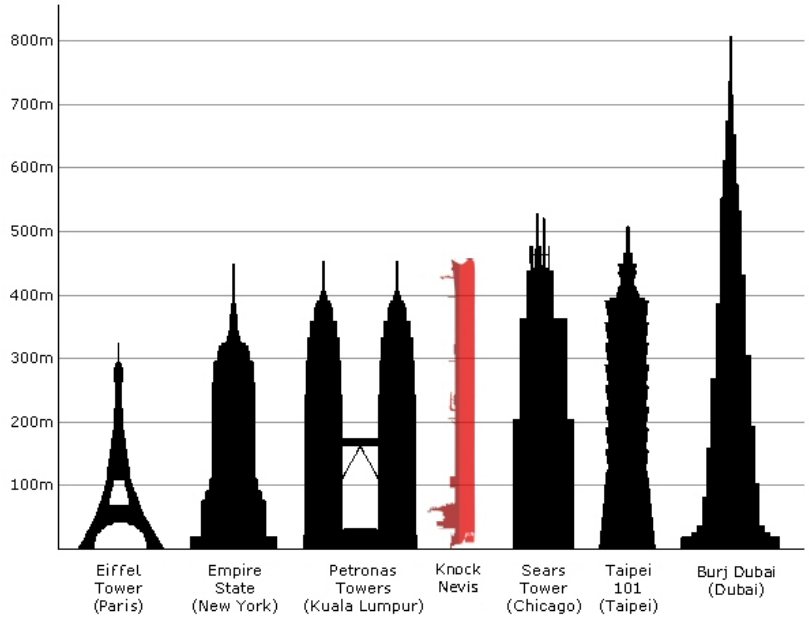


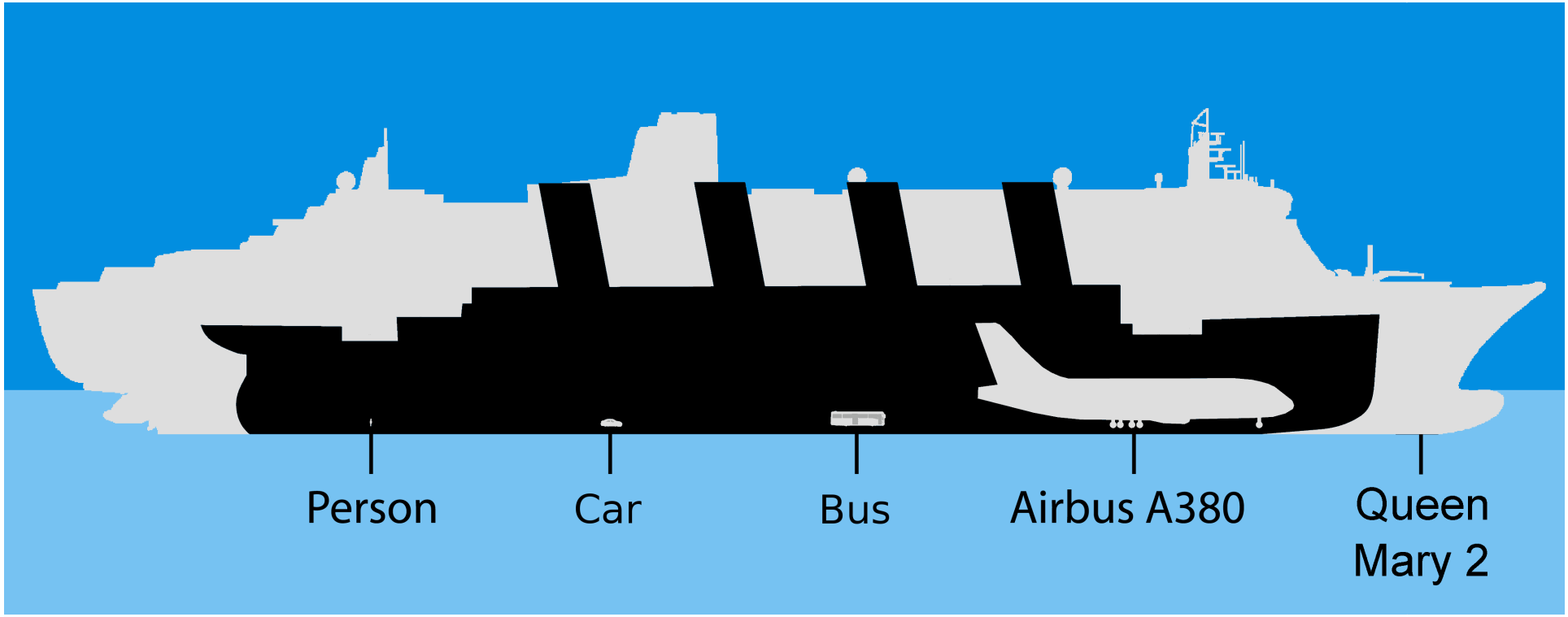


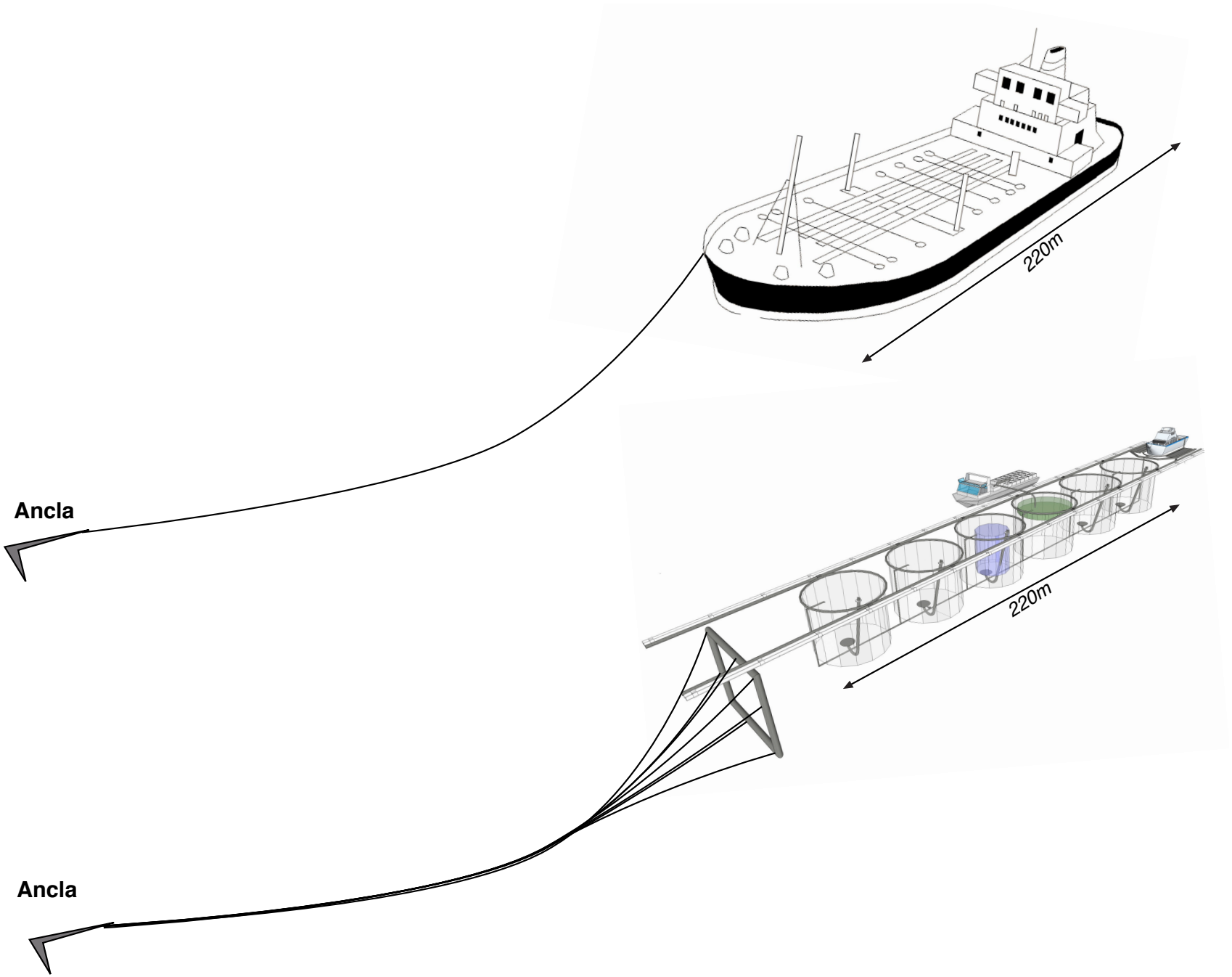



PITCH
HEAVE
SURGE
YAW
SWAY
ROLL
Perspective View

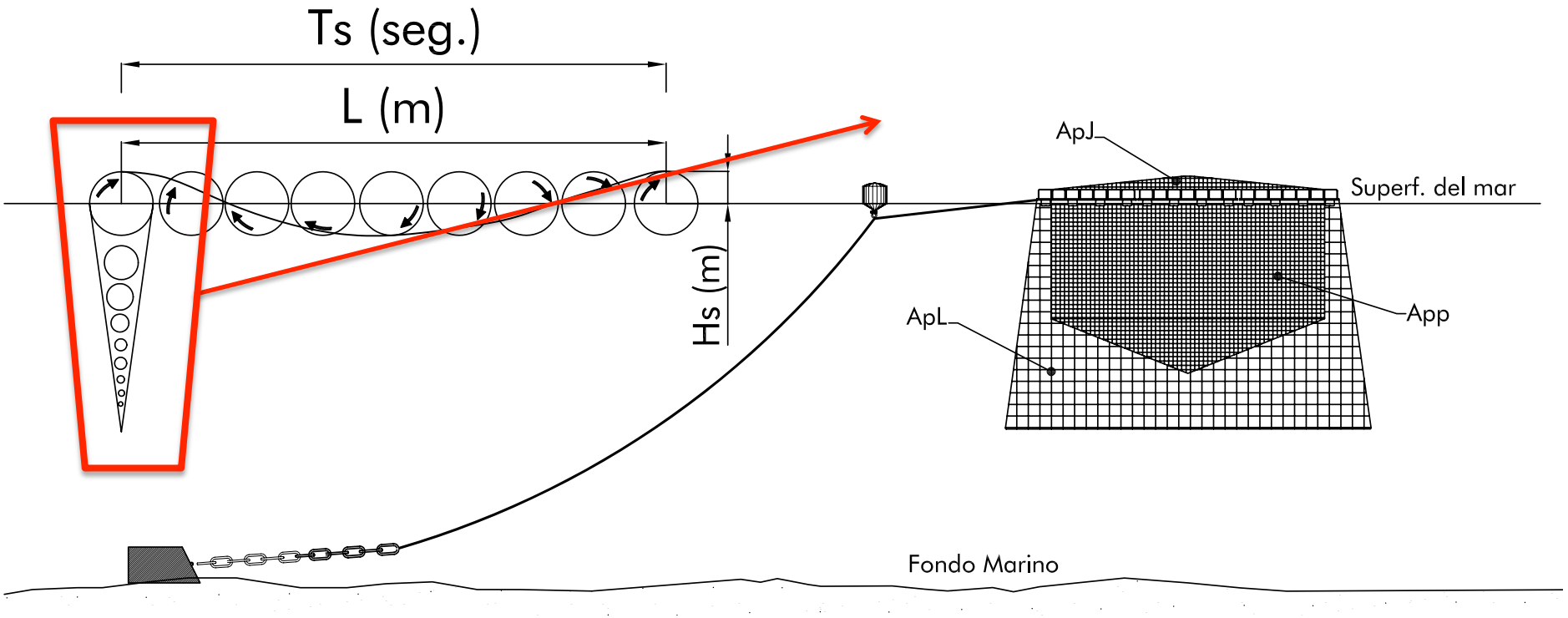

USS Enterprise - 341 m
Berge Stahl - 342 m
Queen Mary 2 - 345 m
Emma Mærsk - 397 m
Knock Nevis - 458 m
0 20 40 60 80 100 m

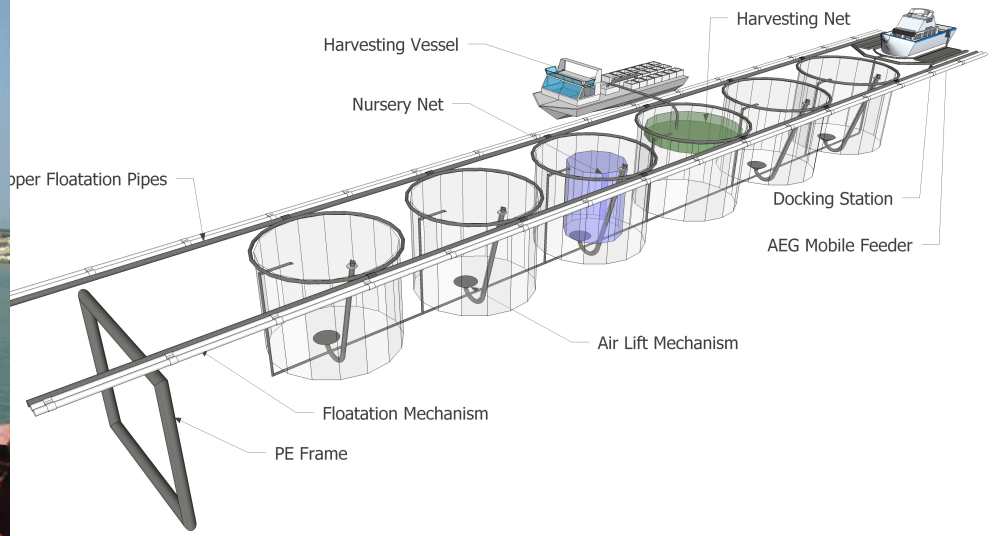

800m
700m
600m
500m
400m
300m
200m
100m
Eiffel Tower (Paris)
Empire State (New York)
Petronas Towers (Kuala Lumpur)
Knock Nevis
Sears Tower (Chicago)
Taipei 101 (Taipei)
Burj Dubai (Dubai)


Person
Car
Bus
Airbus A380
Queen
Mary 2


220m
Ancla
220m
Ancla

Olas





SUBFLEX

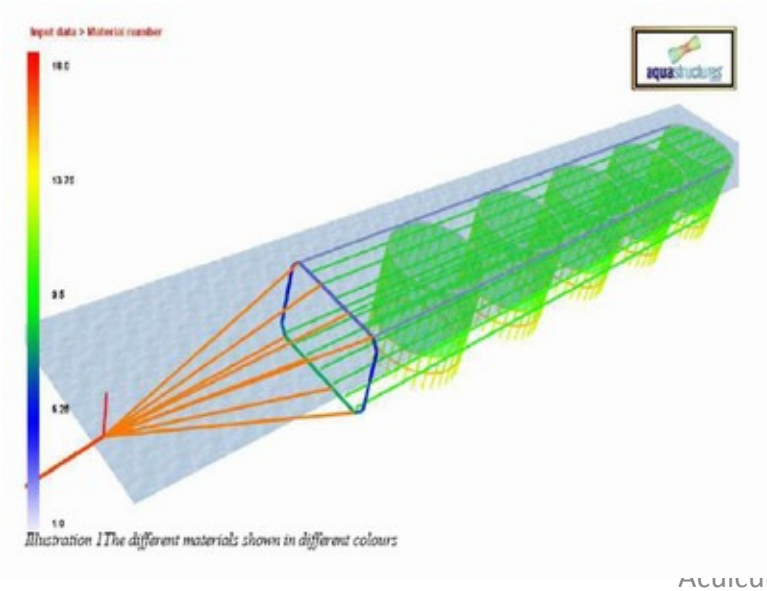
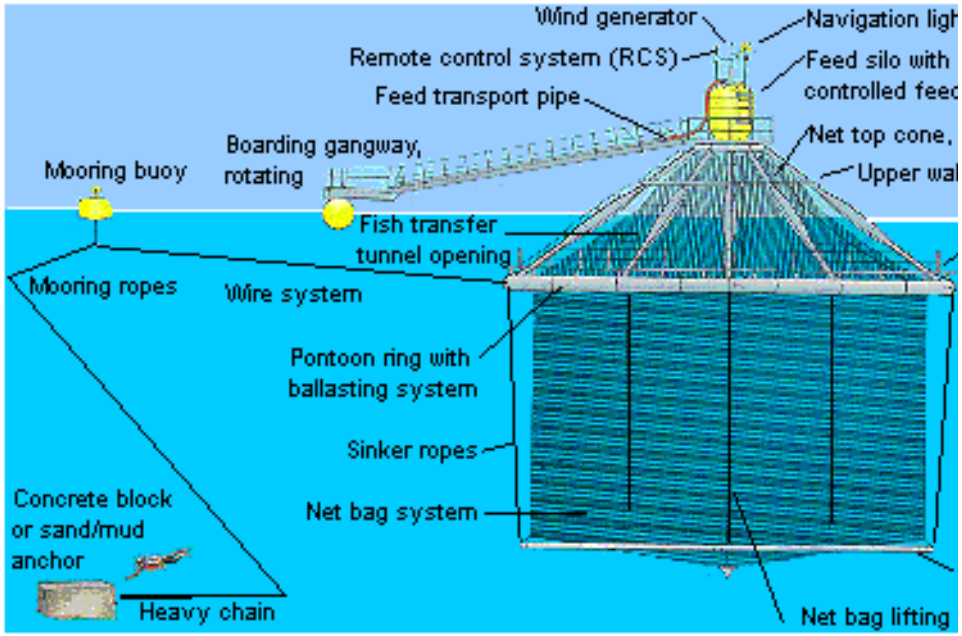


Illustration 1 The different materials shown in different colours


Wind generator
Navigation ligh
Remote control system (RCS)
Feed silo with
controlled feec
Feed transport pipe
Net top cone,
Boarding gangway,
rotating
Upper wal
Mooring buoy
Fish transfer
tunnel opening
Mooring ropes
Wire system
Pontoon ring with
ballasting system
Sinker ropes
Concrete block
or sand/mud
anchor
Net bag system
Heavy chain
Net bag lifting

Acuicultura Oceánica / OFFSHORE
Los ejemplo son cada ves mas cercanos…

AQUA.cl

Una publicación del GRUPO EDITORIAL EDITEC

PESCA SUR 2013 — V Feria internacional de pesca

Publicite aquí

BRIGHT SCIENCE. BRIGTHER LIVING.™

Insumos para dieta de Salmón

Búsqueda de noticias...

Quiénes somos
Suscripciones
Publicidad
Contáctenos
Servicios
I+D
NUEVO
Galerías Fotográficas
Estadísticas
Meteorología
Who is who
Sitios de Interés
Trabajo
Buscan trabajo
Ofrecen trabajo
Clasificados
Se vende
Se compra

Región de Magallanes: Volumen de producción de salmónidos se duplicó en 2012

Noticia publicada el 09/04/2013

Share 2

Los volúmenes de producci
salmónidos en la región de Ma
alcanzaron un *récord* durante
pasado, cuando se obtuvieron
por el orden de 35.000
duplicando así las 16.000 to
2011. "Dando claras seña
progresivo crecimiento en
donde la mano de obr
podría doblar la cifra ac
desde la Asociación de

Coho y Trucha de Magallanes A.G.

Brasil… Produciendo en mar abierto

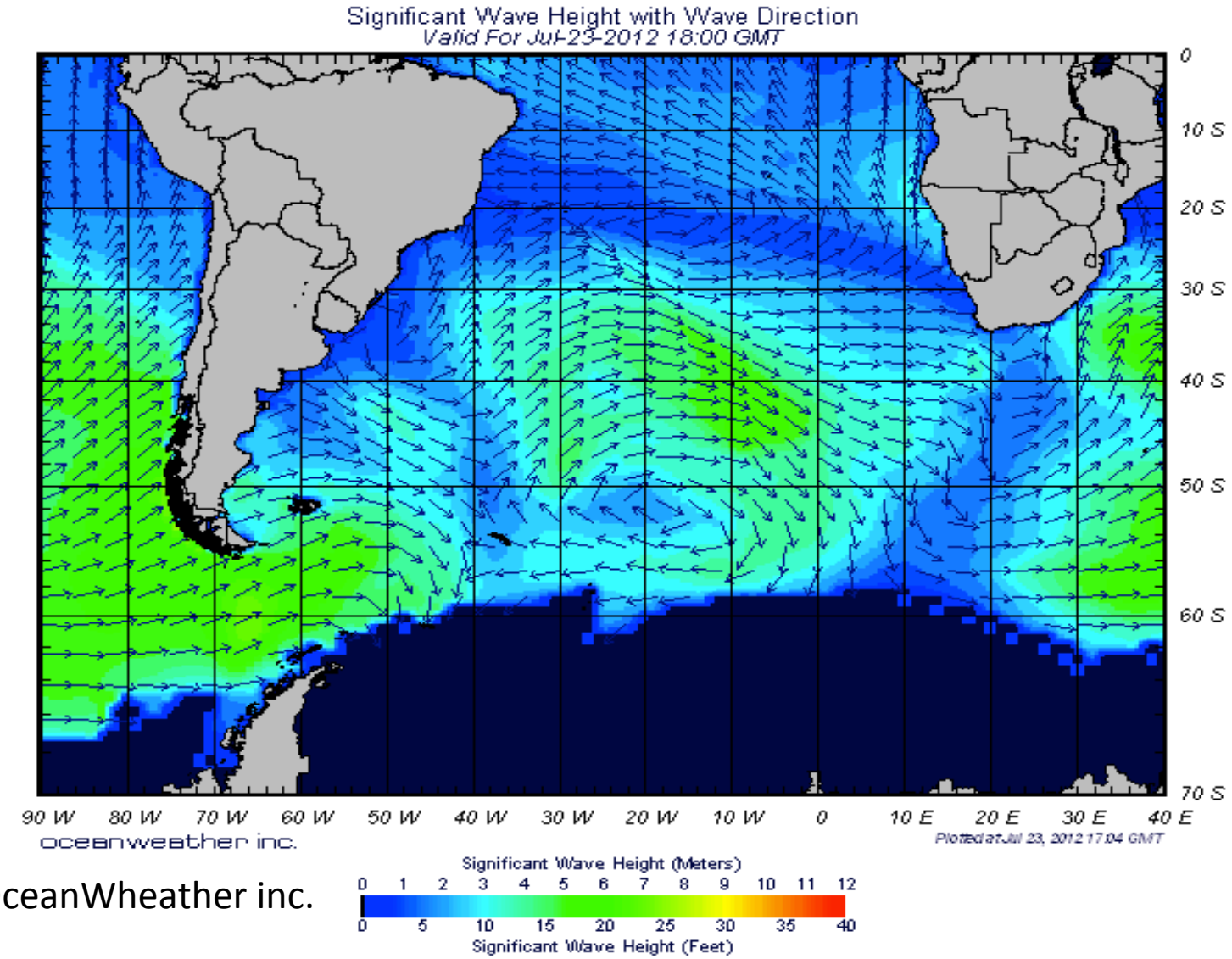
México offshore

Perú mar Offshore

PERÚ | Ministerio de la Producción | Despacho Viceministerial de Pesquería

PROYECTO CULTIVO DE ATÚN: Tiene como objetivo evaluar los factores técnico-económicos y normativos que sustenten en el Perú la promoción y el desarrollo de la acuicultura off-shore. Se ha realizado una consultoría financiada por FAO para formular el Proyecto Técnico, también se ha elaborado el proyecto SNIP y está pendiente su aprobación por la OPI Sectorial.

Olas, vientos, corrientes….
Es necesario contar con información!



Fuente: OceanWheather inc.

Pato Bahamondes Colarte
Hace 16 horas

Australis 21

Me gusta · Comentar · Dejar de seguir esta publicación · Compartir

A Sergio Cabrera Chacana le gusta esto.

Lucas Maglio Buena Foto Pato! tienes idea de cuanta altura de ola soporta esta "casita"?
Hace 23 minutos · Me gusta

Pato Bahamondes Colarte Hace unos dos meses, principios de Junio hubo un temporalcito con olas que reventaban en la parte superior del primer piso... o sea fácil 5 metros... pero son casos aislados afortunadamente unas tres veces en invierno y si pasa algo mayor, rajar al cerro no mas, no queda otra....
Hace 10 minutos · Ya no me gusta · 1

Escribe un comentario...

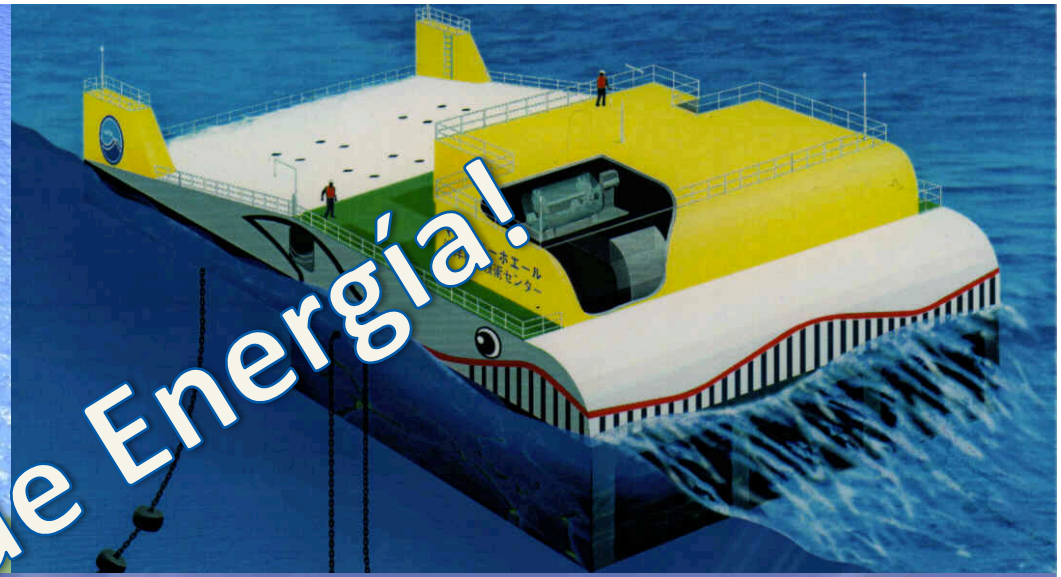
Se puede producir en ambientes expuestos

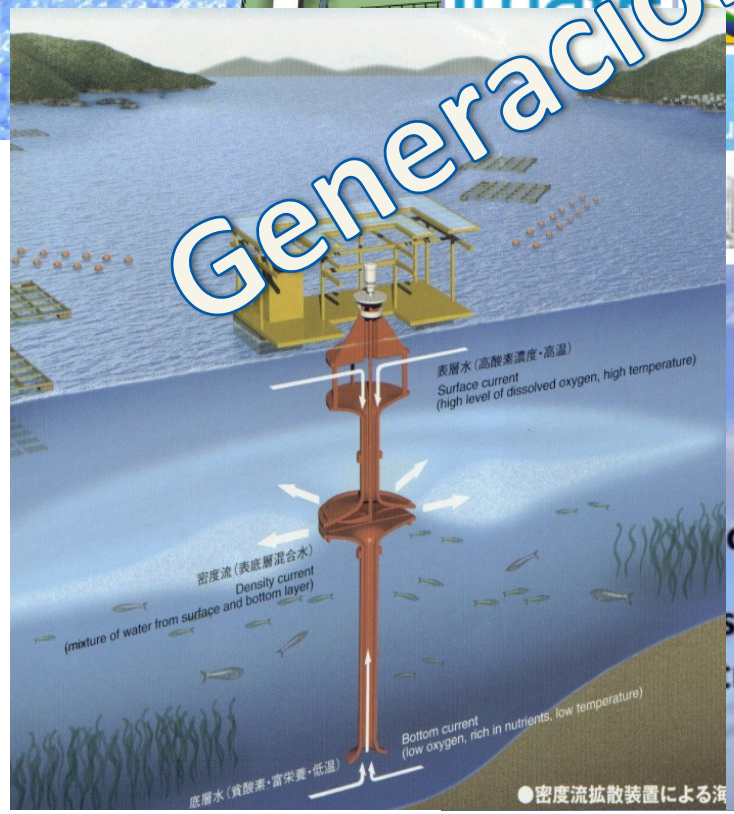
Son lugares mas sanos para los organismos de cultivo y evitan acumulación de residuos orgánicos.

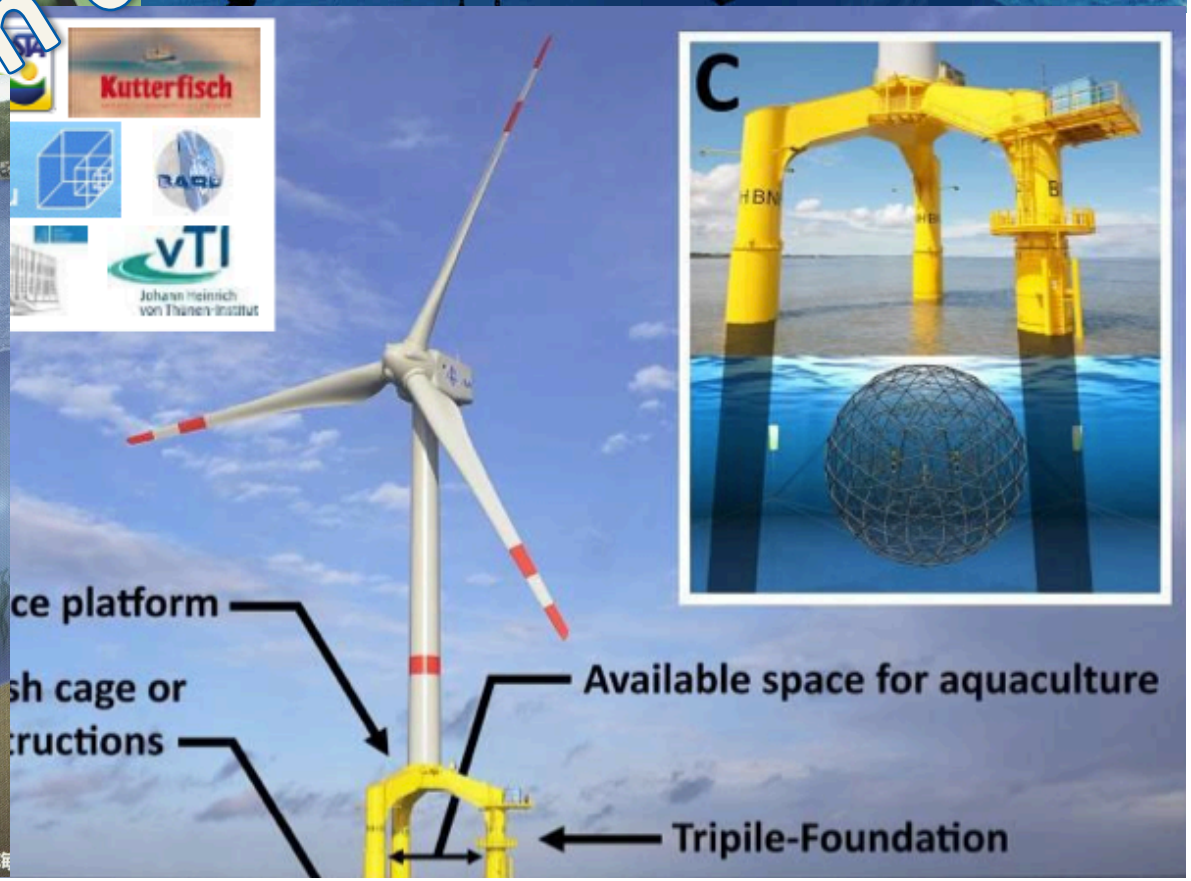
Noruega

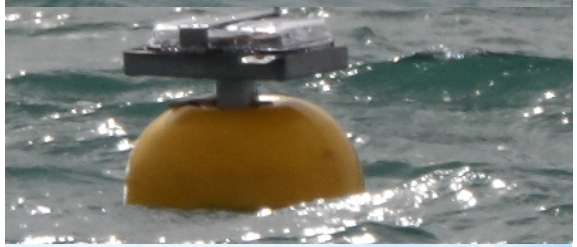
Además……

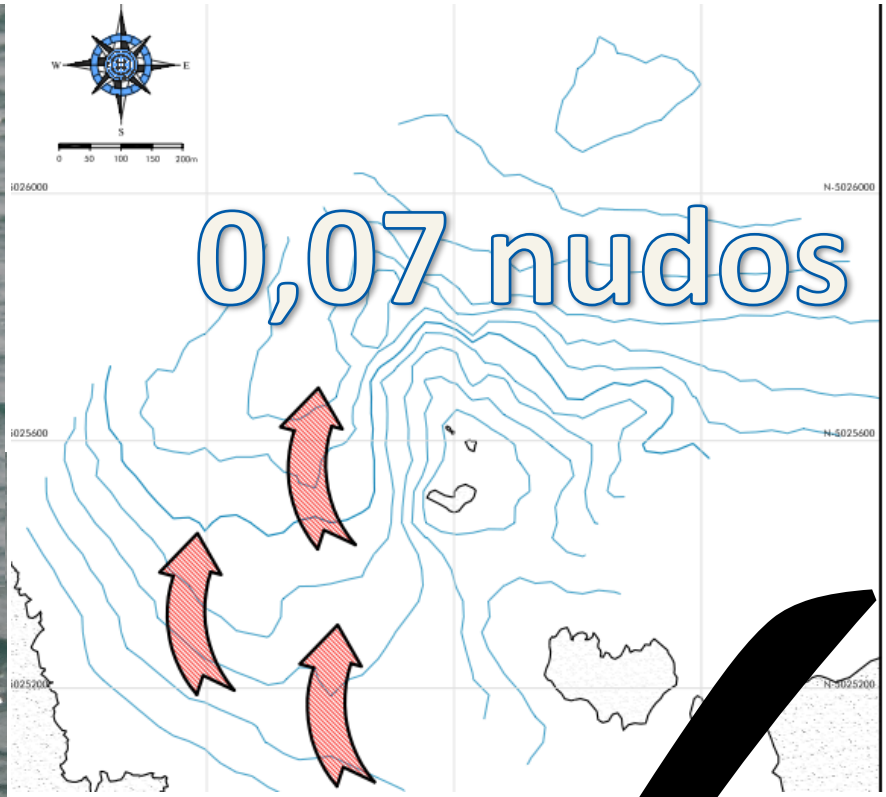
Generación de Energía!

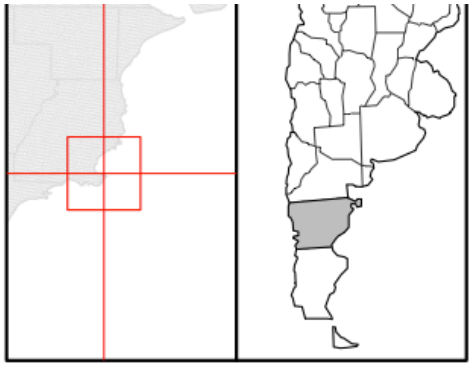


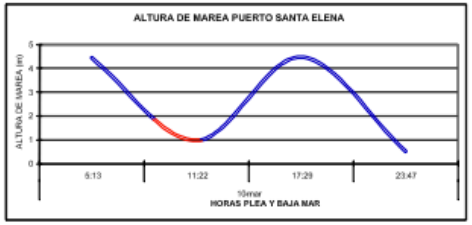








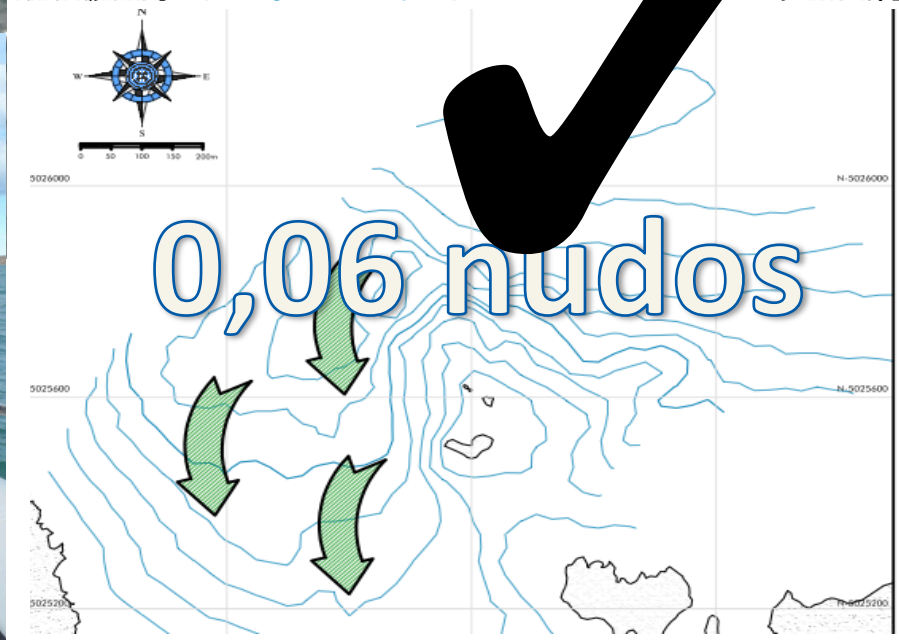


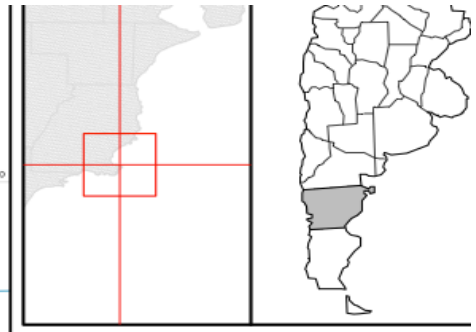


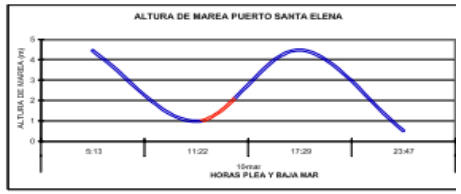
Direccion Marea Vaciante

PROFUNDIDAD	VELOCIDAD (NUDOS)
5 metros	0.06
10 metros	0.08

	Nombre	Título Profesional	Proyecto	Plano N°
Proyectó			CORRENTOMETRIA LAGRANGEANA FASE VACIANTE BAHÍA CAMARONES	PCL-FL1
Calculó	A. Nuñez F.	Ing. Acuicola		
Dibujó	A. Nuñez F.	Ing. Acuicola		
V°B°	A. Echevarria U.	Ing. Naval		



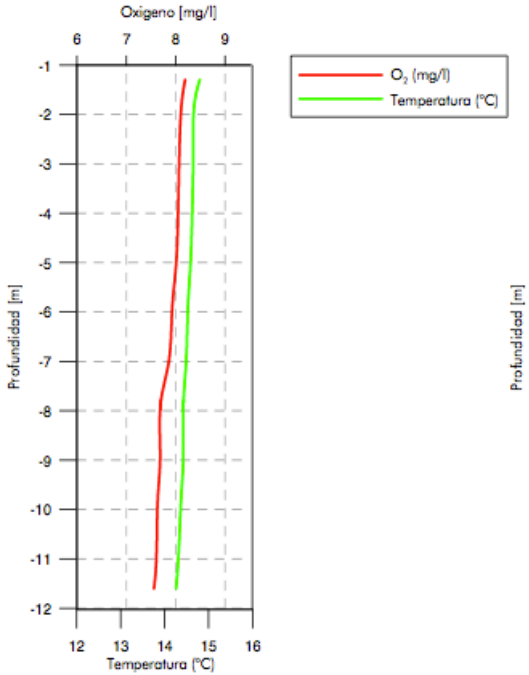


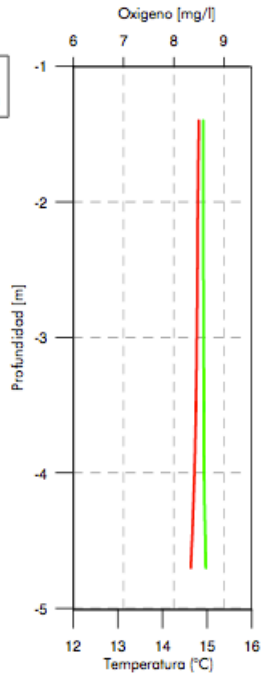


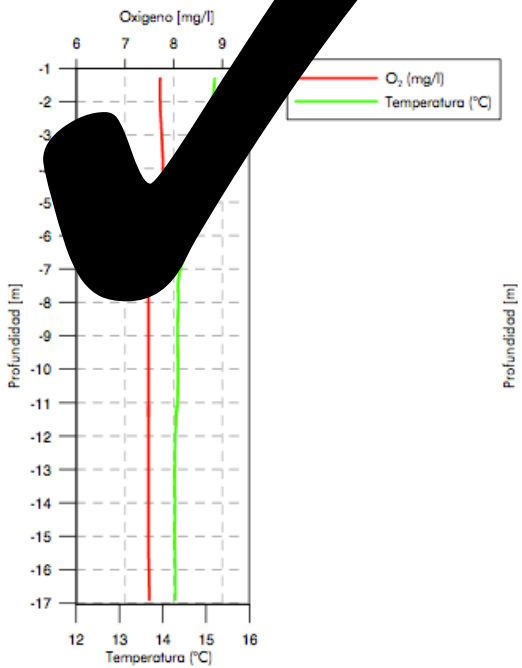
Direccion Marea LLenante

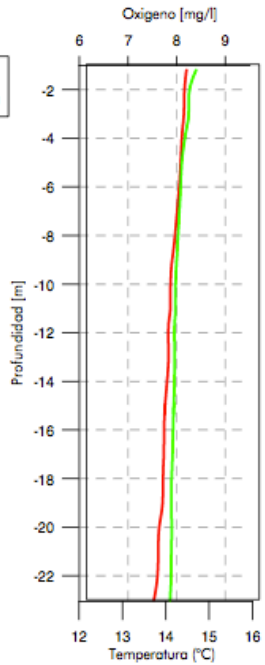
PROFUNDIDAD	VELOCIDAD (NUDOS)
5 metros	0.09
10 metros	0.04

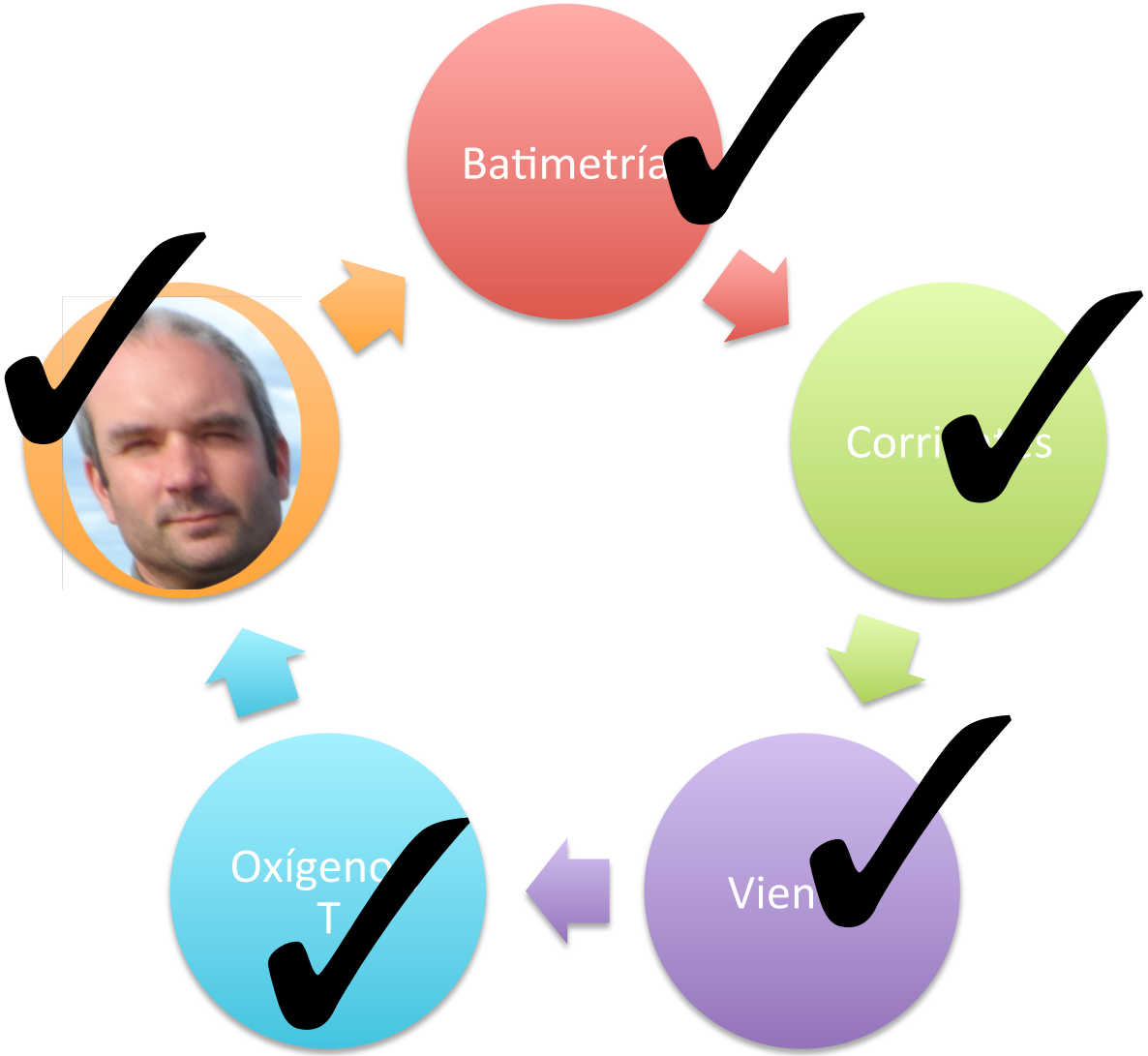
Oxígeno Temp. en Columna de Agua










Batimetría
Corri s
Vien
Oxígeno
T

Factibilidad Insumos / Logística

- **Harina de Soja**
- **Gluten Maíz**
- **Aceite de Soja**
- **Harina de Sangre**
- **Harina de Plumas**

60%

LaVoz Negocios

E-mail | Recuperar mi contraseña | Yo Informo | Comunidades

NOTICIAS | CIUDADANOS | OPINIÓN | MUNDO D | VOS | CLUB LA VOZ | CLASIFICADOS

Negocios | Granos | Industrias

Clasificados LaVoz.com.ar

CONOCE LA VERSIÓN MOBILE DE NUE

Un nuevo clúster local busca "alimentar" el salmón chileno

Las cámaras de Metalúrgicos y de Biocombustible y la Federación Agraria quieren agregar valor a los granos. Tienen varias iniciativas, que incluyen un "frigorífico móvil".

14/05/2012 00:01 , por *Diego Dávila*

1 | Twittear 5 | Recomendar 14

Fotos (1)

"La diferencia es enorme; se pasa de exporta r un producto de 320 dólares la tonelada a uno de 700 dólares sin el 35 por ciento de retenciones"

Vacunas

RESERVE SU STAND EN

Publicite aquí

AQUA.cl

Una publicación del GRUPO EDITORIAL EDITEC

Quiénes somos
Suscripciones
Publicidad
Contáctenos
Servicios
I+D
NUEVO
Galerías Fotográficas
Estadísticas
Meteorología
Who is who
Sitios de interés
Trabajo
Buscan trabajo
Ofrecen trabajo
Clasificados
Se vende
Se compra

Rodolfo Bellinzoni, gerente de Manufacturas de Biogénesis

La experiencia argentina en vacunas para la salmonicultura chilena

En un esfuerzo conjunto con la empresa chilena Recalcine S.A., hace ocho años que la compañía argentina Biogénesis comercializa en Chile vacunas contra la *Piscirickettsia salmonis* (SRS). Para ello, han contado con el apoyo de SGS Aquatic Health Chile S.A. y Fundación Chile.

Biogénesis es una empresa de biotecnología, con 62 años de experiencia en la investigación y desarrollo de productos veterinarios para la producción animal. Desarrolla, produce y comercializa sus productos en el Mercosur (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay), en Latinoamérica (América Central, Bolivia, Chile, Ecuador, México y Venezuela) y otros países del mundo (Rusia, Sudáfrica y Taiwan).

En el mercado chileno, particularmente en el del salmón, comercializa desde hace ocho años la vacuna contra la *Piscirickettsia salmonis* (SRS), denominada Ricketvac Oleo.

El gerente de Manufacturas, Rodolfo Bellinzoni, cuenta cómo ha sido la experiencia de esta compañía y las perspectivas que le ven al mercado chileno.

¿Cómo nace la idea de trabajar en conjunto con una empresa chilena?

El caño HDPE (PEAD)

Se puede entonces hacer un salmón aquí?

SI

Pero……DIFERENTE

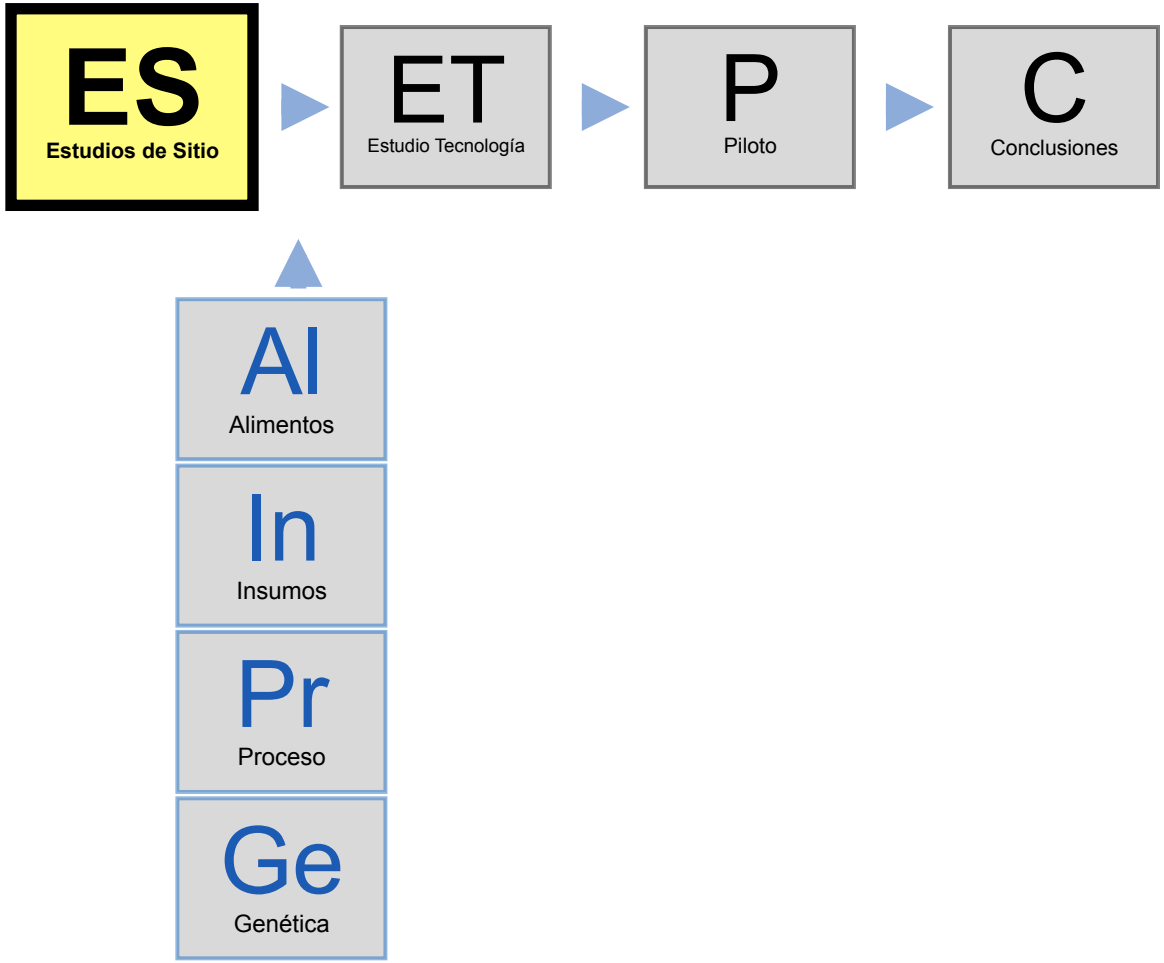
- En ambientes abiertos y expuestos
- Con mejor bienestar animal, bajas densidades
- Con bajo o nulo aporte de químicos y ATB
- Que conviva con otros cultivos para amortiguar el impacto y aprovecharlo! Generar (ej) mejillones y algas en un mismo sitio
- Promoviendo la convivencia de empresas grandes medianas y chicas, y proveedores locales

Que hay que resolver antes? como sería un plan a corto plazo??

Proyecto

Primera Granja Oceánica Argentina

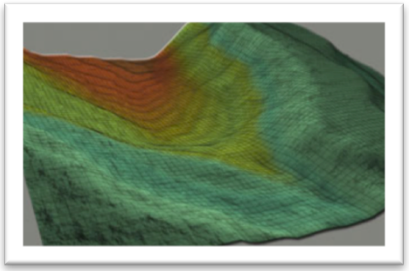
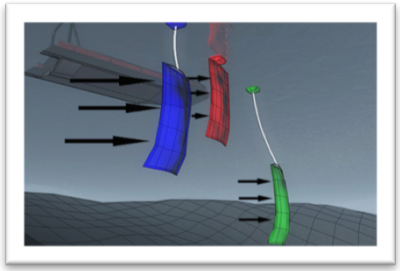
Proceso

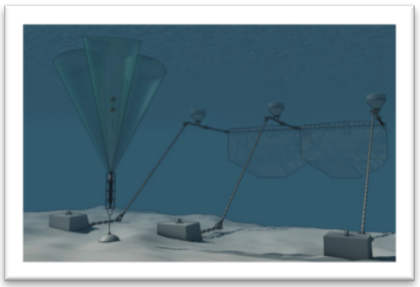

ES
Estudios de Sitio
ET
Estudio Tecnología
P
Piloto
C
Conclusiones
Al
Alimentos
In
Insumos
Pr
Proceso
Ge
Genética

Estudios de Sitios

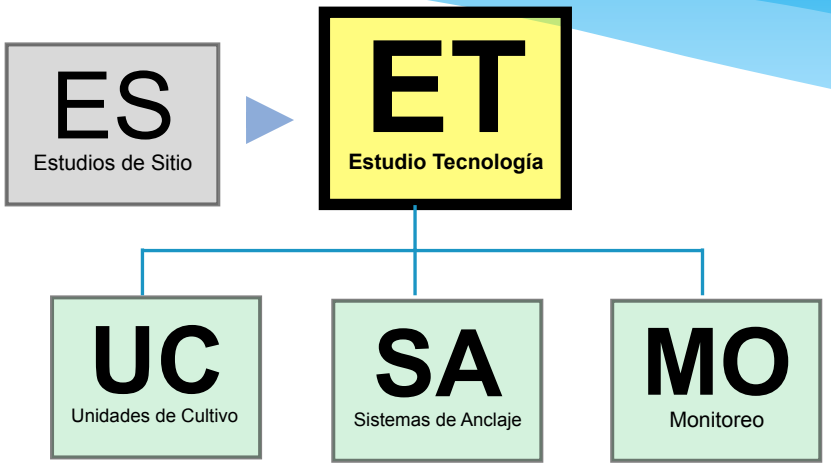
ES
Estudios de Sitio

- **Ba** Batimetría
- **Co** Corrientes
- **Ol** Olas
- **Vi** Vientos

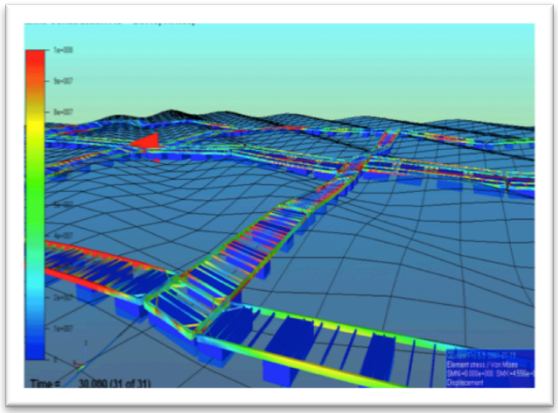


Estudio Tecnología



Piloto

ES Estudios de Sitio ▶ **ET** Estudio Tecnología ▶ **P** Piloto



Proceso

ES Estudios de Sitio → **ET** Estudio Tecnología → **P** Piloto → **C** Conclusiones

AI Alimentos

- **In** Insumos
- **Pr** Proceso
- **Ge** Genética

Insumos

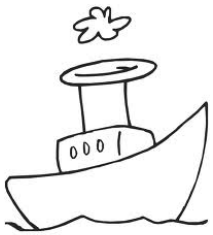
ES Estudio de Sitio → **ET** Estudio Tecnología → **P** Piloto → **C** Conclusiones

AI Alimentos

In Insumos

Promover proveedores locales y aprovechar el potencial!

pescador



Proveedor

Proceso

ES Estudio de Sitio → **ET** Estudio Tecnología → **P** Piloto → **C** Conclusiones

Al Alimentos

In Insumos

Pr Proceso

Reactivar Plantas Cerradas!!

Genética

ES
Estudio de Sitio

→

ET
Estudio Tecnología

→

P
Piloto

→

C
Conclusiones

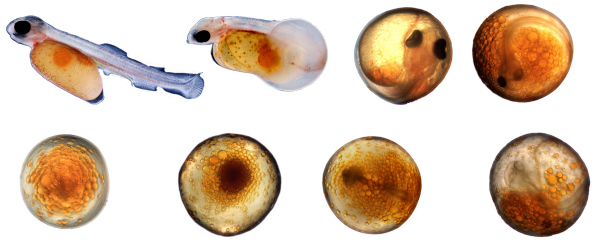
↑

Al
Alimentos

In
Insumos

Pr
Proceso

Ge
Genética



Definir estrategia a futuro
Definir de manera acertada
países posibles para
ingresar material GENETICO

Conclusiones

ES
Estudios de Sitio

▶

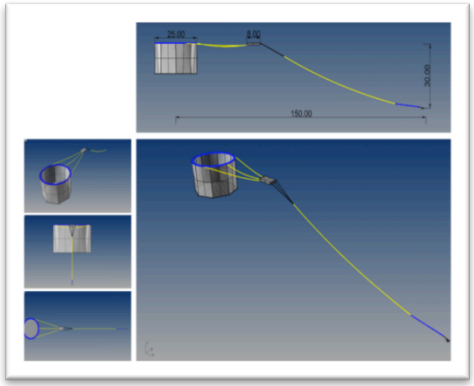
ET
Estudio Tecnología

▶

P
Piloto

▶

C
Conclusiones



Marco Legal!

Buenas Prácticas

Gracias