



"Desarrollo de la innovación en clústers industriales. El caso de la salmonicultura chilena"

Adolfo Alvial Muñoz
Director ejecutivo Club Innovación Acuícola y ORBE XXI
Secretario Ejecutivo Plan Innova Puerto Montt

¿QUE ES UN CLUSTER INDUSTRIAL?

“Un clúster es una concentración geográfica de empresas e instituciones interconectadas en un campo particular, que compiten, pero también cooperan.”

(Porter, 1998)

¿POR QUÉ LOS CLÚSTERES FAVORECEN LA INNOVACIÓN?

1. Facilitan el intercambio de conocimiento y aprendizaje colectivo. (Porter, 1998)

2. Aumentan la colaboración entre empresas, universidades y centros de investigación. (Cooke, 2001)

3. Permiten un acceso más rápido a tecnologías, talento y proveedores especializados. (Feldman, 2000)

4. Estimulan la competencia local que impulsa mejoras constantes. (Porter, 1990)

¿Y CUAL ES EL BENEFICIO DE UN CLUSTER?

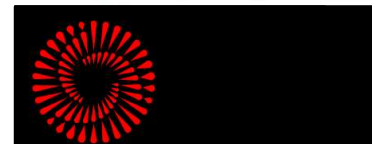
“Los clústeres generan valor al facilitar sinergias entre actores, mejorar el aprendizaje colectivo y acelerar la innovación, lo que se traduce en ventajas competitivas sostenibles.”

(Porter, 1998; Cooke, 2001; OECD, 2007)

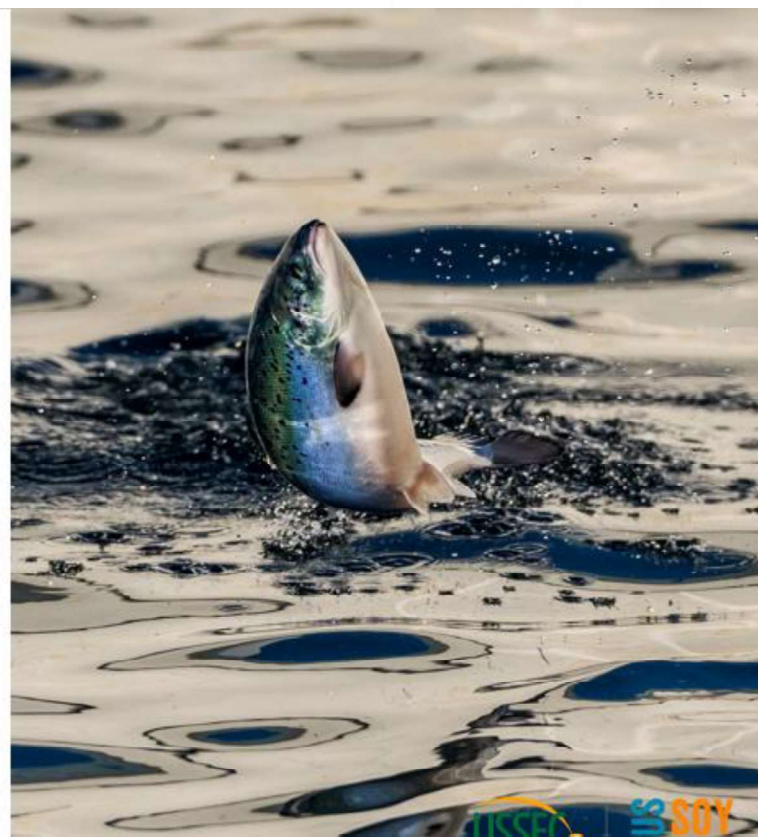
¿QUE ES UN CLUSTER INDUSTRIAL?

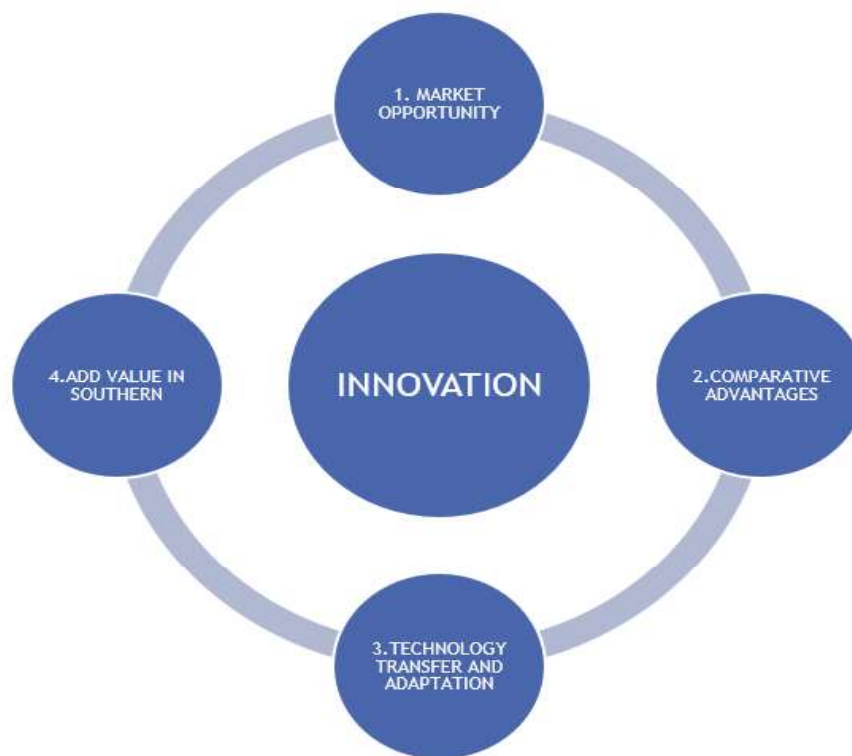
“Un clúster es una concentración geográfica de empresas e instituciones interconectadas en un campo particular, que compiten, pero también cooperan.”
(Porter, 1998)

- Una evolución exitosa: El caso de Chile
- La innovación en etapas
- Nuevos desafíos y asociatividad
- El Club Innovación acuícola
- Conclusiones



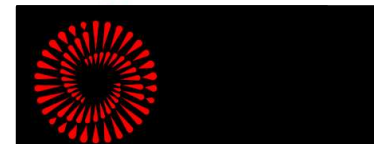
**UNA EVOLUCIÓN
EXITOSA**

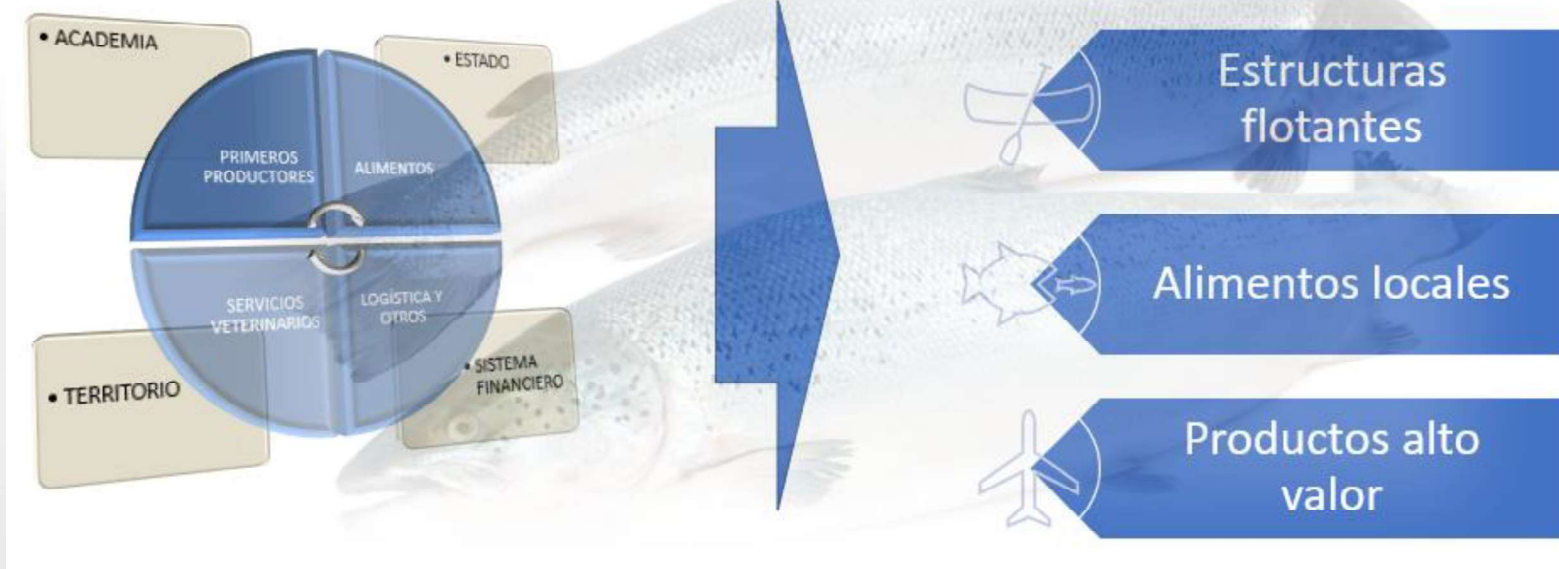




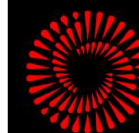
La industria del salmón fue una innovación a gran escala en el sur de Chile, capitalizando oportunidades de mercado, explotando ventajas comparativas (tanto ambientales como humanas) y agregando valor a las regiones del sur y al país.





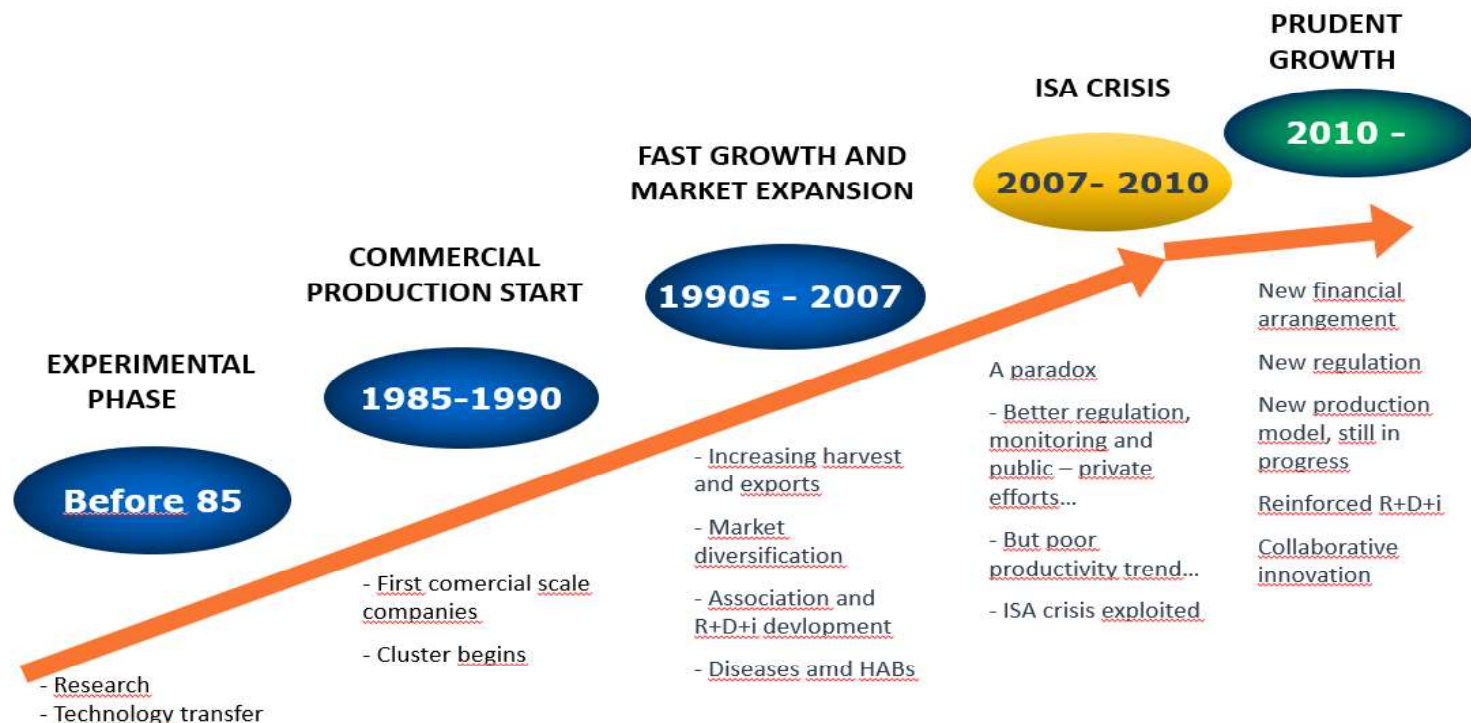


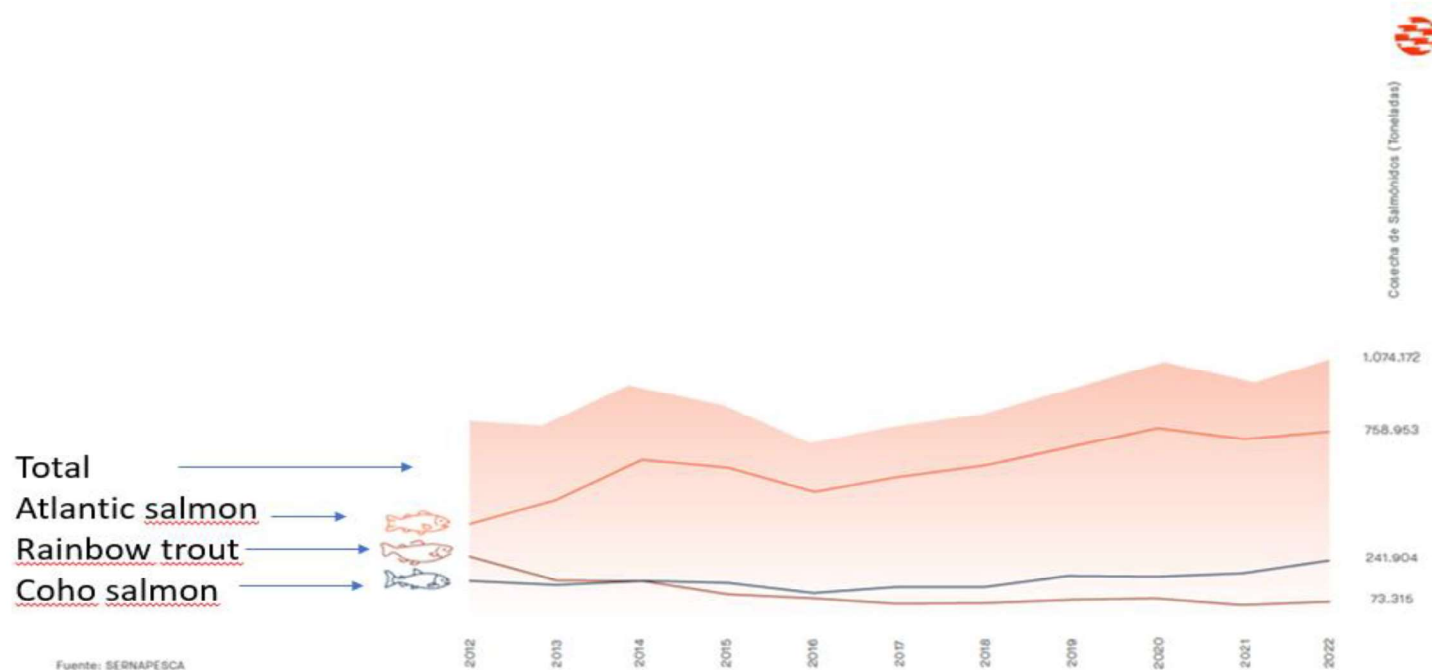
Una agrupación de empresas e instituciones relacionadas entre sí, pertenecientes a un mismo sector o segmento de mercado, que se encuentran próximas geográficamente y que colaboran para ser más competitivas (Michael Porter)

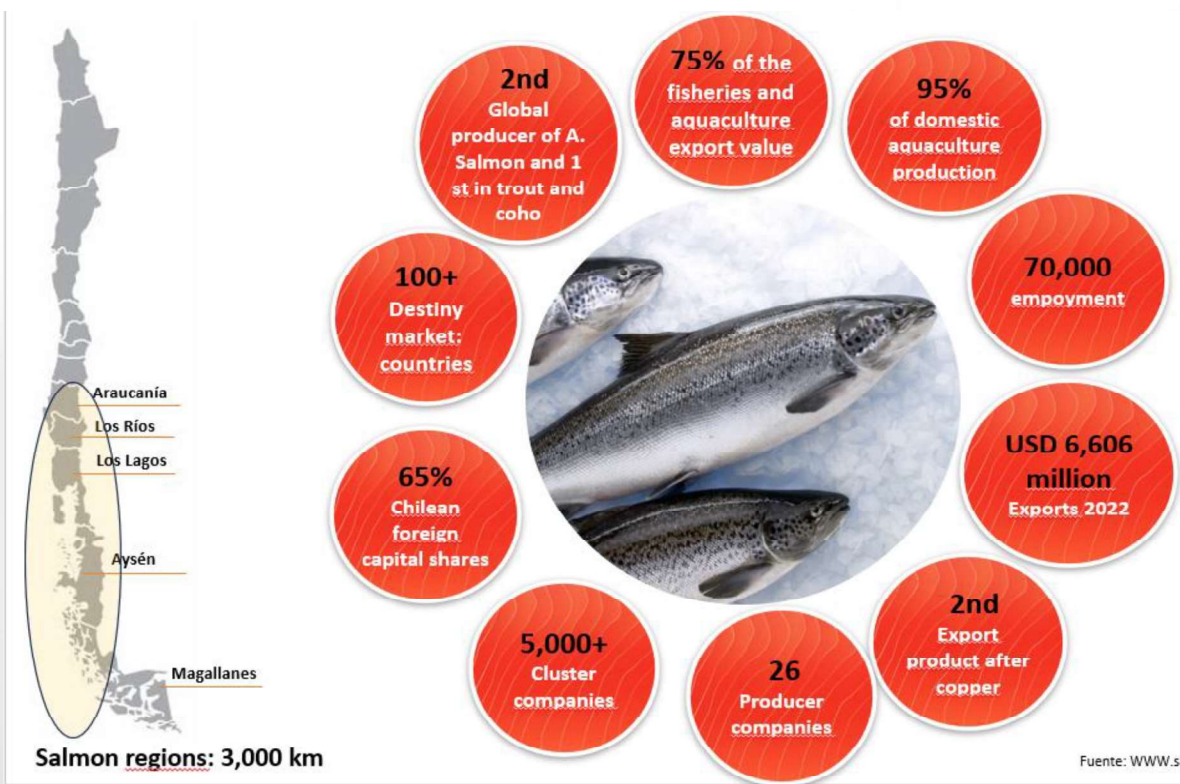


PRODUCE

Ministerio de la Producción







Pero... con la trampa del crecimiento subyacente

Alta producción, densidades y concentración de centros de cultivo (cada vez mas grandes), en áreas sensibles (de baja capacidad de carga).

Ausencia de medidas fuertes de bioseguridad, sin zonificación, movimientos de peces entre sitios, Ingreso de peces de pobre condición a engorda, estrés y debilitamiento de respuesta inmune

- Debilidades basales

Declinan sostenidamente productividad, aumentan enfermedades y mortalidad,

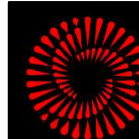
- Indicadores evidentes, especialmente en zonas críticas

La situación se extrema y explota cuando aumenta exponencialmente el piojo de mar

- Tormenta perfecta para un patógeno oportunista que estaba latente



LA INNOVACIÓN EN ETAPAS





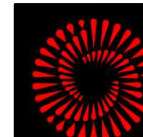
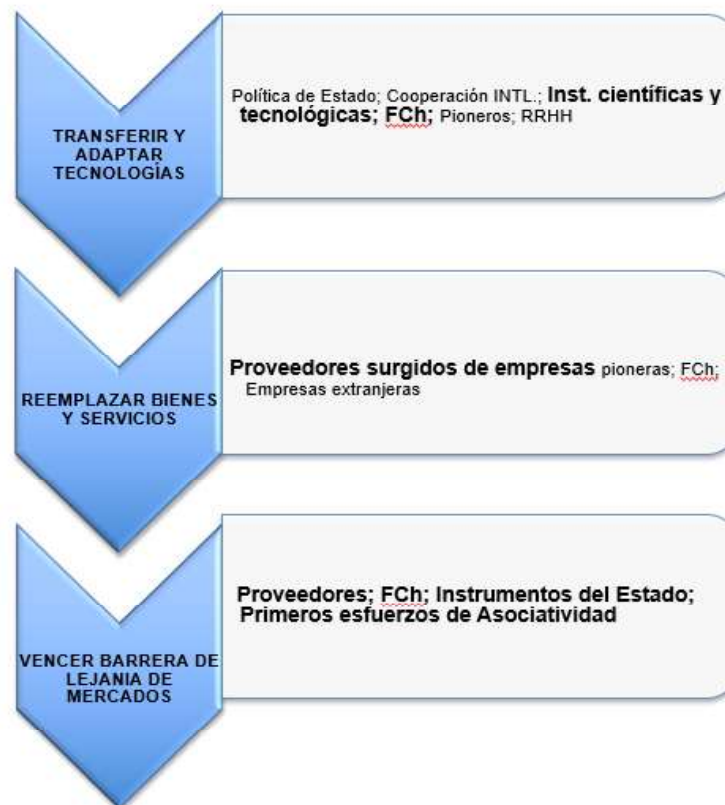
**LA PRIMERA OLA:
SURGE LA INNOVACIÓN**



SALMONICULTURA CHILENA

Una Macro Innovación
industrial

Inédito y exitoso proceso de identificación de oportunidad de mercado, transferencia y adaptación tecnológica y posicionamiento en mercados.





Un gran producto con un gran mercado

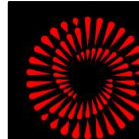
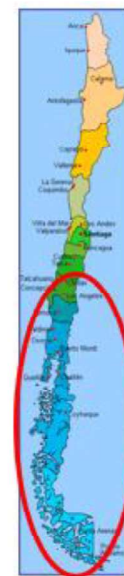


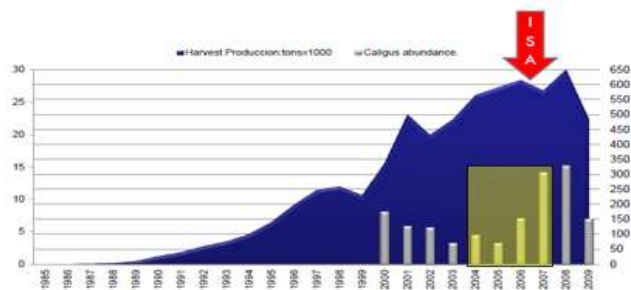
Amplio territorio para el cultivo, con ventajas significativas



Con materias primas para el alimento en el propio país

Capital humano desde el origen e **INNOVACIÓN**





Esfuerzo individual, énfasis en tecnología e innovación y poca ciencia.



HACINAMIENTO DE CENTROS, ALTAS DENSIDADES, POBRE MANEJO AMBIENTAL Y SANITARIO, DÉBILES MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD



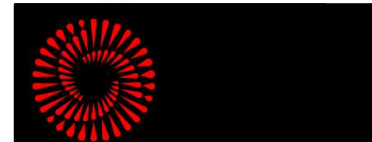
CAE SOSTENIDAMENTE LA PRODUCTIVIDAD 2004 – 2007, INSUFICIENTE CONOCIMIENTO DEL AMBIENTE, CARENCIA DE REGULACIÓN SÓLIDA Y BASADA EN CIENCIA.



LA CRISIS SE DESATA CON PIOJO DE MAR Y VIRUS ISA (JULIO 2007)



HABÍA QUE CAMBIAR EL MODELO E IMPULSAR I+D+I



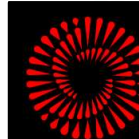


LA SEGUNDA OLA: ECOSISTEMA Y DIVERSIFICACIÓN



Sistema de zonificación
Estrictas medidas de bioseguridad
Aumenta certificación voluntaria
Se apoyan capacidades y programas en ciencia y tecnología, se estimula **asociatividad** en este campo, especialmente público - privada

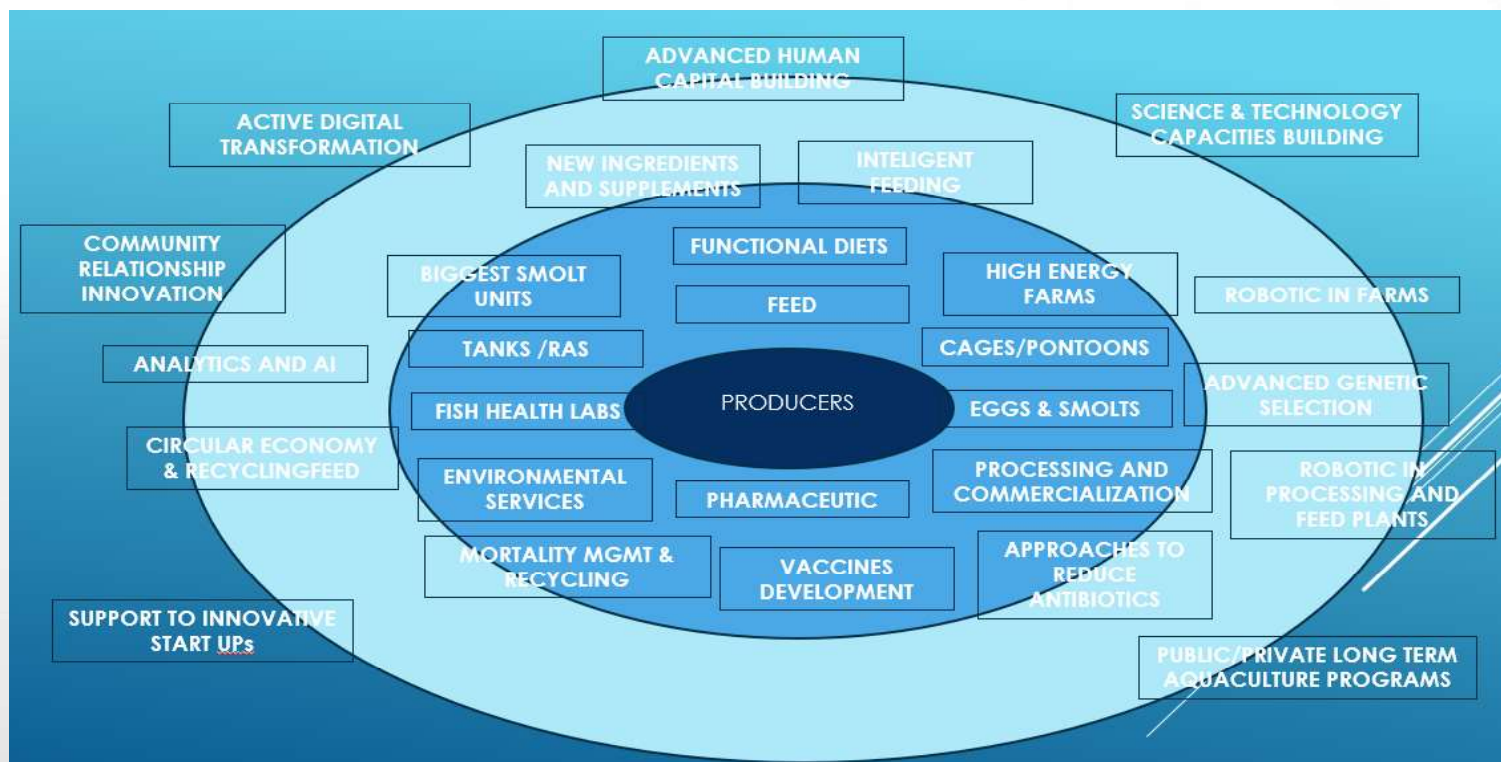
...Y SE
OBSERVAN
RÁPIDOS
RESULTADOS



SURGEN CENTROS DE EXCELENCIA, PRODUCTOS Y SERVICIOS DE BASE CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA

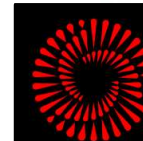
Para mejorar esencialmente genética, diagnósticos, vacunas, dietas funcionales, bioseguridad, trazabilidad, epidemiología, gestión de zonificación, vigilancia y modelos predictivos ambientales, estructuras de cultivo más robustas y de zonas expuestas.



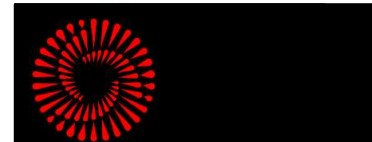
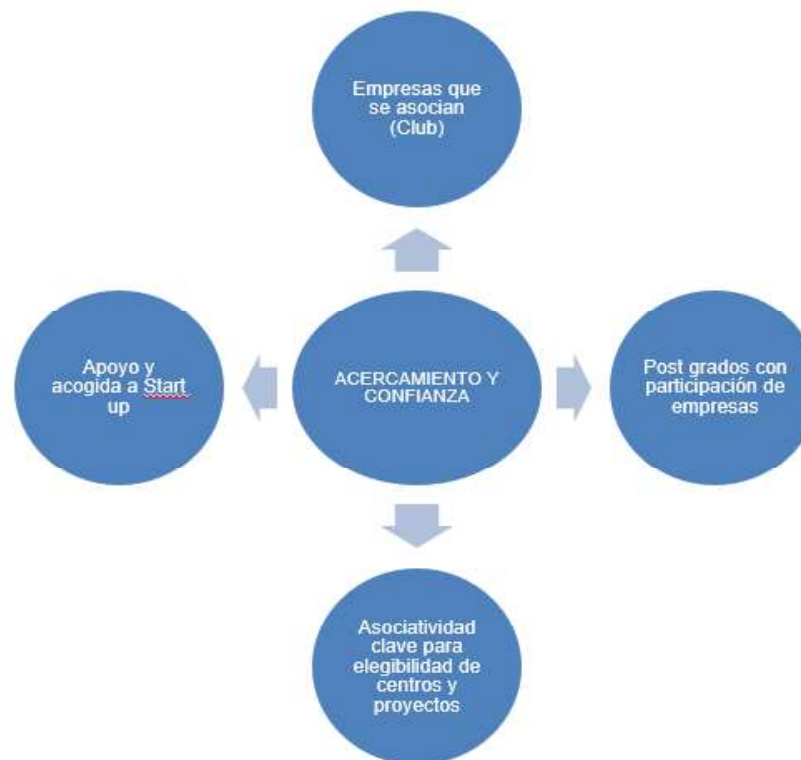




LA TERCERA OLA: INNOVACIÓN ASOCIATIVA Y OPORTUNIDADES



HAN SURGIDO
NUMEROSOS
INCENTIVOS E
INICIATIVAS PARA
ALCANZAR
INNOVACIÓN
COLABORATIVA



| | |
|---|---|
| GENÉTICA | <ul style="list-style-type: none">• AQUAINNOVO• BLUE GENOMICS |
| DIVERSIFICACIÓN | <ul style="list-style-type: none">• AQUAPACÍFICO• [Texto] |
| FORTALECIMIENTO INNOVACIÓN COLABORATIVA | <ul style="list-style-type: none">• CLUB INNOVACIÓN ACUÍCOLA• [Texto] |
| INCORPORACIÓN START UP | <ul style="list-style-type: none">• INMERSIÓN EN ACUICULTURA |
| PRACTICAS COLABORATIVAS REDUCCION USO ANTIBIÓTICOS | <ul style="list-style-type: none">• PROGRAMA PINCOY |
| DESARROLLO SOSTENIBLE Y DE LARGO PLAZO DE LA SALMONICULTURA | <ul style="list-style-type: none">• PROGRAMA ESTRATÉGICO SALMON MÁS SUSTENTABLE |
| CULTIVOS EN ZONAS EXPUESTAS (OCEANICOS) | <ul style="list-style-type: none">• CONSORCIO PROGRAMA CORFO |
| COLABORACIÓN ACADEMIA - EMPRESA | <ul style="list-style-type: none">• PROGRAMA MAS CERCA DE LA INDUSTRIA (UACH) |



NUEVOS DESAFÍOS Y ASOCIATIVIDAD

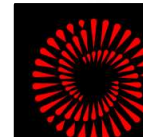


Cambio climático. Carbono neutralidad al 2030, rápida incorporación de energía verdes, uso eficiente del agua, reducción de huella ecológica en general.

Objetivos de Desarrollo sostenible, enfoque sistémico de la actividad, enfoque de derechos humanos, género e inclusión en la empresa, integración con comunidades.

Economía circular. Recuperación y valorización de residuos, Cultivos multitróficos.

Adaptación a nuevos clientes. Con nuevos requerimientos, demandantes de más información y transparencia en procesos y productos.



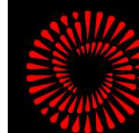
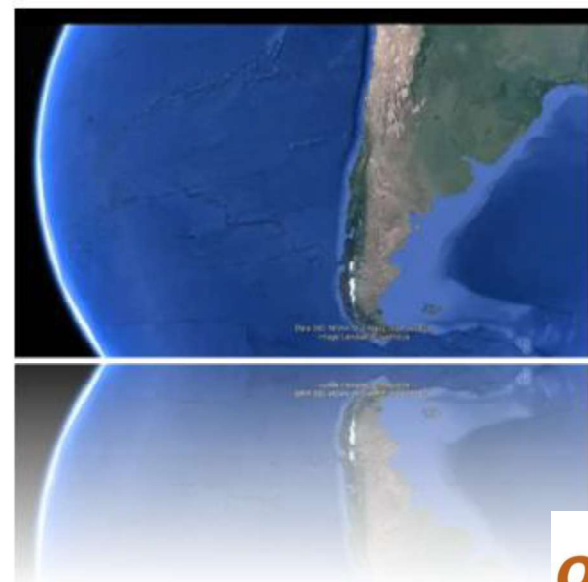
Regulación. Integrada, específica para acuicultura y flexible a la luz de entorno cambiante.

Gestión territorial. Sostenible, basada en conocimiento, con gobernanza inclusiva y reglas estables.

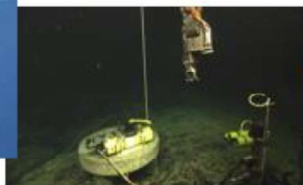
Ambiente. Capacidad de carga, reducción y/o mitigación de escapes y contaminación, reducción de uso de antibióticos y antiparasitarios.

Comunidad. Más, mejor y oportuna información pública que mejora transparencia, aceptación y respaldo,

I+D+I y capital humano Avanzado. Mejor interacción entre actores académicos, privados, públicos y civiles. Fortalecimiento de confianza y gobernanza participative.



Estas tecnologías actúan como un acelerador de la Innovación Acuícola. Su incorporación permite avanzar hacia una acuicultura más productiva y sostenible, basada en datos y en la aplicación integrada de ciencia y tecnología para decisiones inteligentes. Disminuye la brecha entre países en I+D+i



EL CLUB INNOVACIÓN ACUÍCOLA



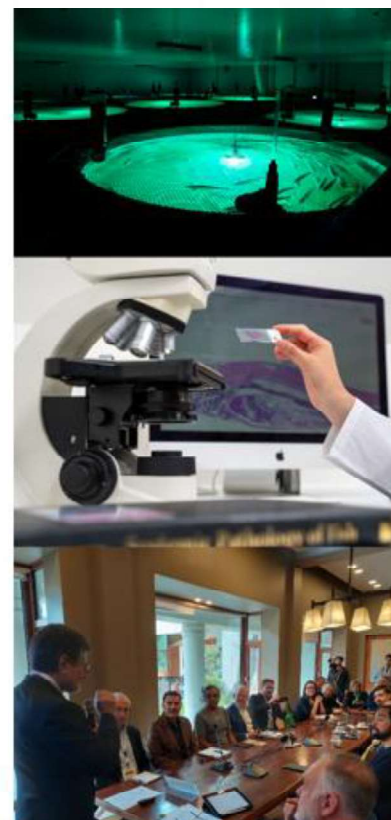
ORBEXXI
www.orbe21.cl
UN RESPALDO QUE DISTINGUE



CLUB INNOVACIÓN ACUICOLA
JUNTOS FORJANDO EL FUTURO

Club Innovación Acuícola fortalece la capacidad individual y asociativa de sus miembros para innovar, sobre la base de la construcción de capital social al interior del club y en los ecosistemas de I+D+i nacional y extranjeros, para el desarrollo de una acuicultura competitiva y sostenible.

Alianzas



CATEGORÍA DE MIEMBROS

ASOCIADOS

Tienen derecho a voz y voto en la organización y pueden elegir y ser elegibles para cargos de Directorio.
Pagan membresía

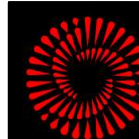
PATROCINADORES

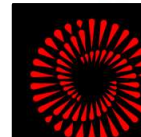
Igual que los anteriores, su aporte se reconoce y difunde en Plan de Medios

COLABORADORES INVITADOS

Contribuyen en algún aspecto con su calificación y/o experiencia, efectuando una contribución al Club.

En la actualidad solo se consideran miembros asociados y colaboradores. Los primeros postulan al club y los segundos son invitados para apoyar con sus capacidades a las tareas propias del club.





OFERTA DE VALOR

FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES

- Talleres de Formación para Asociados.
- Programas de fortalecimiento de metodologías la innovación en la empresa
- Evaluación y cierre de brechas de estado de innovación en la empresa



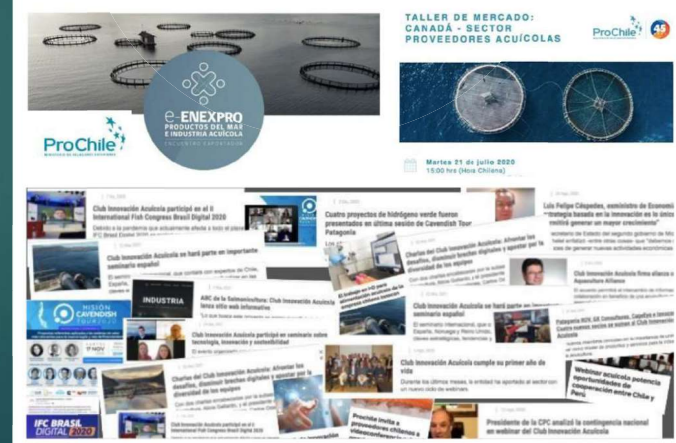
INSTRUMENTOS & FUENTES DE FINANCIAMIENTO

- Boletín Mensual sobre oferta de Instrumentos para la innovación
- Charlas sobre fondos para la innovación
- Contacto y regular con fuentes de financiamiento



MARKETING & COMUNICACIONES

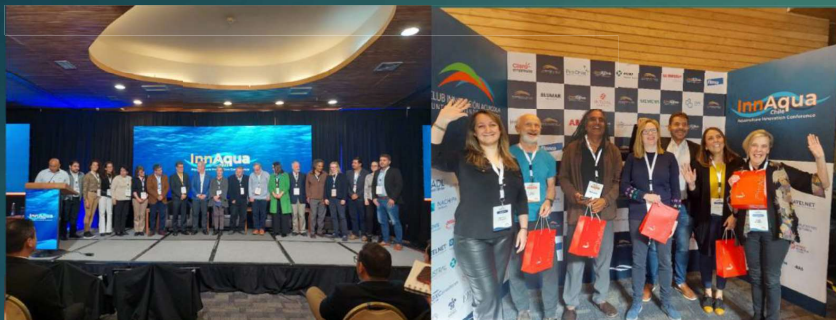
- Sitio web www.clubinnovacionacuicola.cl
- Sitio web ABC Salmonicultura
- Presencia en RRSS LinkedIn - X (Twitter), Instagram, Facebook
- Publicaciones regulares en medios especializados y generales
- Giras a otros mercados
- Participación en ferias nacionales
- Consultoría anual de marketing y comunicaciones para empresas asociadas



LOGROS CLUB INNOVACIÓN ACUÍCOLA

NETWORKING & ARTICULACIÓN

Seminario Internacional Innovación Acuícola InnAqua



- 12 países, 20 expositores, 900 inscritos y 1.000 asistentes entre las 2 jornadas

- Acuerdos de cooperación con instituciones similares, locales y el extranjero
- Contacto regular con autoridades sectoriales

ABC de la Salmonicultura: Club Innovación Acuícola lanza sitio web informativo

"Lo que busca este proyecto es narrar el perfil de la industria y responder las inquietudes más frecuentes de la población, porque se instalan muchos mitos que no corresponden a la realidad", comentó sobre el sitio web Adolfo Alvial.



LOGROS CLUB INNOVACIÓN ACUÍCOLA

NETWORKING & FERIAS

Participación en ferias nacionales e internacionales relevantes de la industria acuícola y científica y tecnológica.



LOGROS CLUB INNOVACIÓN ACUÍCOLA



NETWORKING & ARTICULACIÓN

- Antenaje sobre desafíos e innovaciones en el sector
- Talleres regulares de puesta al día sobre industria, entorno, regulatorio, político y social

| | | |
|---|---|--|
| <p>Exclusivo Socios</p> <p>PONIÉNDONOS AL DÍA: Tendencias de la Industria desde el 2021</p> <p>16 marzo 2021 08:30 - 09:15 hrs</p> <p>Carlos Odebreit Beyer Presidente Asociación de Salinicultores de Magallanes</p> <p><small>Carlos Odebreit Beyer es presidente de la Asociación de Salinicultores de Magallanes desde octubre de 2019. Es el fundador de empresas como Lago Azul del Canal de Chile y del Canal General de Salinicultura desde el año 2009 hasta el 2021.</small></p> <p>INSCRIPCIÓN AQUÍ</p> <p>in clubinnovacionacuicola ig clubinnovacionacuicola</p> | <p>Exclusivo Socios</p> <p>PONIÉNDONOS AL DÍA: Tendencias de la Industria desde el 2021</p> <p>25 marzo 2021 08:30 - 09:15 hrs</p> <p>Fernando Villarreal Director de Operaciones (COO) Farmig Americas MOWI</p> <p><small>Graduado en Acuicultura y Gestión con más de 20 años de experiencia en varios puestos clave en la industria del salmón.</small></p> <p>INSCRIPCIÓN AQUÍ</p> <p>in clubinnovacionacuicola ig clubinnovacionacuicola</p> | <p>Exclusivo Socios</p> <p>PONIÉNDONOS AL DÍA: Tendencias de la Industria desde el 2021</p> <p>18 marzo 2021 08:30 - 09:15 hrs</p> <p>Alicia Gallardo Subsecretaria de Pesca</p> <p><small>Médico veterinario y funcionaria con veintidós años en la industria. Con una amplia experiencia laboral en servicios de animales acuáticos, programas sanitarios e implementación de tecnologías en producción acuícola y en tratamientos para la prevención, control y erradicación de enfermedades. Es integrante de la Comisión de Asesoría Asistencial de la Organización Mundial de Sanidad Animal, OIE.</small></p> <p>INSCRIPCIÓN AQUÍ</p> <p>in clubinnovacionacuicola ig clubinnovacionacuicola</p> |
| <p>Exclusivo Socios</p> <p>PONIÉNDONOS AL DÍA: Tendencias de la Industria desde el 2021: "OPORTUNIDADES DE INNOVACIÓN EN LA CASCADA DE AGUA DULCE"</p> <p>06 Mayo 2021 08:30 - 09:15 hrs</p> <p>Hugo Cajías Gerente de Producción Agua Dulce Salmones Camanchaca</p> <p><small>Ingeniero en Pesca de la Universidad de Los Lagos, ex parte de Salmones Camanchaca por más de 21 años, hoy se enciende a cargo de la producción de salmón en la zona de agua dulce. Bajo el signo de Reproducción, Genética, Producción de Huevos, Acuicultura y Alimentos Saludables.</small></p> <p>INSCRIPCIÓN AQUÍ</p> <p>in clubinnovacionacuicola ig clubinnovacionacuicola</p> | <p>Exclusivo Socios</p> <p>PONIÉNDONOS AL DÍA: Tendencias de la Industria desde el 2021: "OPORTUNIDADES DE INNOVACIÓN EN PRODUCCIÓN EN SALINICULTURA"</p> <p>13 Mayo 2021 08:30 - 09:15 hrs</p> <p>Pablo Albistur Gerente de Farming Salmones Itamar</p> <p><small>Ingeniero Civil de Ingeniería, Magister en Ingeniería de la Energía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Se desempeñó como Gerente de Asociación y Operaciones en Salmones Itamar desde el año 2004 y actualmente es Gerente de Farming en la misma empresa.</small></p> <p>INSCRIPCIÓN AQUÍ</p> <p>in clubinnovacionacuicola ig clubinnovacionacuicola</p> | <p>Exclusivo Socios</p> <p>PONIÉNDONOS AL DÍA: Tendencias de la Industria desde el 2021: "OPORTUNIDADES DE INNOVACIÓN EN PROCESAMIENTO DEL SALMÓN"</p> <p>20 Mayo 2021 08:30 - 09:15 hrs</p> <p>Ximena Pinilla Gerente Logística & Procesamiento Mowi Chile</p> <p><small>Más de 20 años en la industria en diferentes áreas como producción, comercial, calidad, desarrollo de productos. Es responsable de la logística de Molluscos, plantas de proceso, Food safety y desarrollo productos en Chile y regiones para MOWI Chile.</small></p> <p>INSCRIPCIÓN AQUÍ</p> <p>in clubinnovacionacuicola ig clubinnovacionacuicola</p> |





NETWORKING & ARTICULACIÓN

La Alianza de Innovación en Acuicultura es una iniciativa de colaboración global que reúne a instituciones comprometidas con el avance de la innovación en la acuicultura. Su objetivo es promover la investigación, el desarrollo y la adopción de prácticas innovadoras que impulsen una acuicultura sostenible y eficiente, beneficiando a la sociedad en todo el mundo. Marca el comienzo de una nueva era en la acuicultura, donde la innovación y la colaboración internacional se convierten en los pilares para abordar los desafíos del mañana. La Alianza de Innovación en Acuicultura se perfila como una fuerza unificada que promoverá avances significativos en la industria del presente y futuro.





www.clubinnovacionacuicola.cl



[club-innovaci3n-acuicola](https://www.linkedin.com/company/club-innovaci3n-acuicola)



info@clubinnovacionacuicola.cl



[clubinnovacionacuicola](https://www.instagram.com/clubinnovacionacuicola)



Inn Aqua 2025

International Aquaculture Innovation Conference

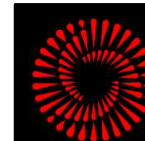
Prepare for the most remarkable event in aquaculture innovation of the southern hemisphere.



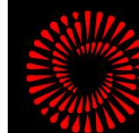
The meeting considers a workshop of the Aquaculture Innovation Alliance.

SCHEDULE THE DATES!

SEPTEMBER 2-4, 2025 PUERTO VARAS , CHILE



- 2.- Esa misma condición ha permitido el desarrollo de un potente ecosistema de innovación que ha fortalecido su resiliencia
- 3.- La innovación ha mostrado un cambio gradual desde la innovación individual a la innovación asociativa, especialmente gatillada por la complejidad y magnitud de los nuevos desafíos
- 4.- Las tecnologías digitales son un acelerador relevante de la innovación colaborativa
- 5.- El Club innovación acuícola de Chile es un caso exitoso de innovación colaborativa e inédito en la acuicultura.



DEJEMOS TIEMPO Y RECURSOS PARA EL CAMBIO



Innovations?
Kalle Hansson en LinkedIn



GRACIAS

Dirección General de Acuicultura

2024



UN RESPALDO QUE DISTINGUE

