

# LINEAS DE INVESTIGACIÓN Y AVANCES

MESA DE CIENCIA E INVESTIGACIÓN  
SESIÓN 3

# Índice

1. Alcance y Objetivo de Comisión
2. Líneas Prioritarias de investigación identificadas
3. Modelo de administración/coordinación de la I+D
  1. Incentivos vigentes
  2. ¿Qué modificar? para producir el impacto esperado en la industria
4. Avances a la fecha

1.

# **ALCANCES Y OBJETIVOS DE COMISIÓN**

# 1. Alcances y Objetivos

- BCG identifica dos desafíos distintos atinentes a esta mesa:
  - **Investigación (no científica):** relativa a levantar información e identificar proactivamente riesgos sanitarios y regulatorios, y las palancas para enfrentarlos.
  - **I+D propiamente tal:** Aumento absoluto de I+D, Incentivos a la I+D aplicada, alineamiento con necesidades de industria y asociatividad industria+academia

# Cuadrantes de *Stokes*



# I+D propiamente tal

- Alimentos para especies de acuicultura
  - Nuevos cultivos agrícolas para alimentación de especies acuícolas
  - Nuevas tecnologías y mejoras genéticas para aumentar rendimientos de alimentos (tasa de conversión)
- Medioambiente, sanidad y comunidades
  - Vacunas y fármacos para genoslocales
  - na predadores
  - Problemas gicos de comunidades cultivo
  - Reducir tasa de mortalidad de peces por causas naturales

# I+D rol público o estratégico

- garantizar las bases del conocimiento científico y tecnológico para cumplir objetivos de las leyes.
- por la relevancia, requiere ser realizada por una entidad pública que garantice oportunidad, confiabilidad, imparcialidad y continuidad.
- **no compite adecuadamente por fondos públicos, excepto los de “interés público”**

→ **Esta comisión se orientará a este tipo de Investigación**

2.

## **LÍNEAS PRIORITARIAS**



# Nomenclatura

- Área del Conocimiento o Temática o Disciplina Científica
  - Subdisciplina
    - Línea de investigación
      - Programa de investigación
        - » Proyectos de investigación

# Disciplinas y Subdisciplinas científicas

<b>CIENCIAS NATURALES</b>	1.- Matemáticas
	2.- Computación y ciencias de la información
	3.- Ciencias físicas
	4.- Ciencias químicas
	5.- Ciencias de la tierra y ciencias relacionadas con el medio ambiente
	6.- Ciencias biológicas
	7.- Otras ciencias naturales
<b>INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA</b>	8.- Ingeniería civil
	9.- Ing. eléctrica, electrónica, informática
	10.- Ingeniería mecánica
	11.- Ingeniería química
	12.- Ingeniería de materiales
	13.- Ingeniería médica
	14.- Ingeniería medioambiental
	15.- Biotecnología medioambiental
	16.- Biotecnología industrial
	17.- Nano-tecnología
	18.- Otras ingenierías y tecnologías
<b>CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD</b>	19.- Medicina básica
	20.- Medicina clínica
	21.- Ciencias de la salud
	22.- Biotecnología de la salud

<b>CIENCIAS AGRÍCOLAS</b>	24.- Agricultura, silvicultura, pesca
	25.- Ciencia animal y de la leche
	26.- Ciencia veterinaria
	27.- Biotecnología agrícola
	28.- Otras ciencias agrícolas
<b>CIENCIAS SOCIALES</b>	29.- Psicología
	30.- Economía y negocios
	31.- Ciencias de la educación
	32.- Sociología
	33.- Derecho
	34.- Ciencia política
	35.- Geografía social y económica
	36.- Comunicaciones y medios
	37.- Otras ciencias sociales
<b>HUMANIDADES</b>	38.- Historia y arqueología
	39.- Lenguas y literatura
	40.- Filosofía, ética y religión
	41.- Arte (arte, historia del arte, actuación, música)
	42.- Otras humanidades

# Líneas de investigación prioritarias

## **SalmónChile**

- Epidemiología de enfermedades (región, barrios, centros)
- Análisis de riesgos y modelos de dispersión de enfermedades
- Eficacia de tratamientos y vacunas
- Capacidad de Carga (ambiental, sanitaria, fisiológica)
- Oceanografía
- Indicadores calidad de smolt

# Líneas de investigación

## **Centros Regionales de Conicyt**

- Nutrición y alimentación Animal-Acuícola y Pecuaria
- Diversificación Acuícola
- Sustentabilidad Ambiental Acuícola y Pecuaria
- Estudios integrados de sistemas acuáticos (fiordos , canales, ríos, lagos y océano adyacente)
- Acuicultura y oceanografía
- Biología Marina
- Hidrología y modelos
- Ecología de sistemas marinos

# Líneas de Investigación

## IFOP

- Cuestiones ambientales vinculadas con la acuicultura y su entorno natural.
  - Evaluación de condiciones y restauración
- Cuestiones sanitarias vinculadas con la acuicultura y su entorno natural
  - Vigilancia y control de enfermedades en organismos hidrobiológicos
  - Evaluación productos de uso en acuicultura
  - Evaluación de inocuidad alimentaria de productos hidrobiológicos
  - Evaluación del estado sanitario de áreas y recursos hidrobiológicos de interés
  - Evaluación y desarrollo de estándares sanitario/productivos de bienestar animal en el ámbito acuicultor
- Conservación de la biodiversidad acuática y sus procesos ecosistémicos
  - Conservación de Áreas Marinas Protegidas.
  - Conservación de Recursos Hidrobiológicos.
  - Desarrollo de Conocimiento y Tecnologías de Repoblación
- Cuestiones económicas y sociales vinculadas con la acuicultura

# Líneas de Investigación

## Resumen

DISCIPLINA	SUBDISCIPLINA	LÍNEAS	SalmonChile	Centros Regionales de CONICYT	IFOP
CIENCIAS NATURALES	1.- Matemáticas	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES			
		MODELAMIENTO ESTADÍSTICO	Análisis de riesgos y modelos de dispersión de enfermedades	Estudios integrados de sistemas acuáticos (fiordos/canales/ríos/lagos/océano) (CIEP)	
	5.- Ciencias de la tierra y ciencias relacionadas con el medio ambiente	OCEANOGRAFÍA	Oceanografía	Acuicultura y oceanografía (CEAZA)	Evaluación de condiciones y Restauración
		CIENCIAS AMBIENTALES (INCL. GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES Y DE AMBIENTES COSTEROS)	Capacidad de Carga (ambiental)	Estudios integrados de sistemas acuáticos (fiordos/canales/ríos/lagos/océano) (CIEP)	
				Sustentabilidad Ambiental Acuicola (CIEN Austral)	
		HIDROLOGÍA		Hidrología y modelos (CEAZA)	
	6.- Ciencias biológicas o de la vida	ECOLOGÍA		Ecología de sistemas marinos (CEQUA)	Conservación de Áreas Marinas Protegidas y de Recursos Hidrobiológicos
		GENÉTICA	Genoma y Mejoramiento Genético		Repoblamiento
		BIOLOGÍA MARINA	Capacidad de Carga (fisiológica)	Biología Marina (CEAZA)	
CIENCIAS AGRÍCOLAS	26.- Ciencias veterinarias		Epidemiología de enfermedades (región, barrios, centros)		Vigilancia y control de enfermedades en organismos hidrobiológicos
			Eficacia de tratamientos y vacunas		Evaluación productos de uso en acuicultura
			Capacidad de Carga (sanitaria)		Evaluación estado sanitario de áreas, Desarrollo de estándares de bienestar animal
	25.- Ciencia animal	ACUICULTURA	Indicadores calidad de smolt	Nutrición y alimentación Animal-Acuicola (CIEN Austral)	
	28.- Otras Cs. Agrícolas	CIENCIAS DE LOS ALIMENTOS			Evaluación de inocuidad alimentaria de productos

3.

## **MODELO DE ADMINISTRACIÓN**

# Criterios de Selección/Evaluación Programas públicos

- Ejemplo “Centros Regionales Conicyt”
    1. Formulación
    2. Impacto científico y tecnológico
    3. Incorporación y retención de nuevos investigadores
    4. Formación de nuevos investigadores
    5. Impacto potencial del proyecto en la actividad económica de la región
    6. Participación del sector productivo
    7. Asociatividad
    8. Compromiso de las instituciones participantes con la continuidad del proyecto
    9. Participación internacional en el proyecto
    10. Capacidad del equipo de trabajo
- En general, “impacto económico” o “vínculo con sector productivo” es uno entre varios objetivos y probablemente el más complejo de implementar desde la perspectiva de los investigadores



# *Aspectos modificables* para mejorar la calidad de la I+D e impacto en industria

(según BCG, 2007)



## Elementos a modificar

- **Disponibilidad de fondos** y organismos de investigación
- **Uso de fondos:** reglas e incentivos, link a industria, flexibilidad de aplicación
- **KH para I+D:** calidad e incentivo al desarrollo
- **Transferencia:** publicación, patentamiento y redes



## Calidad de la Investigación

- Aplicabilidad de resultados
- Novedad de hallazgos
- Nivel de solución de problemas
- Tiempos de obtención de resultados



## Impacto en la industria

- Mejoras de productividad
- Mayores rentabilidades
- Tecnologías adecuadas a requerimientos locales



4.

## **AVANCES A LA FECHA Y PRÓXIMAS ACTIVIDADES**

# Avances

- Encuesta de Gasto Privado I+D
  - Encuesta adaptada al sector, capacitación esta semana e inicio de aplicación próxima semana.
  - Tiempo estimado de levantamiento: 3 semanas
  - Tiempo de procesamiento: 1 semana
- Cuantificación de fondos públicos
  - Info levantada completa
  - Falta determinación de % para centros
- Estudios anteriores o en curso
  - Cluster Acuícola
  - Institucionalidad para la investigación (SUBPESCA)

# Próximas actividades

- Taller Ciencia – Empresa - Estado
  - Objetivo: precisar alcances y objetivos de las líneas prioritarias de investigación
  - Fecha tentativa: jueves 20 o 27 de octubre
- Próxima reunión
  - Modelo de administración y coordinación I+D
  - Fecha: ¿lunes 24 de octubre?