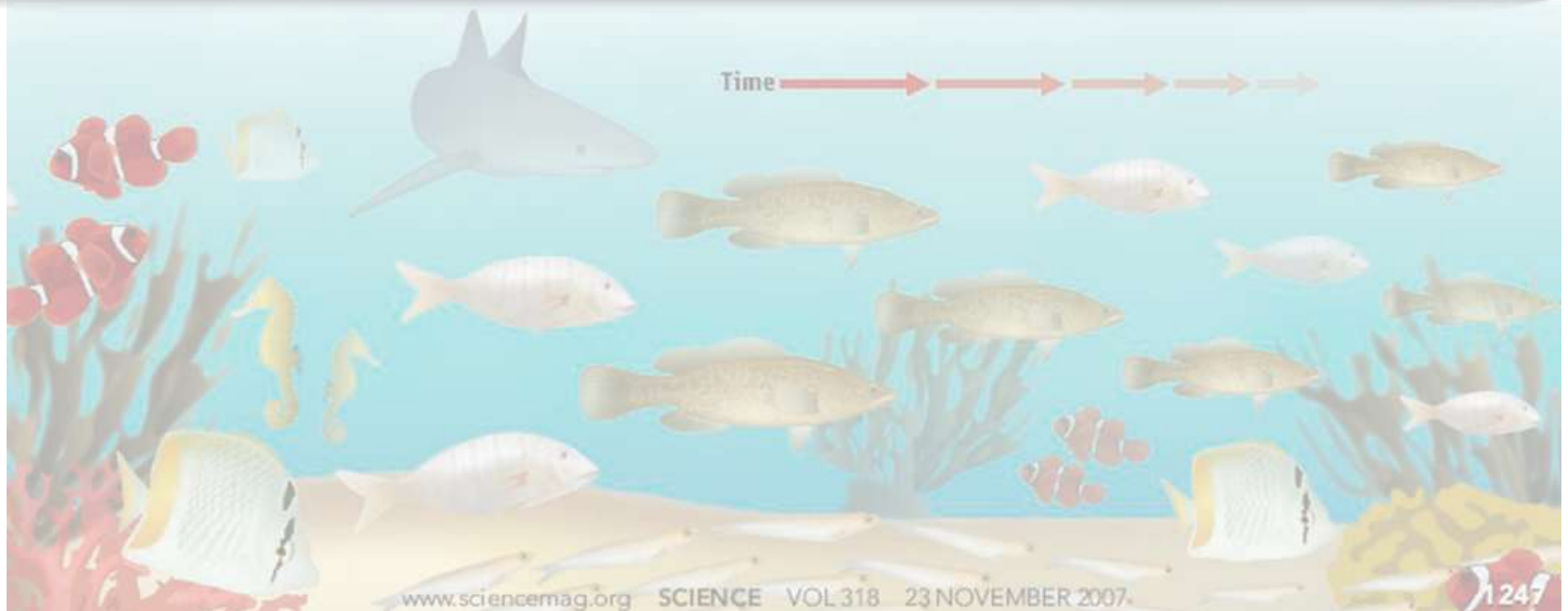


# RED NACIONAL DE INFORMACION E INVESTIGACION EN PESCA Y ACUACULTURA

## INAPESCA



## PESCA MUNDIAL Y EN MÉXICO

- Estabilizada (105 millones de toneladas en el mundo, 1.5 en México) o quizá decayendo
- 75% de las pesquerías, en el MRS
- 15% sobreexplotadas

Producción mundial de la pesca de captura

Millones de toneladas



# PRODUCCIÓN MUNDIAL POR ACUICULTURA



La producción se incrementó a 70 millones anuales de t en el mismo periodo

## **¿Qué se requiere?**

**Maximizar valor de pesca y acuacultura; minimizar costos de operación; minimizar impactos ambientales**

**Desarrollo y transferencia de tecnologías en el menor tiempo posible**

**Actividades alternativas: Acuicultura y maricultura; otras, fuera de la pesca**

# ¿DE QUÉ MANERA HACER ESTO EN MÉXICO?

## **Programa Nacional de Investigación Científica y Tecnológica en Pesca y Acuicultura (PNICTPA)**

Operado por la

**Red Nacional de Información e Investigación  
en Pesca y Acuicultura (RNIIPA)**

# Contenido del Programa Nacional

## CAPÍTULO

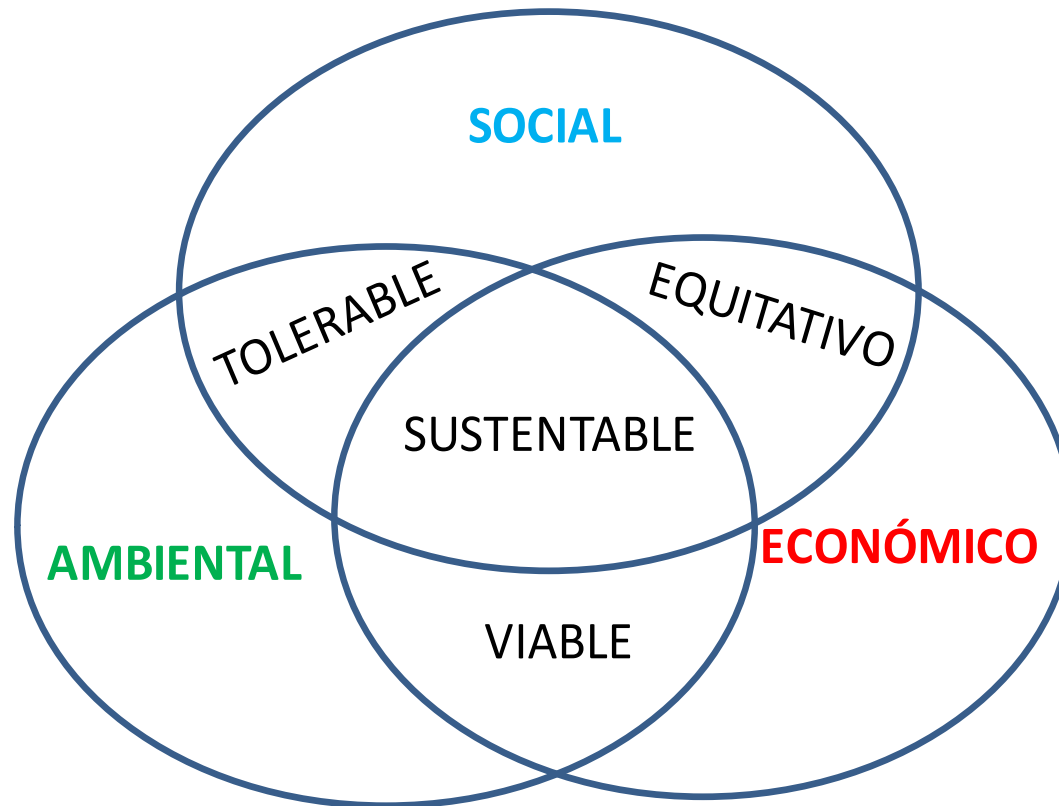
- I. Introducción
- II. Marco teórico
- III. Diagnóstico del sector pesquero y acuícola
- IV. Marco de referencia
- V. Objetivos del PNICTPA
- VI. Estrategias
- VII. Elaboración del catálogo de necesidades de investigación y desarrollo tecnológico
- VIII. Mecanismos de coordinación interinstitucional
- IX. Bibliografía
- X. Acrónimos

## ANEXOS

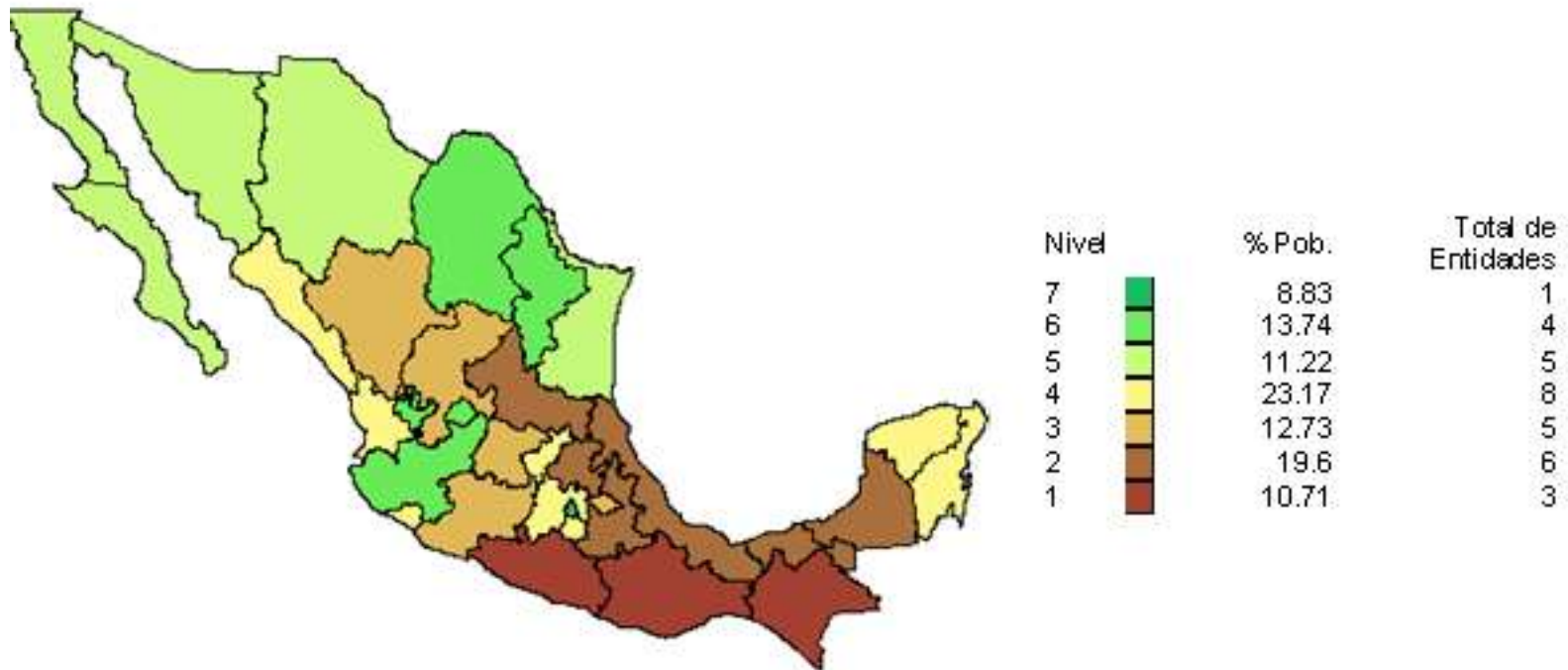
1. Agenda Pesquera y acuícola internacional
2. Catálogo de necesidades de investigación y desarrollo tecnológico

## Marco teórico

Componentes de la sustentabilidad: ambiental, social y económica:



## Regionalización del territorio con base en condiciones socioeconómicas y ambientales



## Vocaciones y retos en la pesca y la acuicultura mexicanas, por región geográfica

REGIÓN	VOCACIÓN	RETOS Y OPORTUNIDADES
<b>I Pacífico Norte</b>	Pesca comercial (65% del total nacional); productos con valor agregado; pesca deportiva recreativa; acuicultura.	Ordenamiento; aseguramiento de calidad e inocuidad; masificación de artes de pesca selectivas de arrastre; planes de manejo en presas; tecnificación de procesos de pelágicos menores (sardina congelada). Exploración de especies objetivo; torneos internacionales de pesca deportiva recreativa; incremento al consumo humano de sardina; maricultura de jurel, cabrilla sardinera, botete y pargo; acuicultivos sustentables; y pesca de profundidad
<b>II Pacífico Centro Sur</b>	Pesca ribereña; riqueza de especies pelágicas oceánicas; acuicultura.	Fomento de áreas de refugio; infraestructura para la pesca recreativa. Desarrollo de maricultura de: pargo, botete, huachinango, atún aleta amarilla; moluscos, peces dulceacuícolas; jaiba blanda. Pesca de pelágicos menores en el Golfo de Tehuantepec. Promover torneos de pesca deportiva.
<b>III Golfo de México Norte</b>	<b>Pesca comercial de especies pelágicas; pesca deportiva; acuicultura.</b>	<b>Ordenamiento en lagunas costeras de la pesca de jaiba, peces y camarón. Diversificación de productos de la pesca; desarrollo de cadenas productivas; centros de acopio y muelles de pesca ribereña. Evaluación de nuevos productos y presentaciones; proyectos integradores para bagre. Desarrollo de pesca deportiva y torneos. Cultivo intensivo de tilapia, y de camarón en jaulas flotantes.</b>
<b>IV Golfo de México y Caribe</b>	Pesca comercial y deportiva marina y en aguas interiores; camaronicultura.	Ordenamiento pesquero de mero, pulpo y escama marina. Organización de clubes de pesca y promoción de torneos seriales. Desarrollo de productos y presentaciones; producción y exportación de camarón silvestre congelado. Valor agregado a la langosta. Diversificación del mercado de pulpo y langosta; aprovechamiento de pepino de mar, y cultivo de camarón rosado en la Sonda de Campeche.
<b>V Centro</b>	Pesca deportiva y comercial en aguas interiores. Acuicultura de agua dulce.	Ordenamiento pesquero y acuícola; creación de polos de desarrollo. Mejor aprovechamiento de lobina. Presentación de nuevos productos. Tecnificación de los cultivos. Promoción de cultivo de tilapia, carpa, trucha y peces de ornato. Tecnologías de proceso de tilapia. Manejo y desarrollo de mercado de trucha y carpa. Desarrollo de planes de manejo, infraestructura y fomento de pesca deportiva en presas. Fomento de circuitos regionales de pesca deportiva.

## **Marco de referencia**

- Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012
- Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero
- Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables
- Ley de Ciencia y Tecnología
- Programa Rector de Pesca y Acuacultura
- Foros de Consulta Pública 2007
- Código de Conducta para la Pesca Responsable de FAO
- Agenda pesquera y acuícola internacional

## **Objetivos del PNICTPA**

### **Objetivo general**

Coordinar la investigación científica en materia de pesca y acuacultura, orientándola al desarrollo, innovación y transferencia de tecnologías que requiere el sector pesquero y acuícola (Artículo 29, LGPAS).

### **Objetivos específicos**

Integrar las propuestas de investigación de instituciones educativas y académicas, de investigación, universidades y organizaciones de productores pesqueros y acuícolas nacionales (Artículo 29-III, LGPAS).

Orientar las decisiones de las autoridades competentes en materia de pesca y acuacultura, relativas a la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros y acuícolas nacionales (Artículo 28-I, LGPAS).

## Sistematización de la investigación

### **PNICTPA**

#### **A. Subprograma de Pesca**

Líneas de Investigación

Componentes

Proyectos

#### **B. Subprograma de Acuacultura**

Líneas de Investigación

Componentes

Proyectos

## Subprogramas y Líneas de Investigación del PNICTPA

		LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	
<b>SUBPROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>I. Pesca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluación de recursos pesqueros</li> <li>2. Pesca exploratoria</li> <li>3. Tecnología de capturas</li> <li>4. Investigación de nuevas formas de manejo (ecosistémico, cuotas, privilegios de acceso, co-manejo)</li> </ol>	<b>TRANSVERSALES</b>
	<b>II. Acuicultura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biología y ecología</li> <li>2. Nutrición</li> <li>3. Sanidad acuícola</li> <li>4. Genética</li> <li>5. Fisiología y reproducción</li> <li>6. Desarrollo e innovación tecnológica</li> <li>7. Nuevos sistemas de cultivo</li> </ol>	

### Ejemplo: Componentes Temáticos por Línea de Investigación en Pesca

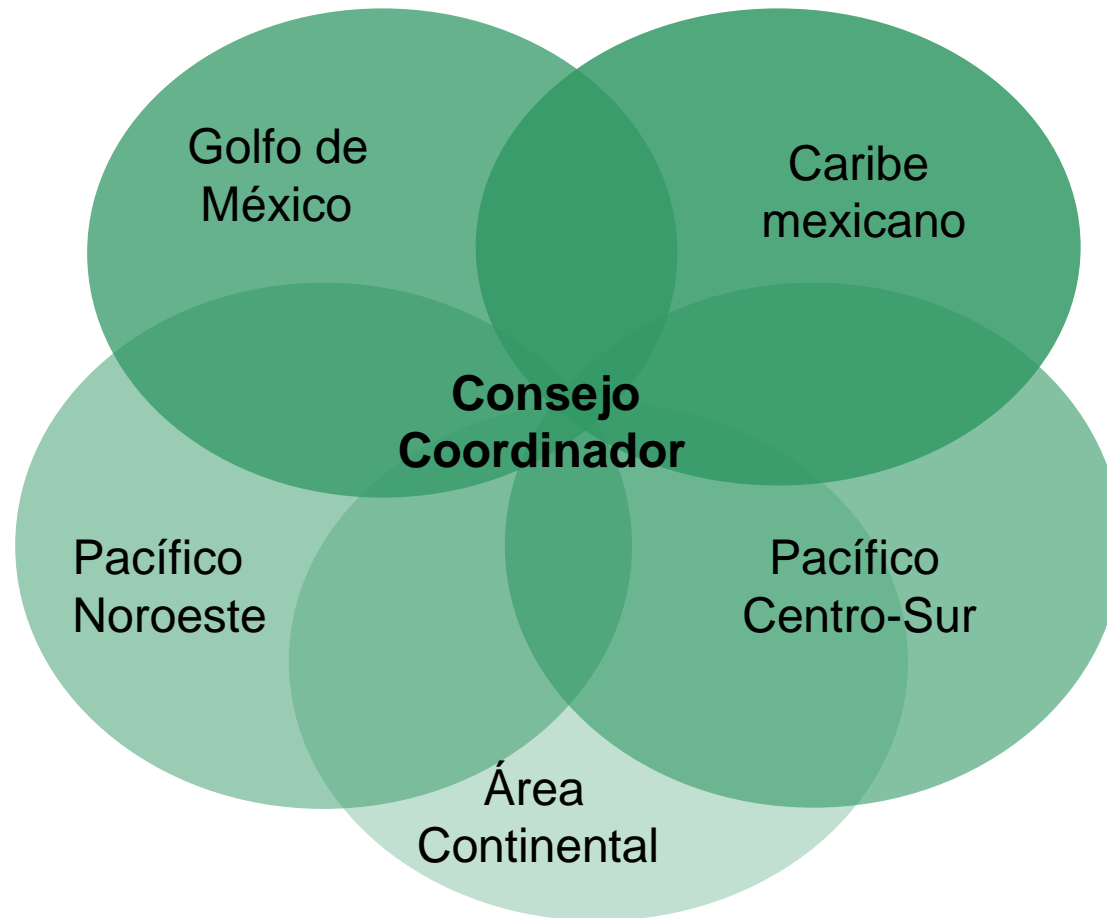
Evaluación de recursos pesqueros	Pesca exploratoria	Tecnología de capturas	Investigación de nuevas formas de manejo
<p>Biología y taxonomía</p> <p>Diagnósticos de pesquerías</p> <p>Distribución, conectividad y abundancia de poblaciones</p> <p>Estructura y dinámica poblacional</p> <p>Modelos pesqueros</p> <p>Zonas de refugio pesquero</p> <p>Pesca deportiva</p> <p>Pesca no reportada</p> <p>Recuperación de poblaciones naturales</p>	<p>Prospección y evaluación de recursos potenciales</p> <p>Estudios de prospección de nuevas áreas o profundidades de pesca</p>	<p>Evaluación tecnológica.</p> <p>Desarrollo e innovación tecnológica de sistemas de captura.</p> <p>Evaluación de impactos y costos ambientales de sistemas de captura.</p> <p>Reducción de captura incidental.</p>	<p>Evaluación de pesquerías modelo</p> <p>Resiliencia de poblaciones y ecosistemas</p> <p>Enfoque ecosistémico</p> <p>Co-manejo</p>

## Ejemplos de proyectos identificados: *Acuacultura*

Región	Proyectos	Componentes	Líneas de Investigación	Especies
RI	113	51	14	Abulón, almeja arenera, almeja manila, atún, camarón, jurel, mejillón, ostras perleras, pectínidos, ostión, tilapia, carpa y rana
RII	139	65	16	Langostino, pescado blanco, ranas, ostión, pejelagarto, tilapia, carpa, lobina y trucha
RIII	87	47	15	Tilapia, ostión, pejelagarto, catán, langostino, lobina y trucha
RIV	61	43	15	Camarón, caracol rosado, ostión, pejelagarto, tilapia y rana
RV	108	55	14	Bagre, carpa, catán, lobina, trucha, tilapia, pescado blanco y rana
<b>Total</b>	<b>508</b>			

## ESTRATEGIA FUNDAMENTAL: ¿Quién opera en Programa Nacional?

Red Nacional de Información e Investigación en Pesca y Acuicultura (RNIIPA)



## Participantes

Instituciones RENIECYT Convenio de colaboración con INAPESCA

Otras instituciones que demuestren interés y capacidad en temas de acuacultura y/o pesca

Asociaciones de ciencias sociales, naturales, tecnológicas y de producción, independientemente de que alguno(s) de su(s) miembro(s) pertenezcan a una institución miembro de la RNIIPA

## Operación

Consejo Coordinador: Gobierno, productores y académicos

Responsabilidad: Por la LGPAS, INAPESCA coordinará funcionamiento para articular acciones, optimizar recursos humanos, financieros e infraestructura

## Financiamiento

- Fiscales del INAPESCA
- Fiscales de instituciones
- Productores
- CONACYT: SAGARPA, SEMARNAT; Mixtos
- FIRA: Capacitación; desarrollo y transferencia de tecnologías
- FONMAR: LGPAS

## Criterios de priorización propuestos para el PNICTPA

NO.	CRITERIO	DESCRIPCIÓN
1	Urgencia social	Relativo a la región geográfica del país y su grado de marginación, o bien en términos de seguridad alimentaria
2	Valor estratégico o impacto del proyecto	Nivel de importancia del proyecto en términos de resolución de problemas para los productores, v.g. desarrollo tecnológico
3	Factibilidad	Grado de dificultad de ejecución del proyecto. Puede incluir la existencia o no de factores de gobernanza o nivel de participación de los productores
4	Costo	Estimación de costo en tiempo, dinero y recursos materiales o humanos
5	Ambiental	Importancia del problema que se intenta abordar con el proyecto, v.g. recuperación de pesquería, especies o hábitat
6	Estatus	Se refiere a la situación del sistema de producción a que se refiere el proyecto. Por ejemplo, si es una pesquería en deterioro, o un sistema de cultivo con retos de sanidad
7	Estratégico	Se refiere al grado de alineación del proyecto a planes nacionales o regionales
8	Escala	Se refiere a la escala geográfica del proyecto
9	Responsabilidad	Se refiere a la existencia o no de individuos o grupos que se harán responsables de continuar el proyecto, si se requiere
10	Apoyo público	Tiene que ver con la percepción del público y el posible apoyo o simpatía con el proyecto. Por ejemplo, con componentes de sustentabilidad explícitos

## **AVANCES**

- CONACyT. Maestro Romero Hicks. Convocatoria Redes; Fondos Sectoriales; Fondos Mixtos
- FIRA. Lic. Sánchez Mújica. Capacitación y transferencia de tecnologías
- ANUIES. Dr. López Castañares. Redes temáticas y subredes nacionales
- SEP. Biól. Francisco Brizuela. DG Educación en Ciencia y Tecnología del Mar
- PPEF INAPESCA 2010. Fondos fiscales.
- Lanzamiento: *noviembre* de 2009.

## **ANUIES**

Asociación *no gubernamental*, plural. Agremia a las principales instituciones de educación superior del país.

Común denominador: voluntad para promover mejoramiento integral en la docencia, la investigación y extensión de la cultura y los servicios.

Conformada por 152 universidades e instituciones de educación superior públicas y particulares.

Atienden al 80% de la matrícula de alumnos que cursan estudios de licenciatura y de posgrado del país

12 Redes Temáticas de Colaboración. V.g., Red Nacional de Intercambio Académico y su Programa de Movilidad Nacional, que permite intercambio de experiencias académicas.

## ANUIES Y LA RNIIPA

INAPESCA considera que por su misión y cobertura nacional, ANUIES puede convertirse no solo en un promotor de la RNIIPA sino en un socio fundamental para su funcionamiento y seguimiento.

Sometemos a su consideración la celebración de *un convenio general*, o bien convenios para cada región del país.

### Objetivos:

- Personal docente y científico de las instituciones ANUIES coadyuva en la operación de la RNIIPA
- ANUIES considera a la pesca y la acuicultura como temas prioritarios
- La RNIIPA sirve de vínculo y apoyo a investigadores de ANUIES en los campos de pesca y acuicultura

# **GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

**DR. MIGUEL ANGEL CISNEROS MATA**

**Director en Jefe**

**Instituto Nacional de Pesca  
(INAPESCA)**

**SAGARPA**

**[miguel.cisneros@inapesca.sagarpa.gob.mx](mailto:miguel.cisneros@inapesca.sagarpa.gob.mx)**