



PERÚ

Ministerio
de Educación

Consejo Nacional de Ciencia,
Tecnología e Innovación
Tecnológica

Dirección de Ciencia
y Tecnología

SEMINARIO TALLER

**Auditorio Principal del Instituto Tecnológico Piscícola “ El Ingenio ”
distrito El Ingenio, provincia Huancayo – Región Junín**

**«Propuestas de Investigación para el
Desarrollo de la Acuicultura
Continental de Aguas Frías»**





PERÚ

Ministerio
de Educación

Consejo Nacional de Ciencia,
Tecnología e Innovación
Tecnológica

Dirección de Ciencia
y Tecnología



PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DE ACUICULTURA



I. Antecedentes

- **Ley N° 28303, Ley Marco de Ciencia Tecnología e Innovación Tecnológica**

Por mandato de la Ley 28030, **Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica del Perú se formula El Plan Nacional Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Competitividad y el Desarrollo Humano 2006-2021** donde se señalan las directrices para la formulación de los Programas Nacionales Sectoriales en CTel.

- **Decreto Supremo N° 001-2006-ED, que aprueba Plan Nacional Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Competitividad y el Desarrollo Humano 2006-2021**



I. Antecedentes

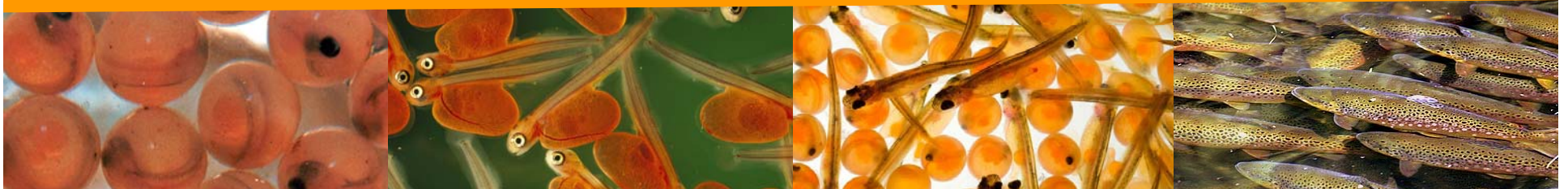
- **Directiva N° 006-2009-CONCYTEC-P, acerca de la Formulación y Aprobación de los Programas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica.**

Aprobada el 28 de setiembre de 2009

Objetivo: *Establecer los procedimientos mínimos para la formulación de Programas Nacionales de CTel*

El **CONCYTEC** como ente rector del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología convocó al **PRODUCE** para conformar el Comité Técnico encargado de formular el Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica en Acuicultura .

En los últimos cuatro años conjuntamente con **PRODUCE**, se han realizado actividades de promoción de la Ciencia Tecnología e Innovación Tecnológica en Acuicultura. Los Planes Nacionales a Largo y Mediano Plazo de Ctel, entre otros, elaborados por el **CONCYTEC** así como el Plan Nacional de Desarrollo Acuícola están siendo utilizados para la formulación del citado Programa Nacional.



I. Antecedentes

- Directiva N° 006-2009-CONCYTEC-P, acerca de la Formulación y Aprobación de los Programas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica.
- Los Programas nacionales sectoriales de CTel, a cargo de los respectivos sectores de acuerdo a la temática del programa, quienes tendrán la facultad de formularlos y ejecutarlos, en coordinación con el CONCYTEC y con los actores sociales vinculados a dicha temática.
- Al CONCYTEC le corresponde realizar la aprobación y evaluación de la ejecución de dichos Programas



I. Antecedentes

- Decreto Supremo N° 001-2010-PRODUCE, aprueba el Plan Nacional de Desarrollo Acuícola



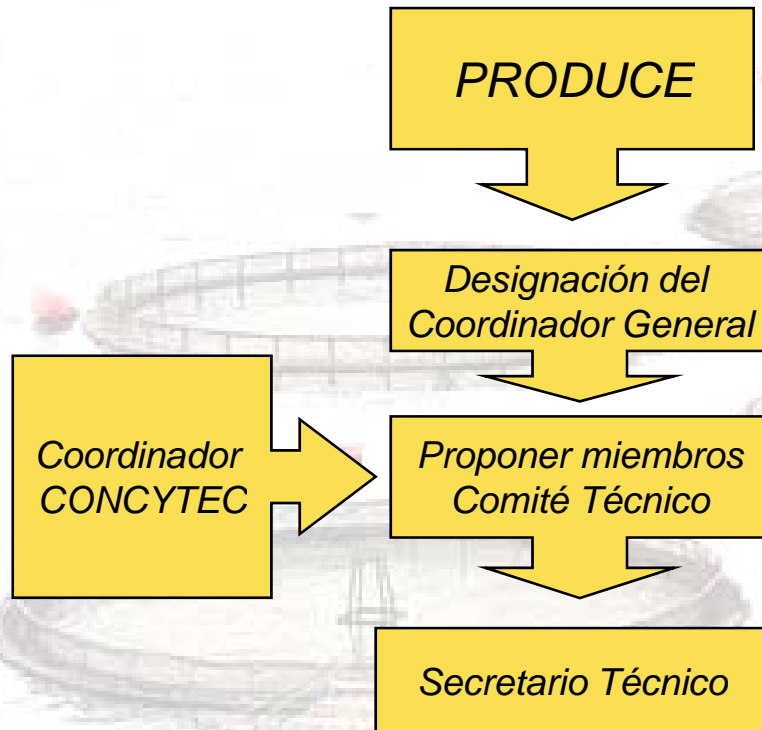
PLAN NACIONAL DE DESARROLLO ACUÍCOLA



DICIEMBRE 2009



II. Comité Técnico



• Coordinador General

Preside el Comité Técnico

- Propone, con el apoyo del Coordinador del CONCYTEC, a los miembros para su formalización.
- Propone de entre los integrantes del Comité, al Secretario Técnico para su aprobación por parte del Comité
- Propone y conduce la ejecución del Plan de Trabajo
- Define la metodología de elaboración de la propuesta del Programa
- Eleva al Titular de su entidad la propuesta de Programa Nacional para su presentación y aprobación por el CONCYTEC



II. Comité Técnico

Secretario Técnico

- Convocar a las reuniones de trabajo del Comité Técnico
- Preparar las agendas de las reuniones
- Llevar las Actas de acuerdos y el archivo documentario necesario para la operatividad del Comité Técnico

Representante del CONCYTEC

- Coordinar conjuntamente con la institución responsable la conformación del Comité Técnico encargada de formular la propuesta de Programa
- Participar en las reuniones de trabajo del Comité Técnico
- Canalizar las consultas referidas a la aplicación de la Directiva para su absolución por el CONCYTEC



II. Comité Técnico - Integrantes

- **Asamblea Nacional de Rectores (ANR)**
- **Instituto Tecnológico Pesquero del Perú (ITP)**
- **Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES)**
- **Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica**
- **Instituto del Mar del Perú (IMARPE)**
- **Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana (IIAP)**
- **Sociedad Nacional de Pesquería (SNP)**
- **Asociación de Exportadores (ADEX)**
- **Oficina General de Planificación y Presupuesto- PRODUCE**
- **Dirección General de Acuicultura – PRODUCE**

Miembros representantes de las instituciones del SINACYT

Contribuir activamente en el cumplimiento de los objetivos del Comité Técnico y de apoyar la gestión del Coordinador General

Otras instituciones y profesionales en calidad de asesores

Tendrán voz pero no VOTO



III. Documentos de Trabajo

- Plan Nacional Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Competitividad y el Desarrollo Humano- PNCTI 2006-2021,
- Prioridades de CTel en Acuicultura 2007-2011,
- Programa Nacional de Ciencia, Tecnología, e Innovación Tecnológica de Acuicultura – Documento Base,
- Directiva N° 006-2009-CONCYTEC-P,
- Plan Nacional de Desarrollo Acuícola.



Plan Nacional de Desarrollo Acuícola.



PLAN NACIONAL DE DESARROLLO ACUÍCOLA



DICIEMBRE 2009

Acciones relacionadas con el Objetivo N° 6 del PNDA: "Promover la investigación y desarrollo, la adaptación y transferencia tecnológica en materia acuícola"

Acciones N° 6.1

Formulación de un Plan de Investigaciones estableciendo de prioridades de investigación para la acuicultura	Lineamiento de Estrategia N° 6.1
Objetivo: Elaboración y aprobación de un Plan de Investigaciones para la acuicultura que incluya el desarrollo y adaptación de nuevas tecnologías para especies nativas posicionadas, emergentes y potenciales y la introducción de especies exóticas que sean ambientalmente viables y sostenibles para las condiciones ambientales del país.	
Principales actividades a realizar: <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de productores privados e instituciones vinculadas a la investigación y promoción de la actividad de acuicultura, a fin de seleccionar especies nativas y exóticas que tengan perspectivas de mercado y que puedan estar incluidas en el plan de investigaciones; - Desarrollo de talleres con agentes identificados para definir las prioridades de investigación por cada especie posicionada, emergente y potencial identificada. - Elaboración y validación del Plan de Investigación para la acuicultura. 	
Resultados esperados: Un Plan de Investigación para la acuicultura elaborado, consensado y validado por el sector público, privado y académico.	
Actividades en marcha relacionadas con el tema: Aprobación del Plan Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación Tecnológica para el Desarrollo productivo y social sostenible 2009 - 2013.	
Actividades previas requeridas: Ninguna	
Insumos necesarios para realizar el proyecto: Oficinas de trabajo, útiles de escritorio, financiamiento para talleres.	
Entidad responsable de la ejecución: CONCYTEC y PRODUCE	
Entidades participantes: Sector Privado, Gobiernos Regionales, Universidades, IIAP, FONDEPES, ITP/SANIPES, IVITA, IMARPE.	
Duración estimada: 1 año	
Indicadores de desempeño: <ul style="list-style-type: none"> - Un Plan de Investigaciones para la acuicultura. 	
Medios de verificación de los logros del proyecto: <ul style="list-style-type: none"> - Informes de talleres descentralizados; - Publicación del Plan de Investigaciones para la acuicultura. 	
Supuestos: <ul style="list-style-type: none"> - Alto interés para establecer prioridades de investigación por parte de agentes identificados con intereses legítimos en el desarrollo de la acuicultura peruana. 	
Riesgos: <ul style="list-style-type: none"> - Limitada convocatoria a los talleres; - Que la investigación no tenga prioridad para el Sector Privado; - Que no se asignen fondos para los talleres 	
Rango (nivel) de prioridad: Alto	
Presupuesto estimado: S/ 100,000	
Fuente de financiamiento: CONCYTEC, PRODUCE y Gobiernos Regionales.	



III. Documentos de Trabajo

Acciones Nº 6.1

Formulación de un Plan de Investigaciones estableciendo de prioridades de investigación para la acuicultura	Lineamiento de Estrategia Nº 6.1
<p>Objetivo: Elaboración y aprobación de un Plan de Investigaciones para la acuicultura que incluya el desarrollo y adaptación de nuevas tecnologías para especies nativas posicionadas, emergentes y potenciales y la introducción de especies exóticas que sean ambientalmente viables y sostenibles para las condiciones ambientales del país.</p>	
<p>Principales actividades a realizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de productores privados e instituciones vinculadas a la investigación y promoción de la actividad de acuicultura, a fin de seleccionar especies nativas y exóticas que tengan perspectivas de mercado y que puedan estar incluidas en el plan de investigaciones; - Desarrollo de talleres con agentes identificados para definir las prioridades de investigación por cada especie posicionada, emergente y potencial identificada. - Elaboración y validación del Plan de Investigación para la acuicultura. 	
<p>Resultados esperados: Un Plan de Investigación para la acuicultura elaborado, consensuado y validado por el sector público, privado y académico.</p>	
<p>Actividades en marcha relacionadas con el tema: Aprobación del Plan Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación Tecnológica para el Desarrollo productivo y social sostenible 2009 - 2013.</p>	



III. Documentos de

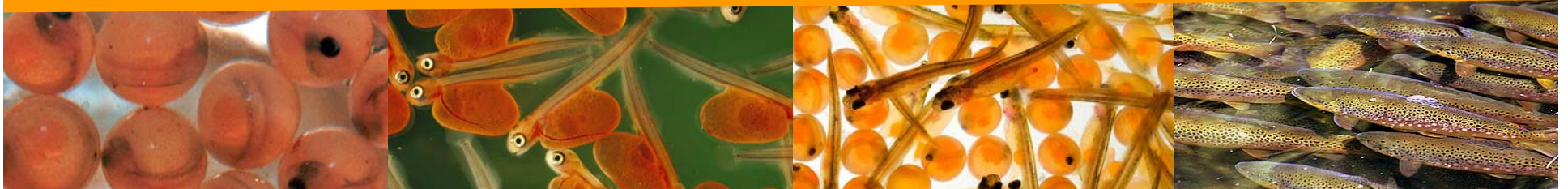
**Áreas
Prioritarias
del PNCTel
2006-2021**

AREA PRIORIZADA	SECTORES Y SUBSECTORES
PRODUCCION Y COMPETITIVIDAD	▪ Agricultura
	▪ Forestal
	▪ Acuicultura y Pesca
	▪ Textiles
	▪ Minería
	▪ Turismo
SOCIAL	▪ Educación
	▪ Salud y nutrición
	▪ Seguridad Ciudadana y Defensa Nacional
AMBIENTAL	▪ Biodiversidad y Calidad Ambiental
	▪ Recursos Hídricos
	▪ Energía
	▪ Cambio Climático y Desastres
AREAS TRANSVERSALES DEL CONOCIMIENTO	▪ Biotecnología
	▪ Ciencias cognitivas
	▪ Industrias de la información y del conocimiento
	▪ Nuevos Materiales y Nanotecnología
	▪ Ciencias Básicas



III. Documentos de Trabajo *Determinado en los talleres 2007*

AREA PRIORIZADA	LINEA DE ACCION	ESPECIE PRIORIZADA
Acuicultura amazónica para consumo humano	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tecnologías para contrarrestar la escasa o nula oferta de juveniles. ■ CTel para mejorar la disponibilidad de alimento adecuado para la crianza. ■ Implementación de sistemas y procesos de alimentación y nutrición. ■ Tecnologías para agregar mayor valor a los productos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Paiche • Doncella • Zúngaro • Dorado • Sábalo
Acuicultura amazónica de especies ornamentales	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento del diseño y estandarización del tipo de embalaje para cada especie. • CTel para la aplicación de buenas prácticas de manejo. • Producción de semillas mejoradas genéticamente. • Optimización de la calidad de alimento y los sistemas y procesos de alimentación. • Manejo adecuado de los problemas patológicos, prevención y control de enfermedades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Corydora • Raya • Otocinclo • Cíclidos



III. Documentos de Trabajo *Determinado en los talleres 2007*

AREA PRIORIZADA	LINEA DE ACCION	ESPECIE PRIORIZADA
Acuicultura de aguas frías	<ol style="list-style-type: none"> 1. Optimización de la productividad en los procesos de producción de alevinos en sistemas controlados. 2. Desarrollo de CTel para dar mayor valor agregado. 3. Desarrollo de CTel para la obtención de alimento adecuado. 4. Apoyo tecnológico para el manejo de cultivo en jaulas. 5. Desarrollo de protocolos de manejo y control sanitario en nuestro medio. 6. Estandarización de los procesos de producción y comercialización. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trucha



III. Documentos de Trabajo *Determinado en los talleres 2007*

AREA PRIORIZADA	LINEA DE ACCION	ESPECIE PRIORIZADA
<p>Acuicultura marina</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejoramiento genético de semillas o juveniles provenientes de medio controlado. 2. Tecnologías para la producción controlada con diseño de infraestructura. 3. Tecnología para el desarrollo de alimentos balanceados. 4. Prevención y control de enfermedades. 5. Estandarización de la relación talla y peso. 6. Bioconservación del cultivo con el impacto ambiental. 7. Estandarización de la capacidad de carga según sistema de cultivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Abalón • Almeja • Langostino • Concha de abanico • Lengudo



III. Documentos de Trabajo *Priorización de especies*

Determinado en los talleres 2007

DESARROLLO	DESCRIPCION
ESPECIES POSICIONADAS	Considera a aquellas especies que sostienen productos posicionados en el mercado y que son reconocidos como productos peruanos, la gran mayoría tiene varios años desarrollando su posicionamiento en el mercado internacional.
ESPECIES EMERGENTES	Considera especies que sostienen productos que están siendo introducidas al mercado con éxito, de carácter reciente. Actualmente hay muchos productos acuícolas en esta condición.
ESPECIES POTENCIALES	Considera a aquellas especies que sostienen productos que si bien no están en el mercado internacional o local aún, tienen un potencial apoyado en resultados de últimas investigaciones o descubrimientos que los hacen ser candidatos potenciales para incursionar con éxito como especies emergentes y luego posicionadas.



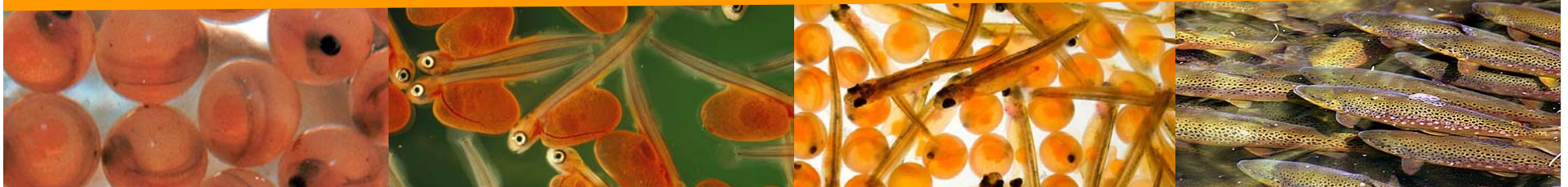
Priorización de especies

TIPO DE ESPECIE	COMPONENTES			
	MARINO	CONTINENTAL DE AGUAS FRIAS	CONTINENTAL AMAZONICO	CONTINENTAL TROPICAL
POSICIONADA	<ul style="list-style-type: none"> Concha de abanico Langostino 	<ul style="list-style-type: none"> Trucha 		<ul style="list-style-type: none"> Tilapia
EMERGENTE	<ul style="list-style-type: none"> Artemia Yuyo 		CHD ^[1] <ul style="list-style-type: none"> Gamitana Boquichico Ornamental <ul style="list-style-type: none"> Raya tigre Otocinclos Ziepinio Disco 	
POTENCIAL	<ul style="list-style-type: none"> Atún Lenguado Chita Robalo Cabrilla 	<ul style="list-style-type: none"> Abalón Erizo Pulpo Chorito Mero 	<ul style="list-style-type: none"> Pejerrey de río Suche 	<ul style="list-style-type: none"> Paiche Doncella Zúngaro Dorado Sábalo Churo
				<ul style="list-style-type: none"> <i>Cryphiops sp.</i> Camarón de malasia. Monengue



IV. Propuesta de Plan de Trabajo del Comité Técnico

No.	Actividades	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre
1	Conformación del Comité Técnico							
2	Formulación de la propuesta del Programa Nacional de CTel en Acuicultura							
3	Coordinación con los Consejos Regionales de Ciencia y Tecnología							
4	Talleres de consulta							
	4.1. Acuicultura Marina							
	4.2. Acuicultura continental de aguas frías							
	4.3. Acuicultura Amazónica							
	4.4. Acuicultura continental tropical							
5	Propuesta Final del PNCTel de Acuicultura							
6	Presentación al CONCYTEC para su aprobación							
7	Presentación oficial del PNCTel de Acuicultura							





PERÚ

Ministerio
de Educación

Consejo Nacional de Ciencia,
Tecnología e Innovación
Tecnológica

Dirección de Ciencia
y Tecnología

GRACIAS

