

# PROYECTO INCAGRO

## FORMATO DE CIERRE DEL SUBPROYECTO

**Nota:** Este formato debe ser llenado por el Equipo Técnico de la Entidad Ejecutora, a la fecha de cierre del subproyecto, independientemente de las circunstancias del cierre del subproyecto.

<b>1. GENERALIDADES</b>				
<b>1.1 Título del subproyecto</b> "Reproducción inducida del paiche <i>Arapaima gigas</i> y manejo de alevinos en condiciones controladas"				
<b>1.2 Tipo de Servicios</b> ( <i>Extensión, investigación adaptativa, estratégica, capacitación ó información</i> )		Investigación estratégica		
<b>1.3 Rubro</b> ( <i>agrícola, pecuario, forestal, acuícola, etc.</i> ) Acuícola				
<b>1.4 Región</b> Loreto		<b>1.5 Localidad</b> ( <i>definir el ámbito específico del subproyecto</i> ) Quistococha, distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Loreto.		
<b>1.6 Número y tipo de usuarios directos (e indirectos) del servicio</b> Indirectos: 300 familias dedicadas a la piscicultura en Loreto				
<b>2. DE LA ALIANZA ESTRATÉGICA</b>				
<b>2.1 Entidad(es) demandante(s)</b> <i>Nombres y direcciones</i>				
<b>2.2 Entidad ejecutora</b> Nombre: Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) Dirección: Av. Abelardo Quiñónez Km. 2.5. San Juan Bautista, Maynas, Loreto. Responsable Técnico: Fred William Chu Koo Representante Legal: Luis Ezequiel Campos Baca				
<b>2.3 Entidades colaboradoras:</b> Nombre: Institut de Recherche pour le Développement (IRD) Dirección: 213 Rue La Fállete, Paris, Francia				
<b>2.4 Período planeado de ejecución (mes /año de inicio y finalización):</b> Inicio: Febrero de 2007 Fin: Agosto de 2010				
<b>2.5 Período efectivo de ejecución (mes /año de inicio y finalización):</b> Inicio: Marzo 2006 Fin: Agosto 2009				
<b>2.6 Información adicional relevante a la ejecución del subproyecto</b> ( <i>motivo del cierre, cumplimiento de metas originales, etc.</i> )  El plazo de ejecución del subproyecto fue ampliado en dos ocasiones previo a la solicitud del IIAP y el visto bueno de INCAGRO. El primero fue solicitado hasta marzo de 2010 y el segundo y definitivo hasta agosto de 2010.  El proyecto ha cerrado luego de cumplir con los plazos establecidos en las adendas firmadas y las metas planteadas en la propuesta inicial aprobada.				

### 3. LOGROS TÉCNICOS EN LA EJECUCIÓN GLOBAL DEL SUBPROYECTO

#### 3.1 Descripción cuantitativa de principales logros (usar indicadores del Formato 6 de los informes técnico-financieros)

- 01 protocolo ELISA para el sexaje de paiches adultos utilizando la detección de la glico-lipofosfoproteína vitelogenina en el plasma.
- 01 protocolo ELISA para el sexaje de paiches pre adultos (juveniles) cuantificando la relación 17  $\beta$  Estradiol/11-k testosterona en el plasma.
- 01 tesis de grado sustentada y una nueva profesional formada (Biólogo).
- 02 profesionales y 01 técnico del IIAP capacitados en las técnicas ELISA para el sexaje de paiche.
- 02 publicaciones sobre las técnicas y procedimientos para el sexaje de paiche publicados en las revistas europeas: a) *Fish Physiology and Biochemistry* y b) *Cybiurn International Journal of Ichthyology*.
- 01 resumen científico sobre el aislamiento, identificación y obtención de anticuerpos específicos para la vitelogenina del paiche, presentado en el 8th Congress on Reproductive Physiology and Biology of Fishes, realizado en junio del 2007 en la ciudad de Saint-Malo, Francia.
- 01 informe técnico sobre la experiencia de reproducción mediante el uso de extracto de pituitaria de carpa (EPC) en el paiche.
- 01 tesis de maestría con los resultados de las experiencias de estimulación a la reproducción vía inducción hormonal, presentada a la Escuela de Post-grado de la UNAP.
- 02 profesionales candidatos a magísteres en acuicultura, formados por el subproyecto.
- 01 artículo (manuscrito) sometido en junio del 2010 a la revista científica *Aquaculture Research*, sobre los aspectos reproductivos del paiche en el área de Iquitos.
- 01 resumen científico sobre los aspectos reproductivos del paiche en el área de Iquitos, presentado en la 2da. Conferencia Latinoamericana de Cultivo de Peces Nativos, realizado en octubre del 2009 en Chascomus, Argentina.
- Un estudio de la fauna parasitaria de alevinos de paiche, concluido y publicado en la revista peruana *Folia Amazónica*, en el año 2007.
- Un estudio de la fauna parasitaria de adultos de paiche, concluido y publicado en la revista peruana *Folia Amazónica*, en el año 2007.
- Un estudio de la determinación del requerimiento proteico de alevinos de paiche, sometido a la revista peruana *Folia Amazónica*.
- Un estudio de determinación de la tasa y la frecuencia de alimentación óptima en alevinos de paiche, concluido.
- Un estudio de los efectos de la temperatura del agua en el crecimiento y la sobrevivencia de alevinos de paiche, concluido.
- Un estudio de la determinación de las dosis letales de amonio y nitritos en alevinos de paiche, concluido.
- Un protocolo de manejo de alevinos de paiche en condiciones controladas.
- 248 personas capacitadas, a través del dictado de 03 cursos de capacitación organizados y financiados por el subproyecto.
- 01 manual de producción y manejo de alevinos de paiche, concluido.
- 01 video de difusión de los resultados alcanzados en el subproyecto, concluido.
- 01 página web del subproyecto, concluido y disponible en internet.
- 02 biólogos formados y 02 magísteres en acuicultura en espera de sustentación.

### 3.2 Descripción cualitativa de principales logros alcanzados

Entre los resultados más saltantes podemos mencionar que se logró: 1) **el desarrollo de tecnologías de sexaje de paiche**, a través de la adaptación de pruebas bioquímicas de detección de hormonas esteroidales (estradiol y 11-ketotestosterona) y de la glico-lipo-fosfoproteína vitelogenina en la sangre de esta especie, 2) **la generación de información sobre el manejo alimenticio del paiche**, mediante estudios que han llevado al desarrollo de protocolos de adaptación al consumo de alimento balanceado, así como las tasas y frecuencias de alimentación óptimas en alevinos y juveniles, 3) **el desarrollo de tecnologías de manejo de alevinos**, a través de la generación de información referida al manejo de alevinos producidos en ambientes controlados, identificación de agentes patógenos y manejo sanitario, la temperatura óptima de crecimiento, evaluación de su tolerancia a los compuestos nitrogenados, orientados a mejorar las tasas de sobrevivencia en cautiverio, 4) **el estudio de los aspectos reproductivos del paiche en el eje carretero Iquitos-Nauta**, a través de los monitoreos de calidad de agua, la caracterización de los ambientes de cultivo y la compilación de información sobre el manejo de reproductores, ejecutados en las piscigranjas de los productores de alevinos de *paiche* más exitosos de Loreto, 5) **realizar estudios pioneros sobre reproducción inducida del paiche**, a través de la administración de extractos de pituitaria de carpa común en paiches adultos previamente sexados y marcados con chips intramusculares, con resultados alentadores, 6) **la publicación de siete artículos y dos resúmenes científicos** en revistas nacionales y extranjeras, así como la preparación de otros cinco artículos, 7) **la capacitación de 248** personas, entre piscicultores, profesionales y estudiantes de nivel superior, 8) **la formación de cuatro** nuevos profesionales, 9) **el financiamiento** de una tesis de maestría y dos tesis de pre-grado, y 10) **el fortalecimiento institucional** del IIAP en tecnologías y procesos para el estudio de esta especie.

### 3.3 Participación de los clientes y cumplimiento del plan de negocios *(en caso de los subproyectos de servicios de extensión e investigación adaptativa)*.

### 3.4 Limitaciones encontradas durante la ejecución del Subproyecto

La principal limitación encontrada fue en algunas ocasiones no poder disponer oportunamente de los recursos económicos del subproyecto debido a problemas administrativos; a veces de INCAGRO y en otras ocasiones por el retraso en la presentación de algunos ITFs por parte de la entidad ejecutora. Ello trajo como consecuencia el retraso en algunas actividades programadas pero que fueron subsanadas gracias a la ampliación del plazo de ejecución del subproyecto.

### 3.5 Apéndice *(puede incluir hojas adicionales en relación a la ejecución)*

## 4. REALIZACIÓN FINANCIERA\* (S/. Nuevos soles)

Fuente de Financiamiento	Monto US\$	%
INCAGRO	327,413.54	24.96
Entidad ejecutora	812,375.31	59.39
Entidades Colaboradoras	214,087.50	15.65
Organizaciones de productores	0.00	0.00
Otros	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>1'367,962.81</b>	<b>100</b>

\* La realización financiera incluye los montos ejecutados durante todo el período de ejecución del subproyecto, independientemente de si se hayan cumplido o no con las metas y las fechas de finalización originalmente planeadas.