



**Instituto**  
amazónico de  
investigaciones científicas  
**SINCHI**

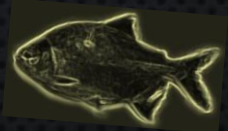


El ambiente  
es de todos

Minambiente

# Taller binacional Colombia - Perú Avances en investigaciones y proyectos en piscicultura amazónica

## Transferencia tecnológica e implementación de buenas prácticas piscícolas a comunidades asentadas en la ZIF Colombia Perú



Edwin Agudelo Córdoba  
Investigador  
Grupo de ecosistemas acuáticos

# ZONA DE INTEGRACION EN COLOMBIA

- ± 112.000 km<sup>2</sup>
- Comunidad ribereña
- Población dispersa (<1,5 hab/km)
- 3 municipios: Let ± 42k, Pnñ ± 8.2k, Lgz ± 15,3k (DANE 2020)
- población ribereña > indígena
- Consumos 100 – 500g pescado *per cápita*
- Acopio pesquero

Alcántara, 1993: Piscicultura

Vieco y Oyuela, 1999: Piscicultura

FAO, 2003: Piscicultura

Sinchi – Inade (Pebdicp), 2006: Piscicultura

## LEYENDA

- AMAZONIA - INSTITUTO SINCHI
- Área en Colombia ZIF Colombo-Peruana

REPÚBLICA DE COLOMBIA



Instituto  
amazónico de  
investigaciones  
científicas  
**SINCHI**

INSTITUTO AMAZÓNICO  
DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
SINCHI

ÁMBITO EN COLOMBIA DE LA ZONA  
DE INTEGRACIÓN FRONTERIZA  
COLOMBO - PERUANA

Amazonia Colombiana  
2020

## MAPA CONTEXTO



## CONVENCIONES

- Limite departamental
- Limite internacional
- Hidrografía Internacional
- Hidrografía Colombia

## SISTEMA DE REFERENCIA

SISTEMA DE REFERENCIA: MAGNA - SIRGAS  
ELIPSOIDE: Elipsoide GRS80  
PROYECCIÓN: Gauss Kruger  
ORIGEN: MAGNA - Bogotá

FUENTES:  
Información Cartográfica: IGAC 2014

Información Temática: MUNICIPIOS AMAZONIA

Elaborado por: Laboratorio de SIG y SR  
Instituto SINCHI

0 25 50 100 150 200  
Kilómetros

Escala de Visualización: 1:5.500.000

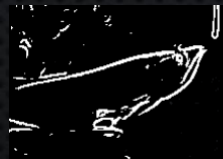
Escala de la información: 1:100.000



# 1. MODELOS PRÁCTICOS EN PISCICULTURA 2012 - 2015

¿Porqué modelos prácticos piscícolas?

- No manejo de cultivo
- No estructura de costos
- Ausencia de indicadores zootécnicos
- 90%, sin registros de producción
- 70% problemas con agua y alimentación.
- Conceptos mínimos sobre manejo piscícola no se arraigan
- **Piscicultura incipiente**





# 1. MODELOS PRÁCTICOS EN PISCICULTURA 2012 - 2015

- Interacción, transferencia de conocimiento y experiencias piloto cuyos resultados positivos, demostraran la bondad de una tecnificación simple para la producción de pescado



Dos (02) centros piloto con 3200 m<sup>2</sup> c/u para transferencia tecnológica y 26 estanques demostrativos implementados

Modelos de producción adecuados a las características de la ZIF para la crianza de peces de consumo (*Colossoma*, *Piaractus*, *Brycon*)

Modelos de producción transferidos a productores, instituciones educativas y comunidad





# 1. MODELOS PRÁCTICOS EN PISCICULTURA 2012 - 2015

- ✓ La piscicultura puede mejorar su desempeño técnico y económico
- ✓ La piscicultura puede mejorar su organización y participación en la economía regional
- ✓ El producto generado por la piscicultura es totalmente aceptado por la población
- ✓ La piscicultura es una actividad rentable y sostenible en el área estudiada
- ✓ Beneficiarios apropiaron los conocimientos transferidos y los manejos de los cultivos piscícolas, con diferentes niveles de aprendizaje, acorde con sus dinámicas de vida, usos y costumbres



**Leticia 4200m<sup>2</sup>**



**Puerto Leguízamo 5000 m<sup>2</sup>**



# 1. MODELOS PRÁCTICOS EN PISCICULTURA 2012 - 2015

- ✓ Comunidades indígenas demostraron enorme interés por participar en los procesos de transferencia y desarrollo de cultivos piscícolas. Se requiere mayor inversión en tiempo y una transferencia tecnológica personalizada





## 2. EMPRENDIMIENTOS PISCÍCOLAS 2016 - 2018

### ¿Porqué emprendimientos piscícolas?

- Para el área ZIF hay especies con cultivos validados y especies potenciales
- Se pueden aplicar sistemas sencillos de cultivo que no requieren de infraestructura sofisticada ni alta tecnología.
- Actividad sostenible (económica, ambiental y social)
- Las agendas de competitividad de los departamentos fronterizos identifican la piscicultura como apuesta productiva
- El PlaNDAS delinea la actividad con potencial para el país
- Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 fomenta el emprendimiento
- Minambiente acoge el fortalecimiento a emprendimientos como estrategia para la innovación y sostenibilidad ambiental del país (plan nacional de negocios verdes)



El ambiente  
es de todos

Minambiente





## 2. EMPRENDIMIENTOS PISCÍCOLAS 2016 - 2018

Intervención a nivel de productor para mejora infraestructura, productividad; aplicación BPPA, acompañamiento en procesos organizacionales y administrativos





## 2. EMPRENDIMIENTOS PISCÍCOLAS 2016 - 2018

COSTOS DE PRODUCCION / Kg. 2018 AMAZONAS	Valor \$	%
Cal	253,75	4,48%
Abonos	73,40	1,30%
Alevinos	721,53	12,74%
Alimento	3141,30	55,45%
Drogas	0,00	0,00%
Personal	301,49	5,32%
Acarreos	339,47	5,99%
Varios	3,32	0,06%
Fletes	471,84	8,33%
Mantenimiento Instalaciones	353,62	6,24%
Otros	4,98	0,09%
	<b>\$ 5.664,70</b>	<b>100%</b>
Coste a precios del año 2018 U\$ 1,91 kg		

COSTOS DE PRODUCCION / Kg. 2018 PUTUMAYO	Valor \$	%
Cal	218,63	3,85%
Abonos	227,05	4,00%
Alevinos	548,78	9,66%
Alimento	2856,37	50,26%
Drogas	3,91	0,07%
Personal	859,63	15,13%
Acarreos	264,71	4,66%
Varios	25,00	0,44%
Fletes	112,00	1,97%
Mantenimiento Instalaciones	98,58	1,73%
Otros	468,72	8,25%
	<b>\$ 5.683,35</b>	<b>100%</b>
Coste a precios del año 2018 U\$1,92 kg		

Precio medio de venta: U\$ 2,8/kg



Beneficiarios Directos	
Pequeño Productor Leticia	55
Docentes Leticia	4
Estudiantes (años 2016+2017+2018)	78
Pequeño Productor Pto. Nariño	36
Pequeño Productor Pto. Leguizamó	10
Docentes Pto. Leguizamó	3
Estudiantes (años 2016+2017+2018)	69
<b>GRAN TOTAL</b>	<b>255</b>





## 2. EMPRENDIMIENTOS PISCÍCOLAS 2016 - 2018

- ✓ Modelo piscícola consolidado en usuarios indígenas
- ✓ Para Leticia 2018, una hectárea piscícola podría generar utilidades netas anuales de \$4,2 millones de pesos (U\$ 1420/año  $\approx$  5,4 slmv), sin incluir el beneficio de consumo de pescado del grupo productor ( $\pm$  8,4 kg per cápita/año)
- ✓ Se implementó contabilidad básica, rendición financiera (al grupo), porcentaje de reinversión en los cultivos >50%, registro de ventas, mayor aplicación de las BPPA, cumplimiento de roles y funciones administrativas





## 2. EMPRENDIMIENTOS PISCÍCOLAS 2016 - 2018

- ✓ Se avanzó en el afianzamiento piscícola, pero la capacidad administrativa y organizacional de los grupos debe seguir fortaleciéndose, el acompañamiento técnico debe continuar y la mejora de la productividad debe incrementar, acciones que deben ser objeto de trabajo en futuras intervenciones





### 3. CADENA DE VALOR BINACIONAL 2020 - 2022

#### ¿Cadena binacional?

- La piscicultura responde a la necesidad de la región de tener alternativas económicas sostenibles, que contribuyan a la solución de problemas sociales originados por la baja oferta de mercado laboral
- Ambos países adelantaron esfuerzos para mejorar la actividad piscícola en su región, siguiendo lineamientos construidos conjuntamente, a partir de la cooperación y diálogo permanente
- Sustentados en recursos públicos, privados y la cooperación internacional, adelantan desarrollos tecnológicos en especies de alto valor comercial (*Arapaima*, *Osteoglossum*, *Pseudoplatystoma*)
- A través del Gabinete Binacional y en concordancia con el Plan de Desarrollo de la ZIF, se ha priorizado facilitar la integración y cooperación entre actores públicos y privados, para desarrollar y consolidar una base productiva de bienes y servicios





### 3. CADENA DE VALOR BINACIONAL 2020 - 2022

- Existe una indiscutible relación socioeconómica y cultural entre los países, compartiendo problemáticas e intereses comunes.
- Para río Amazonas:
  - productividad promedio es aún baja <4 t/ha/año
  - Suman un importante espejo de agua 45,6 ha
  - El producto básico no ha alcanzado el techo de mercado
  - Modelo productivo común, asociado a gamitana, paco y sábalo (*Colossoma macropomum*, *Piaractus brachypomus* y/o *Brycon amazonicus*)
  - Dificultad para el procesamiento de pescado y acceso al mercado
- Falta de regulación de un régimen transfronterizo compatible y beneficioso en la frontera





### 3. CADENA DE VALOR BINACIONAL 2020 - 2022

Proyecto: Establecimiento de la Cadena de Valor Binacional de Piscicultura en el Río Amazonas de la Zona de Integración Fronteriza Colombia-Perú

- Incrementar la productividad piscícola a partir de la aplicación de las Buenas Prácticas de Producción Acuícola (BPPA) y la generación de productos con valor agregado.
- Mejorar el acceso a los mercados locales y regionales para la sostenibilidad económica, social y ambiental de la actividad, así como impulsar la asociatividad nacional y binacional de los productores.

#### INDICADORES DEL PROYECTO:

- 15 meses
- 7 ha intervenidas
- Productividad  $\geq 5t/ha/año$
- 90 piscicultores y 250 alumnos
- Desarrollo de Productos (Pasta de pescado, Hamburguesa, Filete de pescado empacado al vacío) y valoración tecnológica (Colágeno)
- Propuesta de facilitación para la comercialización binacional de los insumos piscícolas y productos, a nivel de la ZIF
- Promoción y ventas
- Plan de Negocios para la Cadena de Valor Binacional de Piscicultura





### 3. CADENA DE VALOR BINACIONAL 2020 - 2022

- ✓ A partir del trabajo adelantado en los últimos años en torno del fortalecimiento de capacidades locales y la implementación de un modelo sencillo de manejo, la población ribereña avanza hacia la concreción de una cadena en piscicultura.
- ✓ La existencia de datos para evaluar el comportamiento zootécnico y económico de las acometidas piscícolas facilita la planificación de acciones en el corto y mediano plazo, y brinda oportunidades para una intervención más acertada de la institucionalidad afín al tema (ej: Aunap)
- ✓ En el desarrollo piscícola, la integración regional y el establecimiento de estándares normativos binacionales son necesarios
- ✓ La validación productiva con otras especies requiere tiempo y continuidad. Como la optimización, al perfeccionar diversos aspectos como el uso y aprovechamiento de productos regionales en la alimentación de los peces, el manejo de aguas y la eficiencia en cultivo (policultivos, uso de jaulas).







El ambiente  
es de todos

Minambiente

**Edwin Agudelo Córdoba**

Investigador Líder Grupo de Ecosistemas Acuáticos/

Director Colección Ictiológica de la Amazonia

Colombiana - CIACOL

Coordinador Sede Principal Leticia

[eagudelo@sinchi.org.co](mailto:eagudelo@sinchi.org.co)

Instituto Amazónico de Investigaciones  
Científicas Sinchi

Av. Vásquez Cobo entre calles 15 y 16

(57+8) 5925481, (57+8) 5928171

Leticia, Colombia

[www.sinchi.org.co](http://www.sinchi.org.co)