

No copiar



**ANÁLISIS ECONÓMICO DEL CULTIVO DE “paiche”
(*Arapaima gigas*) EN JAULAS FLOTANTES A PARTIR DE
LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL LAGO DE IMIRÍA
UCAYALI-PERÚ**



CONTENIDO

- 1) ANTECEDENTES Y ASPECTOS GENERALES
- 2) OBJETIVOS GENERALES DEL PROYECTO
- 3) UBICACIÓN DEL PROYECTO
- 4) METODOLOGÍA
 - 4.1. INFRAESTRUCTURA
 - 4.2. ALEVINOS
 - 4.3. TRANSPORTE DE ALEVINOS
 - 4.4. SIEMBRA DE ALEVINOS
 - 4.5. ALIMENTACIÓN
 - 4.6. EVALUACIÓN BIOMÉTRICA
- 5) RESULTADOS
 - INVERSIÓN PARA LA PRODUCCIÓN DE "PAICHE" EN JAULAS FLOTANTES
 - COSTO DE ALIMENTACION EN EL CULTIVO DE "paiche" EN JAULAS FLOTANTES
 - PERSONAL DELPROYECTO
 - BENEFICIOS DELPROYECTO
 - PUNTO DE EQUILIBRIO
 - SENSIBILIDAD AL PRECIO DE VENTA
 - FLUJO DE CAJA DELPROYECTO

1. ANTECEDENTES Y ASPECTOS GENERALES

- ◆ Dada la factibilidad técnica del cultivo de paiche *Arapaima gigas* con dietas artificiales (Alvarez *et al* 2001, Aldea *et al.* 2001; Cavero *et al.* 2001; Crescencio, 2001; Ituassu, 2001), se viene estudiando diversas estrategias de cultivo de esta especie, con fines de producción de filete.
- ◆ En el año 2003, el Gobierno Regional de Ucayali, en alianza con el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, inició el proyecto de inversión pública **“Acuicultura Artesanal para la Producción de Paiche en Jaulas Flotantes, en la Laguna de Imiría, Ucayali”**.
- ◆ El Proyecto fue declarado viable según los parámetros del Sistema Nacional de Inversión Pública y el año 2004 se inicio su ejecución y operación del mismo
- ◆ En el proyecto se consideró diferentes supuestos y parámetros de inversión tanto en los aspectos de cultivo, como económicos y de comercialización.

2. OBJETIVOS GENERALES DEL PROYECTO

- **Validar la tecnología de cultivo de "paiche" en jaulas flotantes.**
- **Lograr el incremento de la producción sostenida de "paiche" en la Laguna Imiría, haciendo propicia su presentación como oportunidad de inversión para el sector privado.**



3. UBICACIÓN DEL PROYECTO

- Localización de la laguna IMIRIA** : Sud-este de Pucallpa
Departamento de Ucayali
Provincia Coronel Portillo
Distrito Masisea
- Extensión** : Longitud aproximada de 22 – 25 km
Ancho aproximado de 0.6 – 1.5 km
- Altitud** : Aprox. 130 m.s.n.m
- Espejo de agua** : Aprox. 130 km² dependiendo de la época de creciente
- Accesibilidad** : Vía fluvial: Río Ucayali – Río Tamaya
En época de crecida el acceso es de 3 horas (Diciembre – Abril)
En época de estiaje, el acceso es de 6 a 7 horas (mayo – noviembre)
- Ecología** : Forma parte del trópico húmedo de la Amazonía,

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO "ACUICULTURA ARTESANAL PARA LA CRIANZA DE PAICHE EN LA LAGUNA IMIRIA"



Ubicación : Distrito de Masisea
Origen : Tectónico
Área Aprox. : 4,000 ha
Profundidad: Creciente 7 m.
Vaciante 4 m.

4. METODOLOGIA

- ◆ El análisis económico se efectuó en base a las experiencias de cultivo de paiche en jaulas flotantes en la Laguna Imiría, Ucayali.
- ◆ En Esta experiencia se obtuvo un crecimiento, promedio, de 1.0 a 1.20 m y 10 a 12 kg/año, con una producción máxima de 33 kg/m³/año, en la densidad de 3 peces/m³.
- ◆ En el análisis se considera, la siembra de 720 paiches, 500g de peso promedio en jaulas flotantes de 240 m³.



4.1. INFRAESTRUCTURA:

01 módulo de 8 Jaulas:

Material fierro galvanizado de 10 m x 10 m x 3 m y $\frac{3}{4}$ " de abertura de malla.



4.2. Alevinos:

- Producidos en ambientes controlados
- Adaptados al alimento balanceado



4.3 ETAPA DE ADAPTACION AL ALIMENTO BALANCEADO





4.4. Transporte de alevinos:

- Vía fluvial
- En bolsas plásticas de 40 cm x 40 cm x 60 cm que contenía 8 litros de agua y oxígeno.

Tiempo de transporte:

4.5 a 14 horas



4.5. SIEMBRA

Densidad : 2, 3, 4 y 5 peces/m³

Peso promedio: 62 - 730 g





4.6. Alimentación:

Alimento extruído flotante

Proteína bruta: 30% y 40%

Energía digestible: 3.2 Mcal/kg

Tasa de alimentación:

Inicial :3 %

Final : 1 %



4.7 Evaluación biométrica



5. RESULTADOS

Tabla 1. Principales índices zootécnicos registrados en el cultivo de paiche *Arapaima gigas* (Cuvier 1829) en jaulas flotantes en la Laguna Imiría, Región Ucayali.

DESCRIPCIÓN	JAULA 1	JAULA 2
Densidad (peces/m³)	2	3
Peso Promedio Inicial (kg)	*0.420	0.730
Biomasa Inicial (kg)	201.60	525.60
Periodo de cultivo (días)	* 366	366
Biomasa final (Kg)	3 815.5	8 516.6
Ganancia de biomasa (kg)	3586	7942
Peso Promedio Final (kg)	* 9.0	12.6
Longitud Promedio final (cm)	96.7	106.9
Ganancia de Peso acumulada (kg)	8.04	11.77
Ganancia de Peso/día (g)	26.4	37.0

6. Inversión para la producción de “paiche” en jaulas flotantes

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	TOTAL(S/)
Intangibles	18,000		18,000
Tangibles			
Infraestructura y equipo	297,843	1,200	299,043
Capital de Trabajo	16,020	351,107	367,127*
Total	331,863	352,307	684,170

*53%

7. COSTO DE ALIMENTACION EN EL CULTIVO DE “paiche” EN JAULAS FLOTANTES

AÑO	TIPO ALIMENTO		VALOR TOTAL (S/.)		
	BALANCEADO (tn)	VIVO (tn)	BALANCEADO	VIVO	TOTAL (S/.)
1	59,361*	24,265**	137,979	12,132	150,111
2 al 7	91,029	81,280	211,589	40,640	252,228

*costo/kg= (S/) 2.32

** costo/kg = (S/) 0.5

8. PERSONAL DEL PROYECTO

◆ Personal	Costo/mes
◆ Profesional residente	S/. 2,000.00
◆ Técnico	1,200.00
◆ Guardián	460.00
◆ Motorista	300.00



9. BENEFICIOS DEL PROYECTO

CONCEPTO	PERIODOS						
	1	2	3	4	5	6	7
INGRESO TOTAL (S/.)	101,039	808,315	808,315	808,315	808,315	808,315	808,315
Producción de carne de paiche (tn)	6.80	54.43	54.43	54.43	54.43	54.43	54.43
Precio de venta S/. 14,850	14,850	14,850	14,850	14,850	14,850	14,850	14,850
Ingresos por venta	101,039	808,315	808,315	808,315	808,315	808,315	808,315
Precio de venta puesto en Imiria (S/.)	13.00 Kilo						
Precio de venta puesto en puerto de Pucallpa (S/.)	14.85						

10. PUNTO DE EQUILIBRIO

Concepto	2	3	4	5	6	7
Precio Venta(S/.)	14.85	14.85	14.85	14.85	14.85	14.85
Producción en kilos	54,432	54,432	54,432	54,432	54,432	54,432
Costo variable unitario	9	8	9	8	9	8
Costo fijo unitario	2	2	2	2	2	2
Margen ganancia	38%	40%	38%	40%	41%	43%
Punto de Equilibrio (kg.)	18,821	18,439	18,821	18,432	17,218	16,856
Punto de Equilibrio (%)	35%	34%	35%	34%	32%	31%

El nivel de producción que no genera ingresos ni gastos está entre el 30 y 35 % de la capacidad de producción del proyecto, es decir que a partir del 31 % de la capacidad de producción empieza a generar beneficios al inversionista

11. SENSIBILIDAD AL PRECIO DE VENTA Y A LOS COSTOS RELEVANTES

Ingresos y costos relevantes

Concepto	Supuesto	Precio máximo/mínimo	%
Precio del pez			
En Imiria	13.00	10.76	-17%
En Pucallpa	14.85	12.56	-15%
Costos			
Alimento balanceado	2.32	3.54	52%
Alimento vivo	0.50	1.97	294%
Alevino	10.00	27.80	178%
Transporte alevino	5.13	22.83	345%

12. FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO

INGRESOS Y EGRESOS	PERIODOS							
	0	1	2	3	4	5	6	7
INGRESOS	-	101,039	808,315	808,315	808,315	808,315	808,315	1,030,955
VENTAS		101,039	808,315	808,315	808,315	808,315	808,315	808,315
VALOR RESIDUAL								222,640
EGRESOS	331,863	352,307	546,975	539,845	546,975	539,725	547,095	539,725
INVERSIÓN	331,863	352,307	-	-	-	-	-	-
OPERACIÓN		-	546,975	539,845	546,975	539,725	547,095	539,725
SALDO DE CAJA	- 331,863	- 251,268	261340	268,470	261,340	268,590	261,220	491,230
SALDO ACUMULADO	- 331,863	- 583,131	- 321790	- 53,320	208,020	476,610	737,830	1,229,060

- **Tasa Interna de Retorno:** que es la tasa de interés a la que retorna el capital invertido, en este proyecto **la TIR es de 33.2 %**, monto muy superior a la tasa de descuento.
- **Valor Actual Neto:** es el monto de dinero actualizado que se obtiene por el proyecto después de descontar el monto de las inversiones y los costos operativos y asumir una tasa de descuento del 14%, **el VAN del proyecto es del 439,583 nuevos soles.**

EQUIPO TECNICO



Blga Pesq Sonia Deza Taboada (IIAP)

Ing Pesq Moises Cueva (GOREU)

Blgo Pesq Mariano Rebaza Alfaro (PRODUCE)

Ing. Ruth Ruiz Ríos (GOREU)

Blga Pesq Carmela Rebaza Alfaro (IIAP)

No copiar

Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana

Carretera Federico Basadre km. 12.400 - Pucallpa

www.iiap.org.pe

iiapuc@iiap.org.pe



No copiar



GRACIAS