

# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO



## FACULTAD DE INGENIERIA PESQUERA Y DE ALIMENTOS

### ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA PESQUERA

**TÍTULO DEL PROYECTO :**

**“Adecuación e implementación de un laboratorio de Investigación y prácticas académicas de los cursos del área de acuicultura que se dictan en la escuela Profesional de Ingeniería Pesquera de la FIPA de la UNAC**

**CALLAO -PERÚ**

**2021**

## **TITULO DEL PROYECTO :**

**"Adecuación e implementación de un laboratorio de Investigación y prácticas académicas de los cursos del área acuicultura que se dictan en el programa académico de Ingeniería Pesquera de la FIPA de la UNAC"**

### **1.JUSTIFICACIÓN**

La Facultad de Ingeniería Pesquera y de alimentos , en su misión de actualizar y adecuar constantemente las actividades Académicas e investigativas, para responder con pertinencia a los requerimientos para el desarrollo de la región y el país, ha creído conveniente participar en el fomento de las actividades acuícolas y su desarrollo en la formación Académica de los Alumnos concerniente a la tecnificación, transferencia tecnológica, fortalecimiento organizacional y promoción de las especies acuícolas potenciales para la acuicultura continental y marina .

### **2.OBJETIVOS GENERALES**

La implementación del Laboratorio de Acuicultura con los equipos y maquinaria moderna tiene como objetivos:

#### **Objetivo académico**

- Impartir enseñanza de ciencia y tecnología más pertinente en la reproducción, nutrición y cultivo de especies acuáticas de interés comercial y de consumo; con la técnica más Adecuada que garantiza los equipos actualizados que se adquieran.
- Preparar profesionales en el área de acuicultura, altamente capacitados y con competencia en el mercado laboral.

#### **Objetivo investigación**

- Realizar investigación en el área de producción de semillas y sus problemáticas, ya que este constituye la parte crítica en el desarrollo de la acuicultura.

- **Desarrollar investigación en la formulación y elaboración de nuevas dietas alimentarias para peces.**
- **Mejorar la calidad de especies, investigando sobre hibridación y manipulación cromosómica.**

### **Objetivo social económico**

- **Realizar dictado de cursos de extensión y capacitación de personal técnico y profesional en la producción de organismos acuáticos.**
- **Lograr generar ingresos económicos para la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos a través de la venta de semilla y alimentos balanceados para peces.**
- **Investigar en temas problemáticos sobre mortalidades y enfermedades, de peces en las estaciones piscícolas a solicitud de estas.**

## **3 BENEFICIARIOS DEL PROYECTO**

**Los principales beneficiarios de este proyecto son:**

**Beneficiarios directos:**

- **La comunidad estudiantil de la carrera de Ingeniería en Acuicultura y Pesquerías, quienes por medio del Laboratorio de Producción de Especies Acuáticas tendrán un espacio para desarrollar prácticas e investigación.**
- **Los docentes de la carrera ya que dispondrán de las instalaciones adecuadas para impartir clases teórico-prácticas y desarrollar proyectos de investigación aplicada.**

- Egresados y profesionales de la carrera que dispondrán de un Laboratorio para desarrollar proyectos de Tesis.

## 4 METODOLOGIA

Matriz de involucrados

Tabla 1. Matriz de Involucrados

| Grupos /Instituciones       | Intereses   | Problemas percibidos  | Recursos y mandatos  | Interés en el proyecto   | Conflicto potencial          |
|-----------------------------|---|---|--|--|------------------------------|
| Autoridades de la EPIP/FIPA | Elevar el nivel académico de los estudiantes y mejorar la infraestructura del Laboratorio | Condiciones no adecuadas del laboratorio para producir postlarvas de peces y moluscos | La ley universitaria y los planes de estudios de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de alimentos | Formar estudiantes con alto nivel competitivo y académico dentro de la carrera profesional | Falta de recursos económicos |

|                          |  |  |                                    |  |  |
|--------------------------|--|--|------------------------------------|--|--|
| Docentes de la EPIP/FIPA | Disponer de laboratorio de especies acuáticas para clases las prácticas de los cursos de acuicultura e investigación | Falta de laboratorio de producción postlarvas de especies acuáticas para el desarrollo de las clases | Asesoramiento técnico y científico | Formar competencias en los alumnos y egresados | Problemas sobre la ejecución de proyectos de investigación |
|--------------------------|--|--|------------------------------------|--|--|

|                                    |  |  |  |   |  |
|------------------------------------|--|--|--|---|--|
|                                    |  | <b>prácticas e investigación</b>   |  |   |  |
| <b>Estudiantes de la EPIP/FIPA</b> | <b>Formación profesional con mayor nivel académico técnico y competitivo</b> | <b>Laboratorio de producción de especies acuáticas con equipos limitados</b> | <b>Aportar con autogestión para el desarrollo de investigación en proyectos de aulas</b> | <b>Afianzar mediante las practicas del conocimiento teórico</b> | <b>Limitados recursos para la ejecución de proyectos de aula</b> |

## 5 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

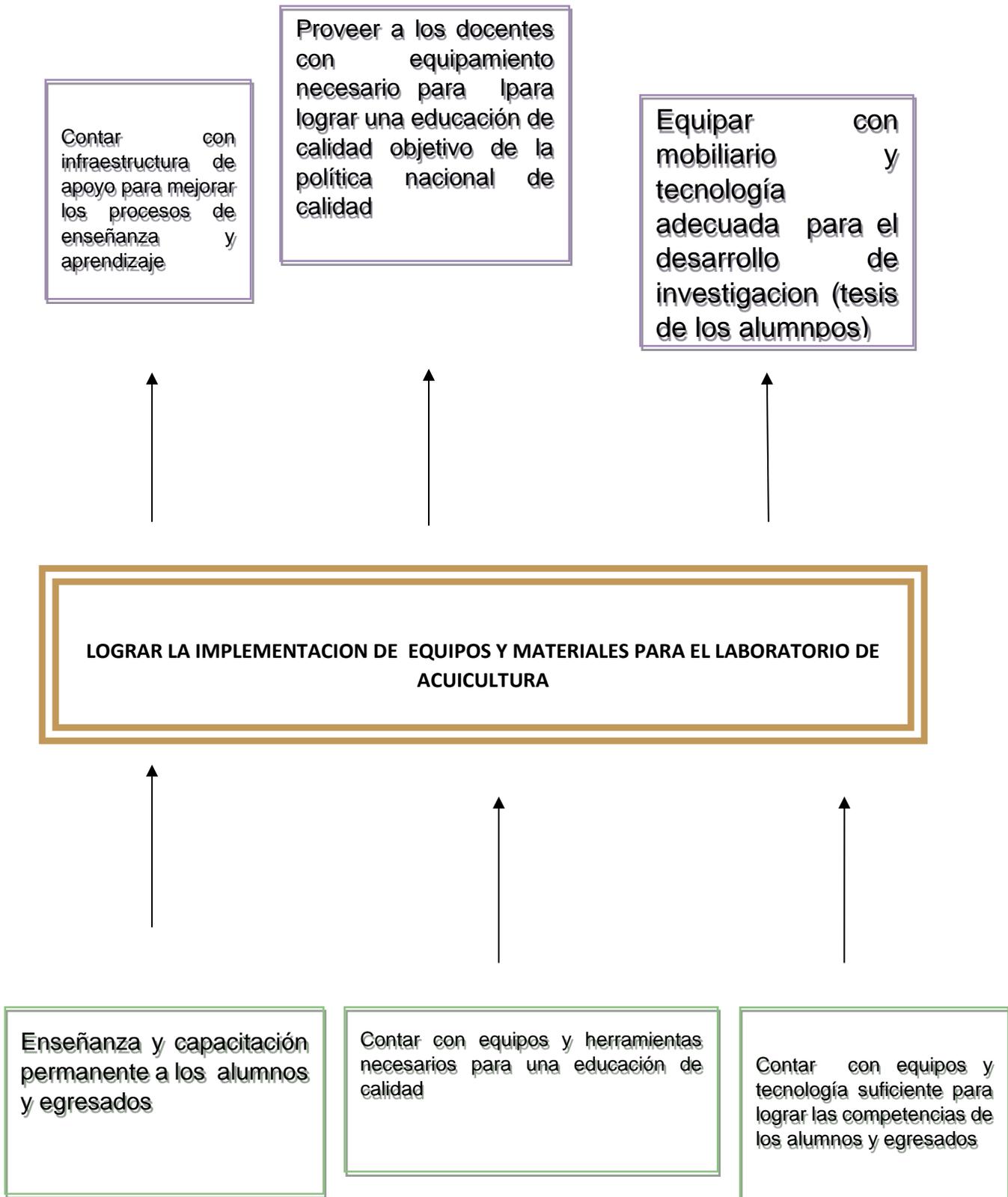
Actualmente se cuentan con un terreno de 100 m<sup>2</sup> al costado del pabellón de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de alimentos el cual podría ser adecuado para la implementación de un laboratorio de Acuicultura para la enseñanza practica de los cursos que se dictan en el currículo de estudio del área de acuicultura dentro de la Escuela de Ingeniería Pesquera , el cual necesita el equipamiento y mobiliario necesario para que este pueda funcionar y brindar el servicio de enseñanza practica de los cursos de acuicultura

### Árbol de problemas

## ARBOL DE PROBLEMAS



## Arbol de objetivos



## 6 EQUIPOS Y MATERIALES PARA LA IMPLEMENTACION DEL LABORATORIO

### A) SISTEMAS PARA MANTENIMIENTO Y CRIANZA DE PECES:

UN SISTEMA DE RECIRCULACION CERRADO DEL AGUA SIN RECAMBIO DE AGUA CON SISTEMA DE FILTRACIÓN FISICA Y BIOFILTRO QUE LE PERMITE UN REUSO INMEDIATO DE AGUA



### B). Equipo completo para análisis de agua

#### *Kit de Análisis de Agua*

Básicamente es un laboratorio portátil que le permite analizar los parámetros críticos que se deben controlar en acuicultura:

- Alcalinidad (estabiliza el valor del pH)
- Anhídrido carbónico (debe ser controlado debido a que es un elemento tóxico para diferentes especies de peces en niveles diversos)
- Oxígeno disuelto (es necesario para la respiración de los peces, concentraciones incorrectas pueden ralentizar su tasa de crecimiento)
- Dureza del agua (disminuye el nivel de toxicidad del amoníaco)
- Nivel de salinidad (importante por su relación con la disponibilidad de oxígeno disuelto)
- Calidad del agua (PH, nitritos, amonio, dureza y alcalinidad)

Cada uno de éstos juega un papel fundamental en el correcto equilibrio del ambiente acuático.

Este kit está especialmente diseñado para trabajos de campo por ser de fácil manejo y transporte.



### EQUIPOS PARA ANALISIS DE AGUAS



### EQUIPOS PARA CULTIVO Y MANTENIMIENTO

#### C). Materiales y equipos diversos

- Depósitos de pvc
- materiales de vidrio
- materiales para manejo de peces
- balanza de 25 kg 0.01 aprox.
- Grupo electrogeno

## 7) PRESUPUESTO TOTAL APROXIMADO

|   | S/.               |
|---|-------------------|
| 1 <u>SISTEMAS PARA MANTENIMIENTO Y CRIANZA DE PECES</u> ..... | 100,000           |
| 2. <u>EQUIPO COMPLETO PARA ANALISISDE AGUA</u> .....          | 25,000            |
| 3. <u>MATERIALES Y EQUIPOS DIVERSOS</u> .....                 | 35,000            |
| 4. <u>CONEXIÓN DE AGUA Y DESAGUE</u> .....                    | 10,000            |
| 5. <u>CONEXCION SISTEMA ELECTRICO</u> .....                   | 6,000             |
| 6. <u>MANO DE OBRA</u> .....                                  | 10,000            |
| 7. <u>TRANSPORTES E IMPREVISTOS</u> .....                     | 14,000            |
| <b>TOTAL</b> .....  | <b>S/ 200,000</b> |

## 8) SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO:

1) **Experiencia de los docentes del área de acuicultura sobre manejo de estos sistemas**

2) **Medio ambiente:**

a) los residuos sólidos orgánicos son reciclados y convertidos en fertilizante orgánicos para las plantas y jardinees de la UNAC.

b) los residuos químicos como productos de análisis de agua (mínimos) serán almacenados en recipiente de PVC cerrados de 50 lt y serán evacuados a la dependencia de la UNAC encargada de su trámite correspondiente

