

**PROYECTO:**

**PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO  
DE LA BIOINDUSTRIA EN EL EJE  
AMAZONAS – MARAÑÓN**

**SOLICITADO POR:**

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA  
AMAZONIA PERUANA**

**PREPARADO POR:**

**CONGEMAR S.A.  
MIGUEL MANDRIOTTI CASTRO**

# CONTENIDO:

	PAGINA N°.
I INTRODUCCIÓN	1
II MERCADO:	3
2.1 PRODUCTOS	4
A. FRESCO REFRIGERADO	4
B. CONGELADO	4
C. SECO SALADO – AHUMADO	4
D. CONSERVAS – AHUMADO	5
E. HARINA – ENCILADO	5
2.2 AREA DE INFLUENCIA DEL MERCADO	5
2.3 ANALISIS DE LA OFERTA	6
2.3.1 OFERTA LOCAL Y REGIONAL	6
2.3.2 OFERTA NACIONAL	7
2.3.3 OFERTA INTERNACIONAL	7
2.4 PRECIOS	7
2.5 SISTEMAS Y CANALES DE COMERCIALIZACION	8
2.5.1 MERCADO LOCAL	8
2.5.2 MERCADO INTERNACIONAL	8
2.6 CONCLUSIONES	9
III TECNOLOGÍA DEL PROCESAMIENTO:	11
3.1 PRODUCCION DE PESCADO FRESCO – REFRIGERADO	11
TECNOLOGÍA DE PROCESAMIENTO	11
3.1.1. LOCALIZACIÓN Y TAMAÑO DE PLANTA	11
3.1.2. PRODUCTOS ELABORADOS	11
3.1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	11
3.1.4. DIAGRAMA DE FLUJO	14
3.1.5. DIAGRAMA DE FLUJO CUANTITATIVO	15
3.2 REQUERMIENTOS DE PLANTA	15
3.2.1 INMUEBLE Y OBRAS CIVILES	15
3.2.2 MAQUINARIA	17
3.2.3 MATERIALES	17
3.2.4 INSTRUMENTOS PARA LABORATORIO Y CONTROL DE CALIDAD	18
3.2.5 MUEBLES Y ENSERES DE OFICINA	18
3.2.6 EQUIPOS E IMPLEMENTOS PARA EL TRANSPORTE DE LA MATERIA PRIMA Y LA COMERCIALIZACION	18
3.2.7 MATERIA PRIMA E INSUMOS	19
3.2.8 MANO DE OBRA	19
IV. EVALUACIÓN ECONOMICA	20
4.1 PRODUCTO:	20
4.2 INVERSIONES REQUERIDAS	21
4.3 INVERSIONES INTANGIBLES	22
4.4 PROGRAMA DE PRODUCCIÓN	22
4.5 PRESUPUESTO DE INGRESO POR VENTAS	23
4.6 REQUERIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS	

COSTOS DIRECTOS DE FABRICACIÓN	23
4.7 PRESUUESTO DE COSTOS DE MATERIALES DIRECTOS	24
4.8 PRESUPUESTO DE PERSONAL	25
4.9 ESTRUCTURA DE COSTOS FIJOS Y VARIABLES	25
4.10        CALCULO DE COSTOS UNITARIOS Y PUNTO DE EQUILIBRIO	26
4.11 ANALISIS DE RENTABILIDAD	26
V. IMPACTO AMBIENTAL	
5.1 IMPACTO AMBIENTAL DE UN CENTRO DE PROCESAMIENTO DELPAICHE	27
VI. MARCO LÓGICO PARA EL PAICHE	29
VII. BIBLIOGRAFÍA	30

# I INTRODUCCION

La Amazonía del Perú para la mayoría de los peruanos, constituye un misterio, presenta una gran diversidad biológica y numerosos recursos hidrobiológicos que pueden ser aprovechados para el desarrollo de cultivos a nivel industrial con fines de exportación.

Para el establecimiento de la acuicultura en esta región, es necesario identificar las especies factibles de cultivar como: Paiche (*Arapaima gigas*); Gamitama (*Colossoma macropomum*); Paco (*Piractus brachypomus*), Doncella (*Pseudoplatystoma fasciatum*), Boquichico (*Prochilodus nigricans*) y Churo (*Pomacea maculata*), principalmente. Para ese fin se debe determinar clara y técnicamente cuales son las mas rentables, de tal manera que puedan originar una prospera industria, a partir de la cual se obtengan productos atractivos para los mercados internacionales y los agentes financieros que apoyen los proyectos.

Es importante en este punto contar con tecnologías de cultivo desarrolladas desde la obtención de alevinos hasta los estadíos de engorde y cosecha, porque de ellas depende la sustentabilidad del proyecto.

La Acuicultura ha tenido un desarrollo intensivo en las últimas dos décadas impulsado básicamente por dos factores, el crecimiento de la población mundial y la necesidad constante de nuevas fuentes de producción de alimentos. Presenta ventajas frente a la pesca por captura como la reducción de la aleatoriedad de la pesca (Ocurrencia del evento EL NIÑO), permite un manejo en armonía con la conservación del ambiente si se desarrolla en condiciones adecuadas y se encuentra principalmente orientada a mercados selectos y rentables, en lo que el productor puede diferenciarse y acceder a precios altos.

Por otro lado, muchas veces sucede que se cuenta con el recurso apropiado, la tecnologías de cultivo desarrolladas y la producción disponible pero por el desconocimiento de la presentación mas adecuada y de cómo se oferta en los diferentes mercados internacionales, el producto no se puede introducir en los mercados, esto origina traumas y decepciones que luego afectan la factibilidad de nuevos proyectos.

Si observamos a nuestros países vecinos, podemos ver como si es posible el desarrollo de estos cultivos a nivel industrial. Brasil es el país que mas avanzado se encuentra en este aspecto debido a su gran población, se vieron obligados a desarrollar recursos que se constituyeran en una fuente de alimento rico en proteínas que permita alimentar a su población sin necesidad de importar productos marinos de otros países. Actualmente, Brasil es el mayor consumidor de peces de agua dulce de origen Amazónico en esta región y podría constituir en el futuro en uno de nuestros potenciales compradores.

También tenemos a los demás países como Colombia, Venezuela, Guyana, Paraguay, Uruguay y Argentina, que debemos mirar como potenciales clientes

debido a presentan un consumo de estas especies y su cercanía geográfica que permite una mejor logística de distribución ( Salida al Océano Atlántico).

Otros mercados potenciales serian Estados Unidos, Canadá, Europa occidental y Japón, debido a su solidez económica y la capacidad adquisitiva de sus habitantes; sin embargo, el desconocimiento de nuestras especies en esos países no permitiría un rápido acceso al mercado, por lo que las cantidades serian pequeñas al principio y se requeriría de una agresiva política de mercadeo para introducir estos productos, tal como sucedió con la tilapia últimamente y anteriormente con los Salmones chilenos. Tampoco se descarta al resto de países pero se necesitaría de un mayor esfuerzo de venta para acceder a estos mercados comerciales.

El gobierno de turno siempre ofrece ayudar y apoyar estos nuevos proyectos, pero nos encontramos con una triste realidad, que no hay recursos económicos que permitan subsidiar o en todo caso avalar ante entidades financieras, el apoyo que tanto se requiere, entonces, todos estos proyectos quedan siempre en proyectos trancos, sin pensar que muchas entidades y personas involucradas directa e indirectamente dedican muchas horas de trabajo.

En lo que si puede contribuir el gobierno, es mejorar las leyes y normas que permitan el desarrollo en forma mas flexible y mas viable con menos costos para los empresarios sean pequeños medianos y grandes, incluidos los regionales, nacionales e internacionales. Hace poco días, el gobierno a modificado la ley que permita el desarrollo de la Acuicultura, la que sumada a la ley de la Amazonía, se podrían buscar nuevas fórmulas para unir al acuicultor con el comerciante, Ente financiero y Comprador final, para el desarrollo en conjunto.

Nuestra propuesta consiste en dos objetivos inmediatos, ligados uno después del otro:

Primero: Identificación de las especies y Determinación de su correcta presentación según el mercado a abastecer.

Segundo: Buscar la forma idónea (eficaz) de asociar a los agentes que intervienen en el proyecto como lo constituyen: Productores de Alevinos, Granja de Engorde, Planta de Alimento Balanceado, Planta de Procesamiento, Agente Comercializador , Entidades ONGs Financistas, Comprador final y otras mas que puedan contribuir esta empresa.

## **II MERCADO:**

Debido a la sobre-explotación de los recursos marinos a nivel mundial incluido el Perú, se ve la necesidad de desarrollar nuevas alternativas de pescados para la alimentación humana, pero, utilizando el método de cultivo que no necesariamente de pescados de mar sino también de pescados de agua dulce como los de la amazonía.

En los últimos años, el mundo ha incrementado significativamente el consumo de pescado y recientemente debido a la enfermedad “vacas locas”, en Europa con mayor razón.

muchos países han desarrollado tecnologías para el cultivo de pescado de agua dulce con éxito como: salmones de gran valor comercial y tilapia por su buena productividad de valor comercial mas barato por mencionar a dos especies conocidas. pero en brasil y los países amazónicos también vienen desarrollando con éxitos otros pescados como “gamitana y paco” por mencionar dos ejemplos.

lo cual concluye, el porque no imitarlos los peruanos.

Se debe tomar en consideración, que la oferta consista de productos que están n el mercado, de tal forma que se logre un éxito inmediato.

la otra alternativa seria introducir un nuevo producto al mercado, para lo cual el éxito dependerá de muchos factores como: precio, presentación, oportunidad, cualidades físicas – químicas, empaques, abastecimiento sostenido y permanente.

además, el costo de promoción y publicidad, que muchas veces es mayor que el mismo producto, desanima debido a que podría afectar la rentabilidad y terminar en perdida total del negocio.

Se ha desarrollado una serie de tecnología de conservación y procesamiento, como : seco salado, ahumado, enlatado, fresco y congelado y con los residuos del proceso del pescado se obtiene: harina o encilado de pescado que serviría para la preparación de alimentos balanceados.

Todos tipos de productos aportan valor agregado a los pescados de la acuicultura y que permitirá acceder a los mercados nacionales e internacionales.

Los precios varían de acuerdo a la estación de pesca y del consumo, alcanzando el punto mas alto de demanda para la cuaresma vísperas de la semana santa.

el resto del año el consumo se incrementa en verano y primavera bajando en otoño y principalmente en invierno.

### **2.1 PRODUCTOS:**

existe un escala de valores que dependera del tipo de conservación que se le de al pescado. detallamos a continuación esta escala de mayor a menor:

a – fresco refrigerado - ahumado

b – congelado

- c – seco salado - ahumado
- d – conservas
- e – harina – encilado

tambien existe otra escala de valores comerciales que dependera del tipo de presentación como:

**a.- fresco refrigerado - ahumado:**

- a.1 g+g entero y sin visceras, agallas y pocas escamas
- a.2 h+g entero sin cabeza, cola visceras y pocas escamas.

el ahumado es opcional, dependera del cliente y el costo se incrementara para cualquiera de las dos presentaciones. por lo general, este ahumado se utiliza para filetes frescos.

el pescado se transporta por lo general en avion, en distancias cortas en camion y eventualmente en barcos para tramos cortos.

el empaque que se utiliza es con cajas termicas resistentes al manipuleo y de tamaño suficiente que permita agregar hielo sea seco, humedo o gel-pack.

**b.- congelado:**

- b.1 g+g entero sin visceras, agallas y pocas escamas
- b.2 h+g entero sin cabeza, cola, visceras y pocas escamas
- b.3 filetes con piel pocas espinas y sin hueso
- b.4 filetes sin piel pocas espinas.

el pescado de procesa y se congela en congeladores de placa o tunel a menos 38 ° celsius. es preferible que se congele "iqf" (congelamiento rapido individual) cada pescado entero y los filetes envueltos en laminas de plastico tipo "iwp" (empaque individual).

el empaque dependera del cliente y lo mas comun es cajas de cartón resistentes de tamaño suficiente que permita acomodar los pescados sin ninguna dificultad.

**c - seco salado – ahumado**

- c.1 entero con cabeza sin visceras, agallas y pocas escamas cortado abierto tipo "mariposa".
- c.2 filetes con piel, sin hueso, pocas espinas y escamas
- c.3 filetes sin piel y pocas espinas

el ahumado es opcional, dependera del cliente y el costo se incrementara. la presentación que mas se utiliza es la ultima.

los empaques para este producto seben ser herméticos, preferiblemente en laminas al vacio, para protegerlos de la humedad y de los insectos. el empaque es tambien en cajas de cartón o plastico, con diversos diseños relacionados al tipo de pescado.

**d – conservas - ahumado:**

- d.1 filetes sin piel, pocas espinas.
- d.2 filetes con piel y pocas espinas
- d.3 trozos o desmenuzado
- d.4 medallones con piel, hueso, espinas y pocas escamas

el ahumado es opcional, dependera del cliente y el costo se incrementara para todas las presentaciones.

los envases varian dependiendo de los que se quiera producir, se pueden utilizar envases de hojalata con tapa facil apertura, y con diferentes tamaños y formas.

existe una relacion de envases que se podrían adecuar dependiendo del mercado.

en el mercado mundial, no existe paiche enlatado. la unica especie con potencial en el enlatado seria el "churo".

ahora como un alternativa de contingencia se podria utilizar este empaque.

### **e- harina – encilado**

con los desperdicios de los pescados que provienen del proceso, se puede obtener dos tipos de productos:

- e.1 harina de pescado: para lo cual se necesitara un equipo pequeño y compacto para la transformación de los residuos de la producción y además se podria aumentar con los residuos de las demas especies que se comercializan en la amazonia sean pequeños, medianos y grandes. incluso visceras de otros animales. de esta forma, podriamos contribuir con la eliminación de residuos organicos que contaminen la ciudad y los rios. tambien serviria como insumo de alimentos balanceados para estas especies.
- e.2 encilados de pescado, si bien es cierto que la inversión y el costo de procesamiento es menor al de la harina, este proceso suele ser mas contaminante en olor e insectos debido al proceso en si del encilado (cultivos) que se requiere. este produsto tambien contribuye a la alimentación de las especies, pero la preparación del alimento balanceado seria diferente.

## **2.2 AREA DE INFLUENCIA DEL MERCADO:**

EL PESCADO FRESCO ES DESDE LUEGO EL PRODUCTO MAS RENTABLE Y TAMBIEN EL DE MAYOR PROYECCION A LOS MERCADOS EN GENERAL: LOCAL, REGIONAL, NACIONAL Y EXPORTACIÓN.

SE DEBE PREPARAR UN MANUAL DE MANEJO Y MANIPULEO DE PESCADO FRESCO PARA QUE NO ALTERE LA CALIDAD BROMATOLOGICA Y ORGANOLÉPTICA DEL PROEDUCTO, ASI COMO LA CANTIDAD DE HIELO POR KILO DE PESCADO Y EL TIEMPO DE DURACIÓN.

EL SEGUNDO PRODUCTO PODRIA SER EL CONGELADO, QUE DEBIDO A SU PROCESO, PERMITIRIA UN FACIL TRANSPORTE AL MERCADO.

PARA ESTE PRODUCTO ES NECESARIO CONTEMPLAR LA ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE PLANTA QUE NO EXISTE EN IQUITOS.

LA UNIVERSIDAD DE IQUITOS TIENE PREVISTO LA ADQUISICIÓN DE UNA LINEA COMPLETA DE CONGELACIÓN, PERO EL PRESUPUESTO DE USD. 50,000.00 DOLARES NO LE ALCANZARA PARA ESTE OBJETIVO.

TAL VEZ SI SE JUNTA ESFUERZOS CON APORTE DE OTRAS ENTIDADES PRIVADAS, PUBLICAS Y ONGS, SE PUEDA ADQUIRIR UN PLANTA CONGELADOS ADECUADO PARA ESTE PROYECTO.

LAS CONSERVAS DE PESCADO, SOLO SERVIRIAN PARA ESPECIES PEQUEÑAS Y BARATAS QUE PERMITAN COMPETIR CON LAS MARINAS. EVENTUALMENTE, ESTE PROCESO SE PUEDE UTILIZAR COMO MEDIDA DE CONTINGENCIA, CUANDO HAYA EXCESO DE PESCADO Y UN PROBLEMA CON LA PRODUCCIÓN DE FRESCO Y CONGELADO.



TAMBIEN SE PODRIA IR EXPERIMENTANDO CON PEQUEÑAS PRODUCCIÓN DE PAICHE LA EVOLUCION E INGRESO AL MERCADO SELECTIVO, POR SU ALTO APARENTE COSTO.

LOS PAISES QUE TIENEN UN POTENCIAL INMEDIATO PARA SU COMERCIALIZACION SON LOS DE LA AMAZONIA Y EN ESPECIAL BRASIL, DEBIDO A QUE EN ESE PAIS SI SE CONOCE LA ESPECIE Y ADEMÁS ES MUY COTIZADA.

LO IMPORTANTE EN TODOS LOS MERCADOS ES CONOCER EL NOMBRE COMUN – COMERCIAL QUE CADA PAIS LE PONE A LAS ESPECIES. COMO EJEMPLO:

PAICHE = PIRARUCU (BRASIL) = PIRACU (COLOMBIA)

ZUNGARO TIGRE = CAPARARI (BRASIL) = BAGRE RAYADO (COLOMBIA)

GAMITANA = TAMBAQUI (BRASIL) = CACHAMA (COLOMBIA)

PACO = PIRAPITINGA (BRASIL) = PACU (COLOMBIA)

LOS DEMAS PAISES COMO ESTADOS UNIDOS, CANADA, EUROPA Y JAPÓN DEMANDARIAN PRINCIPALMENTE CONGELADO, DEBIDO A LAS DISTANCIAS Y EXIGENCIAS E CALIDAD QUE ACTUALMENTE REQUIEREN, EN ESPECIAL EUROPA QUE AHORA ESTA SOLICITANDO UN ACERTIFICACION DE LA ZONA DE EXTRACCIÓN Y CULTIVO.

## **2.3 ANALISIS DE LA OFERTA:**

### **2.3.1 OFERTA LOCAL Y REGIONAL:**

EL PAICHE EN ESPECIAL, ESTA LIMITADO Y PROTEGIDO SU EXTRACCIÓN NATURAL, DEBIDO AL SOBREEXPLOTACIÓN DEL RECURSO SIN NINGUN CUIDADO DE PARTE DE LOS PESCADORES ARTESANALES. ES POR ESTE MOTIVO SU PERMANENTE ESCASEZ Y ALTOS PRECIOS.

SEGÚN INFORMACIONES RECOGIDAS DE LOS DESEMBARCADEROS DE IQUITOS, EL PAICHE SE COTIZA A S/. 15.00 POR KILO. Y EN LAS EPOCAS DE MAYOR CONSUMO SE INCREMENTA HASTA S/. 25.00 POR KILO.

EN EL MERCADO REGIONAL, EL PRECIO SE ENCUENTRA UN POCO MAS BARATO, DEBIDO A QUE LA POBLACIÓN BUSCA RECURSOS QUE ESTAN MAS ALCANZE DE SUS POSIBILIDADES LIMITÁNDOSE EL MERCADO A LA PERSONAS DE MAYORES INGRESOS ECONOMICOS.

EL PROYECTO DEBE ESTABLECER CLARAMENTE UN DESARROLLO Y CRECIMIENTO DEL MERCADO LOCAL Y REGIONAL QUE PERMITA CONTAR CON UN MERCADO DE CONTINGENCIA POR SI HUBIERA EN EL FUTURO UN PROBLEMA DE SALUBRIDAD.

ADEMÁS, ES MAS ATRACTIVO UN MERCADO LOCAL FUERTE PARA PODER PRODUCIR Y EXPORTAR MAS.

### **2.3.2 OFERTA NACIONAL:**

EN EL MERCADO NACIONAL, SERIA LIMA PRINCIPALMENTE , DEBIDO A LA PRESENCIA DE INMIGRANTES DE LA SELVA Y EN ESPECIAL DE LORETO.

DIFÍCILMENTE, SE PODRIA COMPETIR CON ESPECIES MARINAS TAN CERCA AL MAR, PERO SE PODRIA INTRODUCIR POCO A POCO, MEDIANTE UNA FUERTE CAMPAÑA DE PROMOCION Y PUBLICIDAD.

LOS DEMAS DEPARTAMENTOS DE LA COSTA SERIAN NULA SU INTRODUCCIÓN. EN LOS DEPARTAMENTOS DE LA SIERRA, SI SE PODRIA INTRODUCIR CON MAS FACILIDAD, YA QUE EL COSTO DE TRANSPORTE DE LA SELVA A LA SIERRA SERIA PARECIDO AL DE LA COSTA.

### **2.3.3 OFERTA INTERNACIONAL:**

PARA EL CASO DE PAISES FUERA DE LA ZONA AMAZONICA, EL MERCADO DE EXPORTACIÓN, SOLICITA UN PROVISIONAMIENTO SOSTENIDO QUE PERMITA INTRODUCIR UN NUEVO PRODUCTO EN FORMA CONSTANTE.

ADEMÁS, SE TENDRÍA QUE APLICAR UNA AGRESIVA PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD.

PARA LOS DEMAS MERCADOS AMAZÓNICOS, SERIA MAS FACIL.

### **2.4 PRECIOS:**

LOS PRECIOS DE LOS PRODUCTOS DEPENDERA PRINCIPALMENTE DEL OPTIMO RESULTADO DE LOS SIGUIENTES CENTROS DE COSTOS:

A.- PRODUCCIÓN DE ALEVINOS

B.- ENGORDE DEL PESCADO

C.- ALIMENTOS BALANCEADO

D.- ASESORAMIENTO TÉCNICO EN PROCESO DE ENGORDE

E.- COSECHA

F.- PROCESAMIENTO DEL PRODUCTO PARA LA COMERCIALIZACION

G.- COST DE EXPORTACIÓN O VENTA LOCAL, NACIONAL

H.- FINANCIACION

I.- PROMOCION Y PUBLICIDAD

J.- COMSIONES DE VENTAS

K.- TRANSPORTE

SE DEBE TENER EN CUENTA QUE LOS PRECIOS DE EXPORTACIÓN NO SIEMPRE SON MAYORES QUE LOS DE VENTA LOCAL O NACIONAL.

SIN EMBARGO ALGUNOS CLIENTES EN BRASIL Y COLOMBIA NOS INDICAN QUE EL PRECIO PARA EL PAICHE FRESCO G+G ENTERO SIN VISCERAS DEBE ESTAR EN EL MAYORISTA A USD. 7 – 9 POR KILO. PUESTO EN LUGAR DE VENTA.

COMO MUCHOS PRODUCTOS, LOS PRECIOS VARIAN DEPENDIENDO DE LA TEMPORADA Y DE LA DISPONIBILIDAD DE PRODUCTO.

AUMENTANDO EL PRECIO MUCHAS VECES AL DOBLE DE SU COTIZACIÓN ORIGINAL.

OTRO ASPECTO IMPORTANTE DEL CULTIVO ES QUE LA COSECHA SE PUEDE MANEJAR DE ACUERDO A LA OFERTA Y DEMANDA,

## **2.5 SISTEMAS Y CANALES DE DISTRIBUCION:**

### **2.5.1 EN EL MERCADO LOCAL:**

REGIONAL Y NACIONAL, SE DEBE EVALUAR VARIAS ALTERNATIVAS COMO:

#### **A.- MAYORISTAS:**

SON LAS PERSONAS O EMPRESAS PRIVADAS, QUE COMPRAN GRANDES CANTIDADES PARA VENDER LUEGO POR UN MARGEN DE UTILIDAD RELATIVAMENTE BAJO A LOS COMERCIANTES MINORISTAS, DISTRIBUYENDO A NIVEL NACIONAL

#### **B.- DISTRIBUIDOR:**

SON PERSONAS O EMPRESAS PRIVADAS QUE SE DEDICAN A LA DISTRIBUCIÓN DE PESCADO POR CUENTA DEL PRODUCTOR AL PRECIO QUE ESTE ULTIMO COTIZA EN SU LISTA DE PRECIOS Y OTORGA UNA COMISION O DIFERENCIAL MAS LOS GASTOS DE TRANSPORTE AL DISTRIBUIDOR.

#### **C.- MINORISTA:**

SON LAS PERSONAS O EMPRESAS QUE SE DEDICAN A LA COMPRA DE PESCADO AL PRECIO QUE OFRECE EL PRODUCTOR, DISTRIBUIDOR O MAYORISTA, PARA LUEGO VENDERLO AL PRECIO QUE ELLOS CREAN CONVENIENTE DE ACUERDO A LA OFERTA Y DEMANDA.

#### **D.- RESTAURANTES:**

SON PERSONAS O EMPRESAS CONSUMIDORAS DE PESCADO, QUE ADQUIEREN A CUALQUIERA DE LOS AGENTES MENCIONADOS ANTERIORMENTE, PARA SU TRANSFORMACIÓN EN COMIDAS.

#### **E.- INSTITUCIONES (HOSPITALES, INSTITUCIONES ARMADAS, DONACIONES,**

**ONGS,, COMERCIANTES – EXPORTADORES, ETC.**

SON LAS PERSONAS O EMPRESAS, QUE ADQUIEREN EL PESCADO PARA SU CONSUMO EN SUS RESPECTIVOS LOCALES Y / O PARA REALIZAR DONACIONES DE PROYECTOS DE AYUDA ALIMENTICIAS PARA LOS SECTORES MAS POPULARES Y DE BAJOS RECURSOS ECONOMICOS.

TAMBIEN ES UTILIZADOS PARA APOYAR EN LAS ZONAS DE DESASTRES OCURRIDOS EN TODO EL PAIS.

### **2.5.2 MERCADO INTERNACIONAL:**

SE DEBE EVALUAR LAS SIGUIENTES ALTERNATIVAS:

#### **A.- AGENTES – BROKERS:**

SON LAS EMPRESAS PRIVADAS DEDICADAS A OFRECER Y VENDER POR CUENTA DEL PRODUCTOR O EXPORTADOR EN LOS MERCADOS DONDE TIENE PRESENCIA O RELACION COMERCIAL CON COMPRADORES DE PESCADO. TAMBIEN, CUMPLE LA FUNCION DE INFORMAR LOS ULTIMOS ACONTECIMIENTOS DEL MERCADO.

ADEMÁS, BRINDA SERVICIOS DE ASESORAMIENTO EN LOS TRAMITES, REQUISITOS, FLETES, EMPAQUE, ETC., PARA INGRESAR A LOS NUEVOS MERCADOS, POR UNA COMISION..

**B.- IMPORTADOR:**

ES LA EMPRESA PRIVADA O ESTATAL, QUE SE DEDICA A COMPRAR / IMPORTAR PESCADO, AL PRECIO QUE LUEGO DE UNA NEGOCIACIÓN O SIMPLEMENTE SE RIGE SOBRE LA LISTA DE PRECIOS QUE OFERTA EL PRODUCTOR / EXPORTADOR, APROVECHANDO SU CAPACIDAD FINANCIERA Y DE LAS LICENCIAS EN SU PAIS.

**C.- MAYORISTA:**

ES LA EMPRESA QUE DISTRIBUYE EL PESCADO QUE EL IMPORTADOR LE VENDE PARA SU VENTA EN SU PAIS, TAMBIEN ACTUA COMO IMPORTADOR, CUANDO ESTE CUENTA CON CAPACIDAD FINANCIERA.

**D.- CADENAS DE SUPERMERCADOS:**

EMPRESAS MEDIANAS Y GRANDES, QUE SE DEDICAN A LA DISTRIBUCIÓN EN SUS ESTABLECIMIENTOS AL MINOREO.

**E.- TIENDAS ESPECIALIZADAS:**

CADENAS Y/O TIENDAS ESPECIALIZADAS A LA IMPORTACIÓN O DISTRIBUCIÓN DE PESCADOS NO COMUNES PARA UN MERCADO SELECTIVO (ÉTNICO, CLASISTA, ETC.)

LOS PRECIOS DE COMPRA POR LO GENERAL SON MAS CAROS QUE LOS DEMAS, PERO LOS VOLÚMENES SON RELATIVAMENTE PEQUEÑOS Y PEDIDOS DISTANCIADOS.

**F.- MINORISTAS:**

EMPRESAS PEQUEÑAS QUE COMPRAN PEQUEÑAS CANTIDADES DE PESCADOS PARA SU DISTRIBUCION MINORISTA.

POR LO GENERAL, EL PRECIO ES EL MAS CARO QUE LOS DEMAS CANALES DE DISTRIBUCIÓN, DEBIDO A LAS PEQUEÑAS CANTIDADES.

**G.- RESTAURANTES, INSTITUCIONES, ETC.:**

EMPRESAS DEDICADAS A IMPORTAR DIRECTAMENTE PARA SU CONSUMO, TRANSFORMANDO EL PRODUCTO EN COMIDA.

POR LO GENERAL, ESTAS EMPRESAS COMPRAN A PRECIOS INTERMEDIOS ENTRE IMPORTADORES Y DISTRIBUIDORES.

**2.6 CONCLUSIONES:**

EL CONSUMO DE PESCADO AUMENTA CADA AÑO A NIVEL MUNDIAL Y POR CONSIGUIENTE LA ACUICULTURA DEBERIA CUBRIR PARTE DE ESA DEMANDA QUE NO SERA ATENDIDA POR LAS ESPECIES MARINAS.

LA CALIDAD DEL PAICHE, PUEDE CUMPLIR LAS EXPECTATIVAS DE UN NUEVO PRODUCTO, DEBIDO A QUE EL MERCADO BUSCA TAMBIEN NUEVAS ALTERNATIVAS DE SABORES Y CALIDADES, CON RELACION AL CONSUMO DE SALMONES.

EL PRODUCTO CONGELADO, PERMITIRA LLEGAR A LOS MERCADOS QUE POR LA DISTANCIA QUE SEPARAN LOS CENTROS DE PRODUCCION DE LA UBICACIÓN DE LOS MERCADOS.

SE DEBE APROVECHAR LA CERCANIA A LOS POTENCIALES MERCADOS COMO ES BRASIL Y COLOMBIA PARA LA VENTA DE ESTE PRODUCTO.

EL INGRESO DE UNA PESQUERIA DE CULTIVO, PERMITIRIA ABASTECER EL MERCADO INTERNO CUANDO SUCEDA UN FENÓMENO "DEL NIÑO".

LA INTRODUCCION EXPERIMENTAL DE LAS CONSERVAS DE PESCADO DE AGUA DULCE, PERMITIRIA REDUCIR LA OFERTA INESTABLE DE PRODUCTOS DE LA COSTA (SARDINAS, ATUN, ETC.).

LA PRODUCCIÓN DEL PAICHE EN CULTIVO AUMENTARIA LA OFERTA, PERMITIENDO REBAJAR LOS PRECIOS ACTUALES DE ESTE PRODUCTO DEBIDO A SU ESCASEZ.

SE PODRIA EXPERIMENTAR EL ENGORDE DEL PAICHE CON ALIMENTO BALANCEADO QUE SE UTILIZA PARA EL SALMON POR SU ALTO CONTENIDO PROTEICO Y LA COLORACIÓN ARTIFICIAL ANARANJADO TIPO SALMON QUE OTORGA ESTE ALIMENTO AL PESCADO PARA VER SI PODEMOS OFRECER UN PRODUCTO ALTERNATIVO A LOS SALMONES.

FINALMENTE, CONCLUIMOS QUE SE DEBE PREPARAR UNA ESTRUCTURA DE COSTOS BIEN ELABORADA Y SUS PLANEAES DE CONTINGENCIA (PRECIOS REFUGIOS) PARA EL MERCADO INTERNACIONAL, POR SER EL MAS ESTABLE.

### **III TECNOLOGÍA DEL PROCESAMIENTO:**

#### **3.1 PRODUCCION DE PESCADOS FRESCO REFRIGERADOS: TECNOLOGIA – PLANTA DE PROCESAMIENTO**

##### **3.1.1 LOCALIZACIÓN Y TAMAÑO DE LA PLANTA:**

LA RECOMENDACIÓN TÉCNICO - COMERCIAL PARA FACILITAR Y GARANTIZAR LA CALIDAD DE LA OFERTA DE PRODUCTOS ES INSTALAR UNA PLANTA UBICADA CERCA DEL PUERTO DE EMBARQUE, EN ESTE CASO AL AEROPUERTO DE IQUITOS Y TAMPOCO MUY DISTANTE DE LA ZONA DE CULTIVO Y COSECHA DEL PESCADO.

EL DISEÑO DE LA PLANTA (INMUEBLE) DEBE CONTEMPLAR LA INCORPORACIÓN EN EL FUTURO DE NUEVAS LINEAS DE PROCESAMIENTO COMO: EQUIPOS DE CONGELACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PESCADO CONGELADOS, EQUIPOS PARA LA PLANTA DE CONSERVAS DE PESCADO, EQUIPOS PARA EL TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS DEL PESCADO SEA PLANTA DE HARINA O ENCILADO DE PESCADO.

LA COSECHA ESTIMADA DE PESCADO PARA LOS PRIMEROS AÑOS ES DE 40 TM MENSUALES Y 480 TM ANUALES.

TENIENDO EN CUENTA QUE EL RENDIMIENTO PROMEDIO EN PESCADO ENTERO CON CABEZA, ALETAS Y COLA, PERO SIN VISCERAS Y AGALLAS ES DE 92 %. LA CAPACIDAD DE LA PLANTA SERIA DE 2 TM DE MATERIA PRIMA (PESCADO) POR DIA Y DE 1.84 TM DE PRODUCTO TERMINADO, POR UN PERIODO DE 20 DIAS AL MES, CONSIDERANDO QUE 10 DIAS DEL MES NO SE TRABAJARA EN PROMEDIO.

##### **3.1.2 PRODUCTOS ELABORADOS:**

- ENTERO SIN VISCERAS Y AGALLAS
- ENTERO SIN CABEZA, VISCERAS Y AGALLAS

##### **3.1.3 DESCRIPCION DEL PROCESO**

<b>OBTENCIÓN DE MATERIA PRIMA :</b>
-------------------------------------

EL PESCADO (PAICHE) SE EXTRAE DE LOS ESTANQUES DE LAS PISCIGRANJAS EN ESTADO FRESCO Y PREFERIBLEMENTE VIVO. ES TRANSPORTADO EN CAMIONES ISOTÉRMICOS Y EN CAJAS DE PLASTICO Y CON HIELO PARA CONSERVAR SU CALIDAD.

## **CORTE Y EVISCERADO:**

ESTE PROCESO SE REALIZA EN LA SALA DE PROCESO DE LA PLANTA QUE SE ENCUENTRA DEBIDAMENTE HABILITADA SANITARIAMENTE.

EL PESCADO ES EVISCERADO POR EL VIENTRE REALIZANDO UN CORTE FINO NO MUY PROFUNDO PARA EVITAR QUE EL CUCHILLO CORTE LAS VISCERAS QUE PUEDEN CONTAMINAR LAS PAREDES ABDOMINALES INTERNAS DEL VIENTRE DEL PESCADO. EN ESTE PROCESO TAMBIEN SE EXTRAE LAS AGALLAS

LA SALA DE PROCESO ESTA EQUIPADA CON MESAS DE ACERO INOXIDABLE Y TRANSPORTADORES PARA EVACUAR LAS VISCERAS Y AGALLAS EN FORMA AUTOMATICA FUERA DE SALA DE PROCESO.

EL PROCESO SE REALIZA MANUAL, PARA LO CUAL EL PERSONAL ESTA EQUIPADO CON CUCHILLOS INOXIDABLES, TABLAS DE TEFLÓN, UNIFORME COMPLETO DE DRILL BLANCO (GORRAS, TAPA BOCA, MANDIL, GUANTES, MANDIL IMPERMIABLE DE PVC. Y BOTAS).

EN ESTA FASE DEL PROCESO, SE PUEDE APROVECHAS PARA COSECHAR LAS “HUEVERAS” DE LOS PESCADOS HEMBRAS Y CONVERTIRLAS EN SEMILLAS Y ALEVINOS..

## **LAVADO, SELECCIÓN Y CLASIFICACION:**

PROCESO SE REALIZA MANUALMENTE Y CONSISTE EN LA LIMPIEZA CON AGUA HELADA A PRESION DE LAS PAREDES ABDOMINALES INTERNAS DEL VIENTRE DEL PESCADO Y TAMBIEN DE LA PIEL, CUIDANDO QUE NO CAMBIEN LA COLORACIÓN NATURAL DEL PESCADO EN ESTADO FRESCO.

SE SELECCIONA LOS PESCADOS QUE TENGAN DIFERENTES COLORACIONES, ESTEN MALTRADOS O DAÑADOS POR EL MISMO MANIPULEO O PROCESO ANTERIOR, ESTOS PESCADOS SE DESTINARAN PARA EL MERCADO LOCAL.

SE CLASIFICA POR TAMAÑOS PARA SU CORRECTA COMERCIALIZACION.

### **PESADO Y ENVASADO CON HIELO**

PROCESO QUE CONSISTE EN PESAR CADA PESCADO Y LUEGO ENVASAR / EMPACAR EN CAJAS DE POLIETILENO TERMOENCONGIDO (TERNOPOR) DE TAMAÑO SUFICIENTE QUE PERMITA COLOCAR EN PESCADO CON SUFICIENTE “GEL PACK” (HIELO ENVASADO EN RECIPIENTES PLÁSTICOS) QUE NO PERMITA QUE EL HIELO SE DESCONGELE Y REMOJER EL PESCADO DENTRO DE LA CAJA.

EL GELPACK DEBE COLOCARSE EN TODOS PARTES DE LA CAJA (ABAJO COSTADOS Y ARRIBA) PARA QUE EL REFRIGERADO SEA PAREJO.

LA CANTIDAD DE HIELO QUE SE UTILIZA ES IGUAL AL PESO DEL PESCADO POR CADA 48 HORAS DESDE QUE EL PESCADO ES PROCESADO.

EN CADA CAJA SE DEBE INDICAR EL PESO Y MEDIDA DEL PESCADO PARA SU IDENTIFICACIÓN Y POSTERIOR CODIFICACIÓN: LARGE – MÉDIUM – SMALL

### **SELLADO Y ESTIBADO**

LAS CAJAS SE CIERRAN Y ASEGURAN CON SUNCHOS DE PLASTICO Y GRAPAS DE PLASTICO PARA EVITAR LA OXIDACIÓN Y QUE SE ABRAN LAS CAJAS DURANTE EL TRASPORTE DE LA PLANTA AL AEROPUERTO, AVION, AEROPUERTO DE DESTINO, Y AL CLIENTE.

EL ESTIBADO SE REALIZA EN PALETAS DE MADERA PARA FACILITAR EL MANIPULEO DE LAS CAJAS, ESTA PALETAS LUEGO SE FORRAN CON PLASTICO PARA EVITAR QUE SE MALTRATEN Y DESACOMODEN.

<b>ALMACENAMIENTO Y VENTA:</b>
--------------------------------

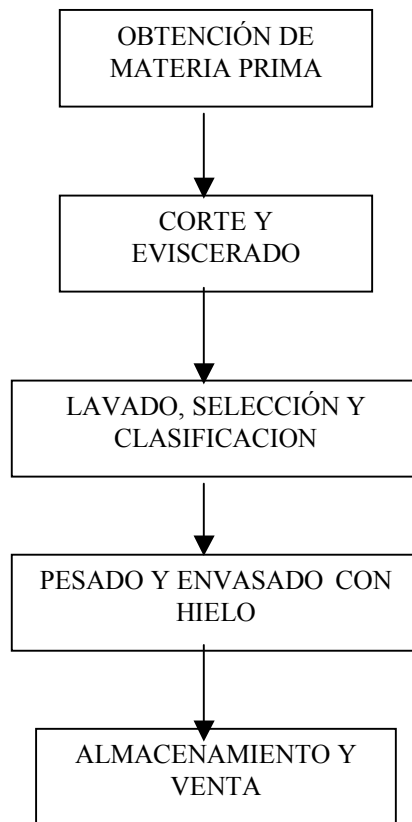
LAS CAJAS SE ALMACENAN PREVIAMENTE AL DESPACHO EN CUARTOS FRIOS A TEMPERATURA NO MAYOR DE 5° CELSIUS.

EL DESPACHO PARA SU VENTA SE REALIZA INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE PROCESADO EL PESCADO Y NO ESTA EN PLANTA MAS DE 16 HORAS. SE COORDINA CON LA LINEA AEREA DE TRANSPORTE PARA QUE EL CAMION NO ESTE MAS DE DOS HORAS AL COSTADO DEL AVION.

EL TRANSLADO AL AEROPUERTO SE REALIZA EN CAMIONES ISOTÉRMICOS DONDE SE COLOCAN LAS PALETAS CON LAS CAJAS DE PESCADO.



3.1.4 DIAGRAMA DE FLUJO CUALITATIVO PARA ELABORACIÓN DE PESCADO ENTERO SIN VISCERAS Y AGALLAS FRESCO REFRIGERADO.



3.1.5 DIAGRAMA DE FLUJO CUANTITATIVO PARA ELABORACIÓN DE PESCADO ENTERO SIN VISCERAS Y AGALLAS FRESCO REFRIGERADO.

ITEM	RENDIMIENTO (%)	PERDIDA (%)
OBTENCIÓN DE MATERIA PRIMA	<b>100.00</b>	<b>0.00</b>
CORTE Y EVISCERADO <b>DESECHOS DE VISCERAS Y AGALLAS</b>	<b>94.50</b>	<b>5.50</b>
LAVADO, SELECCIÓN Y CLASIFICACION <b>SE DESCARTA EL PESCADO QUE NO CUMPLE LOS REQUISITOS PARA EL MERCADO INTERNACIONAL Y SE DESTINA AL MERCADO LOCAL</b>	<b>92.50</b>	<b>2.00</b>
PESADO Y ENVASADO CON HIELO <b>SE AGREGA 0.50 % DE PESO, QUE SE PIERDE EN EL TRANSPORTE DESDE LA PLANTA AL MERCADO DE DESTINO</b>	<b>92.50</b>	<b>0.50</b>
SELLADO Y ESTIBADO	<b>92.00</b>	<b>0.00</b>
ALMACENAMIENTO Y VENTA	<b>92.00</b>	<b>0.00</b>

**3.2 REQUERIMIENTO DE PLANTA:**

**3.2.1 INMUEBLE Y OBRAS CIVILIES:**

EL TERRENO QUE SE NECESITA PARA LA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PESCADO FRESCO REFRIGERADO Y SU PROYECCIÓN PARA LA INSTALACION DE OTRAS LINEAS DE PROCESO PARA: PESCADO CONGELADO, SECO SALADO Y AHUMADO, CONSERVAS, HARINA Y/O ENCILADO DE PESCADO ES DE 2,000 METROS CUADRADOS.

PARA EL PROCESAMIENTO DE PESCADO FRESCO EL TERRENO ES DE 400 METROS CUADRADOS, DIVIDIDOS EN CATORSE AMBIENTES COMO MINIMO.

- **AREA DE RECEPCIÓN DE PESCADO:**

ES DONDE SE RECIBE EL PESCADO EN CAJAS Y CON HIELO. ES UNA AMBIENTE CERRADO TOTALMENTE Y REVESTIDO EXTERIORMENTE CON MATERIAL ISOTÉRMICO PARA CONSERVAR TEMPERATURA FRIA.

ESTA REVESTIDO INTERIORMENTE CON MAYÓLICA DE COLOR BLANCO Y CON ILUMINACIÓN INTERNA CON PANTALLAS PROTECTORA DE FOCOS PARA EVITAR POSIBLES ACCIDENTES.

TIENE DOS PUERTAS: UNA EXTERIOR A LA SALA DE PROCESO DONDE INGRESA EL PESCADO Y OTRA DENTRO DE LA SALA DE PROCESO PARA INGRESAR EL PESCADO PARA EL PROCESAMIENTO.

LA CALIDAD SE VERIFICA AL MOMENTO DE INGRESAR A LA ZONA DE RECEPCIÓN.

- **ZONA DE CORTE Y EVICERADO DE PESCADO:**  
ESTA SALA DE UN SOLO AMBIENTE PERO DISTRIBUIDO ORDENADAMENTE DE ACUERDO AL FLUJOGRAMA CULITATIVO  
LAS PAREDES ESTAN REVESTIDAS CON MAYÓLICA A UNA ALTURA MAYOR DE 1.80 METROS. LOS PISOS TAMBIEN ESTAN REVESTIDOS CON MAYÓLICA DE COLOR BLANCO Y TIENEN UNA PENDIENTE MINIMA DE 2% PARA SU FACIL LIMPIEZA.  
CUENTA CON CANALETAS DE DESAGUE PROTEGIDAS CON PARRILLAS DE ACERO INOXIDADLE.  
EL TECHO ES DE CONCRETO Y REVESTIDO EXTERIORMENTE CON MATERIAL ISOTÉRMICO. LA ILUMINACIÓN ES CON PANTALLAS CON PROTECTORES DE FOCOS.  
EN UN LADO DE LA PARED SE ENCUENTRA UNA SALIDA PARA UN TRASPORTADOR DE RESIDUOS DE PESCADO AUTOMATICO.
  
- **ZONA DE PESADO Y ENVASADO:**  
ES EL AREA QUE ESTA AISLADA DE LA ZONA ANTERIOR. QUE TIENE LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS.  
TAMBIEN SE UBICA LA PUERTA DE ENTRADA A LA CAMARA DE ALMACENAMIENTO.
  
- **ZONA DE ALAMCENAMIENTO Y DESPACHO:**  
AQUÍ SE RECIBE EL PESCADO DESPUÉS DE ENVASADO Y PREPARADO PARA EL DESPACHO Y VENTA. ES UN CUARTO CERRADO IGUAL AL DE LA ZONA DE RECEPCIÓN DE PESCADO, PERO CON UN EQUIPO DE REFRIGERACIÓN A TEMPERATURA MENOR A 5 ° CELSIUS.
  
- **ZONA DE CONTROL DE CALIDAD:**  
ES UN AMBIENTE CERRADO Y EQUIPADO CON AIRE ACONDICIONADO, LAS PAREDES Y PISOS REVESTIDOS CON MAYÓLICA Y BIEN ILUMINADO CON LUZ ARTIFICIAL Y VENTANAS CON VISTA A LA SALA DE PROCESAMIENTO Y ENVASADO. TAMBIEN CUENTA CON DOS LAVATORIOS CON AGUA PARA LIMPIEZA DE INSTRUMENTOS Y EQUIPOS.
  
- **ALMACEN DE INSUMOS:**  
LUGAR TOTALMENTE CERRADO PARA ALMACENAR CAJAS DE "TERNOPOR", SUNCHOS, GRAPAS, Y DEMAS INSUMOS PARA EL EMPAQUE.
  
- **SERVICIOS HIGIÉNICOS:**  
TIENE DOS SERVICIOS UNO PARA HOMBRES Y OTRO PARA MUJERES OBREROS. Y OTRO PARA EMPLEADOS DE OFICINA Y PERSONAL PROFESIÓN AL Y TÉCNICO DE LA PLANTA.  
CUENTA CON DUCHAS, CAMERINES, LAVATORIOS, W.C Y ORINARIOS.  
LOS AMBIENTES TOTALMENTE REVESTIDOS CON MAYÓLICA EN PISOS Y PAREDES DE TODAS LA AREAS.  
PEDILUVIOS PARA INGRESO Y SALIDA.
  
- **ALMACEN Y LAVANDERIA DE UNIFORMES:**  
CON DOS AMBIENTES UNO PARA LAVANDERIA Y OTRO PARA ALMACEN DE LOS UNIFORMES. CERRADO Y REVESTIDO CON MAYÓLICA.

- **OFICINAS:**  
DOS AMBIENTES PARA LOS EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS

### **3.2.2 MAQUINARIA:**

PARA UNA PRODUCCIÓN DE 2 TM. DE MATERIA PRIMA DE PESCADO, SE CONSIDERA SOLO LA MAQUINARIA REQUERIDA, PARA SU USO INTENSIVO Y EL EMPLEO DE MANO DE OBRA NECESARIA PARA EL PROCESAMIENTO.

LA MAQUINARIA CUMPLE LOS REQUISITOS SANITARIOS EN DE ACUERDO A LO NORMADO POR EL MINISTERIO DE SALUD.

LA RELACION DE MAQUINARIA ES LA SIGUIENTE:

- 01 MESAS PARA CORTE Y EVISCERADO DE PESCADO:  
DE ACERO INOXIDABLE CON SURTIDORES DE AGUA FRIA PARA CADA UNO DE LOS TRABAJADORES. TIENE UNA FAJA TRANSPORTADORA DE ACERO INOXIDABLE EN EL MEDIO DE LA MESA QUE PERMITE TRANSPORTAR AUTOMÁTICAMENTE LOS DESECHOS DE PESCADO FUERA DE LA SALA DE PROCESO.  
LA MEDIDAS DE LA MESA: LARGO: 7.5 METROS; ANCHO: 2.2 METROS Y ALTO: 0.80 METROS. CAPACIDAD 10 PERSONAS.
- RECIPIENTE PARA EL LAVADO DEL PESCADO:  
ES UN CAJON DE ACERO INOXIDABLE, MEDIDAS DE L CAJON: LARGO: 2.5 METROS, ALTO: 0.40 METROS Y ANCHO: 0.80 METROS.  
LA ALTURA DEL RECIPIENTE DESDE EL PISO ES DE 0.80 METROS.
- BALANZA PARA PESAR EL PESCADO YA CORTADO Y EVISCERADO.
- MESA DE ENVASADO Y PESADO DE INOXIDABLE MEDIDAS: ALTO: 0.80 METROS; LARGO: 4 METROS Y LARGO: 4 METROS.
- 4 BALANZAS DE PRECISION PARA EL ENVASADO DEL PESCADO EN CAJAS.
- DOS RECIPIENTES DE ACERO INOXIDABLE PARA ALMACENAR EL HIELO PARA EL PROCESO. MEDIDAS: ALTO: 0.80 METROS, ANCHO: 0.80 METROS; LARGO: 2 METROS.
- EQUIPO DE REFRIGERACIÓN PARA ALMACENAR PESCADO FRESCO.

### **3.2.3 MATERIALES:**

- 400 CAJAS DE PLASTICO PARA EL MANIPULEO DEL PESCADO DESDE LAS PISCIGRANJAS A LA PLANTA DE PROECESAMIENTO DE PESCADO.
- 20 CUCHILLOS PARA CORTAR EL PESCADO DE ACERO INOXIDABLE
- UN ESMERIL MECANICO PARA AFILAR LOS CUCHILLOS.
- 20 TABLAS DE PICAR DE TEFLÓN, PARA CORTAR EL PESCADO.
- 3 CARRETILLAS PARA MOVILIZAR LAS CAJAS DE PESCADO DENTRO DE LA SALA DE PROCESAMIENTO.
- 60 UNIFORMES DE DRILL PARA OBREROS
- 60 GORRAS DE DRILL
- 60 PARES DE GUANTES
- 60 PARES DE BOTAS
- 60 DELANTALES IMPERMIABLES DE PVC
- 60 TAPA BOCAS
- 12 CASACAS TERMICAS PARA EL FRIIO
- 12 PARES DE GUANTES PARA EL FRIIO
- 6 MANGUERAS DE 1.5 " DIÁMETRO DE 10 METROS DE LARGO.

### **3.2.4. INSTRUMENTOS PARA LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD:**

- 4 TERMÓMETRO DIGITALES
- 1 BALANZA DE PRESICION DE 0 – 20 g Y 0 – 500 g.
- 1 SALINOMETRO
- 1 COMPARADOR DE CONCENTRACIÓN DE CLORO
- 1 MEDIDOR DE PH
- 10 BANDEJAS
- MICROSCOPIO
- EQUIPOS PARA MICROBIOLOGIA: PLACAS PETRI, PORTA Y CUBRA OBJETOS, CELDAS MILIMETRADAS, MANGAS FILTRADORAS, EQUIPO DE DISECCIÓN, PIPETAS DE 10 y 5 ml., MATRACES DE 125 ml. PROBETAS DE 100 ml., TUBOS DE ENSAYO, ESTUFA, REACTIVOS, ETC.

### **3.2.5 MUEBLES Y ENSERES DE OFICINA:**

- 3 ESCRITORIOS
- 6 SILLAS
- 3 COMPUTADORAS
- 3 IMPRESORAS
- 3 TELEFONOS
- UTILIES DE OFICINA (LIBROS DE ADMINISTRACIÓN Y CONTABILIDAD, LAPICEROS, LAPIZ, PAPEL, ENGRAPADORE, ETC.).

### **3.2.6 EQUIPOS E IMPLEMENTOS PARA EL TRANSPORTE DE LA MATERIA PRIMA Y LA COMERCIALIZACION:**

- 1 CAMION ISOTÉRMICO DE 4 TM DE CAPACIDAD
- 1 CAMIONETA PICKUP DE 1 TM.
- MATERIAL DE EMPAQUE COMO PALETAS DE MADERA, SUNCHOS, GRAPAS, LAMINAS DE PLASTICO TERMOENCONGIBLE, ETC.

### **3.2.7 MATERIA PRIMA E INSUMOS:**

- PRODUCCIÓN: 2 TM. ( 2,000 KILOS) DE MATERIA PRIMA DIARO, 20 DIAS DE PRODUCCIÓN AL MES. 12 MESES DE PRODUCCIÓN AL AÑO EL RESULTADO: SE REQUIER 480 TM. (480,000 KILOS) AL AÑO. EL REQUERIMIENTO DE INSUMOS PARA LA PRODUCCIÓN DE PAICHE POR UN AÑO ES EL SIGUIENTE:  
CAJAS DE TECNOPOR 44,160 CAJAS DE 10 KILOS DE PESCADO  
SUNCHO: 220,800 METROS DE SUNCHOS PLASTICO  
GRAPAS: 132,480 UNIDADES  
PALETAS DE MADERA: 883 UNIDADES  
LAMINAS DE PLASTICO TERMOENCONGIBLES: 446,622 METROS  
ETIQUETAS. PARA LAS MARCAS DE LAS CAJAS: 176,640 UNIDADES

### **3.2.8 MANO DE OBRA:**

- 1 GERENTE DE PLANTA
- 1 ADMINISTRADOR
- 1 SECRETARIA ASISTENTE DE GERENCIA
- 1 CONTADOR Y RRII
- 2 VIGILANCIA
- 1 CONTROL DE CALIDAD
- ASISTENTE DE PRODUCCIÓN
- 20 OBREROS

- 1 TECNICO EN REFRIGERACIÓN
- 1 CHOFER DE CAMION

#### **IV EVALUACIÓN ECONOMICA:**

##### **4.1 PRODUCTO:**

PAICHE ENTERO SIN VISCERAS Y AGALLAS  
FRESCO REFRIGERADOS:

##### **PRODUCTO:**

PAICHE ENTERO SIN VISCERAS Y AGALLAS, FRESCO REFRIGERADO, EMPACADO EN CAJAS DE POLIETILENO TERMOENCOGIBLE EXPANDIDO CONTENIENDO 10 KILOS NETOS.

LOS DESECHOS DE LA PRODUCCIÓN, SE UTILIZARAN PARA LA PREPARACIÓN DE ENSILADOS DE PESCADOS PARA APOYAR LA ALIMENTACIÓN DE LAS PISCINGRANJAS.

##### **TAMAÑO:**

SE HA CONSIDERADO PARA LA EVALUACIÓN ECONOMICA UNA PLANTA CON UNA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE 2 TM. (2,000 KILOS) DIARIAS.

SE HA CONSIDERADO QUE AL MES SE TRABAJA 20 DIAS , DESCONTANDO LOS FINES DE SEMANA Y FERIADOS Y LA DISPONIBILIDAD DE TRANSPORTE ENTRE OTROS.

FINALMENTE, EN UN AÑO SE TRABAJA 240 DIAS, LOS QUE RESULTAN EN 480 TM. ANUALES (480,000 KILOS).

EL RENDIMIENTO EN EL PROCESO SE DISTRIBUYE DE ACUERDO A LA TABLA SIGUIENTE:

<b>CONCEPTO</b>	<b>CANTIDAD (Kgs)</b>	<b>RENDIMIENTO (%)</b>
MATERIA PRIMA	480,000	100 %
VENTA EXPORTACIÓN	441,600	92 %
VENTA LOCAL	9,600	2 %
VENTA DESCECHOS	28,800	6 %

#### 4.2. INVERSIONES REQUERIDAS

LA PLANTA PROPUESTA EN EL PRESENTE PROYECTO REQUIERE DE UNA INVERSIÓN TOTAL DE USD 111,945.50 CORRESPONDIENTE TANTO A LA INVERSIÓN DE TANGIBLES E INTANGIBLES. DE DONDE LA INVERSIÓN FIJA CONSTITUYE EL 85,68 % CON USD 95,912.00

CONCEPTO	COSTO UNITARIO (USD)	CANTIDAD	IMPORTE TOTAL (USD)	DEPRECIACIÓN (USD)
1)INVERSIÓN FIJA				
A) TERRENOS	10.00	2,000 m2	20,000.00	0.00
B) EDIFICIOS	50.00	500 m2	25,000.00	2,500.00
C) EQUIPOS DE PROCESO				
MESA DE CORTE Y EVISCERADO	1,400.00	1	1,400.00	280.00
RECIPIENTE DE LAVADO DE ACERO INOXIDABLE	500.00	1	500.00	100.00
BALANZA DE PESADO	180.00	1	180.00	36.00
MESA DE ENVASADO	800.00	1	800.00	160.00
BALANZAS DE PRECISION	85.00	4	85.00	58.60
EQUIPO DE REFRIGERACIÓN	8,500.00	1	8,500.00	1,700.00
CAJAS PLASTICAS	4.50	400	1,800.00	600.00
D) MATERIALES				
CUCHILLOS DE ACERO INOXIDABLE	2.50	20	50.00	50.00
ESMERIL MECANICO	60.00	1	60.00	60.00
TABLAS DE TEFLÓN	3.50	20	70.00	70.00
CARRETILLAS	120.00	3	360.00	72.00
UNIFORMES	10.00	60	600.00	600.00
GORRAS DE DRILL	1.00	60	60.00	60.00
GUANTES PARA AGUA	1.80	60	108.00	108.00
DELANTALES DE PVC	3.50	60	210.00	210.00
TAPA BOCAS	1.00	60	60.00	60.00
CASACAS TERMICAS DE FRIO	60.00	12	720.00	360.00
GUANTES DE FRIO	5.00	12	60.00	30.00
MANGUERAS DE 1.5" DIÁMETRO	2.20	60	132.00	66.00
E) EQUIPOS DE LABORATORIO				
TERMÓMETROS DIGITALES	18.00	4	72.00	24.00
BALANZA DE PRECISION	85.00	1	85.00	28.33
SALINOMETRO	20.00	1	20.00	6.67
MEDIDOR DE CLORO	70.00	1	70.00	23.33
PHMETRO	40.00	1	40.00	13.33
BANDEJAS	3.00	10	30.00	10.00
EQUIPOS – MICROBIOLOGIA	800.00	1	800.00	266.67
MICROSCOPIO	480.00	1	480.00	160.00
F)ARTICULOS DE OFICINA				
ESCRITORIOS	60.00	3	180.00	18.00
SILLAS	20.00	6	120.00	12.00
COMPUTADORAS	800.00	3	2,400.00	600.00
IMPRESORAS	100.00	3	300.00	75.00
TELEFONOS	120.00	3	360.00	36.00
UTILES DE OFICINA	200.00	1	200.00	20.00

G) VEHÍCULOS				
CAMIONETA PICK UP	12,000.00	1	12,000.00	2,400.00
CAMION ISOTÉRMICO 4 TM.	18,000.00	1	18,000.00	3,600.00
SUBTOTAL			95,912.00	14,473.93
2) INTANGIBLES			16,033.50	3,206.70
TOTAL			111,945.50	

### 4.3 INVERSIONES INTANGIBLES

LOS INTANGIBLES CONSIDERAN LOS ESTUDIOS PREVIOS, GASTOS DE ORGANIZACIÓN, GASTOS PRE-OPERATIVOS LOS QUE ASCIENDEN A USD 16,033.50 CUYO DETALLE PRESENTAMOS EN EL CUADRO A CONTINUACIÓN:

RUBRO	AÑO 0 (USD)	AÑO 1 (USD)
1.- ESTUDIO PREVIOS		
FACTIBILIDAD	5,000.00	
TOPOGRÁFICO	1,000.00	
HIDROLÓGICO	1,000.00	
ANÁLISIS DE AGUA	250.00	
IMPACTO AMBIENTAL	2,000.00	
SUBTOTAL	9,250.00	
2.- GASTOS DE ORGANIZACIÓN		
CONSTITUCIÓN DE UNA EMPRESA	200.00	
LEGALIZACIONES	120.00	
LICENCIAS DE OPERACIÓN	500.00	
OTROS	200.00	
SUBTOTAL	1,020.00	
3.- GASTOS PREOPERATIVOS		
SUPERVISIÓN	5,000.00	
4.- IMPREVISTOS (5%)	763.50	
TOTAL	16,033.50	0.00

### 4.4 PROGRAMA DE PRODUCCIÓN

EL PROGRAMA DE PRODUCCIÓN PARA EL PRIMER AÑO SE ENCUENTRA ELABORADO EN BASE A UNA PRODUCCION MENSUAL 40 TM MENSUALES, LAS QUE RESULTAN DE UNA PRODUCCIÓN DE 2 TM DIARIAS, ES DECIR 480,000 Kg. ANUALES

PARA EL SEGUNDO AÑO DE OPERACIONES NO SE HA PROYECTADO UN CRECIMIENTO EN LA PRODUCCIÓN. A PARTIR DEL TERCER AÑO DE FUNCIONAMIENTO SE HA ESTIMADO UN CRECIMIENTO, PRIMERO DE UN 20% RESPECTO AL PRIMER AÑO QUE RESULTA EN 576, 000 Kg.

PARA EL CUARTO AÑO SE ESTIMA UN CRECIMIENTO DE 50% ALCANZANDO UNA PRODUCCIÓN DE 720,000 Kg. Y FINALMENTE PARA EL QUNTO AÑO SE ESPERA



DUPLICAR LA PRODUCCIÓN DEL PRIMER AÑO PRODUCIÉNDOSE UN TOTAL DE 960,000 Kg.

**CUADRO DE PROGRAMA DE PRODUCCIÓN:**

<b>RUBRO</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2 0 %</b>	<b>AÑO 3 20 %</b>	<b>AÑO 4 50 %</b>	<b>AÑO 5 100 %</b>
EXPORTACIÓN (Kg)	441,600	441,600	529,920	662,400	883,200
LOCAL (Kg)	9,600	9,600	11,520	14,400	19,200
DESCECHOS (Kg)	28,800	28,800	34,560	43,200	57,600
TOTAL (Kg.)	480,000	480,000	576,000	720,000	960,000

**4.5. PRESUPUESTO DE INGRESO POR VENTAS**

TOMANDO COMO BASE EL PROGRAMA DE PRODUCCIÓN Y LA POLÍTICA DE VENTAS SE PROCEDE A ELABORAR EL PRESUPUESTO DE INGRESO POR VENTAS.

LOS PRECIOS DE VENTA UNITARIOS DE LOS PRODUCTOS SON LOS SIGUIENTES:

- a) PARA EXPORTACIÓN PRECIO POR KILO USD. 8.00
- b) PARA MERCADO LOCAL PRECIO POR KILO USD. 9.20
- c) DESECHOS O RESIDUOS DE PESCADO PRECIO POR KILO USD. 0.03

<b>INGRESOS POR VENTA</b>	<b>AÑO 1 USD.</b>	<b>AÑO 2 USD.</b>	<b>AÑO 3 USD.</b>	<b>AÑO 4 USD.</b>	<b>AÑO 5 USD.</b>
EXPORTACIÓN	3'532,800.00	3'532,800.00	4'239,360.00	5'299,200.00	7'065,600.00
LOCAL	88,320.00	88,320.00	105,984.00	132,480.00	176,640.00
DESCECHOS	864.00	864.00	1,036.80	1,296.00	1,728.00
TOTAL	3'621,984.00	3'621,984.00	4'346,380.08	5'432,976.00	7'243,968.00

**4.6 REQUERIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS (COSTO DIRECTO DE FABRICACION):**

A CONTINUACIÓN SE DETALLA EL REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA Y COSTOS DIRECTOS DE FABRICACIÓN QUE PRESENTA ESTE PROYECTO EN UN HORIZONTE DE 5 AÑOS DE FUNCIONAMIENTO.

**COSTO DIRECTO DE FABRICACIÓN:**

<b>RUBRO</b>	<b>COSTO UNIT (USD)</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
MATERIA PRIMA	2.85	Kg	480,000.00	480,000.00	576,000.00	720,000.00	960,000.00
HIELO	0.058	Kg.	120,000.00	120,000.00	144,000.00	180,000.00	240,000.00
CAJAS DE TECNOPOR	3.500	UNIDAD	45,571.00	45,571.00	54,686.00	68,357.00	91,143.00
GEL PACK.	0.400	Kg	38,400.00	38,400.00	46,000.00	57,600.00	76,800.00
GRAPAS	0.100	UNIDAD	136,713.00	136,713.00	164,058.00	205,071.00	273,429.00
SNCHOS	0.100	METROS	218,740.80	218,740.80	262,492.80	328,977.60	437,486.40
LAMINAS DE POLIETI.	0.050	METROS	47,752.00	47,752.00	52,512.00	65,640.00	87,504.00
PARIHUELAS	4.000	UNIDAD	1,825.00	1,825.00	2,190.00	2,740.00	3,650.00
ETIQUETAS	0.005	UNIDAD	182,284.00	182,284.00	218,744.00	273,428.00	364,572.00

COSTO PROCESO	0.080	Kg	36,096.00	36,096.00	43,315.20	54,144.00	72,192.00
TOTAL							

#### 4.7 PRESUPUESTO DE COSTOS DE MATERIALES DIRECTOS (USD)

A CONTINUACIÓN, SE DETALLA EL PRESUPUESTO DE MATERIALES DIRECTOS INVOLUCRADOS EN LA PRODUCCIÓN.

SE APRECIA QUE EL COSTO MAS SIGNIFICATIVO ES POR MUCHO LA MATERIA PRIMA, SEGUNDO POR EL MATERIAL DE EMBALAJE (CAJAS DE TECNOPOR) Y EL COSTO DE PROCESO QUE INCLUYE EL USO DE AGUA, COMBUSTIBLE, REFRIGERANTE Y ENERGIA ELECTRICA ENTRE OTROS.

RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
MATERIA PRIMA	1,368,000.00	1,368,000.00	1,641,600.00	2,052,000.00	2,736,000.00
HIELO	6,960.00	6,960.00	8,352.00	10,440.00	13,920.00
CAJAS DE TECNOPOR	159,498.00	159,498.00	191,401.00	239,249.50	319,000.50
GEL PACK	15,360.00	15,360.00	18,400.00	23,040.00	30,720.00
GRAPAS	13,671.30	13,671.30	16,405.80	20,507.10	27,342.90
SUNCHOS	21,874.08	21,874.08	26,249.28	32,897.76	43,748.64
LAMINAS DE POLIETILENO	2,387.60	2,387.60	2,625.60	3,282.00	4,375.20
PARIHUELAS	7,300.00	7,300.00	8,760.00	10,960.00	14,600.00
ETIQUETAS	911.42	911.42	1,091.42	1,367.14	1,822.86
COSTO DE PROCESO	36,096.00	36,096.00	43,315.20	54,144.00	72,192.00
TOTAL	1,196,058.40	1,196,058.40	1,958,200.30	2,447,887.50	3,263,722.10

#### 4.8 PRESUPUESTO DE PERSONAL

A CONTINUACIÓN SE ENCUENTRA EL PESUPUESTO DE PERSONAL TANTO ADMINISTRATIVO COMO DE PRODUCCIÓN.

CABE MENCIONAR QUE PARA EFECTOS DE CALCULO SE HAN CONSIDERADO LOS CONCEPTOS DE GRATIFICAIONES, VACACIONES, BONIFICACIONES, APORTACIONES Y CTS.

PERSONAL	REMUNERACIÓN MENSUAL (USD)	CANTIDAD	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
1) ADMINISTRATIVO					
GERENTE DE PLANTA	2,000.00	1	36,200.00	36,200.00	36,200.00
ADMINISTRADOR	800.00	1	14,400.00	14,400.00	14,400.00
SECRETARIA	300.00	1	5,430.00	5,430.00	5,430.00
CONTADOR	500.00	1	9,050.00	9,050.00	9,050.00

SUB TOTAL			65,080.00	65,080.00	65,080.00
2)PRODUCCIÓN					
ASISTENTE PRODUCCION	800.00	1	14,400.00	14,400.00	14,400.00
CONTROL DE CALIDAD	600.00	1	10,860.00	10,860.00	10,860.00
TÉCNICO REFRIGERACION	350.00	1	6,335.00	6,335.00	6,335.00
CHOFER DE CAMION	250.00	1	4,525,00	4,525,00	4,525,00
OBREROS	170.00	20	61,540.00	61,540.00	61,540.00
SUBTOTAL			97,660.00	97,660.00	97,660.00
TOTAL			162,740.00	162,740.00	162,740.00

#### 4.9. ESTRUCTURA DE COSTOS FIJOS Y VARIABLES (USD)

A CONTINUACIÓN SE HA ELABORADO LA ESTRUCTURA DE COSTOS FIJOS Y VARIABLES QUE PRESENTE EL PRESENTE PROYECTO EN UN HORIZONTE DE 5 AÑOS DE FUNCIONAMIENTO.

RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
A) COSTOS FIJOS					
SUELDO PERSONAL PROD.	97,660.00	97,660.00	97,660.00	97,660.00	97,660.00
SUELDO PERSONAL ADM.	65,080.00	65,080.00	65,080.00	65,080.00	65,080.00
DEPRECIACIÓN (PROD)	13,712.93	13,712.93	13,712.93	13,712.93	13,712.93
DEPRECIACIÓN (ADMINIST)	761.00	761.00	761.00	761.00	761.00
AMORTIZACIÓN INTANGIBLES	3,206.70	3,206.70	3,206.70	3,206.70	3,206.70
TOTAL DE COSTOS FIJOS	1,804,420.00	1,804,420.00	1,804,420.00	1,804,420.00	1,804,420.00
B) COSTOS VARIABLES					
MATERIA PRIMA	1,368,000.00	1,368,000.00	1,641,600.00	2,052,000.00	2,736,000.00
HIELO	6,960.00	6,960.00	8,352.00	10,440.00	13,920.00
MATERIAL DE EMPAQUE	214,997.60	214,997.60	264,933.10	331,303.50	441,612.00
COSTOS DE PROCESO	36,096.00	36,096.00	43,315.20	54,144.00	72,192.00
TOTAL COSTOS VARIABLES	1,196,058.40	1,196,058.40	1,958,200.00	2,447,887.50	3,263,722.10

#### 4.10 CALCULO COSTOS UNITARIOS Y PUNTO DE EQUILIBRIO

PARA REALIZAR EL CALCULO DE LOS COSTOS UNITARIOS Y PUNTO DE EQUILIBRIO SE HA ELABORADO LA ESTRUCTURA DE COSTOS FIJOS Y VARIABLES EN FUNCION DE LA PRODUCCIÓN ANUAL ESTIMADA.

POSTERIORMENTE SE HA DETERMINADO LOS COSTOS UNITARIOS CONSIDERÁNDOSE PARA EFECTO DE ESTOS CALCULOS LOS INGRESOS CORRESPONDIENTES A PRODUCTO COMERCIALIZADO AL EXTERIOR Y COMO VENTA LOCAL, NO TOMÁNDOSE EN CUENTA LA VENTA DE RESIDUOS

EN EL CUADRO QUE SE ENCUENTRA A CONTINUACIÓN SE PUEDE OBSERVAR QUE EN TODOS LOS AÑOS EVALUADOS EL PUNTO DE EQUILIBRIO SE ENCUENTRA POR

DEBAJO DE LAS CANTIDADES DE VENTA ESTIMADAS, LO QUE DEMUESTRA LA RENTABILIDAD DEL PROYECTO

<b>RUBRO</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
PRODUCCIÓN (Kg)	451,200.00	451,200.00	541,440.00	676,800.00	902,400.00
PRECIO DE VENTA PONDERADO UNITARIO (USD/Kg.)	8.02	8.02	8.02	8.02	8.02
COSTO FIJO (USD)	1,804,420.00	1,804,420.00	1,804,420.00	1,804,420.00	1,804,420.00
COSTO VARIABLE UNITARIO (USD)	2.65	2.65	3.62	3.62	3.62
PUNTO DE EQUILIBRIO (Kg / año)	336,018.62	336,018.62	410,095.46	410,095.45	410,095.45
PUNTO DE EQUILIBRIO (USD / año)	2,694,869.33	2,694,869.33	3,288,965.55	3,288,965.55	3,288,965.55

DEL CUADRO ANTERIOR SE DEDUCE QUE CON UN NIVEL DE VENTAS DEL 74% SOBRE EL NIVEL ESTIMADO SE CUBRE LOS COSTOS FIJOS DEL PROYECTO PARA EL PRMER AÑO, DESCENDIEDO A LO LARGO DEL CURSO DEL PROYECTO ALCANZANDO UN 45.44 % EN EL QUINTO AÑO.

#### **4.11 ANÁLISIS DE RENTABILIDAD**

LA RENTABILIDAD ES EL RESULTADO DE VARIAS POLÍTICAS Y DECISIONES.

PARA EVALUAR LA RENTABILIDAD DE ESTE PROYECTO SE HA UTILIZADO EL METODO DE VALUACIÓN EN BASE A LA DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EL QUE DE ACUERDO A LO APRECIADO EN EL CUADRO ANTERIOR SE ENCUENTRA POR DEBAJO DEL ESTIMADO DE VENTAS PARA LOS AÑOS CONSIDERADOS EN EL HORIZONTE DEL PROYECTO.

A UN NIVEL DE PLENA OPERACIÓN LOS INGRESOS SON SUPERIORES A LOS EGRESOS LO QUE DEMUESTRA LA RENTABILIDAD DEL PROYECTO DEBIDO A QUE CON UN NIVEL DE VENTAS PRIMERO DEL 74% Y LUEGO DE TAN SOLO DEL 45% SE CUBREN TODOS LOS COSTOS GENERADOS.

## **V. IMPACTO AMBIENTAL**

### **5.1. IMPACTO AMBIENTAL DEL ESTABLECIMIENTO DE UN CENTRO DE PROCESAMIENTO DE PECES EN LA AMAZONIA**

el estudio ambiental del establecimiento de un centro de cultivo de paiche para su posterior procesamiento consiste en la identificación, cuantificación, predicción e interpretación de los impactos reales y potenciales, tanto de carácter benéfico o perjudicial para prevenir con medidas de control y seguimiento los posibles impactos en el medio natural y aspectos socioeconómicos de la región.

para realizar la evaluación de impactos se sustenta en la aplicación de una matriz simple, en base al esquema básico de leopold en donde se considera la interacción de los componentes ambientales con las posibles actividades del proyecto.

en términos generales, los principales impactos que causa el proyecto son de carácter benéfico, particularmente en lo referente a la generación de puestos de trabajo, ampliación de la población económicamente activa (pea) de la zona diversificación de la actividad productiva,

sin embargo, existen riesgos potenciales de impactos ambientales negativos ocasionados por el proyecto. estos se encuentran referidos básicamente a la contaminación física, orgánica o química que pueden originar los desechos de producción vertidos en los efluentes.

la medida de mitigación más apropiada corresponde a la implementación de un plan de prevención y monitoreo en donde se realicen mediciones periódicas de los parámetros contaminantes.

a continuación se aprecia la matriz de identificación, cuantificación de impactos potenciales del proyecto en el medio ambiente.

**MATRIZ SIMPLE DE IDENTIFICACIÓN, CUANTIFICACION, Y EVALUACIÓN DE  
IMPACTOS POTENCIALES DEL PROYECTO**

	FACTORES AMBIENTALES		IDENTIFICACION		JERARQUIZACION	
	COMPONENTES	ELEMENTOS	SI	NO	(+)	(-)
MEDIO FISICO	CUERPO RECEPTOR DE AGUA	Cambios en la calidad de agua por efectos de la operación		X		
	CALIDAD DE AGUA Y DRENAJE	Contaminación física en la fuente de agua (sedimentos) Contaminación química en la fuente de agua (residuos)	X	X		- 2
MEDIO BIOLÓGICO	FLORA	Deforestación Pérdida de especies Cambios en la estructura de los bosques Pérdida de cobertura vegetal		X X X X		
	FAUNA	Introducción de fauna exótica Creación de nuevos hábitats Pérdida de especies Cambios en la diversidad biológica Repercusión en la fauna local por ruido		X X X X		
	ECOLÓGICO	Eutrofización de ríos, cochas y zonas someras Contaminación de cuerpo de agua receptor Pérdida de hábitat Introducción de vectores Alteración espacial		X X X X		
MEDIO SOCIO – ECONOMICO	CULTURA - PATRIMONIO	Cambios en el paisaje Pérdida o transformación de los recursos Arqueológico		X X X		
	POBLACIÓN - HOMBRE	Cambios en el estilo de vida Ampliación de la P. E. A. Evita Migración poblacional de zonas rurales	X X	X	+ 4 + 3	
	ACTIVIDAD	Diversificación de la actividad Económica Dinamiza el progreso de la zona Aumento de mano de obra calificada	X X X		+ 4 + 4 + 3	
	TOTAL				+ 18	- 2

## MARCO LOGICO PARA EL PAICHE

OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
<p>Objetivo General Introducir el producto "Paiche" en el mercado nacional e internacional.</p>	<p>Incremento en la cantidad de Acuicultores de Loreto en el cultivo del Paiche</p>	<p>Estadística, encuestas e informes de Municipalidades, Ministerio de Pesca y Acuicultura e IAAP</p>	<p>Desarrollo de Cultivos de Paiche a Nivel Industrial</p>
<p>R1. Se estableción una producción de Paiche en base a la Acuicultura que garantice un abastecimiento permanente y sostenido</p>	<p>Implementación de un centro de Producción de Alevinos</p>	<p>Estadísticas oficiales y privadas</p>	<p>Mayor interés de las instituciones estatales y privadas.</p>
<p>R2. Se cuenta con un Centro de Producción de Pescado fresco que garantiza un buen proceso y calidad del producto.</p>	<p>Se forma un Centro Cooperativo que abastece de materia prima a la planta de Procesamiento de Paiche</p>	<p>Registros del Ministerio de Agricultura y Pesquería</p>	<p>Creciente interés de instituciones Estatales por el desarrollo de cultivos de Paiche</p>
<p>R3. Se brinda valor agregado a los productos elaborados a base de Paiche.</p>	<p>Nuevos empresarios privados invierten en el cultivo de Paiche.</p>	<p>Registros de empresas en Registro Públicos</p>	<p>El sector privado se interesa por desarrollar la industria del procesamiento de Paiche</p>
<p>R4. La comercialización se realiza conjuntamente en el mercado nacional e internacional</p>	<p>Incremento las concesiones de áreas naturales para el desarrollo de un cultivo de paiche.</p> <p>La calidad de Paiche fresco en el mercado internacional es muy apreciada</p> <p>Se consolida el consumo de los productos elaborados a base de Paiche en el mercado internacional</p>	<p>Registros Industriales del MITINCI</p> <p>Registro de concesiones del Ministerio de Pesquería</p> <p>Certificaciones Internacionales de Calidad</p> <p>Estadísticas de Exportaciones</p>	<p>Creciente inclusión de Paiche como alimento en las canastas familiares de los pobladores de la zona</p> <p>Incorporación y aceptación de los productos elaborados a base de Paiche en el mercado internacional.</p>

