

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN AGRONEGOCIOS**



**“COMERCIALIZACIÓN DE GAMITANA (*Colossoma
macropomum*, Cuvier 1818) PROVENIENTE DE PISCIGRANJAS
DE LA CIUDAD DE IQUITOS”**

Presentada por:

JOAN MARTIN BERNUY FLORES

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAGISTER SCIENTIAE EN AGRONEGOCIOS**

Lima - Perú

2017

A la memoria de mi padre

CARLOS E. CABRERA PAJARES

Quien me brindó el apoyo moral y material
durante toda mi formación profesional y la de mis hermanos.

AGRADECIMIENTOS

- Al Lic. Demetrio Tello Romero, por su constante apoyo tutorial e indicaciones acertadas para el desarrollo del trabajo de investigación.
- Al Ing. Rafael Araujo Riveiro, por su amplia colaboración y orientación técnica durante la ejecución del trabajo.
- Al Blgo. Tulio César Correa Girón – Director del área de acuicultura Dirección Regional de la Producción – LORETO, por brindarme información estadística y veraz sobre la parte acuícola de la ciudad de Iquitos.
- Al Econ. Luis Álvarez, Consultor de acuicultura del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana – IIAP, por brindarme información técnica de la materia prima trabajada.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN

I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento del problema	2
1.2. Objetivos de la investigación	3
1.3. Hipótesis de la investigación	3
1.4. Justificación	3
II. REVISIÓN DE LITERATURA	4
2.1. Antecedentes de la investigación	4
2.2. Especie en estudio	7
2.2.1. Ubicación taxonómica y sinonimia	7
2.2.2. Características anatómicas	8
2.2.3. Características morfológicas	9
2.2.4. Reproducción	9
2.2.5. Alimentación	10
2.2.6. Cultivo en ambientes controlados	10
2.2.7. Características comerciales	11
2.2.8. Composición y rendimiento	11
2.2.9. Oferta regional de la gamitana	12
2.2.9.1. Estadística de desembarque	12
2.2.9.2. Producción acuícola	14
2.3. Competitividad	16
2.3.1. La acuicultura en la Amazonía Peruana	16
2.3.2. Competitividad y cadena productiva de peces amazónicos	20
2.3.2.1. Competitividad en la producción acuícola	20

2.3.2.2. Cadena productiva acuícola	21
2.3.2.3. Estado actual de la producción acuícola	23
2.3.3. Principales actores	24
2.3.3.1. De competencias directas	24
2.3.3.2. Relacionadas	24
2.3.3.3. Instituciones de coordinación	24
2.3.3.4. Sector privado	25
2.3.4. Análisis FODA	26
2.3.4.1. Análisis de oportunidades y amenazas	27
2.3.4.2. Análisis de fuerzas y debilidades	27
2.4. Comercialización	28
2.4.1. Proceso de comercialización	28
2.4.2. Proceso de comercialización de productos pesqueros	28
2.4.3. Intermediarios de la comercialización	28
2.4.4. Canales de comercialización	28
2.4.5. Comercialización de gamitana	30
2.4.6. El Marketing “Mix”	31
2.4.6.1. Producto	31
2.4.6.2. Precio	31
2.4.6.3. Plaza o distribución	32
2.4.6.4. Promoción o comunicación	32
2.4.7. Manipulación y procesamiento de productos pesqueros	33
2.4.7.1. Factores importantes a considerar	33
2.4.7.2. La importancia del hielo	34
2.5. Indicadores económicos	35
2.5.1. Evaluación financiera	35
2.5.1.1. Índices de rentabilidad	35
2.5.1.2. Indicadores financieros	36
III. MATERIALES Y MÉTODOS	38
3.1. Lugar de ejecución	38
3.2. Tipo de investigación	38
3.3. Diseño de la investigación	38

3.4. Hipótesis de la investigación	38
3.5. Métodos y procedimientos	39
3.5.1. Métodos	39
3.5.2. Procedimientos	39
3.6. Definición del producto	39
3.7. Fases del proceso de investigación	39
3.8. Universo, población y muestra	40
3.9. Técnicas e instrumentos	40
3.9.1. Técnicas	40
3.9.2. Instrumentos	40
3.10. Fuentes de información	40
3.10.1. Fuentes primarias	40
3.10.2. Fuentes secundarias	40
IV. RESULTADOS Y DISCUSION	41
4.1. Análisis de las encuestas a vendedores de gamitana al estado fresco	41
4.2. Análisis FODA	45
4.2.1. Análisis FODA	45
4.2.2. Estrategias en base a la matriz FODA	49
4.2.3. Estrategias según total	55
4.2.4. Estrategias comerciales	57
4.3. Análisis económico en la comercialización de gamitana	58
4.3.1. Presupuestos y Estados Financieros	58
4.3.2. Indicadores de rentabilidad	64
4.3.3. Análisis de sensibilidad	65
V. CONCLUSIONES	67
VI. RECOMENDACIONES	68
VII. BIBLIOGRAFIA	69
VIII. ANEXOS	75

INDICES DE ANEXOS

ANEXO N° 01	: Encuestas empleadas a los vendedores de gamitana de cultivo	76
ANEXO N° 02	: Matriz de sistematización	76
ANEXO N° 03	: Contrastación de hipótesis	79
ANEXO N° 04	: Operacionabilidad de variables	80
ANEXO N° 05	: Cuadro de resumen	81
ANEXO N° 06	: Detalle de costos de manufactura y fabricación de filetes de gamitana congelada	82
ANEXO N° 07	: Estructura de inversión	84
ANEXO N° 08	: Análisis económico para el cultivo de gamitana en la ciudad de Iquitos	86
ANEXO N° 09	: Tomas fotográficas de venta de gamitana de cultivo	90

INDICES DE FIGURAS

FIGURA N° 01	: Ejemplar de gamitana de cultivo	07
FIGURA N° 02	: Mapa de aptitud acuícola de la carretera Iquitos – Nauta	19
FIGURA N° 03	: Cadena de producción acuícola	22
FIGURA N° 04	: Formulación de estrategias	27
FIGURA N° 05	: Canales de comercialización de pescado de cultivo	29

INDICES DE TABLAS

TABLA N° 01	: Rendimiento de la gamitana (<i>Colossoma macropomum</i>) según tipo de producto	06
TABLA N° 02	: Nombre vernáculo de la gamitana según países	08
TABLA N° 03	: Composición química de la gamitana al estado fresco	09
TABLA N° 04	: Rendimiento de gamitana según tipo de producto	09
TABLA N° 05	: Desembarque (TM) de gamitana del medio natural en la Región Loreto	10
TABLA N° 06	: Producción acuícola en la región Loreto (TM) del año 2008 al año 2014	14
TABLA N° 07	: Diseño de estrategias en la matriz FODA	26
TABLA N° 08	: Número de vendedores de gamitana al estado fresco	41
TABLA N° 09	: Opinión de los vendedores de gamitana sobre la finalidad de negocio	42
TABLA N° 10	: Principales compradores de gamitana al estado fresco	42
TABLA N° 11	: Estrategias elegidas para incrementar las ventas de gamitana	43
TABLA N° 12	: Determinación de las metas propuestas de los vendedores de gamitana para el año 2017	44
TABLA N° 13	: Ventas de gamitana al estado fresco por vendedores al mes	44
TABLA N° 14	: Estrategias en base a la matriz FODA	49
TABLA N° 15	: Estrategias obtenidas de la matriz FODA	50
TABLA N° 16	: Matriz cuantitativa de planificación estratégica	51
TABLA N° 17	: Ponderación de las estrategias encontradas en la matriz FODA	55
TABLA N° 18	: Presupuesto de ingresos por ventas de gamitana congelada	58
TABLA N° 19	: Costo unitario de la gamitana congelada miles S/.	59
TABLA N° 20	: Estructura de los costos de producción (miles S/.)	60
TABLA N° 21	: Punto de equilibrio (miles S/.)	61
TABLA N° 22	: Estado de ganancias y pérdidas proyectada (miles S/.)	62
TABLA N° 23	: Estado de fuentes y usos de fondos (miles S/.)	63
TABLA N° 24	: Indicadores de rentabilidad	64
TABLA N° 25	: Análisis bidimensional de variables precio-volumen (TM)	66
TABLA N° 26	: Análisis bidimensional de las variables precio-CO&M	66

RESUMEN

El objetivo general fue analizar la comercialización de la gamitana (*Colossoma macropomum*) proveniente de piscigranjas de la ciudad de Iquitos y evaluar su rentabilidad. El presente trabajo se desarrolló en la provincia de Maynas, departamento de Loreto. La población en estudio fueron todos los vendedores de gamitana de la ciudad de Iquitos, y se tomó como muestra 45 vendedores de gamitana en los mercados de abastos. La investigación se basó en la recopilación de información de fuentes primarias mediante entrevistas a funcionarios, acuicultores, vendedores entre otros. Se realizaron encuestas dirigidas a un número determinado de vendedores de gamitana con el fin de detectar las necesidades básicas en la etapa de comercialización. Se realizó un análisis económico con la inversión siguiente: el activo fijo tangible fue S/. 744 895 y el activo fijo intangible es S/. 62 000, se realizó un préstamo de S/. 11 539.44 a ser financiado con un interés del 26.6% por la caja Maynas, teniendo como meta una utilidad neta de S/. 1 millón para el año 2020. De las principales dificultades identificadas en las encuestas hubo vendedores que tienen la subsistencia como finalidad del negocio, deficiente presentación y corta vida útil del producto, oferta poco constante y falta de supermercados, pescaderías y restaurantes turísticos. Las estrategias a corto y mediano plazo planteadas para solucionar los problemas identificados fueron la instalación de plantas de procesamiento de pescado y alimentos balanceados, y como estrategia a largo plazo es de contactar compradores institucionales. Por último la comercialización de filetes de gamitana congelada hacia las ciudades de Iquitos y Tarapoto presentó una rentabilidad económica positiva, con los siguientes indicadores: un Valor Actual Neto (VAN) de S/. 2039.20, una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 27% y una relación de Beneficio-Costo (B/C) de 1.01.

Palabras claves: acuicultor, FONDEPES, gamitana, piscigranja.

SUMMARY

The objective generally is analyze the commercialization the gamitana (*Colossoma macropomum*) proceed of farms in the city of Iquitos and profitability evaluate. The present work is development in the province of Maynas, Loreto Department. Population study were all sellers of gamitana of the city of Iquitos, and is taken as sample 45 sellers of gamitana in the food markets. Research based on compilation of the information of source primary through interviews with officials, farmers among others. If the surveys were conducted aimed at a number of sellers of gamitana with the objective to detect the basic needs in the commercialization stage. If we make economic study with the following investment: the tangible fixed assets was S/. 744895 and intangible fixed assets was S/. 62 000, if realize on loan of S/. 11 539.44 to be financed with interest 26.6% for the box Maynas, having as aim net utility of S/. 1 Million for the year 2020. Of the main difficulties identified in the surveys there have vendors subsistence business Purpose, bad cuts presentation and product life offer little to the constant lack of supermarkets, fishmongers and tourist restaurants. Short-term strategies and the median raised to solve these problems identified were the installation of fish processing plants and balanced food, and when long-term strategy is a contact institutional buyers. Finally Marketing of frozen gamitana to cities of Iquitos and Tarapoto presented a positive economic profitability, with the following indicators: Net Present Value (NPV) S/. 2039.20, an Internal Rate of Return (IRR) of 27% and a Cost-Benefit Ratio (B / C) of 1.01.

Keywords: farmer, FONDEPES, Gamitana, fish farm.

I. INTRODUCCIÓN

La Amazonía Peruana posee condiciones adecuadas para el desarrollo de los cultivos acuícolas, orientados hacia una actividad económica con posibilidades de contribuir al PBI regional y nacional.

Sin embargo el desarrollo de la actividad acuícola presenta una serie de limitantes que deben enfrentarse en un esfuerzo conjunto con los productores, gobiernos locales e instituciones de apoyo. Entre estas limitantes destacan: (i) escasez de alevinos de peces nativos; (ii) ausencia de plantas para preparación de alimentos balanceados para peces; (iii) mercado limitado al ámbito local y sólo como producto primario al estado fresco, sin valor agregado; (iv) escasa coordinación interinstitucional entre los agentes públicos y privados, entre otros. Así mismo, IIAP (2012) indica que el 45% de acuicultores de la carretera Iquitos-Nauta cuentan con una actividad de manera informal, siendo importante potencial que debemos aprovechar y obtener una mayor oferta de productos acuícolas. Las limitantes descritas influyen de manera negativa en el aprovechamiento de las buenas condiciones comerciales que presenta esta especie (Telloet al, 2008).

La gamitana es una especie que presenta gran importancia comercial y su carne tiene muy buena aceptación en el mercado regional, llega a pesar 1.200kg en sólo 10 meses y predomina en la producción acuícola en la región Loreto (Campos, 2015).

El presente estudio permitirá analizar y evaluar la comercialización de la gamitanamostrando su atractivo económico al inversionista. Se presenta los siguientes objetivos:

- Identificar las dificultades en la comercialización de gamitana en la Ciudad de Iquitos.
- Determinar estrategias a corto y mediano plazo para incrementar la oferta de gamitana congelada en la ciudad de Iquitos y Tarapoto.
- Evaluar la rentabilidad económica en la comercialización de gamitana congelada hacia los mercados de Iquitos y Tarapoto.

1.1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La acuicultura en la carretera Iquitos-Nauta presenta dos realidades distintas: i) una, de un nivel incipiente en las comunidades asentadas a ambos márgenes de los ríos Itaya y Nanay, con una acuicultura predominante de subsistencia, con acuicultores de bajo nivel educativo, desconocimiento de las tecnologías de cultivo y bajísimos niveles de producción; y ii) otra, de nivel de desarrollo intermedio y de rápido crecimiento, con fines comerciales y con predominio de cultivos tipo semi intensivo en el eje carretero, principalmente en el tramo Iquitos – Puente Itaya.

La comercialización de los productos acuícolas como por ejemplo: gamitana (*Colossoma macropomum*), paiche (*Arapaima gigas*), paco (*Phiaractus brachypomus*) y churo (*Pomacea canaliculata*), está en proceso de consolidación, aunque con cierta lentitud, debido principalmente a ciertas características particulares relacionadas con la ecología de las especies en cuestión, así como por consideraciones socioeconómicas que afectan a los distintos actores para la oferta de los productos. Por otro lado, la gamitana se comercializa básicamente en estado fresco o fresco refrigerado, y pocas veces como filete refrigerado, en el mercado local y regional. Esto conlleva a obtener un producto pesquero que no cuenta con condiciones técnicas e higiénicas adecuadas para su comercialización externa y competir con otros productos pesqueros.

Entre los factores limitantes del desarrollo acuícola está la insuficiente producción de alevinos de la gamitana, la producción de alimentos baratos, y la utilización inapropiada de los canales de distribución.

Frente a este panorama se plantea la siguiente interrogante: ¿La etapa de comercialización permite fortalecer la producción de gamitana de la ciudad de Iquitos para llegar a satisfacer la demanda del mercado local?

1.2.OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. GENERAL

- Analizar la comercialización de la gamitana (*Colossoma macropomum*) proveniente de piscigranjas de la ciudad de Iquitos.

1.2.2. ESPECÍFICOS

- Identificar las dificultades en la comercialización de gamitana en la ciudad de Iquitos.
- Determinar estrategias a corto y mediano plazo para incrementar la oferta de gamitana congelada en la ciudad de Iquitos.
- Evaluar la rentabilidad económica en la comercialización de gamitana congelada hacia los mercados de Iquitos y Tarapoto.

1.3.JUSTIFICACIÓN

La presente investigación permitirá evaluar y plantear alternativas que mejoren la rentabilidad económica en la etapa de comercialización de gamitana proveniente de ambientes controlados, etapa de mayores falencias para el acuicultor. Con esta investigación se pretende fortalecer la cadena productiva en el cultivo de la gamitana en la ciudad de Iquitos y así cubrir gran parte del mercado local y regional.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Almendáriz et al(2000) en su estudio de pre factibilidad para la producción de tilapia (*Oreochromis niloticus*) y su comercialización como producto congelado al mercado de Estados Unidos, concluye que existe una demanda insatisfecha de filetes de tilapia congelados en los Estados Unidos, el tipo de procesamiento que más se adapta es un congelado rápido individual (IQF), la producción y procesamiento de tilapia es una alternativa para diversificar la actividad pesquera, y la instalación de una piscigranja de tilapia y su comercialización en filetes congelados al mercado de Estados Unidos es viable, con un VAN de S/. 23 163.76 y una TIR de 28.67%.

Gonzales et al (2001), en su estudio de pre factibilidad para la instalación de un centro de acopio, refrigeración y comercialización de carnes y pescados para los minoristas de los mercados de Santa Anita y Ceres, resume que la demanda total excede a la capacidad de producción del proyecto por la cual se ha fijado cubrir una demanda del 30%, la ejecución del estudio mejora significativamente las condiciones de todos los puntos de la cadena de distribución, el precio de venta de los productos está en función directa a los precios del mercado, así mismo se demostró que el proyecto bajo las condiciones establecidas es económicamente viable por tener un VAN de \$288 952 y una TIR de 50.19%.

Chiappe et al(2002), en su estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de conservas de anchovetas (*Engraulis ringens*) con fines de exportación, concluye que el mercado objetivo para las conservas de anchoveta en aceite vegetal y en salsa de tomate son los Estados Unidos, y Colombia para las conservas de anchoveta en salsa de tomate, así mismo se estimó que el consumo aparente del mercado objetivo de conservas de anchoveta en aceite vegetal estará

alrededor de las 1080t y para las conservas de anchoveta en salsa de tomate aprox. 38008t, así también el proyecto estima abarcar en los mercados objetivos el 5% para los Estados Unidos en ambas presentaciones y el 2% para Colombia, así se determina que el proyecto es viable con un VAN \$ 282 123 y una TIR 44%.

Castillo (1996), indica que las principales especies de peces de consumo humano directo comercializadas en lima son: jurel 23 886.6 t, lisa 8 577 t, cojinova 8 408t, bonito 7 354.7 ty meluza 3 581.6 t. Asimismo, las especies de mayores volúmenes comercializadas a través de mercados mayoristas pesqueros son: jurel 19 601.9 t, lisa 7 044.9 t, cojinova 6 763.7 t, bonito 6 250 t y merluza 2 880.2 t, así las especies que registraron los más altos precios fueron: corvina, chita y tollo aunque estas se comercializan en menores volúmenes pero las especies que presentaron mayores precios en mercados mayoristas pesqueros: lenguado con S/. 38.4 y corvina S/. 45.07 el kilogramo, el canal de comercialización de pescado fresco más frecuente que se presenta resultó el siguiente: pescador – mayorista – minorista – consumidor.

Campos (2015), indica que la gamitana presenta excelentes características para el desarrollo de la acuicultura en Latinoamérica. El cultivo de *Colossoma* y *Piaractus spp.*, reduciría la presión de la pesca sobre esta especie nativa. Además, el cultivo de *Colossoma* y las especies relacionadas, son económica, ecológica y nutricionalmente beneficiosas para los habitantes de la cuenca amazónica.

FAO (2008), en su publicación “Estado de la comercialización acuícola” indica que la venta de pescado en la ciudad de Iquitos se realiza mayoritariamente en los mercados de abastos (74.6%) y en menor medida en los puertos (15%), en las piscigranjas solo se comercializa el 0.37%. Actualmente se expende en las ferias agropecuarias de la ciudad de Iquitos, que se realizan semanalmente. Los canales de comercialización empleados son: Acuicultor – consumidor final y Acuicultor – comerciante minorista – consumidor final.

Tello et al (2008), concluye que los precios del pescado al estado fresco entero y en granja pueden variar de \$ 1.7 a \$ 3.4 el kilogramo, en función a la época, a la especie y al tamaño del pescado. Los precios en los restaurantes de campo se duplican en relación con los precios al estado fresco.

Montreuil et al (2000), compara el rendimiento de la gamitana según tipo de presentación, en la Tabla N° 01 se aprecia el buen rendimiento que presenta esta especie en el estado fresco cuya importancia radica en su rentabilidad como producto final y refleja la necesidad de instalar una planta de procesamiento de pescado en la región.

Tabla N° 01: Rendimiento de la gamitana (*Colossoma macropomum*) según tipo de producto

Entero – Evisc. %	Corte HG* %	Filete %	Ahumados en filetes %	Salado Pila Húmeda %	Salado Tradicional %	Enlatado %
91	69	62	36	55	51	32

Fuente: Montreuil et al (2000)

* HG Descabezado y Eviscerado

2.2.ESPECIE EN ESTUDIO

2.2.1. Ubicación taxonómica

GERY (1977) ubica a la gamitana en la siguiente escala:

Phylum	:	Chordata
SubPhylum	:	Vertebrata
Clase	:	Osteichthyes
Sub-Clase	:	Actinopteryghii
Orden	:	Characiformes
Sub-orden	:	Characoidei
Familia	:	CHARACIDAE
Sub-Familia	:	Myleinae
Género	:	<i>Colossoma</i>
Especie	:	<i>Colossoma macropomum</i> – CUVIER, 1818

La gamitana es uno de los peces de escama más grande de la Amazonía, solo superada por el paiche, *Arapaima gigas* (IIAP, 2000), su morfología se observa en la Figura N° 01:



Figura N° 01: Ejemplar de gamitana de cultivo

FAO (2002) menciona que el nombre vernáculo de la gamitana varía según la región de pesca, tal como se muestra en la Tabla N° 02:

Tabla N°02: Nombre vernáculo de la gamitana según países

PAÍS	NOMBRE VERNÁCULO
Alemania	Schwarzer pacu
Argentina	Pacú
Bolivia	Pacú
Brasil	Tambaqui, bocó y ruelo
Colombia	Cachama negra
Estados Unidos	Blackfin pacu Red bellied pacu
Perú	Gamitana
Reino Unido	Cachama
Taiwan	Pacú
Venezuela	Cachama, cachama negra y morocoto

FUENTE : Tang (2002)

2.2.2. Características anatómicas

La gamitana es un pez de porte mediano que en medio natural puede alcanzar hasta 1.20 m y 30 kg de peso (Alcántara, 2002). Mientras que Soregui (1993) menciona que se encontraron especímenes de hasta 35 kg de peso. En los cultivos realizados en el río Napo (comunidad Negro Urco) se han cosechado especímenes de 1.20 kg de peso, sin alimentación en forma constante, (Soregui, 1993). En estanque de la carretera Iquitos – Nauta, se han registrado especímenes de hasta 1.8 kg de peso alimentándolas con vísceras de pollo cocinado y mezclado con grumos de harina de maíz, ambos cultivos en 10 meses.

La gamitana se caracteriza por tener la cabeza alargada, membranosa, boca superior mediana, cuerpo comprimido, angulosa y radiada, dientes bien desarrollados, las dos filas de mandíbula superior son adaptadas, línea lateral completa, curvada desde su origen hasta la altura final de la dorsal, perfil superior en curva gradual desde el hocico al origen de la dorsal. (Soregui, 1993)

2.2.3. Características morfológicas

Los alevinos presentan características particulares que los diferencian de los adultos. Hasta los diez centímetros presentan un ocelo negro rodeado de un halo blanquecino en la línea media y lateral del cuerpo, sus aletas son oscuras; de otro lado la aleta anal de color rojo presenta su borde posterior más o menos perpendicular al eje del cuerpo (Alcántara, 2002)

En estado adulto esta especie presenta una coloración de negro y amarillo en el dorso, parte lateral gris oscura y cobrizo, el abdomen es blanquecino con algunas manchas irregulares en el vientre y la aleta caudal. Posee una aleta adiposa radiada, el hueso opercular y la cabeza son más anchos que la del paco (Díaz & López, 1993 y Uribe, 1996)

2.2.4. Reproducción

Es un pez de reproducción periódica. Se reproduce al inicio de la creciente de los ríos, que corresponde a los meses de Octubre a Diciembre (Tang, 2002). De enero a marzo los órganos sexuales están descansando y recuperándose (Estadio II), de mayo a agosto los huevos son visibles (Estadio III), de septiembre a octubre la mayoría de las gamitanas están maduras (Estadio IV) y en noviembre y diciembre están preparadas para desovar (Estadio V)(Campos 2015)

En la cuenca del Amazonas, la gamitana alcanza la madurez sexual y está apto para la reproducción entre los 5 años (machos) y los 6 años (hembras). Bajo condiciones adecuadas en los estanques piscícolas algunas hembras llegan a la madurez sexual un año antes, con una longitud estándar de 55 cm (Campos, 2015). La especie es dioica y presenta fertilización externa. Es una especie muy fecunda y que produce entre 500 000 y 1 200 000 huevos pudiendo encontrar que un litro de huevos secos contiene de 500 000 a 600 000 unidades, y una hembra de 10 a 15 kg de peso puede producir 2 a 4 litros de huevos secos pudiendo obtener en un solo desove de uno a dos millones de huevos ((Pérez y Ríos, 2003; Sanchez, 2005 y Campos, 2015).

2.2.5. Alimentación

Esta especie tiene un régimen omnívoro, sus hábitos alimentarios varían estacionalmente, es un consumidor agresivo y tiene un amplio espectro alimenticio, pueden ser frugívoros y herbívoros consumen frutos, semillas y algunas gramíneas, además de larvas de insectos, crustáceos planctónicos y algas filamentosas (Tang, 2002 y Alcántara, 2002); así mismo Sánchez (2005), indica que consumen invertebrados, granos de cereales, subproductos de agroindustrias, tortas oleaginosas.

Debido a su régimen frugívoro tiene un papel importante en la dispersión de las semillas y regeneración del bosque. Acepta con facilidad alimento balanceado y tiene buena tasa de crecimiento y conversión alimenticia (Alcántara, 2008).

2.2.6. Cultivo en ambientes controlados

Campos (2015) indica que este pez presenta unas características inigualables que lo hacen apto para la acuicultura:

- a. Es resistente al manipuleo y soporta aguas de calidad pobre.
- b. Crece más rápido que otros peces usados en acuicultura en la región.
- c. Tiene buena aceptación en el mercado.
- d. Se puede comercializar con un alto precio.
- e. Puede además ser usado como pez ornamental.

Según Alcántara y Campos (1996) se cultiva a nivel extensivo, semi-intensivo e intensivo, siendo frecuente su asociación a la cría de otros animales, destacando la cría de cerdos. Los rendimientos en cultivos semi-intensivos pueden llegar hasta 10 t/ha por año. IIAP (2004) señala que puede alcanzar de 1 – 1.5 kg por año, puede cultivarse tanto en monocultivo con una densidad de 1 pez/m² y en policultivo con 0.75 pez/m² como especie principal.

2.2.7. Características comerciales

Esta especie tiene gran importancia comercial y su carne es muy apreciada, es una de las especies de mayor preferencia en el mercado regional Alcántara y (Campos, 1996). La gamitana presenta una carne sabrosa, así tiene muy buena aceptación y alcanza un precio elevado en el mercado (Woynarovich, 1985). Los ejemplares del medio natural y al estado fresco tienen un precio de S/.6.00 /kg en la ciudad de Requena y de S/.10.00 / kg en la ciudad de Iquitos, mientras que los mismos ejemplares provenientes de piscigranja cuestan S/.8.00 / kg en la ciudad de Iquitos (DIREPRO, 2014).

Según Udewald (2006) puede ser comercializada al estado fresco, refrigerado y congelado, así también:

- Entero, sin vísceras en diferentes presentaciones (600 – 1,500 g)
- Filetes sin espinas y sin piel, en diferentes presentaciones (150 – 300 g)

2.2.8. Composición química y rendimiento

En la Tabla N° 03, se aprecia que es una especie muy rica en proteínas y grasas, importante por sus aceites esenciales.

Tabla N° 03: Composición química de la gamitana al estado fresco

Humedad (%)	Proteína (%)	Lípidos (%)	Sales Minerales (%)	Carbohidratos (%)	Época	Fuente
69.10	18.40	9.08	3.41	0.01	Creciente	Cortez, 1992
74.12	19.16	5.36	1.32	0.04	Vaciante	Cortez, 1995

La Tabla N° 04, muestra el rendimiento de la gamitana según tipo de producto, cuya importancia radica en su rentabilidad como producto final.

Tabla N° 04: Rendimiento de gamitana según tipo de producto

TIPO DE PRODUCTO	%
Entero eviscerado	91.0
Corte HG	69.0
Filete congelado	62.0
Ahumado en filetes	36.0
Enlatado	32.0

Fuente : Montreuillet al(2000)

2.2.9. Oferta de la Gamitana

2.2.9.1. Estadística de desembarque

En la Tabla N° 05 se aprecia el desembarque de gamitana del medio natural, el cual muestra notable diferencia entre el estado fresco con el pescado Salpreso y Seco-salado. Las cifras reportadas no superan la producción acuícola de la carretera Iquitos-Nauta, no obstante existen desembarques que no son reportados ante la autoridad competente, por ello los datos son referenciales. Por otro lado, estos productos pesqueros no son destinados para la industrialización, esto es una oportunidad de negocio tanto del inversionista como para los gobiernos locales en incentivar la actividad acuícola.

Tabla N° 05: Desembarque (TM) de gamitana del medio natural en la región Loreto

ESTADO	AÑOS						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Fresco	66.6	73.7	74.1	34.2	27.1	19.3	13.0
Salpreso a Fresco*	7.9	6.9	7.1	6.0	8.2	1.6	0.8
Seco-salado a Fresco**	16.5	59.8	33.6	23.8	14.4	9.8	2.8
TOTAL	91.0	140.4	114.8	64.0	49.7	30.7	16.5

Fuente: DIREPRO (2014)

Elaboración propia

Factor de conversión* : 1.8

Factor de conversión** : 2.5

La Tabla N° 05 muestra una tendencia decreciente del desembarco debido a factores externos como la creciente de los ríos, vedas prolongadas e informalidad de pescadores artesanales, que varían de 91.0 TM en el año 2008 hasta 16.5 TM al año 2014 en desembarque total de gamitana fresco. Esto lo confirma Tang (2002) que indica que los ecosistemas de inundación tropical, como en la Amazonía, son sumamente complejos. Las interacciones que ocurren con las características físicas y biológicas están influenciadas por factores ambientales y geográficos, y éstos varían de un lugar a otro y de una temporada a la siguiente.

Los desembarques de gamitana al estado fresco proceden principalmente de la ciudad de Iquitos y en menor proporción de las ciudades de Yurimaguas, Nauta, Requena, Contamana y Caballo-cocha provenientes del río Ucayali y Marañón, en menor cantidad del río Pastaza, Tigre y el río Amazonas. Mientras los desembarques de gamitana en los estados salpresos provienen de Nauta y Requena y en seco-salados provienen de Iquitos y Yurimaguas. Así mismo, la DIREPRO (2015), reporta los precios de la gamitana en estado fresco desembarcada a nivel regional, fluctuando el kilogramo desde S/.4.8 en Nauta, S/.6.00 en Iquitos y Requena, hasta S/.8.50 en Caballo cocha, estas variaciones dependen de factores externos como precio del combustible, distancia de pesca y oferta en la zona. Mientras que en estado salpreso y seco salado los precios varían de S/.5.00 a S/.10.00 el kilogramo de gamitana con tendencia a bajar por su tiempo de vida útil.

Para la conversión del estado salpreso al estado fresco se utilizó el factor de 1.8 y para la conversión del estado seco-salado al estado fresco se utilizó 2.5, factores recomendados por Hanek, autor citado por Campos (2015). Así las presentaciones de salpreso y seco-salado son métodos artesanales de conservación, principalmente debido a que el sistema de congelación no puede ser solventado económicamente por pescadores particulares, esto conlleva a una pesca y transporte con pocas condiciones higiénicas y menor vida útil del producto.

2.2.9.2. Producción acuícola de la Gamitana

La Tabla N° 06 muestra el gran predominio que tiene la gamitana en la actividad con potencial a incrementar su oferta a nivel nacional con determinadas condiciones de cultivo entre otros factores externos. Sin embargo, según la Dirección Regional de Producción (DIREPRO LORETO) el 45% de acuicultores de la carretera Iquitos-Nauta no se encuentran registrados formalmente evidenciando poco control y falta de asistencia por las autoridades locales.

Tabla N° 06: Producción acuícola en la región Loreto (TM) del año 2008 al año 2014

DESCRIPCION	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Gamitana	198.0	256.6	457.3	236.2	123.8	139.7	123.7
Boquichico	18.2	8.8	17.0	2.0	35.6	48.3	2.1
Sábalo	52.1	31.2	114.5	73.4	46.8	58.7	36.9
Paco	16.9	1.8	9.5	5.1	2.7	42.9	15.6
Paiche	0.5	0.0	49.7	421.2	319.3	32.1	1.9
Otros	18.2	0.0	0.0	0.0	3.3	6.7	1.2
TOTAL	304	298	648	738	531	328	181

Fuente : DIREPRO (2014)

Elaboración propia

La Tabla N° 06 muestra un considerable decaimiento del 73% del año 2010 al 2012, pudiendo deberse a diferentes motivos internos en las así como con el gobierno regional.

La Tabla N° 06 indica que en el año 2011 la producción acuícola presenta la cifra más alta, año en que el paiche muestra 421.2 TM producción mayor que la gamitana con 236.2TM, esto debido al incentivo crediticio que brindaron el programa acuícola del Gobierno Regional de Loreto en los años 2011 y 2012, dicha propuesta crediticia para mejorar la oferta del *Arapaima gigas* se repetirá el 2016 indicó el Blgo. Norman Sánchez, director de la Dirección Regional de la Producción - DIREPRO LORETO (Comunicación personal). Por otro

lado la gamitana presenta una tendencia decreciente del 52% del año 2010 hasta la actualidad, por motivos de política regional del Gobierno Regional de Loreto – GOREL y falta de asistencia de la DIREPRO, esto incidió considerablemente la producción acuícola en la carretera Iquitos-Nauta. Los créditos acuícolas entregados a acuicultores no eran devueltos en su totalidad tampoco lo empleaban en la actividad, por eso se dejaron de lado arrojando cifras desalentadoras indicó el Blgo. César Correa, Director de acuicultura de DIREPRO, quien responsabiliza al gobierno anterior de esta negligencia.

La especie *Piaractus brachipomus*(Paco) presenta similares condiciones de cultivo que la gamitana pero tiene menor acogida en el mercado, así se promueve el cultivo intensivo de gamitana en toda la carretera Iquitos-Nauta. Mientras, el *Arapaima gigas* presenta filetes de muy buena calidad, esto es destinado hacia clientes potenciales dispuestos a pagar entre S/.28 a S/.35 Kg en restaurantes gourmet, cevicherías, concesionarias de alimentos, entre otros.

La actual infraestructura acuícola en la Amazonía peruana se estima, conservadoramente, en 1200 hectáreas de las cuales cerca del 60% están operativas. Por otro lado, Alván et al (2012) indican que al comparar cifras de producción versus Autorizaciones versus Alevinos distribuidos, existe la necesidad de mejorar el sistema de recolección de datos, ya que la opinión de expertos refiere que la producción acuícola es mucho mayor a la reportada por la Dirección Regional de Producción.

2.3. Competitividad

2.3.1. La Acuicultura en la Amazonía Peruana

Montreuil et al(2000) indican que la acuicultura en la Amazonía Peruana se caracteriza por un nivel de desarrollo intermedio de rápido crecimiento, con predominio de cultivos de nivel semi-intensivo e intensivos en lugares asociados con ejes de carreteros (Iquitos-Nauta en Loreto; Fernando Belaunde en San Martín; y Puerto Maldonado-Iñapari en Madre de Dios, principalmente). La actual infraestructura acuícola en la Amazonía se estima, conservadoramente, en 1200 hectáreas de las cuales el 60% están operativas.

El desarrollo de la acuicultura como actividad productiva en la región amazónica ha incrementado la demanda de alevinos de las especies nativas. El IIAP, por ejemplo, ha logrado producir en la última campaña (enero-diciembre de 2014) un total de 10 millones de post-larvas, que equivalen a no menos de 5 millones de alevinos de gamitana (38%), pacotana (29%), paco (26%) y boquichico (7%). Asimismo IIAP (2012) señala que se ha logrado con éxito perfeccionar y validar la tecnología de transporte de post-larvas por vía fluvial, terrestre y aérea, permitiendo asegurar la disponibilidad de alevinos en cantidad, calidad y, sobre todo a bajo costo, en lugares alejados de los centros de producción.

En Ucayali, con la producción de alevinos del IIAP y la participación del Gobierno Regional de Loreto, gobiernos locales y organizaciones no gubernamentales se están desarrollando programas de cultivo intensivo que incluyen el desarrollo de productores acuícolas y el repoblamiento de cochas. Es importante destacar los resultados obtenidos en el proyecto “Cultivo intensivo de paiche en jaulas flotantes en el lago Imiria”, ejecutado por el Gobierno Regional de Loreto con el programa de transferencia de tecnología en Aguaytía Energy y el programa de manejo de alevinos de paiche en ambientes naturales del distrito de Callería, con la participación de comunidades indígenas Cashibo-Conibo, realizado por la ONG AIDER.

En San Martín, única región de la Amazonía peruana donde se levantó la prohibición del cultivo de tilapia establecida por el Gobierno en 1991, se continúa con el cultivo de esta especie. Esta región cuenta con 400 hectáreas de estanques que corresponden a 385 unidades de producción referenciadas por el IIAP que pertenecen a 307 acuicultores formalizados, produciendo anualmente cerca de 700 toneladas de pescado (Álvarez y Ríos, 2007). Actualmente, en la carretera Fernando Belaunde, las regiones de San Martín y Huánuco cuentan con centro de producción de alevinos de especies amazónicas instaladas y en operación.

En Madre de Dios la demanda de pescado alcanzaría las 750 toneladas anuales; si tomamos en cuenta las 250 toneladas que cada año son desembarcadas por la flota pesquera para abastecer a Puerto Maldonado y otras localidades, existiría una demanda insatisfecha de pescado de 500 toneladas/año. Es en este escenario donde la acuicultura se presenta como una opción productiva con potencial, teniendo en cuenta las condiciones topográficas, climáticas e hidrológicas que presenta Madre de Dios, particularmente en los ejes viales que unen la ciudad de Puerto Maldonado con Iñapari e Inambari.

Tello et al (2008) indican que en Amazonas, en la localidad de Santa María de Nieva, el IIAP ha instalado y equipado un centro de producción de alevinos y de alimento peletizado para peces con apoyo del INADE, la municipalidad de Condorcanqui, el Gobierno Regional de Amazonas, la FAO, la ONG SAIPE, UNICEF y el Proyecto BIODAMAZ. Este centro da soporte a un programa de transferencia y asistencia técnica en acuicultura a comunidades indígenas aguarunas y huambisas de las cuencas de los ríos Marañón, Santiago, Domingusa y Nieva, en el marco de un programa de seguridad alimentaria.

-Eje de la carretera Iquitos – Nauta (ECIN)

Alván et al (2012) indican que la carretera Iquitos-Nauta es el eje vial asfaltado que une a ambas ciudades, localizadas a orillas del río Amazonas y Marañón, respectivamente, y cuenta con una longitud de 96 Km.

A lo largo de la carretera existen numerosos recursos hídricos, siendo lo más representativos: las quebradas Galeras, Paujil, Habanillo, Habana, Tocón, Pintuyacu, Lindero y Zaragoza. Los suelos son de naturaleza arcillosa, franco-arenosa y arenosa que soportan una vegetación típica de bosques de terraza. Se caracteriza por tener pendientes leves a onduladas, lo que facilita la construcción de estanques y la creación de buenos espejos de agua.

En la zona de influencia se observa que de las 376.856 hectáreas disponibles desde el eje de la carretera, el 20% (75.957 Ha.) puede ser utilizada para desarrollar la acuicultura, ya que está considerada con niveles de aptitud acuícola de “Alto” a “Muy Alto”. Se observa también, que el 51% del área de influencia ha sido evaluada como de aptitud “Media”, lo que corrobora la importancia de este eje carretero como un polo de desarrollo acuícola de tremendo potencial para la oferta exportable.

La acuicultura es una de las actividades priorizadas en la región Loreto y en particular en el eje carretero Iquitos – Nauta. El Gobierno Regional de Loreto promociona la actividad con créditos cercanos a S/. 10 millones/año y mediante un programa de asistencia técnica. Por su parte el IIAP cuenta con el Centro de Investigación de Quistococha, especializado en acuicultura y el más importante de la Amazonía.

A continuación se muestra el mapa de aptitud acuícola de la carretera Iquitos Nauta en la Figura N° 02.

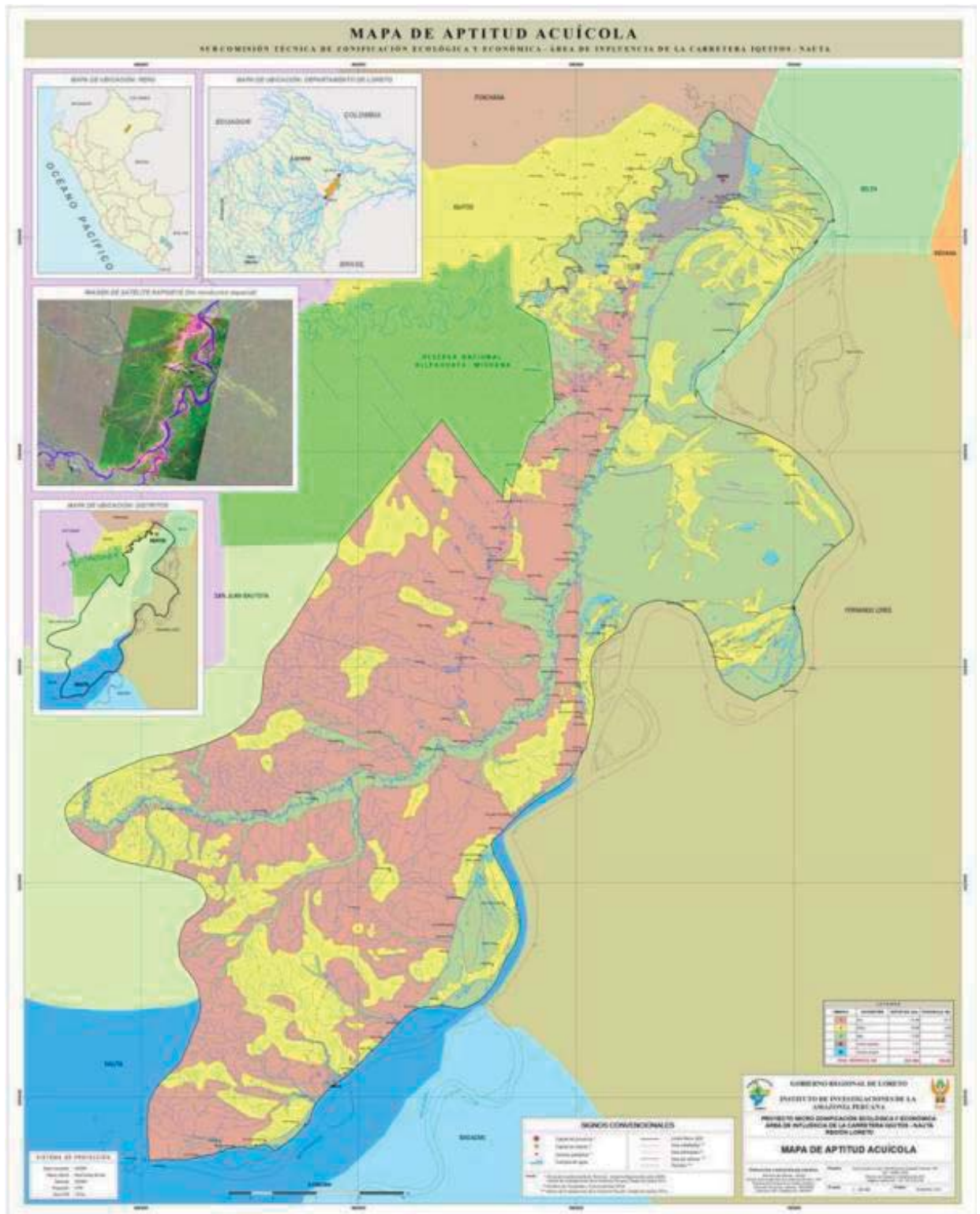


Figura N° 02 : Mapa de aptitud acuícola de la carretera Iquitos – Nauta

Fuente :Alván et al (2012)

2.3.2. Competitividad y cadena productiva de peces amazónicas

2.3.2.1. Competitividad en la producción acuícola

Se entiende por competitividad a la capacidad que tiene cada empresa para competir produciendo y vendiendo los productos más demandados por el mercado mundial con las características y condiciones más exigentes, con altos niveles de calidad y precios comparativos a los de la competencia.

La competitividad requiere de una visión sistémica, la misma que parte de la premisa de la posibilidad de acumular “capital sistémico” como resultado de la confluencia de un conjunto de capitales intangibles, producto del compromiso de todos los actores e instituciones relevantes vinculados directa e indirectamente a la actividad, empresa o cadena productiva.

La acuicultura competitiva deberá desarrollar criterios de sostenibilidad y responsabilidad social, generando y aplicando instrumentos y modelos para incorporar conductas compatibles y de respeto al ambiente, promover el ordenamiento responsable de la acuicultura y la atención a los derechos y obligaciones laborales. Estos criterios deben incluir la evaluación previa y periódica, y tomar las medidas pertinentes para evitar o mitigar los efectos negativos del desarrollo de la acuicultura sobre la diversidad genética, la integridad de los ecosistemas y el bienestar de las comunidades humanas locales.

Según Tello et al(2008) el enfoque de cadenas productivas permite desarrollar condiciones más favorables para que las empresas mejoren su productividad centradas en la innovación, y alcancen ventajas competitivas con sostenibilidad. El presente estudio ha aplicado este método y ha podido determinar aquellos elementos que constituyen obstáculos o barreras para que se produzca esta dinámica de crecimiento y de desarrollo acuícola.

2.3.2.2. Cadena productiva acuícola

La cadena productiva acuícola involucra cuatro componentes esenciales: (I) laboratorio, (II) campo, (III) industria y (IV) mercado. La etapa de laboratorio, se divide en tres eslabones: la investigación (desarrollo de biotecnología, experimentación y perfeccionamiento de las técnicas de reproducción y cultivo), la selección y acondicionamiento del medio a desarrollar, y la producción de semillas. En la etapa de campo o cultivo, se realiza el cultivo propiamente dicho, mediante tres actividades: siembra, crianza y cosecha, incluyendo además los aspectos de poblamiento y repoblamiento. El tercer componente de la cadena es la industria, que puede tener características de un procesamiento primario, orientado básicamente a la obtención de productos frescos (eviscerado, fileteado, descabezado y trozado), o un procesamiento secundario, con fines de preservación o de valor agregado (enfriado, congelado, envasado y curado). El cuarto eslabón lo constituye el mercado, el cual abarca el consumo nacional-local y las exportaciones (FAO, 2004). En la Figura N° 03 se aprecia la cadena de producción acuícola y se detalla las etapas, componentes, bienes y servicios y agentes de cada eslabón, este último forma un papel muy importante para el desarrollo de cada etapa.

Según Tello et al (2008) de acuerdo con el nivel de desarrollo observado en el campo, se identifican dos tipos de cadenas productivas: (I) cadenas productivas en marcha (CPM) y (II) cadenas productivas potenciales (CPP). Las primeras son aquellas que involucran a un conjunto de actores privados con un buen grado de consolidación técnica, económica y de acceso permanente o periódico a los mercados, por lo que la cadena se encuentra completa, a corto o mediano plazo (este es el caso de gamitana, paco y boquichico). Una cadena productiva se considera potencial cuando se encuentra en una etapa de investigación o experimentación, pudiendo desarrollarse a pequeña escala; en tal sentido, los sistemas productivos potenciales carecen de la cadena productiva completa o ésta es muy débil, por ejemplo el caso del paiche y gamitana.

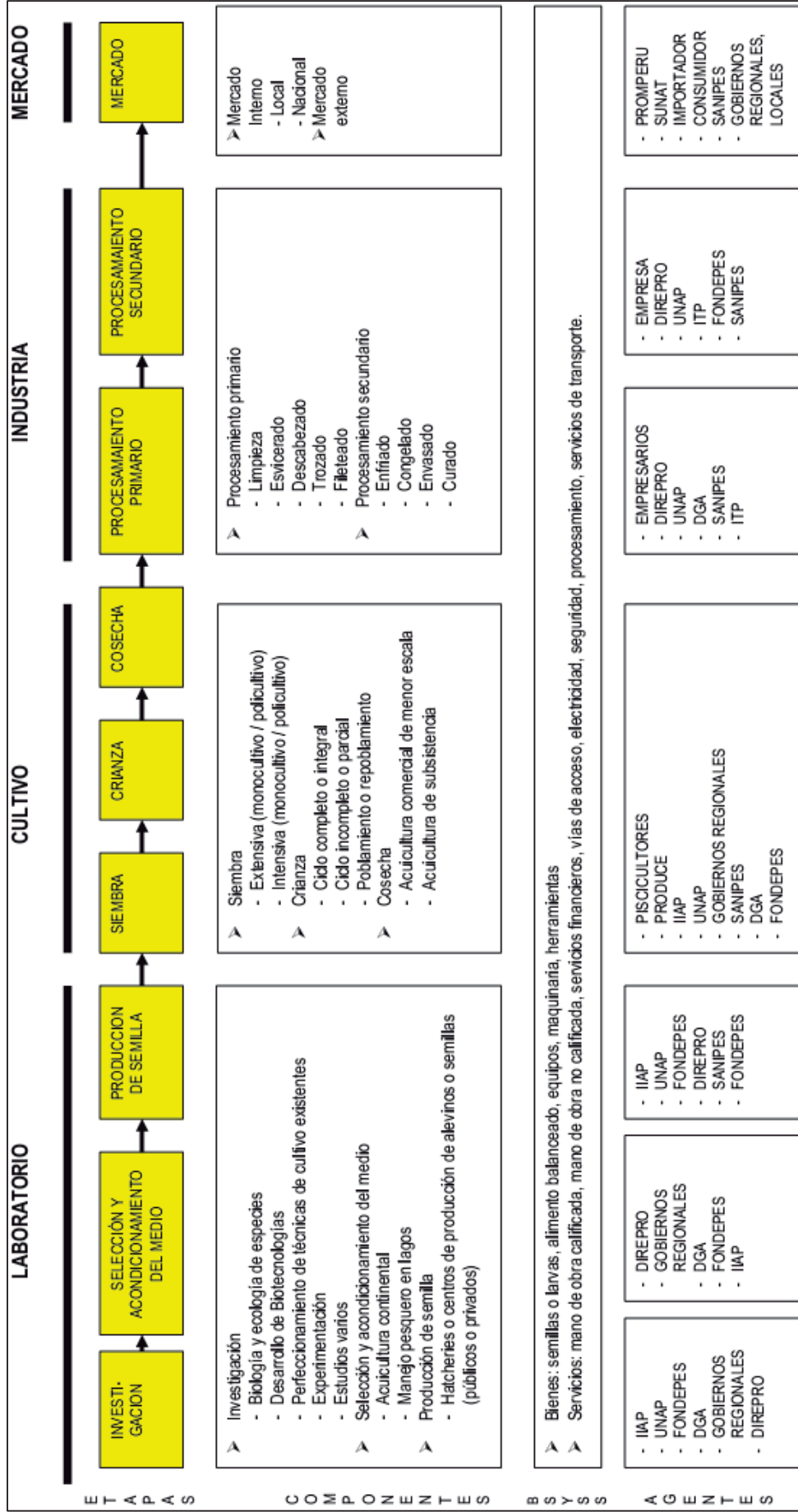


Figura N° 03: Cadena de producción acuícola

Fuente : FAO (2004)

- Síntesis de la cadena productiva

Montreuil et al(2000) indican que la cadena productiva de la acuicultura en la región amazónica se encuentra en una etapa intermedia de desarrollo. Son factores limitantes: (a) la insuficiente producción de peces con posibilidades de exportación; (b) la producción de alimentos con precios aún elevados; (c) la ausencia de estandarización de los productos en función de la demanda; (d) el poco acceso al crédito promocional; (e) la ausencia de canales de distribución y transporte; y (f) la débil formación de capital humano, en especial en valor agregado y mercadeo internacional.

2.3.2.3. Estado actual de la producción acuícola

La cadena productiva de peces y moluscos amazónicos está en un proceso de consolidación, aunque con cierta lentitud, principalmente por sus particulares características relacionadas con la biología y la ecología de las especies, y por las consideraciones sociales y económicas de los distintos actores de la cadena productiva. La etapa de cultivo cuenta con rendimientos adecuados, pero aún con costos relativamente altos debido al tipo de alimento, basado en insumos extra regionales o importados. El producto se comercializa básicamente en estado fresco o fresco refrigerado, y pocas veces como filete refrigerado en el mercado local-nacional.

El ranking sobre nivel de desarrollo de las cadenas productivas acuícolas en el eje de la carretera Iquitos Nauta identificado por los especialistas entrevistados son: (I) gamitana, (II) paiche, (III) paco, (IV) sábalo cola roja, (V) churo, y (VI) boquichico. Teniendo en cuenta las mejores posibilidades de alcanzar mercados, el mayor desarrollo tecnológico, la adaptabilidad para el manejo en ambientes controlados como los estanques, y la similitud en el desarrollo en la cadena productiva, se ha identificado cuatro especies promisorias: paiche, gamitana, paco y churo.

2.3.3. Principales Actores

La actividad acuícola tiene una red de instituciones que realizan acciones en diversas áreas: normatividad y política pública, gestión de la promoción, investigación, desarrollo de capacidades, productiva y gremial. Se pueden agrupar en cuatro tipos de instituciones: (i) de competencias directas, (ii) relacionadas, (iii) de coordinación y (iv) privadas.

2.3.3.1. De competencias directas

Están ligadas al ente rector de la política sobre la actividad acuícola. Se encuentran en el grupo de órganos políticos y técnicos de dirección, la Dirección Regional de Producción, el Vice Ministerio de Producción y la Comisión Nacional de Acuicultura. La Dirección General de Extracción y Producción Pesquera para Consumo Humano Directo, como órgano de línea directamente encargado de la implementación de las políticas sobre la actividad, el SANIPES y las OPD del sector como FONDEPES e ITP.

2.3.3.2. Relacionadas

Son entidades públicas que tienen una participación importante en la gestión del sector, en particular con comercio exterior y Turismo, Dirección General de Salud, el Ministerio de Defensa, el Ministerio de Agricultura y los Gobiernos Regionales.

2.3.3.3. Instituciones de coordinación

Son aquellas instituciones que influyen en el desarrollo acuícola en aspectos menos comunes, o no relacionadas con la gestión propiamente dicha, como la conservación de las aguas, la promoción de mercados y productos, la seguridad ciudadana, la inversión, la promoción social, la seguridad alimentaria, la formación de capital humano y la transferencia de tecnología. Incluyen la comisión de promoción del Perú para la Exportación y el Turismo – PROMPERU, a los Ministerios de Educación, Defensa, Energía y Minas, Interior, Promoción de la Mujer y Desarrollo social, Trabajo y Promoción de empleo, así como a las universidades, municipalidades, institutos de investigación, e institutos, entre otros.

2.3.3.4. Sector privado

Prompex (2005) señala que en este grupo se encuentran instituciones orientadas a promover la empresa, la competitividad del comercio nacional y exterior, la promoción social, la transferencia tecnológica y la capacitación, se identifica en este grupo a la Sociedad Nacional de Pesquería (SNP), la Asociación de Exportadores (ADEX), las Universidades privadas, y a las ONG como Pro-Naturaleza (manejo del paiche en cochas), AIDER (promoción de acuicultura de seguridad alimentaria), CARE PERU (promoción de acuicultura amazónica), TERRA NUOVA y CESVI (promoción de la acuicultura comercial y de seguridad alimentaria).

Existen tres asociaciones de productores en el Eje de la Carretera Iquitos - Nauta: Asociación 20 de enero, vinculada al eje de influencia de la ciudad de Nauta, la Asociación de pequeños productores y acuicultores de la región Loreto – ASPAREL, y la Asociación de Acuicultores de Iquitos. Todas estas asociaciones requieren ser fortalecidas en cuanto a liderazgo en términos de competitividad y sostenibilidad, así como de asociatividad productiva, valor agregado, mercados, calidad y sanidad.

Frente a este panorama, la articulación de una política clara y de un plan nacional de desarrollo de la acuicultura con mecanismos promocionales es realmente necesaria para mejorar sostenibilidad y competitividad de esta actividad. Así mismo, los mecanismos e incentivos propuestos por la ley son básicamente de origen tributario, por lo que se requiere complementarlos con otros para promover el desarrollo de la industria, como la dotación de infraestructura económica y del capital humano, el impulso a la investigación aplicada, el ordenamiento territorial y la seguridad pública; todos ellos en conjunto pueden ayudar a disminuir significativamente los costos de transacción y los de comercialización, así como mejorar la eficiencia y competitividad del sector.

2.3.4. Análisis FODA

El proceso de formulación de estrategias competitivas, se desarrolla con base a la matriz FODA, el cual se muestra en la Tabla N° 07 y los términos siguientes:

FO : Con base a las fortalezas se aprovechen las ventajas externas

DO : Para superar las debilidades internas con las oportunidades externas

FA : Para aprovechar las fuerzas para evitar o disminuir las amenazas

DA : Son tácticas defensivas que disminuyen las debilidades y evitan las amenazas en la comercialización de Gamitana.

Tabla N° 07: Diseño de estrategias en la matriz FODA

	Fortalezas F	Debilidades D
Oportunidad O	<u>Estrategias → FO</u> Utilizar las fortalezas para aprovechar las oportunidades	<u>Estrategias → DO</u> Superar las debilidades aprovechando las oportunidades
Amenazas A	<u>Estrategias → FA</u> Utilizar las fuerzas para evitar las amenazas	<u>Estrategias → DA</u> Reducir las debilidades y evitar las amenazas

Fuente : Fred (2008)

Se tratará de mantener y aumentar sus fortalezas y combatir sus debilidades al interior de la misma, así mismo aprovechará en el medio ambiente un campo de acción favorable y evitará o reaccionará ante las amenazas. Según Kotler y Armstrong (2003) la evaluación de los puntos fuertes, débiles, oportunidades y riesgos se llama análisis FORD (de fuerzas, oportunidades, riesgos y debilidades).

La formulación de estrategias, según Figura N° 04, incluye identificación de debilidades y fortalezas internas, oportunidades y amenazas externas, así como la conformidad con la misión establecida y fijación de objetivos.

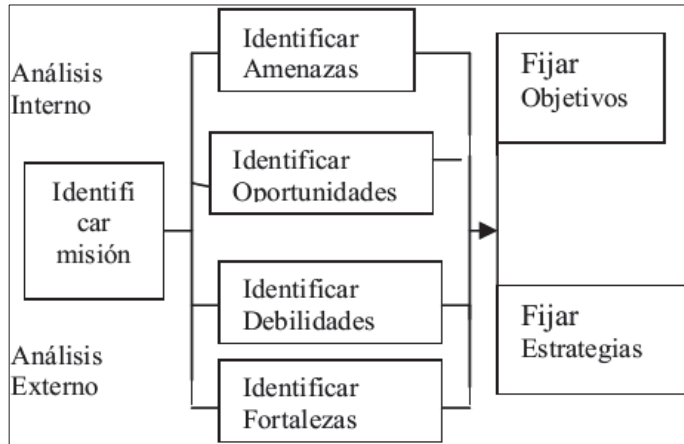


Figura N° 04: Formulación de estrategias

Fuente : Fred (2008)

2.3.4.1. Análisis del entorno externo (análisis de oportunidades y amenazas)

Una oportunidad es una situación potencialmente favorable que, al reconocerse y localizarse, debe ser explotada. Entre más oportunidades se identifiquen, mayor será la flexibilidad para asignar recursos a las áreas de mejor rendimientos. Mientras que las amenazas son los acontecimientos o cambios futuros que pueden ejercer influencia negativa sobre el desempeño de la empresa. Se deben minimizar, o evitar, para convertirlas en oportunidades.

2.3.4.2. Análisis del entorno interno (análisis de fuerzas y debilidades)

Las fortalezas o debilidades se califican de acuerdo con factores claves de éxito apropiados para empresas y que determinan su posición competitiva.

Ospina y Stella (2003) señala que los recursos por sí mismos no tienen ningún valor. Para establecer su capacidad de aprovechar oportunidades y enfrentar amenazas en cualquier segmento del producto-mercado, la empresa tiene que comparar su perfil de recursos con los factores críticos de éxito, presentes en los segmentos que se compite, con el fin de identificar sus principales fuerzas y debilidades críticas. Lo que importa es conocer las fuerzas sobre las cuales se pueden construir estrategias viables, y debilidades críticas a vencer para evitar el fracaso.

2.4. Comercialización

2.4.1. Proceso de comercialización

Según Céspedes (1992), es la realización de las actividades comerciales que encauzan el flujo de mercancías y servicios desde el productor hasta el consumidor o usuario. La importancia de la comercialización lo constituye su costo.

2.4.2. Proceso de comercialización de productos pesqueros

El proceso de comercialización de productos pesqueros como cualquier sistema de comercialización de alimentos, requiere de la participación de intermediarios, desde la extracción del producto hasta su distribución y compra por el consumidor (Galecio, 1994).

La comercialización interna y externa de los productos pesqueros es libre de acuerdo a ley. Así mismo, los servicios de control y certificación de calidad comercial de los productos pesqueros, pueden ser prestados por cualquier empresa nacional o extranjera, debidamente autorizada por INDECOPI (Ley General de Pesca, 1992).

2.4.3. Intermediarios de la comercialización

Se define a una persona o empresa ya sea minorista o mayorista que opera entre productor y consumidor de un producto. Los intermediarios se especializan en comprar y vender (Shoell y Gultinan, 1991).

Se define como los grupos independientes que se encargan de transferir el producto del productor al consumidor, obteniendo por ello una utilidad y proporcionando al comprador diversos servicios. Estos servicios tienen gran importancia porque contribuyen a incrementar la eficacia de la distribución.

2.4.4. Canales de comercialización

Es la vía o ruta que siguen los productos, desde el lugar de producción hasta el usuario o consumidor (Céspedes, 1992).

También se define al conjunto de empresas e individuos que tienen propiedad o intervienen en la transferencia de dicha propiedad, sobre un bien o servicio conforme pasa del productor al consumidor (Kotler y Armstrong, 1992). El flujo de los productos por los diferentes canales de distribución intervienen diversos agentes de mercadeo principalmente mayoristas y minoristas, quienes ejecutan funciones de mercadeo para facilitar tal flujo.

Los canales de comercialización del pescado de cultivo son aquellos que permiten que los productos (pescado) se trasladen desde la piscigranja o estanque de producción hacia los usuarios finales o consumidores. En este sentido, los canales pueden ser (Figura N° 05):

a. Directo

Cuando el pescado pasa del productor al consumidor, sin intervención de una tercera persona o entidad. En este sentido, el productor vende directamente ya sea en su granja o en el mercado.

b. Indirecto

Cuando el pescado pasa del productor al consumidor a través de una tercera persona o entidad. En este caso, puede tratarse de un minorista, de un mayorista y un minorista (o varios minoristas), o de un distribuidor y uno o varios minoristas.

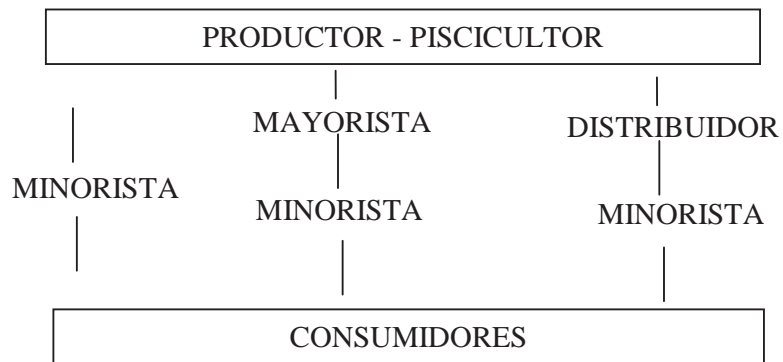


Figura N° 05: Canales de comercialización de pescado de cultivo

2.4.5. Comercialización de Gamitana

La comercialización de gamitana (*Colossoma macropomum*) tiene gran importancia comercial y su carne es muy apreciada (Montreuil et al 2000). Es una de las especies de mayor preferencia en el mercado regional. La gamitana presenta una carne sabrosa; por esta razón tiene muy buena aceptación y alcanza un precio elevado en el mercado (Alcántara, 2002).

Los minoristas compran pescado en granja a precios que varían entre S/.5.50 y S/.6.50 el kilogramo. Los precios al consumidor en los mercados de Iquitos varían entre S/8.00 y S/9.00. En estos canales de comercialización se observan márgenes de utilidad del productor de alrededor del 30% y del detallista de alrededor del 40%. Los proveedores de empresas petroleras acostumbran a comprar directamente al productor a precios que varían entre 8 y 10 nuevos soles.

En Iquitos los productos de filete solo estarían orientados a restaurantes turísticos ya que podrían ser vendidos directamente por los productores. Para el consumo directo local los productos preferidos son la gamitana fresca entera y el filete de paiche capturado en ambientes naturales que se comercializan a S/.25.00 el kg. Por otro lado, los costos de gamitana y paiche ascienden a S/. 16.60 y S/. 19.00 y podrían alcanzar un precio de S/.30.00 y S/. 35.00 respectivamente, si se mantiene los márgenes observados. Estos precios son similares a los de las especies marinas de buena calidad.

2.4.6.El Marketing Mix

El Marketing Mix o Mezcla de Mercadotecnia, es parte de un nivel táctico del mismo, en el que las estrategias se convierten en programas concretos para que una organización pueda alcanzar sus objetivos.

Kotler y Armstrong (2003) definen al Marketing Mix como “El conjunto de herramientas tácticas controlables de mercadotecnia que la empresa combina para producir una respuesta deseada en el mercado meta. La mezcla de mercadotecnia incluye lo que la empresa puede hacer para influir en la demanda de su producto”.

A mediados del siglo XX, el Dr. Jerome McCarthy, lo llamó la teoría de las “Cuatro Ps”, ya que utiliza cuatro variables, cuyas iniciales empiezan por p:

Producto, precio, plaza o distribución y promoción o comunicación.

2.4.6.1. Producto

Es el conjunto de atributos, tangibles o intangibles, que la empresa ofrece a un mercado meta para su adquisición, uso y/o consumo, para satisfacer una necesidad o un deseo. Se puede llamar producto a: bienes tangibles, bienes intangibles (servicios), ideas, lugares, personas y organizaciones.

Esta variable a su vez, tiene su propio mix:

- | | | |
|------------|-------------------|--------------|
| - Diseño | - Características | - Garantías |
| - Variedad | - Servicios | - Marca |
| - Envase | - Calidad | - Etiquetado |

Se debe recalcar que cualquier producto tiene un ciclo de vida que va cambiando de acuerdo a la respuesta del consumidor y de la competencia.

2.4.6.2. Precio

Es la cantidad de dinero que los clientes están dispuestos a pagar por un determinado producto. Y es la única que genera ingresos para la empresa, porque las demás sólo generan egresos.

Para la fijación del precio se debe considerar algunos aspectos como el posicionamiento deseado, los precios de la competencia y las necesidades de la empresa (evaluación de la conveniencia del negocio, se debe comparar los precios con los costos unitarios, que incluyen costos de producción, operación, logística, y todos los demás costos para la elaboración del producto).

Las variables del precio son:

- Descuentos
- Condiciones de crédito
- Precios de lista
- Complementos
- Forma de pago
- Recargos

2.4.6.3. Plaza o Distribución

Esta variable incluye todas las actividades que realizan las empresas para poner un producto a disposición de sus mercados objetivos. Es decir, es saber manejar de manera efectiva el canal de distribución (canales logísticos y de venta) para lograr que el producto llegue al lugar en el momento y en las condiciones adecuadas.

El mix de la variable plaza es:

- Transporte
- Ubicación
- Canales
- Surtido
- Inventario
- Logística

2.4.6.4. Promoción o Comunicación

Comprende una serie de actividades que tienen como objetivo comunicar, informar y persuadir a los consumidores sobre la empresa, sus productos y ofertas, para de esta manera alcanzar los objetivos organizacionales. Adicionalmente, tiene el objetivo de permitir que los clientes recuerden las características, ventajas y beneficios del producto.

Las variables de la promoción son:

- Telemarketing
- Promoción de ventas
- Relaciones públicas
- Publicidad
- Propaganda
- Venta personal

2.4.7. Manipulación y procesamiento de productos pesqueros

Avdalov (2012) indica que la manipulación del pescado se inicia en el momento de la cosecha o captura. De forma inmediata debe ser lavado y refrigerado con abundante cantidad de hielo y es recomendable hacerlo cuando el pescado aún está vivo.

El transporte ya sea por río, tierra o aéreo, debe hacerse en recipientes adecuados, deben ser indefectiblemente cerrados, isotérmicos o refrigerados. De esta manera el pescado puede ser transportado a la planta de procesamiento, a un centro de distribución o directamente a la venta minorista.

2.4.7.1. Factores importantes a considerar

- El agua

Avdalov (2012) menciona que debe ser agua potable, puede estimarse la cantidad de agua necesaria para una planta de procesamiento pesquero en una relación de 10 a 1, o sea, 10 litros de agua por cada kilogramo de pescado procesado.

- El personal que manipula el pescado

Según D.S. N° 007 (1998) el personal manipulador no deberá ser portador de enfermedad infectocontagiosa ni tener síntomas de ellas. Así mismo, debe estar completamente aseado. Las manos no deberán presentar cortes, ulceraciones ni otras afecciones a la piel y las uñas deberán mantenerse limpias y cortas. El cabello deberá estar totalmente cubierto. No deberán usarse sortijas, pulseras o cualquier otro objeto de adorno cuando se manipule alimentos.

- Los materiales y equipo utilizados en el procesamiento

Todos los materiales y equipamientos, así como los utensilios utilizados para la manipulación de los productos pesqueros, deben ser de materiales higiénicos, lavables y siempre deben estar limpios (Avdalov, 2012).

- La logística de transporte

Debe realizarse en vehículos cerrados, para evitar la contaminación y provocar cambios en la temperatura. El pescado fresco siempre debe transportarse con hielo para mantener su temperatura a 0°C. si el vehículo cuenta con equipo de frío la misma debe mantenerse a 0°C.

- Envases, etiquetado y rotulado

Avdalov (2012) indica que las funciones primordiales y básicas del envasado consisten en proteger el producto, evitar la contaminación, almacenar, conservar e identificar los productos pesqueros a la vez facilitar la manipulación, el transporte y la comercialización.

2.4.7.2. La importancia del Hielo

El hielo debe ser utilizado en proporción de 1:1 (una parte de hielo y una parte de pescado), debiendo ser repuesto a medida que se va derritiendo. El hielo es utilizado en la preservación del pescado con varias finalidades: disminución de la temperatura, mantenimiento de la humedad y lavado por arrastre de la suciedad y del mucus superficial.

- Disminución de la temperatura. Llevando la temperatura a valores próximos a los 0° C se disminuye el crecimiento de los microorganismos y de la actividad enzimática, ambos fenómenos responsables del deterioro y la putrefacción.

- Mantenimiento de la humedad. El agua de fusión del hielo durante la refrigeración, evita y previene la deshidratación superficial del pescado y mantiene la humedad de la superficie.

- Efecto de lavado. Mientras el hielo se “derrite” se produce un efecto adicional muy ventajoso, el agua de fusión va lavando constantemente la superficie del pescado y arrastrando de esa manera el mucus superficial cargado de bacterias de la descomposición y la suciedad que pudiera tener el pescado.

2.5. Indicadores económicos y financieros

2.5.1. Evaluación financiera

Se sintetiza toda la información que el proyecto requiere para que a través del estudio y análisis de algunos indicadores económicos y financieros, se pueda llegar a la conclusión final, si el proyecto se aprueba o no.

2.5.1.1. Índices de Rentabilidad

Mochón y Beker (2008) reportan que es la obtención de una utilidad máxima con relación a un monto de inversión determinado. Esta relación se describe como la tasa de rendimiento obtenida generalmente durante un año, expresada en términos de porcentajes y representa la utilidad que se logra con relación a la cantidad invertida.

- Valor Actual Neto (VAN).

El VAN, es la suma de los flujos futuros de una inversión actualizados (deflactados) por una tasa de rendimiento. Este indicador toma en cuenta el valor del dinero a través del tiempo. Es decir, que al comparar flujos de efectivo en diferentes períodos de tiempo, los compara en un solo período, llevando todos los valores al presente.

El criterio VAN para la evaluación financiera, se basa en la utilización de flujos de efectivo descontados y por lo tanto, si toman en cuenta el valor del dinero, a través del tiempo. Así mismo, cuando el VAN es mayor o igual que 0, el proyecto debe aceptarse y cuando se compara alternativas de inversión seleccionar aquella cuyo VAN, sea mayor.

- Tasa Interna de Retorno (TIR).

La TIR es la máxima tasa de interés que puede pagarse en un período de tiempo y que conlleva a la recuperación o consumo de capital, así también se define como el tipo de descuento al cual el VAN de un proyecto, sería igual a 0.

Es el segundo criterio más utilizado en la evaluación de proyectos de inversión, después del Valor Actual Neto. Este criterio, también toma en consideración el valor del dinero a través del tiempo, por lo que se basa en la utilización de flujos de efectivo descontados.

- Relación Beneficio – Costo.

Es la relación entre beneficios y los costos de un proyecto generalmente a valores actuales. Esto quiere, decir que utilizará una tasa de actualización para descontar los flujos de efectivos.

Ésta relación es el valor actual de los flujos de caja previstos divididos entre la inversión inicial. Se aceptará aquel proyecto de inversión que tenga una Relación Beneficio – Costo, B/C, mayor que 1. Si es mayor que 1, entonces el VAN es mayor que la inversión inicial y por lo tanto el proyecto debe tener un VAN positivo.

2.5.1.2. Indicadores Financieros

Son los índices elaborados con información de los estados presupuestados del proyecto, que permiten entender si la empresa está bien administrada y conocer su salud financiera (Mochón y Beker, 2008).

- Rentabilidad

Es el cociente o razón entre el costo total de lo vendido con relación al valor de las ventas. Se calculan mediante las fórmulas siguientes:

$$\text{Rentabilidad del capital} = \text{Utilidad neta} / \text{Capital}$$

$$\text{Rentabilidad del patrimonio} = \text{Utilidad neta} / \text{Patrimonio}$$

$$\text{Rentabilidad de las ventas} = \text{Utilidad neta} / \text{Ventas}$$

$$\text{Rentabilidad por acción} = \text{Utilidad neta} / \text{Número de acciones}$$

- Nivel de liquidez

Es la razón del activo circulante, entre el propio pasivo circulante. Su resultado indica el número de veces que representa el activo circulante con relación al pasivo circulante, observándose que a lo largo del período señalado, el nivel de liquidez se reducirá ligeramente. Se aplican las fórmulas siguientes:

$$\text{Capital de trabajo} = \text{Activo corriente} - \text{Pasivo corriente}$$

$$\text{Liquidez corriente} = \text{Activo corriente} / \text{Pasivo corriente}$$

$$\text{Liquidez de caja} = \frac{\text{Caja} + \text{Bancos} + \text{Factura por cobrar} + \text{Letras por cobrar} / \text{Sobregiro bancario} + \text{Proveedor}}$$

$$\text{Prueba ácida} = \frac{\text{Caja} + \text{Bancos} + \text{Valores} + \text{Cuentas por cobrar} / \text{Pasivo corriente}}$$

- Nivel de solvencia

Es la razón entre el pasivo total con relación al pasivo total más el capital contable. Se emplean las siguientes fórmulas:

$$\text{Endeudamiento corriente} = \text{Pasivo corriente} / \text{Patrimonio}$$

$$\text{Endeudamiento del pasivo L.P.} = \text{Pasivo a L.P.} / \text{Patrimonio}$$

$$\text{Endeudamiento del patrimonio} = \text{Pasivo total} / \text{Patrimonio}$$

$$\text{Endeudamiento del activo} = \text{Pasivo total} / \text{Activo total}$$

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. LUGAR DE EJECUCIÓN

La presente investigación fue desarrollada en los mercados de abastos y centros de producción de gamitana de la ciudad de Iquitos que comprenden los distritos de Iquitos, Belén, Punchana y San Juan Bautista.

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Fue una investigación del tipo descriptiva porque está orientada a la realidad tal como se presenta, a describir los aspectos fundamentales en la comercialización de la gamitana en una zona determinada, predecir, explicar y caracterizar la oferta y demanda de esta especie.

3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño fue experimental del tipo prospectivo, debido a que se trata de una investigación sistemática y empírica teniendo como variable independiente las estrategias de comercialización de la gamitana.

3.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

La comercialización de gamitana de cultivos provenientes de la ciudad de Iquitos presenta buenas perspectivas económicas y comerciales.

3.5. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS

3.5.1. Métodos

Se basó en la recopilación de información de fuentes primarias mediante entrevistas a vendedores y acuicultores de la zona de influencia, y de fuentes secundarias como datos de extracción y de producción de gamitana de cultivo.

3.5.2. Procedimientos

Para tomar estas entrevistas y realizar las encuestas se realizó un viaje a la zona de estudio. Las encuestas se realizaron en los propios ambientes de los mercados de abastos, explicándoles el llenado de las fichas que se muestran en el Anexo N° 01.

3.6. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

El producto que se comercializa es la gamitana de cultivo bajo la presentación de pescado entero, eviscerado y al estado fresco con pesos mayores a 900 gramos.

3.7. FASES DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Fase 1: Revisión de literatura y elaboración de encuestas

Se realizó la revisión de literatura y se recolectó datos estadísticos de la oficina de planeamiento de la Dirección Regional de Producción y del Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana. Así mismo, se preparó las encuestas que fueron dirigidas a comerciantes de gamitana de cultivo como negocio propio.

Fase 2: Recolección y procesamiento de datos

Se realizó las encuestas a los vendedores de los mercados de abastos, los datos obtenidos se recolectaron y se procesaron en tablas para sus conclusiones. Así mismo, se realizó las entrevistas a diferentes actores que intervienen en la cadena productiva de cultivo de gamitana.

Fase 3: Procesamiento y análisis de resultados

Los resultados obtenidos se presentaron en tablas y gráficos que nos ayudan a interpretar los resultados.

3.8. UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA

El universo fueron todos los vendedores que comercializan gamitana al estado fresco extraídos del medio natural y de cultivo en la ciudad de Iquitos.

La población estuvo constituida por 240 vendedores de gamitana de los mercados de abastos, ferias y granjas en la ciudad de Iquitos.

La muestra fueron 45 vendedores de los mercados de Belén, mercado Central y mercado Productores de la ciudad de Iquitos.

3.9. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.9.1. Técnicas

- Realización de entrevistas, aplicación de encuestas, visitas del área de influencia, análisis de datos, otros.

3.9.2. Instrumentos

- Fichas de encuestas (Anexo N° 01)

3.10. FUENTES DE INFORMACIÓN

3.10.1. Fuentes primarias

Encuestas, entrevistas y observación en el área de influencia.

3.10.2. Fuentes secundarias

Datos extraídos de la oficina de planeamiento de la Dirección Regional de Loreto, libros, tesis, revistas, páginas de internet, otros.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS A VENDEDORES DE GAMITANA EN LA CIUDAD DE IQUITOS

En la Tabla N°08 se muestra el número de vendedores de gamitana por centro de venta cuyos productos provienen de piscigranjas. La población considerada fue los vendedores de gamitana al estado fresco de los mercados de abastos, y la muestra fueron 45 vendedores de gamitana del mercado de Productores, el mercado Central y el mercado de Belén.

Tabla N° 08: Número de vendedores de gamitana al estado fresco por centro de venta

Centros de Venta	N° Vendedores	%
Mercado Productores	10	22.2
Mercado Belén	32	71.1
Mercado central	03	6.7
TOTAL	45	100

Fuente : Encuesta 01

Según la pregunta N° 01 de la encuesta referido a la finalidad de negocio se observa en la Tabla N° 09 que el 55% de vendedores opinan que tienen como finalidad del negocio la subsistencia, el 23% de los vendedores indican en formalizar una micro y pequeña empresa (MYPE), el 0% tienen como finalidad exportar a algún mercado externo y el 22% manifiestan tener otras finalidades. Así obtenido estos resultados podemos observar la falta de interés de los comerciantes en su progreso y crecimiento, en mejorar su negocio y a la vez mejorar su calidad de vida.

Por otro lado, Alván et al (2012) concluyen que el 67.3% de acuicultores encuestados del eje carretero Iquitos–Nauta manifiestan tener fines comerciales y el 16.54% indican tener fines de subsistencia, estos intereses tienen que reflejarse en los vendedores que son los principales intermediarios en los mercados de abastos.

Tabla N° 09: Opinión de los vendedores de gamitana sobre la finalidad del negocio

FINALIDAD DE NEGOCIO	N°	%
Subsistir	25	55
Formalizar MYPE	10	23
Exportar	0	0
Otro	10	22
TOTAL	45	100%

Fuente : Encuesta 01

La Tabla N° 10 muestra los resultados evaluados de la pregunta N° 02 de la encuesta en relación a los principales compradores de gamitana fresca, el 17.7% de vendedores indican que sus productos son destinados hacia los restaurantes y hoteles, el 80% manifiesta que los compradores son personas naturales pobladores de la región y el 2.2% manifiestan que el producto va destinado a instituciones públicas y privadas, así los resultados demuestran que los pobladores de la región son los potenciales compradores de la gamitana fresca en estos centros de abastos.

Sin embargo, López (2010) menciona que los restaurantes y supermercados de la ciudad de Iquitos consumen entre 117000 kg y 185000 kg de pescado del medio natural al año, mostrando gran oportunidad de comercio a los acuicultores locales.

Tabla N° 10: Principales compradores de gamitana al estado fresco en mercados de abastos

COMPRADORES	N°	%
Restaurantes y Hoteles	08	17.7
Personas naturales	36	80.0
Instituciones públicas y privadas	01	2.2
Programas de alimentación	0	0
Supermercados	0	0
Otros	0	0
TOTAL	45	100%

Fuente : Encuesta 01

La Tabla N° 11 muestra los resultados de la pregunta N° 03 de la encuesta que evalúa las estrategias elegidas por los vendedores para incrementar sus ventas, los resultados arrojaron que el 62.2% de vendedores manifiestan que mejorando la presentación del producto incrementarían sus ventas, el 20% de vendedores refieren que su participación en ferias incrementarían sus ventas por la gran demanda de personas que presenta, el 2.2% de vendedores indican que desarrollando la publicidad contribuirá a incrementar sus ventas y el 15.5% de vendedores manifiestan que incrementarían sus ventas de otras maneras.

Tabla N° 11: Estrategias elegidas para incrementar las ventas de gamitana al estado fresco

ESTRATEGIAS	N°	%
Participación en ferias	09	20
Aplicando sistema de frío	00	0
Mejorando presentación del producto	28	62.2
Incrementando publicidad	01	2.2
Incrementando puntos de venta	00	0
Otros	07	15.5
TOTAL	45	100%

Fuente : Encuesta 01

Cuando a los encuestados se les preguntó sobre sus metas para el año 2017, ninguno eligió superar S/.80 mil en ventas, abrir restaurantes turísticos o exportar sus productos, sin embargo, el 100% marcaron la opción como otro (según Tabla N° 12), manifestando además que para el año 2017 prefieren seguir conservando sus puestos de ventas y esperando que no baje la oferta de los productos acuícolas, con estos resultados concluimos el poco interés que tienen los vendedores por mejorar su negocio.

López (2010) indica que existen restaurantes que están orientadas al sector turístico y los que se concentran en los consumidores locales, esto muestra gran oportunidad de desarrollo para los actores que intervienen en la cadena productiva del cultivo de gamitana. Por otro lado, se está incrementando el número de establecimientos donde el consumidor realiza la captura del pescado que es cocinado y consumido allí mismo, al estilo “pesque y pague”, estos también ofrecen instalaciones y servicios para actividades familiares y turísticas durante el día.

Tabla N° 12: Determinación de las metas propuestas de los vendedores de gamitana para el año 2017

Metas 2016	N°	%
> S/.80 mil ventas	00	0
Abrir restaurantes turísticos	00	0
Exportar a Brasil y Colombia	00	0
Otro	45	100
TOTAL	45	100%

Fuente : Encuesta 01

Respecto a la pregunta N° 04 sobre las ventas mensuales de gamitana fresca, se obtuvo los siguientes resultados: el 24% de encuestados manifestaron vender menos de 300kg de gamitana fresca al mes, el 22% de encuestados indicaron vender entre 300kg a 600kg al mes, el 20% de encuestados tienen ventas mayores a 600kg al mes y el 34% no tienen una cifra aproximada o desconoce, según la Tabla N° 13. Sin embargo, López (2010) indica que las ventas de gamitana en los mercados de abastos de la ciudad de Iquitos se encuentran entre 300kg a 400 kg por día, esta diferencia fue debido a que el producto fue tanto del medio natural como de ambiente controlado, al tiempo en que se hicieron las encuestas, estación de los ríos u otros factores ambientales y externos que posiblemente se presentaron.

Tabla N° 13: Ventas de gamitana al estado fresco por vendedores al mes

Ventas al mes	N°	%
< de 300 kg	11	24
Entre 300 y 600Kg	10	22
> a 600 kg	09	20
No sabe	15	34
Total	45	100%

Fuente : Encuesta 01

4.2. ANÁLISIS FODA EN COMERCIALIZACIÓN DE GAMITANA CONGELADA EN LA CIUDAD DE IQUITOS Y TARAPOTO

Se realizó el análisis de fortaleza, debilidades, oportunidades y amenazas (FODA) con la finalidad de determinar las estrategias que ayudaran a incrementar la oferta de gamitana congelada provenientes de piscigranjas y mejorar la rentabilidad del negocio a corto, mediano y largo plazo en la ciudad de Iquitos.

4.2.1. Análisis FODA

Análisis Interno

A continuación se describen las fortalezas y debilidades en la comercialización de la gamitana en la ciudad de Iquitos.

Fortalezas

- Apoyo crediticio y técnico por el Gobierno Regional de Loreto
- Especie resistente al manipuleo
- Variedad de presentación del producto
- Período de cultivo es de ciclo corto (900gr en 8 meses)
- Bajos costos de producción

Debilidades

- Elevado precio de alimentos balanceados.
- Escasez de asociaciones de acuicultores.
- Acuicultores no retornan préstamos acuícolas.
- Falta de continuidad y calidad de los productos.
- Especie presenta muchas espinas

Udewald (2006) indica que la debilidad más resaltante de la gamitana es que presenta muchas espinas y que esta especie de cultivo puede tener gusto a tierra, sin embargo, la gamitana llegó a tener buena acogida en restaurantes de España, Alemania, Colombia y Brasil según Avdalov (2012).

Para Tello et al (2008) la insuficiente producción de alevinos y elevado precio de alimentos para peces de cultivo significa debilidades que afectan directamente la rentabilidad del negocio. Sin embargo, Alván et al (2012), manifiesta que las entidades estatales, el Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana (IIAP) y el Fondo de Desarrollo Pesquero (FONDEPES) son los dos mayores centros de producción de semillas lo que permitiría satisfacer los requerimientos del mercado de la ciudad de Iquitos, por ende la principal debilidad a enfocarse debe ser el elevado precio de alimentos balanceados.

La gamitana presenta una carne blanca, compacta y de sabor suave, y según Alcántara (2002) se adapta fácilmente a las preferencias de los consumidores. Además Campos (2015) menciona que su tasa de crecimiento, resistencia a condiciones de baja calidad del agua y la alta calidad de su filete son algunas características que le permiten ser una especie apta para la acuicultura y convertirse en una fortaleza.

Prompex (2005) recomienda fomentar el desarrollo y mejora de la infraestructura y logística para la comercialización de los productos amazónicos como la gamitana. Por otro lado, el autor indica que la capacitación en gestión empresarial de los productores de gamitana es de vital importancia para que conozcan sus costos de producción, márgenes de ganancia y puedan tener capacidad de toma de decisión para su negocio.

Análisis Externo

A continuación se describen las oportunidades y amenazas en la comercialización de la gamitana en la ciudad de Iquitos.

Oportunidades

- Ausencia de plantas de procesamiento de pescado
- Consumo elevado en la región
- Precios elevados de la competencia
- Agotamiento de peces de los ríos cercanos
- Creación de fuentes de trabajo e inversión en la Amazonía

Amenazas

- Alza de precios de alimentos extruidos.
- Ausencia de alevinos de Gamitana
- Demanda interna depende de ciclo de vaciante de los ríos.
- Competidores nacionales (Asociaciones de Pucallpa y Tarapoto)
- Cambio de políticas regionales tanto acuícolas y agrícolas.

Almendáriz et al (2000) concluye que la instalación de una piscigranja de tilapia y su comercialización en filetes congelados al mercado de los Estados Unidos resultó viable, esto refleja gran oportunidad y a la vez una experiencia rescatable para adoptar tecnologías y dar valor agregado para su exportación.

Campos (2015) indica como una oportunidad ya que el cultivo de gamitana reduciría la presión de la pesca sobre esta especie. Así mismo, es esencial hacer respetar la talla mínima de captura para la gamitana que es 45 cm según Resolución Ministerial 147- 30 abril 2001, y que la Dirección Regional de Producción plantee otra resolución ministerial para la veda de esta especie.

Alván et al (2012) manifiesta que las instituciones como organismo no gubernamental ONG CESVI, FONDEPES, CARITAS, MINGA, FORMABIAP, TERRA NUOVA y el GOREL/DIREPRO contribuyen a la promoción y el establecimiento de la acuicultura en la ciudad de Iquitos convirtiéndose en una oportunidad pues brindan apoyo en la construcción de estanques, producción de semillas, capacitación y asistencia técnica. Por otro lado, el aporte de dichas instituciones no es parte de sus obligaciones pues el acuicultor es un emprendedor de negocio más, expuesto a riesgos económicos como cualquier otro.

Udewald (2006) menciona a la acuicultura como oportunidad la creación de nuevas fuentes de trabajo e inversión en la Amazonía Peruana ya que el departamento de Loreto presenta una tasa de desempleo del 3.4% según INEI (2014).

López (2010) estima un consumo per cápita de productos pesqueros en la ciudad de Iquitos de 35.07 kg por año, consumo elevado en comparación al consumo promedio latinoamericano (8.7 kg), oportunidad que se debe aprovechar para incrementar la actividad acuícola de la región.

4.2.2. Estrategias en base a la Matriz FODA

La Tabla N° 14 muestra las estrategias aplicadas en base a la matriz FODA obteniendo las estrategias FO, DO, FA y DA el cual fueron evaluados numéricamente.

Tabla N° 14: Estrategias en base a la Matriz FODA

		FORTALEZAS	DEBILIDADES
		- Apoyo crediticio y técnico por GOREL - Especie resistente al manipuleo - Variedad de presentación del producto - Cultivo es de ciclo corto (8 meses 900 gr.) - Bajos costos de producción	- Elevado precio de alimentos balanceados. - Escasez de asociaciones de acuicultores. - Acuicultores no retornan prestamos acuícolas. - Falta de continuidad y calidad de los productos. - Especie presenta muchas espinas
OP OR TU NI DA DES	- Ausencia de plantas de procesamiento de pescado - Consumo elevado en la región - Precios elevados de la competencia - Agotamiento de peces de los ríos cercanos. - Creación de fuentes de trabajo e inversión en la Amazonía	Estrategia FO	Estrategia DO
		- Ingresar al mercado regional con precios competitivos. - Mantener créditos acuícolas por GOREL. - Formar asociaciones de acuicultores de Gamitana.	- Contactar compradores institucionales a zonas remotas u otros. - Registrar marca y logo llamativo del producto - Instalación de plantas de procesamiento de pescados y alimentos balanceados.
AM EN AZ AS	- Alza de precios de alimentos extruidos. - Ausencia de semillas de Gamitana - Demanda interna depende de ciclos de vaciante de ríos. - Competidores nacionales (Asociaciones de Pucallpa y Tarapoto) - Cambio de políticas regionales tanto acuícolas y agrícolas.	Estrategias FA	Estrategias DA
		- Oferta continua en mercado regional. - Minimizar los costos de materia prima.	- Promocionar nuevas presentaciones de fácil consumo. - Mejor selección de beneficiarios de los préstamos acuícolas.

Fuente: Alván et al (2012)

Elaboración propia

La Tabla N° 15 muestra las estrategias obtenidas de la matriz FODA las cuales son enumeradas en forma ascendente. Así mismo, estas estrategias son ubicadas en la matriz cuantitativa de planificación estratégica con el fin de obtener los resultados requeridos bajo ponderaciones y a la vez según su relevancia.

La Tabla N° 16 muestra la matriz cuantitativa de la planificación estratégica de las estrategias obtenidas del análisis FODA, donde los factores externos (Oportunidades y Amenazas) y los factores internos (Fortalezas y Debilidades) se calculan de manera cruzada con las estrategias de la Tabla N° 14, obteniéndose los mayores valores que corresponden a las estrategias a ejecutar en el corto plazo.

Tabla N° 15: Estrategias obtenidas de la matriz FODA

Estrategia FO	Estrategia Enumeradas
Ingresar al mercado regional con precios competitivos.	- Estrategia 1
Mantener créditos acuícolas por GOREL	- Estrategia 2
Formar asociaciones de acuicultores de gamitana.	- Estrategia 3
Estrategia FA	
- Oferta continua en mercado regional.	- Estrategia 4
- Minimizar los costos de materia prima.	- Estrategia 5
Estrategia DO	
- Contactar compradores institucionales a zonas remotas u otros.	- Estrategia 6
- Registrar marca y logo llamativo del producto.	- Estrategia 7
- Instalación de plantas de procesamiento de pescados y alimentos balanceados.	- Estrategia 8
Estrategia DA	
- Promocionar nuevas presentaciones de fácil consumo.	- Estrategia 9
- Mejor selección de beneficiarios para los préstamos acuícolas.	- Estrategia 10

Fuente: Alván et al (2012)

Elaboración propia

Tabla N° 16: Matriz cuantitativa de planificación estratégica

FACTORES	Pesos	Estrategia 1		Estrategia 2		Estrategia 3		Estrategia 4		Estrategia 5	
		Atrac	Total	Atrac.	Total	Atrac	Total	Atrac	Total	Atrac	Total
<u>EXTERNOS</u>											
Oportunidades											
- Ausencia de plantas de procesamiento de pescado	0.05	4	0.2	4	0.2	4	0.2	4	0.2	4	0.2
- Precios elevados de la competencia	0.10	3	0.3	4	0.4	3	0.3	3	0.3	4	0.4
- Agotamiento de peces de los ríos cercanos.	0.05	2	0.1	3	0.15	2	0.1	2	0.1	3	0.15
- Creación de fuentes de trabajo e inversión en la Amazonía	0.15	4	0.6	4	0.6	4	0.6	4	0.6	4	0.6
Amenazas											
- Cambio de políticas regionales acuícolas y agrícolas	0.05	-2	-0.1	-2	-0.1	-3	-0.15	-3	-0.15	-3	-0.15
- Demanda interna depende de ciclos de vaciante de ríos	0.10	-3	-0.3	-1	-0.1	-2	-0.2	-2	-0.2	-2	-0.2
- Competidores nacionales	0.10	-3	-0.3	-1	-0.1	-2	-0.2	-2	-0.2	-2	-0.2
- Alza de precios de alimentos extruidos	0.15	-4	-0.6	-2	-0.3	-2	-0.3	-2	-0.3	-3	-0.45
Sub total			-0.1		0.75		0.35		0.35		0.35

Fuente: Alván et al (2012)

Elaboración propia

Continuación del cuadro

FACTORES	Pesos	Estrategia 6		Estrategia 7		Estrategia 8		Estrategia 9		Estrategia 10	
		Atrac	Total	Atrac.	Total	Atrac	Total	Atrac	Total	Atrac	Total
<u>EXTERNOS</u>											
Oportunidades											
- Ausencia de plantas de procesamiento de pescado	0.05	4	0.2	4	0.2	4	0.2	4	0.2	4	0.2
- Precios elevados de la competencia	0.10	4	0.4	4	0.4	3	0.3	3	0.3	4	0.4
- Agotamiento de peces de los ríos cercanos.	0.05	2	0.1	3	0.15	2	0.1	2	0.1	3	0.15
- Creación de fuentes de trabajo e inversión en la Amazonía	0.15	3	0.45	4	0.6	4	0.6	4	0.6	4	0.6
Amenazas											
- Cambio de políticas regionales acuícolas y agrícolas	0.05	-3	-0.15	-1	-0.05	-1	-0.05	-1	-0.05	-1	-0.05
- Demanda interna depende de ciclos de vaciante de ríos	0.10	-1	-0.1	-4	-0.4	-1	-0.1	-3	-0.3	-3	-0.3
- Competidores nacionales	0.10	-2	-0.2	-4	-0.4	-3	-0.3	-3	-0.3	-3	-0.3
- Alza de precios de alimentos extruidos	0.15	-2	-0.3	-2	-0.3	-1	-0.15	-2	-0.3	-1	-0.15
Sub total			0.40		0.2		0.6		0.25		0.55

Fuente: Alván et al (2012)

Elaboración propia

Continuación del cuadro

FACTORES	Pesos	Estrategia 1		Estrategia 2		Estrategia 3		Estrategia 4		Estrategia 5	
		Atrac	Total	Atrac.	Total	Atrac	Total	Atrac	Total	Atrac	Total
<u>INTERNOS</u>											
Fortalezas											
- Especie resistente al manipuleo	0.10	4	0.4	3	0.3	4	0.4	4	0.4	3	0.3
- Variedad de presentación del producto	0.10	4	0.4	2	0.2	3	0.3	3	0.3	2	0.2
- Bajo costo de producción	0.10	4	0.4	4	0.4	4	0.4	3	0.3	2	0.2
- Cultivo es de ciclo corto	0.10	4	0.4	3	0.3	3	0.3	3	0.3	4	0.4
- Apoyo crediticio y técnico por GOREL	0.15	4	0.6	3	0.45	4	0.6	4	0.6	4	0.6
Debilidades											
- Falta de continuidad y calidad de los productos	0.10	-2	-0.2	-1	-0.1	-1	-0.1	-2	-0.2	-2	-0.2
- Ausencia de plantas procesadoras de pescado y de alimentos balanceados	0.15	-3	-0.45	-2	-0.3	-2	-0.3	-2	-0.3	-3	-0.45
- Escasez de asociaciones de acuicultores	0.10	-1	-0.1	-1	-0.1	-2	-0.2	-2	-0.2	-2	-0.2
Sub total			1.45		1.15		1.4		1.20		0.85
TOTAL			1.35		1.9		1.75		1.55		1.2

Fuente: Alván et al (2012)

Elaboración propia

Continuación del cuadro

FACTORES	Pesos	Estrategia 6		Estrategia 7		Estrategia 8		Estrategia 9		Estrategia 10	
		Atrac	Total	Atrac.	Total	Atrac	Total	Atrac	Total	Atrac	Total
<u>INTERNOS</u>											
Fortalezas											
- Especie resistente al manipuleo	0.10	2	0.2	3	0.3	3	0.3	2	0.2	2	0.2
- Variedad de presentación del producto	0.10	1	0.1	3	0.3	3	0.3	4	0.4	4	0.4
- Bajo costo de producción	0.10	2	0.2	2	0.2	4	0.4	3	0.3	3	0.3
- Cultivo es de ciclo corto	0.10	3	0.3	3	0.3	3	0.3	3	0.3	2	0.2
- Apoyo crediticio y técnico por GOREL	0.15	3	0.45	4	0.6	4	0.6	4	0.6	4	0.6
Debilidades											
- Falta de continuidad y calidad de los productos	0.10	-2	-0.2	-2	-0.2	-1	-0.1	-2	-0.2	-1	-0.1
- Ausencia de plantas procesadoras de pescado y de alimentos balanceados	0.15	-1	-0.15	-2	-0.3	-1	-0.15	-2	-0.3	-2	-0.3
- Escasez de asociaciones de acuicultores	0.10	-2	-0.2	-1	-0.1	-2	-0.2	-2	-0.2	-1	-0.1
Sub total			0.7		1.1		1.45		1.1		1.2
TOTAL			1.1		1.3		2.05		1.35		1.75

Fuente: Alván et al (2012)

Elaboración propia

<i>Ejemplo de cálculo:</i>	
Sub-total Est.10	= SUMATORIA (P ₁ xAtrac ₁ +...+P ₈ xAtrac ₈)
TOTAL	= Sub-total F. Externos + Sub-total F. Internos

4.2.3. Estrategias según el total

A continuación en la tabla N° 17 se muestran las estrategias a corto, mediano y largo plazo, según el total de puntaje obtenido.

Tabla N° 17: Ponderación de las estrategias encontradas en la matriz FODA

ESTRATEGIAS		TOTAL
Estrategia 8	Instalación de plantas de procesamiento de pescados y de alimentos balanceados	2.05
Estrategia 2	Mantener créditos acuícolas por GOREL	1.90
Estrategia 3	Formar asociaciones de acuicultores de gamitana	1.75
Estrategia 10	Mejor selección de beneficiarios para préstamos acuícolas	1.75
Estrategia 4	Oferta continua en mercados regionales	1.55
Estrategia 1	Ingresar al mercado regional con precios competitivos	1.35
Estrategia 9	Promocionar nuevas presentaciones de fácil consumo	1.35
Estrategia 7	Registrar marca y logo llamativo del producto	1.30
Estrategia 5	Minimizar los costos de materia prima	1.20
Estrategia 6	Contactar compradores institucionales a zonas remotas	1.10

Elaboración propia

El análisis muestra que es prioridad gestionar la instalación de plantas de procesamiento de pescados para su procesamiento y valor agregado en el mercado local. Mientras que Udewald (2006), en su estudio de potencial de peces amazónicos en el mercado alemán, sugiere que las exportaciones iniciales se hagan en forma congelada así como filetes sin piel ni espinas serán las formas más demandadas para las especies estudiadas. Por otro lado, la instalación de planta para la fabricación de alimentos balanceados es vital pues los alimentos balanceados para inicio, crecimiento y engorde constituyen el mayor costo de producción en la actividad acuícola, puesto a que todo el alimento balanceado proviene de la costa; sin embargo, el IIAP a través del Centro de Rescate de Especies Amazónicas – CREA, cuenta con una planta de alimentos extrusados y peletizados pero a pequeña escala.

Mantener los créditos acuícolas por el Gobierno Regional de Loreto es la segunda estrategia de mayor relevancia pues constituye un apoyo significativo para los productores y emprendedores que tienen capacidad de cultivo pero con falta de recursos para la alimentación y mantenimiento de sus piscigranjas. Por otro lado, el crédito acuícola se implementó para incentivar la actividad acuícola a lo largo de la carretera Iquitos – Nauta y otras zonas, así como indica el art. 38 Ley General de Pesca (1992), sólo bajo un determinado tiempo ya que el acuicultor como negociante tendrá que atravesar riesgos como todo emprendedor.

Según el Blgo. Norman Sánchez (comunicación personal), Director de la DIREPRO LORETO, los préstamos acuícolas que los acuicultores recibieron no reflejaron resultados positivos en los años 2011 – 2015, pues no hubo seguimiento ni visitas técnicas a la actividad acuícola de la carretera Iquitos - Nauta. Sin embargo, indica que en el año 2017 se retomarán los créditos acuícolas destinados básicamente al cultivo de paiche y gamitana.

En la actualidad no existen asociaciones de acuicultores de gamitana que trabajen y establezcan una oferta sostenible de este producto para su comercialización sea interna o externa, pues es necesario para tener una oferta constante y lograr satisfacer mercados potenciales. Alván et al (2012) indica que sólo el 46.99% de acuicultores se encuentran formalizados ante la Dirección Regional de Producción de Loreto, indicándonos una oportunidad para la formalización y promoción de la asociatividad de los acuicultores, así también menciona que el 67.29% de acuicultores presentan una actividad con fines comerciales y el resto de subsistencia y otros, reflejándonos oportunidades de crecimiento económico para los acuicultores y para la Amazonía Peruana.

La estrategia 10 refiere la mejor selección de beneficiarios para préstamos acuícolas, ya que los acuicultores que fueron beneficiados en los años 2011 – 2014 no mostraron los resultados esperados por el Gobierno Regional de Loreto, del mismo modo el Blgo. César Correa – Director de Acuicultura Loreto, manifestó que este resultado fue a causa de una incorrecta gestión por falta de supervisión y seguimiento a los beneficiarios.

4.2.4. Estrategias Comerciales

4.2.4.1. Estrategias comerciales a corto plazo.

- Instalación de plantas de procesamiento de pescados y alimentos balanceados
- Mantener créditos acuícolas por GOREL
- Formar asociaciones de acuicultores de Gamitana
- Mejorar la selección de beneficiarios para préstamos acuícolas
- Oferta continua en mercados regionales

4.2.4.2. Estrategias comerciales a mediano plazo.

- Ingresar al mercado regional con precios competitivos
- Promocionar nuevas presentaciones de fácil consumo
- Registrar marca y logo llamativo del producto
- Minimizar los costos de materia prima
- Contactar compradores institucionales a zonas remotas

Las estrategias comerciales a mediano plazo consideran: ingresar al mercado regional con precios competitivos, promocionar nuevas presentaciones, registrar marca y logo llamativo del producto, entre otros. Así mismo, las estrategias comerciales a corto plazo principalmente son: instalación de plantas de procesamiento de pescado y alimentos balanceados, mantener créditos acuícolas por el Gobierno Regional de Loreto, formar asociaciones de acuicultores de gamitana, mejorar la selección de beneficiarios para préstamos acuícolas y mantener la oferta de este producto.

Por otro lado, los costos de transporte en zonas distantes y aisladas como la selva amazónica son demasiado elevados, la poca producción acuícola y la falta de tecnología en procesamiento primario y en frío, dificultan la adecuada comercialización de gamitana en sus diferentes presentaciones y en diferentes lugares del Perú.

4.3. ANÁLISIS ECONÓMICO EN LA COMERCIALIZACIÓN DE LA GAMITANA EN LA CIUDAD DE IQUITOS

4.3.1. Presupuestos y estados financieros

Se realizó el análisis económico considerando dos mercados, el mercado de la ciudad de Iquitos y el mercado de la ciudad de Tarapoto con precios unitarios de S/.11.50 y S/.12.50 por kilogramorespectivamente y para una producción que varía según la oferta actual, segúnla Tabla N° 18. Así mismo, la producción se ajusta a la demanda interna, el cual se obtiene del consumo per cápita por la población anual en la ciudad de Iquitos y la ciudad de Tarapoto.

Tabla N° 18: Presupuesto de ingresos por ventas de gamitana congelada

Año	Producción (TM)		Ingresos por Ventas (Miles S/)			
	Iquitos	Tarapoto	Total	Iquitos	Tarapoto	Total
2016	4434	1108	5542	50985	13855	64840
2017	4788	1197	5985	55064	14963	70027
2018	5171	1293	6464	59469	16160	75630
2019	5585	1396	6981	64227	17453	81680
2020	6032	1508	7540	69365	18849	88214
2021	6514	1629	8143	74914	20357	95272
2022	7035	1759	8794	80908	21986	102893
2023	7598	1900	9498	87380	23745	111125
2024	8206	2052	10258	94371	25644	120015
2025	8863	2216	11078	101920	27696	129616

Fuente: Proyección en base a datos de DIREPRO (2014)/ Elaboración propia

Los costos de manufactura por año se consideran con un precio de gamitana fresca de S/5.6 el kg, teniendo 32 trabajadores como mano de obra directa, materiales indirectos como agua, detergente, hielo, etc. Y mano de obra indirecta 02 jefes de planta y 01 supervisor de producción.

Los gastos de comercialización incluyen 02 agentes de ventas, gastos de propaganda y fletes hacia la ciudad de Tarapoto, mientras los gastos administrativos incurren en mano de obra administrativa, así como 01 administrador y 01 gerente, servicios de internet, teléfono y otros. Por otro lado, los gastos financieros son las cuotas de amortización más los intereses.

Los costos unitarios del año 2016 al año 2025 se detallan en la Tabla N° 19, se ofertó el kilogramo de gamitana congelada a un precio de S/11.50 en la ciudad de Iquitos, precio muy competitivo a nivel regional.

Tabla N° 19: Costo unitario de la gamitana congelada (miles S/.)

Rubro	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Costo de Manufactura	61156	66013	71259	76924	83043	89651	96788	104495	112820	121810
Gastos de Comercialización	179	189	200	211	224	238	252	268	285	304
Gastos de Administración	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
Gastos Financieros	612	1223	1223	1092	917	743	568	393	218	44
a)Costo de Producción total	62007	67486	72742	78288	84245	90692	97668	105217	113384	122218
b)Cantidad de producción (TM)	5542	5985	6464	6981	7540	8143	8794	9498	10258	11078
Costo unitario (S./TM)	11188.7	11275.3	11253.3	11214.1	11173.5	11137.6	11105.9	11078.0	11053.6	11032.2

Fuente: Proyección en base a datos de DIREPRO (2014)

Elaboración propia

En la Tabla N° 20 se muestra la estructura de los costos de producción, el costo fijo y el costo variable del año 2016 al año 2025.

Tabla N° 20: Estructura de los costos de producción (miles S/.)

Rubro	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
I. COSTO FIJO										
A) Costo de Manufactura										
- Mano de Obra directa	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359
- Gastos de Fabricación	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
B) Gastos de Comercialización										
- Gastos de Propaganda	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
- Mano de Obra - Dpto. Comerc.	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
C) Gastos de administración	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
D) Gastos financieros	612	1223	1223	1092	918	743	568	393	218	44
TOTAL COSTO FIJO	1167	1779	1779	1648	1473	1299	1124	949	774	599
II. COSTO VARIABLE										
A) Costo de Manufactura										
- Materiales Directos	54506	58866	63575	68661	74154	80087	86494	93413	100886	108957
- Gastos de Fabricación (2)	6209	6706	7242	7822	8448	9123	9853	10641	11493	12412
B) Gastos de Comercialización										
- Fletes	125	135	145	157	170	183	198	214	231	249

TOTAL COSTO VARIABLE	60840	65707	70963	76640	82772	89393	96545	104268	112610	121619
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN (I+II)	62007	67486	72742	78288	84245	90692	97668	105217	113384	122218
Cantidad de Producción (TM)	5542	5985	6464	6981	7540	8143	8794	9498	10258	11078
Costo total unitario (miles S./Kg)	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Costo variable unitario (S./TM)	10978	10978	10978	10978	10978	10978	10978	10978	10978	10978

Fuente: En base a la Tabla N° 19

Elaboración propia

En la Tabla N° 21 se muestra el punto de equilibrio así como el porcentaje de capacidad instalada.

Tabla N° 21: Punto de Equilibrio (miles S./.)

Rubro	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Cantidad de Producción (TM)	5542	5985	6464	6981	7540	8143	8794	9498	10258	11078
Ingreso por ventas	64840	70027	75630	81680	88214	95272	102893	111125	120015	129616
Costo fijo Total	1167	1779	1779	1648	1473	1298	1124	949	774	599
Ingreso unitario (miles S./TM)	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Costo Variable unitario (miles S./TM)	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Punto de equilibrio	1617	2464	2464	2283	2041	1799	1557	1314	1072	830
Porcentaje de capacidad instalada	29	41	38	33	27	22	18	14	10	7

Fuente: En base a la Tabla N° 20

Elaboración propia

En la Tabla N° 22 se muestra el estado de ganancias y pérdidas proyectada, con dividendos para los accionistas del 40% por año y obteniendo la utilidad neta retenida del año 2016 al año 2025.

Tabla N° 22: Estado de ganancias y pérdidas proyectada (miles S/.)

Rubro	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos por Ventas	64840	70027	75630	81680	88214	95272	102893	111125	120015	129616
Costo de manufactura	61156	66013	71259	76924	83043	89651	96788	104495	112820	121810
Utilidad bruta	3684	4015	4371	4756	5172	5621	6106	6629	7195	7806
Gastos de Comercialización	179	189	200	211	224	238	252	268	285	304
Gastos de Administración	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
Gastos Financieros	612	1223	1223	1092	917	743	568	393	218	44
Utilidad de Operación	2833	2542	2887	3392	3970	4580	5225	5908	6631	7398
Otros Ingresos o Productos	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Otros gastos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad neta	2833	2543	2888	3393	3971	4581	5226	5909	6632	7399
Impuesto a la renta	850	763	867	1018	1191	1374	1568	1773	1990	2220
Utilidad neta después de impuestos	1983	1780	2022	2375	2780	3207	3658	4136	4642	5179
Dividendos a accionistas	793	712	809	950	1112	1283	1463	1654	1857	2072
Utilidad neta retenida	1190	1068	1213	1425	1668	1924	2195	2482	2785	3108
Utilidad neta retenida Acumulada	1190	2258	3471	4896	6564	8488	10683	13164	15950	19057

Fuente: En base a la Tabla N° 21

Elaboración propia

Tabla N° 23: Estado de fuentes y usos de fondos (miles S/.)

Rubro	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
I. FUENTES										
Ingresos por ventas	64840	70027	75630	81680	88214	95272	102893	111125	120015	129616
Productos Financieros	0	34	68	102	136	170	204	238	272	306
Saldo inicial de caja	10733	11923	11375	11007	10884	11039	11483	12233	13303	14712
TOTAL FUENTES	75573	81984	87073	92789	99235	106481	114581	123596	133591	144634
II. USOS										
Materiales Directos	54506	58866	63575	68661	74154	80087	86494	93413	100886	108957
Mano de obra directa	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359
Gastos de fabricación	6291	6787	7324	7903	8529	9205	9935	10723	11574	12494
Gastos de Comercialización	179	189	200	211	224	238	252	268	285	304
Gastos de Administración	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
Gastos Financieros	612	1223	1223	1092	917	743	568	393	218	44
Amortización de préstamo	0	1648	1648	1648	1648	1648	1648	1648	1648	824
Impuesto a la renta	850	763	867	1018	1191	1374	1568	1773	1990	2220
Dividendos a accionistas	793	712	809	950	1112	1283	1463	1654	1857	2072
TOTAL USOS	63650	70609	76066	81905	88196	94997	102348	110293	118879	127334
SALDO FINAL DE CAJA	11923	11375	11007	10884	11039	11483	12233	13303	14712	17300

Fuente: En base a la Tabla N° 22

Elaboración propia

4.3.2. Indicadores de rentabilidad

Tabla N° 24: Indicadores de rentabilidad

<i>VAN</i>	S/. 2039.20
<i>TIR</i>	27%
<i>B/C</i>	1.01
<i>PRC</i>	1 año, 9 meses, 25 días

Fuente: En base a la Tabla N° 21

Elaboración propia

En la Tabla N° 24 se aprecia los indicadores de rentabilidad del proyecto en comercialización de gamitana congelada calculados a partir de los flujos de caja respectiva.

El valor actual neto (VAN) del proyecto cuyo horizonte de evaluación de 10 años nos arrojó un resultado de S/. 2039.20. Es decir, se recupera el capital se cubre la expectativa progresivamente y genera excedente de S/. 2039.20. Así mismo, la tasa interna de retorno (TIR) es de 27% indicándonos que al proyecto se le puede exigir como máximo dicha tasa de descuento para no perder ni ganar.

El proyecto nos arrojó una relación beneficio/costo de 1.01 favorable para el negocio, esto quiere decir que el valor presente de los beneficios es mayor que el de los costos y por cada S/. 1.00 invertido en el proyecto se obtiene S/. 1.01 de ingreso.

El período de recuperación del capital es de 1 año, 9 meses y 25 días, resulta muy favorable ya que el período de recuperación de lo invertido es relativamente corto.

4.3.3. Análisis de sensibilidad

- VARIABLES DE SENSIBILIDAD

Para hacer la estimación futura del resultado económico-financiero del proyecto, se procedió a realizar el análisis de sensibilidad. A través de éste, se eligió a las variables más importantes y más inciertas que puedan afectar el resultado económico como son el precio de la gamitana congelada, el volumen de venta y el costo de operación y mantenimiento. De esta manera se observa el efecto de esas variables en el resultado del valor actual neto y en la tasa interna de retorno.

- METODOLOGÍA UTILIZADA

El método a usar es conocido como el método de sensibilización de Hertz, con ayuda del programa excel se encuentran los cambios en el valor actual neto cuando varían una o más variables relevantes o susceptibles de cambiar durante el período de evaluación.

- ANÁLISIS MULTIDIMENSIONAL

El análisis se realiza a nivel de dos variables que se mueven simultáneamente, manteniendo a las demás constantes. A continuación se presentan las relaciones de las variables y sus efectos en el valor actual neto.

a. PRECIO – VOLUMEN

Según la Tabla N° 25 observamos que el VAN resulta negativo para volúmenes de 5461.9 TM a 5581.9 TM con precios unitarios de S/.7.5, S/.8.5, S/.9.5 y S/.10.5 respectivamente mostrando valores que no son buenos para invertir con estos márgenes de precio-volumen. Mientras que a volúmenes y precios mayores de los valores ya mencionados el proyecto se aceptaría sin ningún problema porque muestra un VAN positivo.

Tabla N° 25: Análisis bidimensional de las variables precio-volumende ventas (TM)

VAN	S/. 2,039	5461.9	5481.9	5501.9	5521.9	5542	5561.9	5581.9	5601.9	5621.9
PRECIO UNITARIO (S/.)	7.5	25756579359	-7264113	-6001012	-4737912	-3474811	-2211710	-948610	314491	1577592
	8.5	-8527324	-4232618	-2969469	-1706321	-443172	819977	2083126	3346275	4609424
	9.5	-5495762	-695582	567623	1830828	3094033	4357238	5620443	6883648	8146853
	10.5	-1958601	3347130	4610399	5873668	7136938	8400207	9663476	10926746	12190015
	11.5	2084301	7895673	9159014	10422356	11685697	12949039	14212380	15475722	16739063
	12.5	6633110	12950219	14213641	15477063	16740485	18003906	19267328	20530750	21794172
	13.5	11688007	18510962	19774472	21037982	22301493	23565003	24828513	26092023	27355533
	14.5	17249196	24578114	25841720	27105327	28368933	29632540	30896146	32159753	33423359
	15.5	23316897	31151905	32415616	33679327	34943038	36206749	37470460	38734170	39997881
	16.5	29891353	38232587	39496410	40760233	42024057	43287880	44551703	45815526	47079350
	17.5	36972822	45820428	47084372	48348316	49612260	50876203	52140147	53404091	54668034

Fuente: En base a la Tabla N° 21

Elaboración propia

b. PRECIO – COSTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (CO&M)

En la Tabla N° 26 podemos apreciar que para los CO&M de S/. 61607 000 con precios de S/.8.5 y S/. 9.5 respectivamente y para valores de S/.61807 000 a S/. 61907 000 con precio de S/.7.5 el VAN resulta negativo no siendo aconsejable la inversión para dichos montos, mientras que a CO&M y precios mayores la inversión del proyecto se daría con toda seguridad y confianza.

Tabla N° 26: Análisis bidimensional de las variables precio-CO&M (Miles S/.)

VAN	S/.2,039.3	61607	61707	61807	61907	62007	62107	62207	62307	62407
PRECIO UNITARIO (S/.)	7.5	404650146852	-3849959	-2177404	-504849	1167706	2840261	4512817	6185372	7857927
	8.5	-5522553	164134	1836689	3509244	5181799	6854355	8526910	10199465	11872020
	9.5	-1508467	4847243	6519798	8192353	9864908	11537463	13210018	14882574	16555129
	10.5	3174635	10199367	11871922	13544477	15217032	16889587	18562143	20234698	21907253
	11.5	8526753	16220507	17893062	19565617	21238172	22910727	24583282	26255837	27928393
	12.5	14547886	22910662	24583217	26255772	27928327	29600882	31273438	32945993	34618548
	13.5	21238035	30269833	31942388	33614943	35287498	36960053	38632608	40305164	41977719
	14.5	28597199	38298019	39970574	41643129	43315684	44988240	46660795	48333350	50005905
	15.5	36625379	46995221	48667776	50340331	52012886	53685441	55357997	57030552	58703107
	16.5	45322574	56361438	58033993	59706549	61379104	63051659	64724214	66396769	68069324
	17.5	54688785	66396671	68069226	69741781	71414337	73086892	74759447	76432002	78104557

Fuente: En base a la Tabla N° 21

Elaboración propia

V. CONCLUSIONES

1. Las principales dificultades en la comercialización de Gamitana en la ciudad de Iquitos fueron: vendedores tienen la subsistencia como finalidad del negocio, deficiente presentación del producto y corta vida útil, oferta poco constante, falta de supermercados, pescaderías y restaurantes turísticos.
2. Las estrategias a corto y mediano plazo encontrados fueron: instalación de plantas de procesamiento pesquero y de alimentos balanceados, mantener los créditos acuícolas, formar asociaciones de acuicultores, mantener una oferta continua y un precio competitivo, promocionar nuevas presentaciones, registrar marca y logo llamativo; como estrategia a largo plazo fue contactar compradores institucionales.
3. El presente proyecto tiene una rentabilidad económica aceptable, con los siguientes indicadores: un Valor Actual Neto (VAN) de S/. 2039.2, una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 27% y una relación de Beneficio-Costo (B/C) de 1.01. Así mismo, el costo de los insumos para el cultivo de gamitana es el más considerable.
4. La comercialización de Gamitana en la ciudad de Iquitos presenta factores limitantes que mediante la asociatividad se pueden llegar a obtener precios competitivos y realizar el nivel de ventas.
5. La acuicultura en la ciudad de Iquitos presenta dos realidades distintas: la primera, con una acuicultura predominante de subsistencia y con un nivel incipiente y la segunda, con un nivel de desarrollo intermedio y de rápido crecimiento, con fines comerciales y de cultivos de tipo intensivo y semi intensivo.

VI. RECOMENDACIONES

1. Capacitar y formalizar a los vendedores de pescado de los mercados de abastos de la ciudad de Iquitos y ofertar gamitana empacada y congelada para venta a nivel regional y nacional.
2. Incentivar a la instalación de plantas de procesamiento pesquero y de alimentos balanceados, promover la asociatividad y ofertar nuevas presentaciones del producto y un precio competitivo.
3. Realizar un estudio de pre-factibilidad en la instalación de una planta de procesamiento de alimentos balanceados a nivel industrial así utilizar insumos de la región.
4. Enfocar nuestra oferta a clientes potenciales y exigentes dispuestos a pagar por un producto agradable y de calidad, como los restaurantes, supermercados, cruceros, hoteles y otros. Así mismo, exportar a ciudades amazónicas como Manaos y Leticia.
5. Coordinar de manera conjunta la comercialización de gamitana procesada en épocas de vacante para satisfacer la demanda local y nacional de manera continua.

VII. BIBLIOGRAFIA

1. **ALCÁNTARA B., F.** 2008. Manual de Piscicultura destinado a productores. FIP. CESVI. Artegrafía EIRL. Iquitos, Perú. Pág. 49 y 77. 80 pp.
2. **ALCÁNTARA B., F.** 2002. Cartilla de Acuicultura en la Amazonía. IIAP. PD/A. CRSP. Southern Illinois University Carbondale. Iquitos, Perú. 35 pág.
3. **ALCÁNTARA B., F. y CAMPOS B., L.** 1996. Piscicultura Amazónica con Especies nativas. TCA. Lima – Perú. 169 pág.
4. **ALCÁNTARA B., F.** 1999. Cartilla de Piscicultura. Programa de seguridad alimentaria para Unidades Productivas Familiares de Acuicultores y Comuneros de las provincias de Maynas y Loreto. Editorial Mileniun. Iquitos – Perú. 43 pp.
5. **ALMENDÁRIZ V., O.A.; CASADO C., A.E.; GONZALES C., M. y LÓPEZ F., J.R.** 2000. Estudio de pre factibilidad para la producción de Tilapia gris (*Oreochromis Niloticus*) y su comercialización como producto congelado al mercado de los EE.UU. Tesis de Ingeniero Pesquero. UNALM. Lima – Perú. 218 p.
6. **ÁLVAREZ, L. y RIOS, S.** 2007. Evaluación económica de opciones productivas en la Amazonía peruana. IIAP. Documento Técnico. Loreto – Perú. 139pág.
7. **ALVÁN A., M.; RAMIREZ A., P.; CHU K., F.; NAVAS V., M. y ARÉVALO LL., L.** 2012. Proyecto Micro Zonificación ecológica y económica para el desarrollo sostenible del área de influencia de la Carretera Iquitos – Nauta. IIAP. Acuicultura, Documento Temático. Iquitos – Perú. 69 pág.

8. **AVDALOV, N.** 2012. Manual de manipulación y comercialización de productos pesqueros de la Cuenca Amazónica. Proyecto “Mejora del acceso al mercado de los productos acuícolas de la Amazonía” CFC/FAO/INFOPESCA, FSCFT 23. Montevideo – Uruguay. 53 pág.
9. **CAMPOS B., L.** 2015. El cultivo de la gamitana en Latinoamérica. UNAP – IIAP. 1° edición. Iquitos – Perú. 52 pág.
10. **CASTILLO R., M.** 1996. Estudio de la comercialización de pescado fresco en lima metropolitana. Tesis para ingeniero pesquero. Lima – Perú. 143p.
11. **CÉSPEDEZ, A.** 1992. Principios de Mercadeo. Bogotá – Colombia. 405 pág.
12. **CHIAPPE G., G.M.; MONTES SALEH, L. LÓPEZ Z., A. y ROCHA R., N.M.** 2002. Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de conservas de anchoveta (*Engraulis ringens*) con fines de exportación. Trabajo de investigación en Gestión Agrícola Empresarial. Lima – Perú. 199p.
13. **CORTEZ S., J. P.** 1990 Técnicas de Conservación de los Recursos Pesqueros en la Amazonía Peruana. Folia Amazónica – IIAP. Vol. 2. Iquitos – Perú. 97 pág.
14. **CORTEZ S., J. P.** 1991 Estudio Preliminar de Ahumado de Pescado con especies Amazónicas. Folia Amazónica – IIAP. Vol. 3. Iquitos – Perú. 107 pág.
15. **CORTEZ S., J. P.** 1992. Características Bromatológicas de Dieciséis Especies Hidrobiológicas de la Amazonía Peruana en Época de Creciente. Folia Amazónica IV (1) – IIAP. Iquitos – Perú. Pág. 111 – 118.
16. **CORTEZ S., J. P.** 1995. Características Bromatológicas de las Principales Especies Hidrobiológicas de consumo de la Amazonía Peruana. IIAP. Iquitos – Perú.
17. **CORTEZ S., J. P.** 1998. Manual para la elaboración de productos curados a partir de recursos hidrobiológicos amazónicos. Centro de Investigaciones – Loreto. IIAP. Iquitos – Perú. 45 pp.

18. **DIAZ, F. J. & LOPEZ, A.**1993. El Cultivo de la cachama blanca (*Piaractus brachipomus*) y la cachama negra (*Colossoma macropomum*). En fundamentos de acuicultura continental. Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura. Santafé de Bogotá D. C., Colombia. 274 pp.
19. **DIREPRO.** 2014. Boletín Estadístico Anual. Oficina de Planeamiento y Presupuesto. Dirección Regional de la Producción. Iquitos – Perú.
20. **D.S. N° 007,** 1998. Reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas. Ministerio de Salud. Lima – Perú. 47 p.
21. **FAO,** 2004. “Diseño de Lineamientos Destinado la Elaboración de la Estrategia Nacional de Desarrollo Acuícola”; Galarza, Elsa; José Vera. 46 pág.
22. **FAO,** 2008. “Estado de la comercialización acuícola”. Estado de mundial de la pesca y la acuicultura del 2008 – Cadena Productiva de la acuicultura. PROM AMAZONÍA; José Vera. Iquitos - Perú. 14 pág.
23. **FRED R., DAVID** 2008. Conceptos de Administración estratégica. Novena edición. Pearson. México. 340 pág.
24. **GALECIO, R.** 1994. Estudio de la infraestructura de la comercialización minorista de productos hidrobiológicos de Lima Metropolitana 1987. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima – Perú. 117 pág.
25. **GERY, J.** 1977. Characoids of the World. Neptune. New Jersey. T. H. F. Public. 627p.
26. **GONZALES V., C.J.; LA CUNZA C., C. y MACEDO S., L.R.** 2001. Estudio de pre factibilidad para la instalación de un centro de acopio, refrigeración y comercialización de carnes y pescados para los minoristas de los mercados de Santa Anita y Ceres. Trabajo de investigación Fac. Ingeniería Pesquera. UNALM. Lima – Perú. 197p.

27. **INADE**. 2002. Manual de Capacitación Integral para pescadores Artesanales. Legislación Pesquera Organizacional, Gestión Pesquera y Tecnología Pesquera. DIREPE. Loreto – Perú. 109 pág.
28. **INEI**, 2012. Perú: Principales indicadores departamentales 2008-2014. Capítulo 19. Departamento Loreto. Ministerio de economía y finanzas. Lima – Perú. Pág. 355 a 371
29. **IIAP**,2000. Cultivo y Procesamiento de Peces Nativos: Una Propuesta productiva para la Amazonía Peruana. Programa de Ecosistemas Acuáticos PEA. Iquitos – Perú. Pág. 69 a 79.
30. **IIAP**. 2004. Cultivo de Peces Nativos y Fortalecimiento Organizacional de Acuicultores. PEA 070. IIAP, INCAGRO, ACUIPRO SM. Iquitos – Perú. Pág. 4. 63 pp.
31. **KOTLER, P. y ARMSTRONG, G.** 2003. Fundamentos de Marketing. Sexta edición. Editorial Pearson educación. Impreso en México. 120 pág.
32. **LEY GENERAL DE PESCA, 1992**. Decreto Ley N° 25977. Lima – Perú. 13 pág.
33. **LÓPEZ R., J.** 2010. El Mercado de Productos Pesqueros en la Ciudad de Iquitos. Proyecto “Mejora del acceso al mercado de los productos acuícolas de la Amazonía” CFC/FAO/INFOPESCA, FSCFT 23. Montevideo – Uruguay. 40 pág.
34. **MOCHÓN M., F. y BEKER A., V.** 2008. Economía. Principios y Aplicaciones. Cuarta Edición. McGraw-Hill Interamericana. Lisboa – Madrid. Pág. 81 al 120.
35. **MONTREUIL V. et al.**, 2000. Técnicas de Procesamiento y Preservación de Peces y Moluscos. Desarrollo de la Acuicultura en la Amazonía Continental. Seminario Taller Internacional (Lima, Perú). Proyecto IICA – GTZ. Prociatrópicos, Fontagro, IIAP. Iquitos – Perú. 114 pág.

36. **NOVOA D., SÁNCHEZ D.y RAMOS.F.** 1977. Análisis físico-químicos de algunos peces comerciales del río Orinoco. Estudios preliminares de sus posibles usos industriales. Simposio de la Asociación Latinoamericana de Acuicultura, 1°. Turnero, Edo. Aragua, Venezuela.
37. **PÉREZ, S. & RÍOS, L.** 2003. Entrenamiento en el Cultivo de Gamitana "*Colossoma macropomum*" en estanques del CANH – FONDEPES. Iquitos – Perú.
38. **PROMPEX 2005.** "Diagnóstico del Sector Acuicultura para el Desarrollo de Bionegocios en el Perú – Grupo de Productos 1: Peces Amazónicos, Paiche y Gamitana, y Peces Ornamentales. Loreto – Perú. 157 pág.
39. **PROMPEX 2010.** Guía de mercado peruano. Dirección de promoción de las exportaciones. Subdirección de inteligencia y prospectiva comercial. 98 pág.
40. **PORTER, M. E. 1997.** Ventaja Competitiva, Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V., México, D.F. 1997.
41. **RENNO, J. F.** 2005. Biología de las Poblaciones de Peces de la Amazonía y Piscicultura. Red de Investigación sobre la Ictiofauna Amazónica. R.I.I.A. Coloquio Internacional. IIAP. 61 pág.
42. **R.M. N° 147,** 2001. Reglamento de ordenamiento pesquero de la Amazonía Peruana. Lima – Perú. 11 pág.
43. **SÁNCHEZ R., H.** 2005. Guía de Peces. Reserva Nacional Pacaya Samiria. P.A.A.N. – AECI. GOREL. Iquitos – Perú. 54 pág.
44. **SHOELL Y GUILTINAN.** 1991. Mercadotecnia. México. 785 pág.
45. **SOREGUI V., J.** 1993. Historia de un Piscigranja: Manual de Piscicultura Tropical. AECI. 1° Edición. Próspero SRL. Iquitos – Perú. 148 pág.

46. **TANG T., M.** 2002. Plan de Manejo de Recursos Pesqueros. Programa Integral de Desarrollo y Conservación Pacaya Samiria. Comité de San Martín de Tipishca, Río Samiria. CETA. WWF/DK. Iquitos – Perú. 92 pág.
47. **TELLO M., S. ; TELLO M., H. y CAMPOS B., L.**2008. « Estrategia de desarrollo de la acuicultura en la región Loreto ». DIREPRO, MINCETUR, GOREL, IIAP y ASPAREL. Tradingconsult. Iquitos – Perú. 71 pág.
48. **UDEWALD M., R.** 2006. Potencial de peces amazónicos en el mercado alemán. Paiche/Gamitana /Dorado. Encargado a WecoConsult - GMBH por BIOCOMERCIO – PROMPEX.Lima – Perú. 96 pág.
49. **URIBE, C.** 1996. Peces del Llano. Cristina Uribe Editores. Santafé de Bogotá, D.C., Colombia. 80 pp.
50. **VILLAMIL, M.** 2004. Administración Comercial. Sistema a distancia. Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Lima-Perú. 98 pág.
51. **WOYNAROVICH, E.** 1985. Manual de Piscicultura. División de Piscicultura e Pesca. Minter/CODEVASF. Brasília – Peru. 71 pp.
52. **WOYNAROVICH, A.** 1998.Reproducción artificial de las especies *Colossoma* y *Piaractus*. Una guía detallada para la producción de alevinos de gamitana, paco y caraña. FONDEPES. Lima – Perú. 67 pág.

VIII. ANEXOS

ANEXO N° 01: Encuestas empleadas a los vendedores de gamitana de cultivo

ENCUESTA 01:
COMERCIALIZACIÓN DE GAMITANAS AL ESTADO FRESCO
PROVENIENTES DE PISCIGRANJAS

Nombres : _____ N° Puntos venta: _____

Lugar de venta: _____ Precio x Kg. : _____

1. ¿Cuál es la finalidad de su negocio?

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| a. Para subsistir | c. Para exportar |
| b. Para formalizar una MYPE | d. Otro (Especifique)..... |
| | |

2. ¿Quiénes son sus principales compradores?

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| a. Restaurantes y Hoteles | d. Programas de alimentación |
| b. Personas naturales | e. Supermercados |
| c. Instituciones públicas y privadas | f. Otros (Especifique)..... |
| | |

3. ¿Qué estrategias de mercadeo sugiere para incrementar sus ventas?

- | | |
|--|-----------------------------------|
| a. Participación en ferias | d. Incrementando publicidad |
| b. Aplicando sistema de frío | e. Incrementando puntos de ventas |
| c. Mejorando presentación del producto | f. Otros (Especifique)..... |
| | |

4. ¿Cuántos kilogramos de Gamitana vende al mes?

- | | |
|----------------------|------------------|
| a. Menos de 300kg | C. Mayor a 600kg |
| b. Entre 300 a 600kg | D. No sabe |

5. ¿Cuál es su meta para el año 2016?

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| a. Superar S/.80 mil en ventas | C. Exportar a Brasil y Colombia |
| b. Abrir restaurantes turísticos | D. Otros (Especifique)..... |
| | |

Gracias por su colaboración

ANEXO N° 02: Matriz de sistematización

JUSTIFICACIÓN	OBJETIVOS	PROBLEMAS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA	VARIABLES
<p>JUSTIFICACIÓN</p> <p>Los altos costos de transporte, la poca producción acuícola y la falta de tecnología en procesamiento primario y en frío, dificultan la adecuada comercialización de Gamitana en la Región Loreto.</p> <p>IMPORTANCIA</p> <p>Radica en que permitirá evaluar y plantear alternativas que mejoren la rentabilidad económica en la etapa de comercialización de gamitana, etapa de mayores falencias para el vendedor y acuicultor.</p>	<p>1. GENERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar la comercialización de la Gamitana proveniente de piscigranjas de la ciudad de Iquitos. <p>2. ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las dificultades en la comercialización de gamitana en la Ciudad de Iquitos. 	<p>1. GENERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿El sistema de comercialización de Gamitana puede mejorar económicamente este negocio? <p>2. ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - La comercialización de Gamitana presenta dificultades que afectan directamente sus ventas. 	<p>1. GENERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - El analizar la comercialización de la Gamitana proveniente de piscigranjas mejoraran su viabilidad económica. <p>2. ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - El identificar las dificultades en la comercialización de Gamitana incrementaría sus ventas. 	<p>1. GENERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Investigación del tipo descriptivo, visita, entrevistas, encuestas y análisis. <p>2. ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visitas, entrevistas y encuestas con actores principales de la cadena productiva 	<p>1. INDEPENDIENTE</p> <p>X = Estrategias de comercialización</p> <p>2. DEPENDIENTE</p> <p>Y1 = Ventas Y2 = Demanda Y3 = Utilidad</p>

<p>LIMITACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los canales de comercialización tanto para el mercado local como para el mercado nacional. - La deficiente asociatividad de acuicultores para la comercialización y falta de liderazgos de los mismos - El insuficiente grado de integración entre los servicios públicos y las necesidades de los acuicultores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Determinar estrategias a corto y mediano plazo para incrementar la oferta de gamitana congelada en la ciudad de Iquitos y Tarapoto. - Evaluar la rentabilidad económica en la comercialización de gamitana congelada hacia los mercados de Iquitos y Tarapoto. 	<ul style="list-style-type: none"> - La oferta de Gamitana congelada en las ciudades de Iquitos y Tarapoto es deficiente y poco sostenible. - La comercialización de Gamitana congelada hacia los mercados de Iquitos y Tarapoto genera baja rentabilidad económica 	<ul style="list-style-type: none"> - El conocerlas estrategias a corto y mediano plazo incrementará la oferta de Gamitana congelada en la ciudad de Iquitos y Tarapoto. - La evaluación económica de la comercialización de Gamitana congelada hacia los mercados de Iquitos y Tarapoto incrementará su utilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis y aplicación del FODA. -Recolección de datos estadísticos y análisis de encuestas a piscicultores. 	
---	---	---	---	--	--

Fuente: Elaboración propia

ANEXO N° 03: Contratación de hipótesis

OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES
<p>G E N E R A L</p> <p>Analizar la comercialización de la Gamitana proveniente de piscigranjas de la ciudad de Iquitos.</p>	<p>- El analizar la comercialización de la Gamitana proveniente de piscigranjas mejorarán su viabilidad económica.</p>	<p>Se encuentran especificados en las hipótesis específicas</p>	<p>Se encuentran especificados en los indicadores específicos</p>
<p>E S P E C I F I C O S</p> <p>a) Identificar las dificultades en la comercialización de Gamitana en la Ciudad de Iquitos.</p>	<p>a) El identificar las dificultades en la comercialización de Gamitana incrementaría sus ventas.</p>	<p>A = Ventas A₁ = Precio A₂ = Sistema de frío A₃ = Costos de transportes</p>	<p>A₁ = Soles A₂ = N° merma producto A₃ = % (Costos de Transporte/ S/. Ventas)</p>
<p>b) Determinar estrategias a corto y mediano plazo para incrementar la oferta de Gamitana congelada en la ciudad de Iquitos y Tarapoto.</p>	<p>b) El conocer las estrategias a corto y mediano plazo incrementará la oferta de Gamitana congelada en la ciudad de Iquitos y Tarapoto.</p>	<p>B = Demanda B₁ = Presentación B₂ = Precio B₃ = Puntos de venta</p>	<p>B₁ = % Incremento de ventas B₂ = Soles B₃ = % Incremento de ventas</p>
<p>c) Evaluar la rentabilidad económica en la comercialización de Gamitana congelada hacia los mercados de Iquitos y Tarapoto.</p>	<p>c) La evaluación económica de la comercialización de Gamitana congelada hacia los mercados de Iquitos y Tarapoto incrementará su utilidad.</p>	<p>C = Utilidad C₁ = Precio C₂ = Costos de insumos</p>	<p>C₁ = Soles C₂ = % (Costos de insumos / S/. Ventas)</p>

Fuente: Elaboración propia

ANEXO N° 04: Operacionabilidad de variables

VARIABLES	CATEGORÍAS	INDICADORES	NIVEL DE MEDICIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
(Independientes) Estrategias de comercialización	Oferta	Volumen de producción	Razón	Hoja de cálculo
	Utilidad	% (Ingresos - Costos)	Ordinal	Encuestas
(Dependientes) Ventas	Precio	Soles	Ordinal	Encuestas
	Sistema de frío	N° merma producto	Ordinal	Entrevistas
	Costos de transportes	% (Costos de transporte / S/. Ventas)	Nominal	Encuestas
(Dependientes) Demanda	Presentación	% Incremento de ventas	Razón	Hoja de cálculo
	Precio	N° Ventas	Razón	Encuestas
	Puntos de venta	% Incremento de ventas	Razón	Encuestas
	Precio	% Utilidad	Razón	Hoja de cálculo
(Dependientes) Utilidad	Costos de insumos	% (Costos de insumos / S/. Ventas)	Razón	Entrevistas

Fuente: Elaboración propia

ANEXO N° 05:Cuadro de resumen

PROBLEMATICA		OBJETIVOS		CONCLUSIONES	
Principal		General		General	
Existen ciertos aspectos que limitan el negocio económicamente la comercialización de la gamitana en la Ciudad de Iquitos	Analizar la comercialización de la gamitana (<i>Colossoma macropomum</i>) proveniente de piscigranjas de la ciudad de Iquitos	Se determinó factores que contribuyen en mejorar la comercialización y su rentabilidad en las conclusiones específicas.			
Sub-Problemas		Específicos		Conclusiones	
La comercialización de gamitana de cultivo presenta dificultades que afectan económicamente el negocio	a) Identificar las dificultades en la comercialización de gamitana en la Ciudad de Iquitos.	Fueron: Vendedores tienen la subsistencia como finalidad del negocio, deficiente presentación del producto y corta vida útil, oferta poco constante, falta de supermercados, pescaderías y restaurantes turísticos.			
La oferta de gamitana congelada en las ciudades de Iquitos y Tarapoto es deficiente y poco sostenible	b) Determinar estrategias a corto y mediano plazo para incrementar la oferta de gamitana congelada en la ciudad de Iquitos y Tarapoto.	Fueron: instalación de plantas de procesamiento pesquero y de alimentos balanceados, mantener los créditos acuícolas, formar asociaciones de acuicultores, mantener una oferta continua y un precio competitivo, promocionar nuevas presentaciones, registrar marca y logo llamativo.			
La comercialización de gamitana congelada hacia los mercados de Iquitos y Tarapoto genera baja rentabilidad económica	a) Evaluar la rentabilidad económica en la comercialización de gamitana congelada hacia los mercados de Iquitos y Tarapoto.	El proyecto tiene una rentabilidad económica aceptable, con los siguientes indicadores: un Valor Actual Neto (VAN) de S/. 2039.2, una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 27% y una relación de Beneficio-Costo (B/C) de 1.01.			

Fuente: Elaboración propia

ANEXO N ° 06: Detalle de costos de manufactura y fabricación de filetes de gamitana congelada

Material Directos para 1 TM de producto (*)

M. D.	Cantidad	Unidad	C. U. (S/.)	Costo Total (S/.)
Materia Prima	1667	Kg	5.6	9335.2
Bolsas PAD	100	Ciento	5	500
				9.8352

Material Indirectos para 1 TM de producto (*)

M. I.	Cantidad	Unidad	C. U. (S/.)	Costo Total (S/.)
Agua	1.8	m ³	0.6	1.08
Detergente	40	Kg	7.5	300
Waype	20	Kg	0.7	14
Hielo x barras	20	Kg	10	200
				515.08

Presupuesto - Mano de Obra Directa (*)

Puesto	Turno	Cantidad de Trabajadores	Remuneración (S./mesxtrab)	Beneficios soc. y otros (S./mesxtrab)	Costo mano de obra directa	
					Por trabajador (S./mesxtrab)	Total (S./mes)
Operario recepción	1°	3	800	136.0	936	2808
	2°	3	800	136.0	936	2808
Operario habilitador	1°	5	800	136.0	936	4680
	2°	5	800	136.0	936	4680
Operario proceso	1°	5	800	136.0	936	4680
	2°	5	800	136.0	936	4680
Operario empaque	1°	3	800	136.0	936	2808
	2°	3	800	136.0	936	2808
Total mes (S./mes)						29952
Total año (Miles S./año)						359.424

(*) Fuente: En base a la Tabla N° 20 / Elaboración propia

Presupuesto - Mano de Obra Indirecta (*)

Departamento	Puesto	Turno	Cantidad de Trabajadores	Remuneración (S./mesxtrab.)	Beneficios soc. y Otros (S./mesxtrab.)	Costo mano de obra indirecta		
						Por trabajador (S./mesxtrab.)	Total (S./mes)	
Producción	Jefe de Planta	1°	1	1500	255	1755	1755	
		2°	1	1500	255	1755	1755	
Control de Calidad	Supervisor	1°	2	1400	238	1638	3276	
Total mes (S./mes)								6786
Total año (Miles S./año)								81

Presupuesto de Mano de Obra - Departamento de Comercialización (*)

Puesto	Turno	N°	Remuneración (S./mesxtrab.)	Beneficios soc. y Otros (S./mesxtrab.)	Costo mano de obra indirecta	
					Por trabajador (S./mesxtrab.)	Total (S./mes)
Agente ventas	1°	2	1400	238	1638	3276
Total mes (S./mes)						3276
Total año (Miles S./año)						39

Presupuesto - Mano de Obra Administrativa (*)

Departamento	Puesto	Turno	N°	Remuneración (S./mesxtrab.)	Beneficios soc. y otros (S./mesxtrab)	Costo mano de obra administrativa		
						Por trabajador (S./mesxtrab)	Total (S./mes)	
Gerencia General	Gerente General	1°	1	2500	425	2925	2925	
	Administrador	1°	1	1600	272	1872	1872	
Total mes (S./mes)								4797
Total año (Miles S./año)								58

(*) Fuente: En base a la Tabla N° 20 / Elaboración propia

ANEXO N ° 07: Estructura de inversión

1. INVERSIÓN FIJA

1.1. Inversión fija tangible

El monto de inversión en activo fijo tangible, comprende los activos físicos que pueden ser apreciados a simple vista en la fábrica tales como Terrenos, edificios, maquinarias y equipos, entre otros, y se detallan a continuación:

Costos de Maquinarias y equipos (*)

Maquinarias y Equipos	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
Mesa acero inoxidable	12	6000	72000
Lavaderos acero inoxidable	8	5000	40000
Cámara congeladora	20	6000	120000
Vehículo	2	65000	130000
TOTAL			362000

Costos de máquinas, muebles e instalaciones de oficina (*)

Máquinas, Muebles e instalaciones de Oficina	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Costo Total S/.
Computadoras	5	1600	8000
Impresoras	5	350	1750
Escritorios	8	300	2400
Sillas	32	20	640
Fotocopiadora	2	420	840
Muebles	8	220	1760
Teléfonos	6	30	180
Internet	1	800	800
Accesorios Diversos	--	--	500
TOTAL			16870

Costos de terrenos y edificios (*)

Descripción	Cantidad (m ²)	Costo Unitario S/.	Costo Total S/.
Terreno	2055	160	328800
Edificios de Planta	1070	285	304950
Edificios de Of. Administrativas	175	349	61075
TOTAL			366025

(*) Fuente: En base a la Tabla N° 20 / Elaboración propia

1.2. Inversión activo intangible

El monto de inversión en activo fijo intangible comprende los activos no físicos que no pueden ser apreciados en la fábrica a simple vista así como investigaciones y estudios del proyecto, ingeniería y administración de la instalación, asistencia técnica, entre otros

Inversión fija intangible(*)

RUBRO	S/.
Gastos de organización y tramitación	20000
Know How y asistencia técnica	15000
Estudios del proyecto	15000
Puesta en marcha	8000
Entrenamiento de personal	4000
TOTAL	62000

2. CAPITAL DE TRABAJO

Es el que se requiere para la etapa de funcionamiento propiamente dicho y sus rubros se muestran en el siguiente formato. El tiempo utilizado para el presente proyecto es de 2 meses.

Capital de trabajo(*)

Rubro	Año 2016 (miles S/.)	2 Meses (milesS/./año)
Materiales Directos	36337	6056
Mano de Obra directa	359	60
Materiales indirectos	1903	317
Mano de obra indirecta	81	14
Energía eléctrica	1830	305
Combustibles	362	60
Gastos de Comercialización	137	23
Gastos de administración	61	10
Imprevistos (5%)		342
Total capital de Trabajo		7187

3. MONTO DE INVERSIÓN TOTAL

Es el monto total para la producción de Gamitana congelada, y se muestra a continuación:

Monto de inversión total

Rubro	TOTAL (S/.)
Activo fijo tangible	744895
Activo fijo intangible	62000
Capital de trabajo	7187
INVERSIÓN TOTAL	814082

(*) Fuente: En base a la Tabla N° 20 / Elaboración propia

ANEXO N ° 08: Análisis económico para el cultivo de gamitana en la ciudad de Iquitos y Tarapoto

Inversión en la ciudad de Iquitos

Las inversiones para este nivel de cultivo se muestran a continuación, donde se requiere S/. 199 593.60 para implementar un módulo de producción de 5 hs. Los principales rubros están dados por la infraestructura en estanque que suma más de S/. 172 296.60. También se ha considerado una pequeña planta de producción de alimentos balanceados para abastecimiento de este módulo, de tal forma que el costo del alimento se considera en los insumos correspondientes.

Cultivo de Gamitana - Inversión

CONCEPTO	N°	UNIDAD	C. U. (S/.)	TOTAL
Inversión Fija Infraestructura				172296.6
Estanque	5	10000m2	10000	150000
Canales	540	mts.	1	1620
Movimiento de tierra	40	hora máquina	34.28	4113.6
Tubos PVC para agua	1	Tubo + jornal	21	63
Canal	100	metros lineales	35	10500
Almacén	20	m2	50	3000
Planta producc.Alimento	20	m2	50	3000
Equipamiento				27297
Red 50m2	1	Unidades	429	1287
Carretilla	2	Unidades	35	210
Balanza	1	Unidades	30	90
Planta Alimento Balanceado	1	Peletizadora + Motor 12HP	870	2610
Motobomba de 4"	1	Unidades	800	2400
Moto	1	Unidades	4000	12000
Generador 2kw	1	Unidades	2000	6000
Equipo misceláneo	1	Juego	300	900
Cultivador	1	Unidades	600	1800
TOTAL INVERSIÓN				199593.6

Fuente : Prompex (2005)

Elaboración propia

Los costos de producción están referidos a cuatro rubros principales: preparación de estanques, siembra, alimentación, mano de obra y combustible. Los costos de mayor consideración son los costos de alimentos, que representa el 60% de las estructura de costos. Se consideró una tasa de conversión alimenticia de 1.5.

Costos de Producción

CONCEPTO	N°	UNIDAD	C. U. (S/.)	TOTAL
Preparación de estanques				2850
Cal	7500	Kg	0.1	2250
Gallinaza	10000	Kg	0.02	600
Siembra				10920
Alevinos	50	Millar	60	9000
Embalaje (Bolsas, cajas, otros)				1500
Flete	2800	Kg	0.05	7420
Alimentación	67500	Kg	0.29	58725
Mano de obra				21900
Biólogo administrador	14	Meses	250	10500
Técnicos (2)	10	Meses	200	6000
Guardián (1)	10	Meses	150	4500
Eventual (para pescas)	60	Jornales	5	900
Combustibles				6600
Shindaywa	80	Galones	2.75	660
Moto	320	Galones	2.75	2640
Generador eléctrico	320	Galones	2.75	2640
Motobomba	80	Galones	2.75	660
Total				42270

Fuente : Prompex (2005) / Elaboración propia

El costo de producción por kilo de pescado que llega a S/. 2.40, el margen de ganancia respecto al costo unitario da un 59%. El punto de equilibrio indica que no se gana ni pierde con un nivel de producción de 16 045 kg de pescado; es decir que logrando producir el 36% de la capacidad de cosecha, se está llegando al equilibrio.

Punto de Equilibrio

CONCEPTO	TOTAL
Costos Fijos	35952.6
Depreciación infraestructura	5743.23
Depreciación de equipo	5459.4
Preparación de estanque	2850
Mano de obra	21900
Costos Operativos	72645
Costo Total	108598
Producción (kg)	45000
Costo Unitario	2.4
Costo Variable Unitario	1.62
Precio de Venta	3.87
Margen de Ganancia	59.74%
Punto de Equilibrio	16882.5

Fuente : Prompex (2005) / Elaboración propia

Inversión en la ciudad de Tarapoto

Las inversiones para este nivel de cultivo se muestran a continuación, donde se requiere S/. 253 143 para implementar un módulo de producción de 5 hs. Los principales rubros están dados por la infraestructura en estanque que suma más de S/. 226083. Se aprecia que el C.U. por hectárea del estanque es de S/.13 500, a diferencia del costo por hectárea en la ciudad de Iquitos.

Cultivo de Gamitana - Inversión

CONCEPTO	N°	UNIDAD	C. U. (S/.)	TOTAL
Inversión Fija Infraestructura				226083
Estanque	5	10000m2	13500	202500
Canales	540	mts.	1	1620
Movimiento de tierra	40	hora máquina	45	5400
Tubos PVC para agua	1	Tubo + jornal	21	63
Canal	100	metros lineales	35	10500
Almacén	20	m2	50	3000
Planta produc. alimento	20	m2	50	3000
Equipamiento				27060
Red 50m2	1	Unidades	350	1050
Carretilla	2	Unidades	35	210
Balanza	1	Unidades	30	90
Planta Alimento Balanceado	1	Peletizadora + Motor 12HP	870	2610
Motobomba de 4"	1	Unidades	800	2400
Moto	1	Unidades	4000	12000
Generador 2kw	1	Unidades	2000	6000
Equipo misceláneo	1	Juego	300	900
Cultivador	1	Unidades	600	1800
TOTAL INVERSIÓN				253143

Fuente : Prompex (2005)

Elaboración propia

Los costos de producción están referidos a cuatro rubros principales: preparación de estanques, siembra, alimentación, mano de obra y combustible. Los costos de mayor consideración son los costos de alimentos, que representa el 60% de las estructura de costos. Se consideró una tasa de conversión alimenticia de 1.5.

Costos de Producción

CONCEPTO	N°	UNIDAD	C. U. (S/.)	TOTAL
Preparación de estanques				2850
Cal	7500	Kg	0.1	2250
Gallinaza	10000	Kg	0.02	600
Siembra				10920
Alevinos	50	Millar	60	9000
Embalaje (Bolsas, cajas, otros)				1500
Flete	2800	Kg	0.05	420
Alimentación	67500	Kg	0.29	58725
Mano de obra				21900
Biólogo administrador	14	Meses	250	10500
Técnicos (2)	10	Meses	200	6000
Guardián (1)	10	Meses	150	4500
Eventual (para pescas)	60	Jornales	5	900
Combustibles				6600
Shindaywa	80	Galones	2.75	660
Moto	320	Galones	2.75	2640
Generador eléctrico	320	Galones	2.75	2640
Motobomba	80	Galones	2.75	660
Total				42270

Fuente : Prompex (2005) / Elaboración propia

El costo de producción por kilo de pescado que llega a S/. 2.70, el margen de ganancia respecto al costo unitario da un 65.1%. El punto de equilibrio indica que no se gana ni pierde con un nivel de producción de 16 972.5 kg de pescado; es decir que logrando producir el 39% de la capacidad de cosecha, se está llegando al equilibrio.

Punto de Equilibrio

CONCEPTO	TOTAL
Costos Fijos	35952.6
Depreciación infraestructura	6943.2
Depreciación de equipo	5459.4
Preparación de estanque	2850
Mano de obra	21900
Costos Operativos	72645
Costo Total	109798
Producción (kg)	45000
Costo Unitario	2.7
Costo Variable Unitario	1.7
Precio de Venta	4.7
Margen de Ganancia (%)	65.1
Punto de Equilibrio	16972.5

Fuente : Prompex (2005) / Elaboración propia

ANEXO N ° 09: Tomas fotográficas de venta de gamitana de cultivo

Venta de gamitana eviscerada al estado fresco del medio natural



Granja acuícola “Arapaima Gigas”. Carretera Zungarococha – Km 02

