

**Estrategias para fortalecimiento de exportaciones de peces ornamentales a los Estados Unidos**

Kevin Camilo Gallego González

Luz Dary Ríos Malaver

Yenny Paola Barreto López

Universitaria Agustiniana

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Programa de Negocios Internacionales

Bogotá, D.C.

2019

**Estrategias para fortalecimiento de exportaciones de peces ornamentales a los Estados Unidos**

Kevin Camilo Gallego Gonzalez

Luz Dary Ríos Malaver

Yenny Paola Barreto López

Director

Diana Marcela Díaz Ariza

Trabajo de grado para optar al título de  
Profesional en Negocios Internacionales

Universitaria Agustiniana

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Programa de Negocios Internacionales

Bogotá, D.C.

2019

## **Resumen**

El objetivo central de la presente investigación es identificar estrategias que permitan incrementar la exportación de peces ornamentales de Colombia a los Estados Unidos, para lo cual se tuvo en cuenta diferentes factores que han intervenido en el respectivo proceso, tales como la producción, el consumo nacional e internacional, las ventajas y desventajas que se presentan, competencias y comercialización. Con el fin de abarcar cada aspecto se realizó un análisis en el sector acuícola colombiano, se identificaron oportunidades comerciales, debido a que en los últimos años se ha incrementado el consumo de peces ornamentales en los Estados Unidos, y para aumentar las exportaciones se generaron estrategias al sector acuícola nacional, y un análisis basado en la experiencia de un país exportador de peces como lo es Perú. Durante el proceso de investigación se identificó muchas falencias en este sector, las cuales se necesitan reparar rápidamente para que el país logre exportar un mayor número de ejemplares. Se utilizó un enfoque cualitativo como metodología de trabajo para la realización de esta investigación.

*Palabras Claves:* exportación de peces ornamentales, producción, comercialización, estrategias de competencia

## **Abstract**

The main objective of the present investigation focuses on identifying what business generates the export of ornamental fish from Colombia to the United States, taking into account different factors that have intervened in the respective process, such as production, national consumption and international, the advantages and disadvantages presented, skills and marketing. In order to cover each aspect an analysis was carried out in the Colombian aquaculture sector, commercial opportunities were identified, because in recent years the consumption of ornamental fish in the United States has increased, and to increase exports, strategies were generated to the national aquaculture sector; These are based on the experience of a fish-exporting country such as Peru. During the research process, many shortcomings were identified in this sector, which need to be repaired quickly so that the country can export a greater number of copies. A qualitative approach was used as a work methodology to carry out this research.

*Keywords:* export of ornamental fish, production, commercialization, competition strategies

## Contenido

|   |    |
|---|----|
| Introducción .....  | 9  |
| Planteamiento del problema .....  | 10 |
| Objetivo general .....  | 12 |
| Objetivos específicos.....  | 12 |
| Justificación.....  | 13 |
| Marcos referenciales .....  | 15 |
| Estado del arte .....   | 15 |
| Marco teórico .....   | 21 |
| Marco metodológico .....  | 23 |
| Marco legal.....  | 24 |
| Diagnóstico del mercado de peces ornamentales en Colombia .....   | 27 |
| Producción.....   | 27 |
| Extracción y manejo post-captura de los peces ornamentales. ....  | 28 |
| Aspectos vitales y fitosanitarios.....  | 29 |
| Medicación .....  | 29 |
| Acopio de los peces según la región. ....   | 30 |
| Peces más comercializados. ....   | 31 |
| Comercialización.....   | 32 |
| Cadena de comercialización de los peces ornamentales .....  | 32 |
| Exportaciones.....  | 33 |
| Oportunidades comerciales. ....   | 34 |
| Principales organismos vinculados a la actividad productiva de los peces ornamentales .....                     | 34 |
| Planes o proyectos en el plano gubernamental para el desarrollo de la producción de los Peces ornamentales..... | 35 |
| Política integral de pesca.....   | 35 |

|  |    |
|--|----|
| Ejes estratégicos política integral de pesca: .....  | 36 |
| Mercado de peces ornamentales en EEUU .....  | 39 |
| Identificación del país .....  | 39 |
| Perfil comercial del país .....  | 39 |
| Consumo del producto en el país .....  | 40 |
| Número de peces de agua dulce en los Estados Unidos de 2000 a 2017/2018 (en millones).<br>.....                    | 40 |
| Importaciones de peces de agua dulce de Estados Unidos de 2009 a 2017, por especie (en<br>toneladas métricas)..... | 41 |
| Países de donde importa.....   | 41 |
| Perfil del consumidor: .....   | 42 |
| Canales para la importación .....  | 43 |
| Estrategias para incrementar las exportaciones.....  | 45 |
| FO (fortalezas y oportunidades).....   | 46 |
| DO (debilidades y oportunidades).....  | 47 |
| DA (debilidades y amenazas).....   | 47 |
| Oportunidades de desarrollo a las comunidades. ....  | 48 |
| Análisis del principal competidor: Perú.....   | 49 |
| Requisitos para el ingreso de los peces ornamentales a los Estados Unidos: .....                                   | 51 |
| Indicaciones para la exportación de peces ornamentales desde Colombia. ....  | 52 |
| Conclusiones .....   | 54 |
| Recomendaciones.....   | 56 |
| Referencias .....  | 57 |

## Lista de tablas

|           |   |     |
|-----------|---|-----|
| Tabla 1.  | Fuentes de Información .....  | 236 |
| Tabla 2.  | Normatividad y Permisos .....   | 247 |
| Tabla 3.  | Número de Unidades de peces exportadas.....                               | 336 |
| Tabla 4.  | Variables de Participación en exportación de Colombia a otros países..... | 347 |
| Tabla 5.  | Datos generales .....   | 33  |
| Tabla 6.  | Cifras de comercio .....  | 394 |
| Tabla 7.  | Productos principales .....   | 394 |
| Tabla 8.  | Importaciones de peces de agua dulce en los EEUU. ....                    | 405 |
| Tabla 9.  | Segmentos de Comercialización .....                                       | 417 |
| Tabla 10. | Análisis DOFA.....  | 429 |
| Tabla 11. | Comparación entre el mercado peruano y colombiano.....                    | 453 |

## **Lista de figuras**

|  |    |
|--|----|
| Figura 1. Cuota Global para la explotación de peces ornamentales en Colombia. ....     | 28 |
| Figura 2. Especies Comercializadas por regiones.....                                   | 31 |
| Figura 3. Especies más comercializadas en Colombia.....                                | 32 |
| Figura 5. Número de peces de agua dulce en los Estados Unidos de 2000 a 2017/2018..... | 40 |
| Figura 6. Principales países exportadores de peces a EEUU. ....                        | 41 |
| Figura 7. Pasos a seguir para la exportación de peces ornamentales. ....               | 52 |



## **Introducción**

La ventaja comparativa en el comercio internacional se describe a partir de los costes relativos y su dotación de factores productivos. Colombia, se caracteriza por tener una amplia oferta de peces ornamentales, esto gracias a su ubicación geográfica, el clima y sus recursos hídricos, demostrando así las ventajas que tiene el país en el mercado internacional. Sin embargo, la acuicultura es un sector que está presentando rezagos en el crecimiento de la producción nacional, resultados que son contradictorios debido a la ventaja comparativa que podría explotarse y que generaría un desarrollo. Además, ni la inversión pública ni la privada en dicha actividad económica ha favorecido los ejemplares de mayor potencial exportador, sumado a una baja capacitación de los pescadores y acopiadores para creación de valor y mayor conocimiento del mercado internacional. Este trabajo de investigación pretende identificar las características del mercado, tanto en Colombia como en Estados Unidos, planteando así algunas estrategias para incrementar la exportación de este tipo de peces hacia dicho mercado.

El documento se encuentra organizado así. En la primera sección se encuentran los aspectos relacionados al planteamiento del proyecto de investigación, en la segunda sección se describe la producción, logística y el comercio de los peces ornamentales en Colombia. Luego se muestra el mercado de los Estados Unidos, sus consumidores y los canales de distribución de los ejemplares. Luego, se analiza la industria pesquera de Perú, el cual es uno de los mayores exportadores a los Estados Unidos, para así generar estrategias a Colombia y que esta a su vez incremente la exportación de los mencionados individuos. Por último, las conclusiones y las referencias utilizadas.

### **Planteamiento del problema**

Peces ornamentales es un término genérico que describe a aquellos organismos acuáticos mantenidos en un acuario con propósitos de ornamento, incluyendo invertebrados como corales, crustáceos, moluscos, equinodermos, así como roca viva (Blanco, 2013). Los peces ornamentales se catalogan en tres géneros los cuales son: agresivos, pasivos y los llamados tropicales, los primeros poseen dientes y como su nombre lo indica son muy agresivos.

Los organismos acuáticos agresivos son todos los que tienen espinas en la aleta dorsal, son los llamados de manera común cíclidos; por su parte los tropicales son peces vivíparos que nacen en su mismo entorno y pueden convivir entre varias especies y la mayoría de veces no sobrepasan los seis centímetros de longitud. (El Nuevo Dia, 2014, p. 1).

Colombia está entre los 15 principales países que exportan estos peces en el mundo y para algunas comunidades en nuestro país la pesca de los ornamentales es su única fuente legal de sustento. El país registró en el 2016, exportaciones de más de 13 millones de peces de diferentes especies ornamentales a diferentes países, y actualmente ante el ICA (Instituto Colombiano Agropecuario), están inscritas cuarenta empresas exportadoras. Colombia actualmente exporta peces ornamentales a Estados Unidos, Hong Kong, República de Corea, Alemania, Japón, China, Singapur, Chile y México, entre otros destinos y en octubre de 2017, Perú, permitió la entrada de larvas de langostinos (*Litopenaeus vannamei*) procedentes de las entidades productoras colombianas, lo que evidencia el trabajo del ICA por el sector acuícola colombiano (Instituto Colombiano Agropecuario, 2017).

Según la FAO, el mercado mundial de peces ornamentales de agua dulce y salada, se estima al por mayor en más US\$ 900 millones y al por menor en US\$ 3 billones, a través del comercio de 1,5 mil millones de individuos, creciendo a tasas anuales del 14%. Dice Gutiérrez (2012) “Los países del sur de Asia son los principales abastecedores del mercado con 85% de la producción de peces para acuario” (p. 1).

Cada año, el comercio de peces ornamentales extrae cerca de 100 millones de individuos de agua dulce de Suramérica. El manejo y extracción de estas especies es un gran reto para la región, el cual requiere un compromiso de los gobiernos nacionales y locales, los países productores e importadores. Según Lara (2015):

En Colombia son aprovechables comercialmente aproximadamente 444 especies originarias de agua dulce, siendo Orinoquía la principal región donde se capturan. Cerca del 70% y el 80% de peces de

acuarios exportados provienen de los ríos Orinoco, Meta, Guaviare, Vichada e Inírida, entre otros con destino a acuarios con un propósito decorativo u ornamental. (p. 143-144).

Para la exportación de peces ornamentales desde Colombia, el productor debe contar con la autorización de comercialización expedido por la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (Aunap), cumplir con los requisitos señalados en la resolución ICA No. 5239 de 2009 y requerir a la Dirección Técnica de Cuarentena del ICA, el registro sanitario del establecimiento de cuarentena y comercialización de peces ornamentales con destino a la exportación, entre otras documentaciones (Instituto Colombiano de Agropecuario, s.f).

Una de las mayores dificultades que presenta el sector es la falta de oportunidad, capacitación y orientación por parte de gobierno nacional y local a los pescadores y campesinos para que se prefiera una actividad como la exportación de peces ornamentales, captando su atención e indicando que deja bastantes utilidades (Lara A. O., 2016).

De otro lado, otras problemáticas son el bajo nivel económico y cultural de los pescadores, la falta de tecnología para captura, la carencia de cualquier tipo de organización básica, la falta de recursos económicos, la ausencia de lugares de desembarque, de centros de acopio y vías de comunicación y servicios adecuados (Lara A. O., 2016). El comercio de especies ornamentales vivas de agua dulce y marina representa un mercado importante y fuente de abastecimiento para la industria ornamental acuática doméstica. El sector primario de esta industria en los EE. UU es la industria del hobby del acuario, del cual se dice que es el segundo pasatiempo más popular en ese país. Junto con las especies importadas, la demanda de los aficionados domésticos y otros usuarios de los peces y plantas ornamentales marinas han sido parcialmente provistas por especímenes silvestres, los cuales han sido recolectados principalmente en el estado de la Florida (Pet Industry Joint Advisory Council, 2018). Sin embargo, a medida que esta industria ha continuado aumentando en popularidad y en importancia económica, se ha generado una inquietud por el uso sostenible de estas especies domésticas, que han dado como resultado regulaciones de cosecha doméstica más estrictas por lo que el suministro total de especies de vida marina que se pueden extraer de las aguas domésticas ha sido limitado, acrecentando así la importancia de las importaciones de peces ornamentales hacia los EEUU.

En este contexto se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo fortalecer las exportaciones de peces ornamentales a los Estados Unidos?

### **Objetivo general**

Identificar estrategias que promuevan el crecimiento de la exportación de peces ornamentales de Colombia a los Estados Unidos.

### **Objetivos específicos**

- Describir, conocer y analizar la comercialización y producción de peces ornamentales en Colombia.
- Estudiar el mercado de los peces ornamentales en los Estados Unidos, sus canales de distribución y comercialización, barreras comerciales, normatividad, oportunidades en el mercado y estrategias de ingreso.
- Analizar la industria pesquera ornamental en Perú observando su economía, producción, gestión sanitaria, medidas de seguridad, conocimientos técnicos, calidad y comercio internacional, para generar estrategias de competencia aplicables en Colombia.

## **Justificación**

El presente trabajo de investigación es oportuno por cuanto ofrece bases teóricas para entender la oportunidad de negocio que se presenta por la explotación de peces ornamentales actualmente con un país como Estados Unidos que en el 2018 ocupa el primer puesto del ranking de las mejores economías mundiales, frente a Colombia que ocupa el trigésimo puesto (Fondo Monetario Internacional, 2017), mostrando un menor grado de desarrollo comercial, que además comparado con la industria desarrollada y altamente competitiva de los norteamericanos, evidencia las grandes falencias que existen con respecto a las economías de otros países del mundo

Colombia tiene más de 700.000 micro cuencas y más de 20 millones de hectáreas de ecosistemas acuáticos tales como lagos, estanques, embalses y canales. Las principales cuencas hidrográficas interiores usadas para la pesca y la acuicultura incluyen las cuencas de los ríos Magdalena, Amazonas, Orinoco y Sinú. Adicional tiene múltiples y diversos ecosistemas hidrológicos marinos, de agua dulce y salobre, y una amplia variedad de condiciones climáticas relativamente estables (Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, Organización de las Naciones Unidas para la alimentación, 2014), lo cual evidencia oportunidad de negocio, comportamiento y beneficios para la nuestro país. Este rubro es el primer renglón exportador de Puerto Inírida, capital del departamento del Guainía, eso demuestra lo importante que es para la economía de esa región, pues la mayoría de nuestras especies proviene de allá debido a que esa zona tiene una gran riqueza hídrica, demostrando así la vital importancia tanto económica como social de la ampliación de redes comerciales con otras naciones para la venta de los peces, logrando fomentar trabajo y crecimiento industrial en esta zona del país sea a través de la extracción de variedades ornamentales del ambiente o bien por su cultivo comercial.

En Colombia la Asociación Colombiana de Productores y Exportadores de Peces Ornamentales (ACOLPECES), agrupa a unos 30 exportadores medianos y pequeños, manteniendo un mercado que genera divisas para el país y dinamiza la economía a nivel local en los lugares de extracción.

El presente trabajo investigativo busca establecer algunas estrategias que permitan incrementar los niveles de exportación hacia el mercado de los Estados Unidos en cuanto, teniendo en cuenta que su principal proveedor es Singapur con USD 9 Millones lo que representa para el PIB de este

país un 3 % (España, 2015), esto lleva a analizar cómo ampliar el acceso a Estados Unidos teniendo en cuenta competidores, relaciones comerciales, investigación del mercado y satisfacción de este.

En particular se propone explorar el mercado de Estados Unidos debido a que, pese al auge de la televisión, el cine y la internet, los acuarios siguen siendo un pasatiempo muy importante para los mercados desarrollados como este, inclusive se calcula que en el 7 por ciento de los hogares estadounidenses hay un acuario (es el segundo hobby después de la fotografía). A este hobby se le conoce como acuariofilia. Según (Map, 2012) ‘‘Las importaciones de Estados Unidos de América representan 13,1% de las importaciones mundiales para este producto, su posición relativa en las importaciones mundiales es 2’’ (p. 1). Nuestro país ha tenido ganancias de USD1, 4 Millones de dólares en las exportaciones a dicha nación.

En cuanto a la importación de peces ornamentales, EE UU con USD57, 6 millones, Reino Unido (USD26, 9 millones) y Singapur (USD24, 3 millones) ocupan los tres primeros lugares en el ámbito mundial. Esto se debe no solo a su demanda interna sino también se atribuye a las re exportaciones que ejercen, comercializando un total 44 millones de individuos anuales. Colombia ocupa el puesto 108 debido a que las importaciones están controladas (Legiscomex, 2013).

En este sentido se evidencia un potencial real para la exportación de peces ornamentales de agua dulce y, considerando que estos tienen un precio de mercado mucho mayor que los peces para consumo, el cultivo de variedades ornamentales puede ser una opción de renta alternativa para pescadores artesanales o familias litoraleñas, siendo una actividad que puede iniciarse con bajo capital de inversión y bajo riesgo.

## Marcos referenciales

### Estado del arte

Se le llama peces ornamentales a los organismos vivos acuáticos que permanecen en acuarios con un propósito decorativo. Mundialmente, en esta categoría hacen parte además invertebrados como corales, crustáceos, moluscos y roca viva, entre otros. Estas especies provienen principalmente de zonas tropicales o subtropicales, de agua dulce y en muchos países ya son producidos y cultivados en instalaciones comerciales.

En Colombia este término es usado prácticamente solo para peces de agua dulce. Estos animales provienen de su hábitat natural de las zonas de la Orinoquía y la Amazonía y son cazados generalmente por los indígenas nativos de la zona. En este país aún no se ha desarrollado a gran escala el cultivo de estos animales acuáticos. Según la Asociación Colombiana de Productores y Exportadores de Peces Ornamentales, 2016, la principal fuente de donde se obtienen estas especies es la región del Orinoco, entre el 70% y el 80% de peces de acuarios exportados por este país provienen de los ríos Orinoco, Meta, Guaviare, Vichada e Inírida, entre otros (Legicomex.com, 2013).

En términos de investigaciones precedentes, un primer trabajo fue el desarrollado por Armando Ortega- Lara en su libro Guía visual de los principales peces ornamentales continentales de Colombia del año 2016. El estudio contempla una investigación ilustrativa y documental donde se analizan 376 especies de peces ornamentales presentes en nuestro país. Las 376 especies registradas en dicha guía visual de peces ornamentales continentales de Colombia, son una muestra de la gran diversidad de especies que existen en nuestro país, que a nivel mundial lo posicionan como uno de los primeros en cuanto a la riqueza de recursos pesqueros ornamentales continentales aprovechados se refiere. La recopilación tiene como objetivo ofrecer un acercamiento a los diferentes tipos de peces presentes en mayor número en la Orinoquia y la amazonia colombiana y cómo distinguirlos de los demás peces de agua dulce.

Este trabajo incluye el 72% de todas las especies identificadas de uso ornamental en el territorio colombiano que actualmente se encuentra en 522 especies (Ortega-Lara, 2015). Solo los trabajos en Perú se pueden comparar a esta guía, donde se presentan 409 especies amazónicas de ese país que son exportadas como peces ornamentales, lo que hace de este trabajo la tercera contribución importante para la identificación visual de este grupo de peces en Suramérica.

Un segundo trabajo es el de Legiscomex.com que en el año 2013 publicó Estudio de mercado Peces ornamentales en Colombia. Este estudio denomina peces ornamentales a los animales acuáticos que habitan acuarios con un propósito decorativo u ornamental. Generalmente provienen de zonas tropicales y aguas dulces aunque algunos ya son cultivados en bodegas industriales. Según el estudio Panorama actual del comercio internacional de peces ornamentales, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Argentina, “cerca de 4.000 especies o entre el 90% y el 96% en número (proviene de ríos), y muchos ya son producidos en instalaciones comerciales” (Legiscomex, 2013, p. 1). También, el mismo estudio mencionó que el comercio de organismos originarios del mundo marino está en aumento, aunque son pocas las especies provenientes de cultivo ya que en su mayoría son capturados en el medio natural (cerca del 98% de las más de 1.400 especies comercializadas). Este trabajo se relaciona con la investigación planteada, ya que muestra cuales son los mayores competidores a nuestro país en la exportación de los peces, asimismo le muestra la partida arancelaria que se maneja en el país al cual vamos a investigar EEUU.

De asiáticos como Tailandia e Indonesia, y de África como Congo, Nigeria y Malawi, otras naciones se han especializado en el cultivo y producción de estas especies como Hong Kong, Japón, República Checa, España e Israel. En Colombia, son aprovechables comercialmente 444 especies de peces ornamentales, todos originarios de agua dulce.

Un tercer trabajo de Armando Ortega-Lara (2015), cuyo nombre es la “Dinámica de la Actividad Pesquera de los Peces Ornamentales Continentales de Colombia”, da a conocer la información más relevante sobre la dinámica de la pesca de peces ornamentales continentales del país. En ocho capítulos se puede apreciar una metodología clara para la recopilación de la información y la descripción de la dinámica de la captura y acopio en varias regiones del país.

La metodología para realizar este estudio consistió en recopilar los peces que mueren en todas las fases del proceso, con lo cual se logró tener acceso a información de tallas, pesos, sexo, madurez sexual, y permitió realizar la verificación taxonómica de la mayoría de las especies. De esta manera se logró tener acceso a una gran cantidad de información y a menor costo, de una actividad comercial que implica constantes cambios en la proporción de individuos y composición de especies. Se recopilaron muestras provenientes de las capturas realizadas en 16 áreas de pesca, en 18 bodegas de exportación de Bogotá y en los principales centros de acopio regionales, siete en Villavicencio, cinco en Puerto Carreño, seis en Inírida, seis en Leticia y dos en Arauca. A través



del estudio se logró identificar y analizar 16 áreas de pesca de peces ornamentales en las cinco cuencas hidrográficas del país, siendo las del Amazonas (principalmente en la Pedrera y Leticia) y el Orinoco (principalmente en Inírida, Villavicencio y Puerto Carreño) las más importantes.

El número total de especies comercializadas actualmente es de 333, pero pueden llegar a ser 402 si persiste la tendencia de extraer especies raras. La mayor diversidad de especies se encontró en Villavicencio (155), Inírida (126), Puerto Carreño (111), Leticia (58) y Arauca (36). Por cuenca, la mayor cantidad de especies comercializadas está en la Orinoquia con 265 especies, seguido por la Amazonia con 64 (Ortega-Lara, 2015, p. 40).

Este estudio es pertinente al proyecto ya que, da a conocer las especies de peces que son comercializables en nuestro país; de donde se extraen el mayor número de individuos según la especie, como es el manejo de los peces, tanto en los estanques como en las bodegas, los cuales a su vez van a ser exportados. Es de vital necesidad conocer las buenas prácticas fitosanitarias de los individuos para así poder vender peces de calidad y que encuentren gran acogida en los EEUU.

Un cuarto trabajo de *Latin American Journal of Aquatic Research* (2012) cuyo nombre es la “Acuariofilia de especies ornamentales marinas: un mercado de retos y oportunidades” se muestra que la acuariofilia marina se ha convertido en un pasatiempo popular y de gran expansión a nivel mundial. Los avances en la crianza de organismos marinos (vertebrados e invertebrados) en cautiverio bajo condiciones controladas, así como desarrollo de tecnologías para acuarios ha facilitado la afición por este pasatiempo, en especial de aquellas especies exóticas de gran colorido como peces, crustáceos, moluscos, equinodermos y corales, provenientes primordialmente de arrecifes coralinos (Livengood & Chapman, 2007), (Lango Reynoso et al, 2012).

Se estima que alrededor del mundo existen millones de personas que cuentan con acuarios marinos, el cual se ha convertido en un mercado de animales vivos que nutre este pasatiempo y opera en zonas tropicales y subtropicales, generando grandes ganancias.

La industria de los peces ornamentales es de grado internacional ya que últimamente los están utilizando como especies marinas para acuarios, estos peces están señalados con un gran volumen de producción, que está entre cerca de 10-12 millones de invertebrados móviles, millones de corales duros y también piezas de diferentes corales blandos representados por muchas especies.

El comercio internacional ha venido en un gran aumento tanto de exportaciones como importaciones de las especies marinas, de acuerdo a la FAO (2007) entre los años 1976 a 2004 donde creció un gran número de países exportadores de 28 a 146 de igual manera los importadores

de 32 a 120, estos países están abasteciendo gran parte del mercado mundial con los peces ornamentales marinos. La mayoría de peces y corales que se están produciendo y comercializando provienen de varios países que son tanto como tropicales y subtropicales de la región indo-pacífica

Un quinto trabajo de Blanca Stella Pardo (2018) titulado “Definición y Análisis de interesados en el proceso de comercialización de peces ornamentales” donde menciona a Colombia como uno de los que más exporta peces ornamentales esto se puede construir como una actividad importante en la economía, dentro del comercio de peces en Latinoamérica. Los peces ornamentales en Colombia pueden ser de grandes alternativas para la economía, determinando una dinámica de comercialización de especies ornamentales donde se puede aprovechar las zonas del Amazonas y Orinoquia ya que cuentan con sus cuencas y ríos, y poseen además grandes cantidades de volumen de individuos capturados.

Se puede definir una cadena de distribución donde se involucren a pescadores artesanales, productores, acopiadores, comercializadores, distribuidores, transportistas tanto nacionales como internacionales, proveedores de insumos, exportadores tanto mayoristas como minoristas, entidades de higiene y sanidad estatales como el ICA, el ministerio del medio ambiente, centros de investigación y análisis y demás gremios.

De otro lado, un sexto trabajo realizado por Adriana Guzmán-Maldonado y Carlos A. Lasso del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt" (2014), desarrollaron un “Análisis comparativo (1990-2014) de la pesquería de peces ornamentales en el departamento del Amazonas, Colombia”, donde se realizó un estudio exhaustivo de la forma en cómo se extraen y almacenan los peces en el departamento del Amazonas, se hizo un análisis a las cinco nuevas artes de pesca: la ballesta, la careta y snorkel, el “rapichel”, el calandrio o espinel y el anzuelo de aguja. Dado que la mayoría de peces ornamentales comercializados en esta región actualmente provienen de Brasil o Perú, para los investigadores es importante el desarrollo de estrategias transfronterizas para su producción y captura.

Para la presente investigación es de relevancia este trabajo debido a que, este estudio muestra como es la asociación de los acuicultores con los centros de acopio y con otros acuicultores de países como Perú y Brasil los cuales trabajan en conjunto en esta zona para la explotación de los peces, y partiendo de estas alianzas se pueden crear estrategias para mejorar la explotación y la sostenibilidad de la zona.

Un séptimo documento elaborado por Karen Tatiana Murcia (2015) propuso un Manual para “Exportaciones de peces ornamentales desde Colombia hacia Corea del Sur” el cual consiste en la descripción de las diferentes especies de peces que existen, además de una actualización de los respectivos procesos y procedimientos para la comercialización y producción de los peces como actividad comercial sostenible.

La autora plantea que se exportarán peces ornamentales extraídos y producidos en los ríos, cuencas de las regiones de Orinoquia y las Amazonas donde generará grandes ventajas de desarrollo, producción y economía ya que las exportaciones han logrado un aumento aunque en los últimos años ha perdido un poco de fuerza. Propone que con algunas tecnificaciones y mejoras en las actividades sociales se puede lograr un negocio rentable para estas zonas, ya que cuentan con las condiciones adecuadas para lograr las producciones, generando una gran rentabilidad de desarrollo.

Un octavo documento elaborado por Armando Ortega Lara, Yanis Cruz Quintana y Vladimir Puentes Granados en (2015) ‘Dinámica de la actividad pesquera de peces ornamentales’, evidencian que los peces ornamentales en Colombia son actividades de pequeñas escalas que puede generar grandes ingresos para nuestro país, mostrando mercado importantes para Colombia como Estados Unidos, La Unión Europea y el lejano Oriente siendo los países de las últimas regiones no solo consumidores sino también grandes competidores. Los mercados nacionales e internacionales en el comercio de Colombia pueden ser un factor muy importante no solo por la gran abundancia que hay en el medio ambiente, sino por la gran influencia en los ecosistemas donde viven estas especies.

Se establecerán grandes medidas de control y manejo para lograr un mejor aprovechamiento sostenible de los recursos pesqueros con los que contamos donde se requieren mejoras en las evidencias científicas, donde se podría lograr mejorar la manipulación de peces vivos para evidenciar información biológica sin causar daños de la sobrevivencia de los mismos.

En Orinoquia hay bastantes peces para su comercialización ya que son capturados en las cuencas y ríos de manera general, las cadenas de comercio de los peces ornamentales la comenzaron a realizar los pescadores artesanales donde logran transportarlos para realizar investigaciones y empezar a distribuirlos en el mercado internacional.

Por último se referencia el trabajo, un noveno documento, titulado “El comercio de peces ornamentales: negocio con potencial exportador en Colombia (2015)” en el que se afirma que Colombia es uno de los países con mayores recursos de peces ornamentales del mundo en variedad y especies, donde se debe aprovechar los recursos que se tiene para la comercialización a nivel internacional, el cual se puede convertir en uno de los principales países exportadores del continente, logrando generar a la economía un producto no tradicional de alta demanda mundial a nivel general. Esto puede generar un gran desarrollo a las comunidades para que se involucren en el negocio de forma organizada y de esta manera poder superar todos los obstáculos y problemas que tengan las regiones donde se puede aprovechar estos negocios para formalizarlos internacionalmente, donde logren que sus negocios sean sostenibles, rentables, con valores agregados y un gran apoyo de los sectores gubernamentales y científicos.

### **Marco teórico**

Con el fin de dar soporte a la investigación, se tomará en cuenta la teoría de la ventaja comparativa, la cual estará apoyada por algunas consideraciones de diferentes economistas, en especial David Ricardo y Adam Smith.

La teoría de la ventaja comparativa hace referencia al concepto de productividad en la economía, según la cual, las naciones han de especializarse y exportar aquello que mejor saben hacer. Se trata de una de las teorías del economista David Ricardo (Reino Unido, 1772 – 1823) (Escobar, 1996). David Ricardo formuló su teoría de la ventaja comparativa como respuesta a Smith, la cual plantea que algunos países tiene desventajas en la producción de los bienes y servicios, países estas desventajas son menores lo que pueden llegar a obtener ventajas relativas. El modelo Ricardiano explica que una diferencia en los precios relativos de los bienes entre dos países significa la base de actividades comerciales generando beneficios mutuos. Aquel país que tenga mejor precio que otro entra a tener una ventaja comparativa de dicho bien, pero a medida que el país se especializa en la producción del bien, su ventaja comparativa aumenta y su producción incurrirá en costos de oportunidad crecientes, lo que hará es que los precios relativos del bien tiendan a igualarse en ambos países (Escobar, 1996).

Para los economistas clásicos la base de la ventaja comparativa se fundamentaba en la diferencia de la productividad y fuerza de trabajo. Esta opinión la reafirma Heckscher (Teoría H-O) detallando el efecto en comercio internacional que tiene sobre los ingresos de la fuerza de trabajo de los países. La teoría H-O se basa en varios supuestos, entre ellos rendimientos constantes a escala, utilización de la misma tecnología y factores de producción de cada país, explicando las razones de las diferencias de los precios relativos de los bienes generando por consiguiente una ventaja comparativa (Escobar, 1996).

Al compararnos con Estados Unidos se encuentran varias ventajas comparativas, que pueden ayudar a ser uno de sus principales exportadores en peces ornamentales, teniendo en cuenta la Teoría de David Ricardo “Si el país se especializa en la producción del bien, su ventaja comparativa aumenta y su producción incurrirá en costos de oportunidad crecientes” (Escobar, 1996) ; lo que se sustenta en los siguientes puntos.

Colombia tiene más de 700.000 micro cuencas y más de 20 millones de hectáreas de ecosistemas acuáticos tales como lagos, estanques, embalses y canales. Las principales

cuencas hidrográficas interiores usadas para la pesca y la acuicultura incluyen las cuencas de los ríos Magdalena, Amazonas, Orinoco y Sinú. Adicional tiene múltiples y diversos ecosistemas hidrológicos marinos, de agua dulce y salobre, y una amplia variedad de condiciones climáticas relativamente estables (Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, Organización de las Naciones Unidas para la alimentación, 2014).

- Hay capital humano preparado para esta actividad a nivel profesional y tecnológico, siendo regulado por el mismo estado la manipulación de los peces (Rural, 2014-2018).

### Marco metodológico

La presente investigación es de enfoque cualitativo, entendiéndose este como la recolección de datos sin cálculo numérico para expresar o afinar preguntas de investigación y puede o no comprobar hipótesis en su proceso de interpretación (Sampieri, 2003, pág. 6). Es de enfoque cualitativo debido a que se debe recabar datos de diferentes fuentes para describir, comprender e interpretar las condiciones en el mercado de la exportación de peces, a través de las percepciones y significados generados por las experiencias de los diferentes autores y la opinión de quienes realizaron esta investigación, generando así una perspectiva interpretativa enfocada en el entendimiento de las acciones de diferentes individuos.

El estudio es descriptivo, y este es un método científico que implica observar y describir el comportamiento de un sujeto sin influir sobre él de ninguna manera. Sin embargo, los resultados de una investigación descriptiva no pueden ser tratados como una respuesta definitiva o para rebatir una hipótesis (Shuttleworth, 2008). Usualmente se muestran como una narración. Es descriptivo por que se conoce las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas que envuelve el manejo de la producción y posterior exportación de los peces. La recolección de los datos requeridos para lograr el objetivo del proyecto se realizará teniendo en cuenta diferentes fuentes secundarias, como se describe en el cuadro a continuación:

Tabla 1

*Fuentes de información.*

| Objetivos específicos                     | Fuentes   |
|---|---|
| Describir el mercado colombiano           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.aunap.gov.co/">http://www.aunap.gov.co/</a></li> <li>• <a href="https://www.minagricultura.gov.co/paginas/default.aspx">https://www.minagricultura.gov.co/paginas/default.aspx</a></li> <li>• <a href="http://www.fedeacua.org/about-us/">http://www.fedeacua.org/about-us/</a></li> </ul>   |
| Estudiar el mercado de los Estados Unidos | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.fao.org/3/a-bb206e.pdf">http://www.fao.org/3/a-bb206e.pdf</a></li> <li>• <a href="https://agrifecdn.tamu.edu/fisheries/files/2013/10/Production-of-Ornamental-Aquarium-Fish.pdf">https://agrifecdn.tamu.edu/fisheries/files/2013/10/Production-of-Ornamental-Aquarium-Fish.pdf</a></li> <li>• <a href="https://www.statista.com/statistics/198104/freshwater-fish-in-the-united-states-since-2000/">https://www.statista.com/statistics/198104/freshwater-fish-in-the-united-states-since-2000/</a></li> </ul> |

*Nota:* Creación propia.

### Marco legal

A continuación, se menciona la normatividad relacionada con la exportación de peces ornamentales:

Tabla 2

*Normatividad y permisos*

| <b>Permisos para exportar peces ornamentales</b>  |  |  |
|---|--|--|
| Documento Zoosanitario de Importación - Instituto Colombiano Agropecuario   |  |  |
| Permiso CITES - Ministerio De Ambiente Y Desarrollo Sostenible  |  |  |
| Resolución de Autorización de Exportación (RA) - Unidad Administrativa Especial Autoridad Nacional De Acuicultura Y Pesca – Aunap |  |  |
| Visto Bueno- Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca AUNAP -  |  |  |
| Visto Bueno para exportaciones - Instituto Colombiano De Desarrollo Rural - Incidir Liquidado                                     |  |  |
| <b>DECRETOS O RESOLUCIONES</b>  | <b>ENTIDAD</b>                                 | <b>DESCRIPCION</b>   |
| <b>Decreto 1640 de 2012</b>   | Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible | Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones.   |
| <b>Resolución 601 de 2012</b>   | Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca      | El sector de pesca y acuicultura se ha debilitado institucionalmente durante los últimos diez años lo cual se refleja en el deterioro de las condiciones de vida de la población dedicada a esta actividad y al bajo nivel de productividad y competitividad del sector. |
| <b>Resolución 602 de 2012</b>   | Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca      | Por la cual se establece el valor de las tasas y derechos por el ejercicio de la actividad acuícola y pesquera.  |



|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>Decreto 4181 de 2011</b>                        | Ministerio de agricultura y desarrollo rural              | Por el cual se escinden unas funciones del Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (Incoder) y del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, y se crea la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP).         |
| <b>Decreto 4927 - (26 de diciembre de 2011)</b>    | Ministerio de comercio, industria y turismo               | arancel de aduanas y otras disposiciones  |
| <b>Resolución 0207 - (3 de febrero de 2010)</b>    | Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo             | Modificar el contenido del artículo segundo de la resolución 207 de 2010, a fin de aclarar su alcance y determinar conforme a la Ley las competencias de las Autoridades Pesquera y Ambiental.                            |
| <b>Resolución 976 - (24 de mayo de 2010)</b>       | Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial | Minambiente autoriza ingreso al país de ovas embrionarias de trucha arco iris y carpa. Por la cual se modifica el artículo 2° de la Resolución 207 del 3 de febrero de 2010.  |
| <b>Resolución 0848 - (23 de mayo del 2008)</b>     | Ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo       | Sedeclaran unas especies exóticas como invasoras y se señalan las especies introducidas irregularmente al país que pueden ser objeto de cría en ciclo cerrado y se adoptan otras determinaciones                          |
| <b>Resolución 3532 - (27 de diciembre de 2007)</b> | Instituto Colombiano de Desarrollo Rural                  | Por la cual se expiden normas para el ejercicio, administración y control de la actividad pesquera comercial ornamental precisando las especies ícticas ornamentales aprovechables comercialmente, y otras disposiciones. |
| <b>Decreto 1431 - (5 de mayo de 2006)</b>          | Ministerio de agricultura y desarrollo rural              | Que la actividad pesquera es considerada de utilidad pública e interés social   |

|  |                           |   |
|--|---------------------------|---|
| <b>Cumplir con los requisitos establecidos en la Resolución ICA No. 5239 de 2009</b> | ICA                       | Establece los requisitos sanitarios para el registro de los establecimientos de cuarentena y comercialización de peces ornamentales con destino a la exportación      |
| <b>Decreto 2256 de 1991</b>  | Ministerio de agricultura | En ejercicio de sus facultades constitucionales, legales y, en especial, de las que le confiere el número 11 del artículo 189 de la Constitución Política de Colombia |

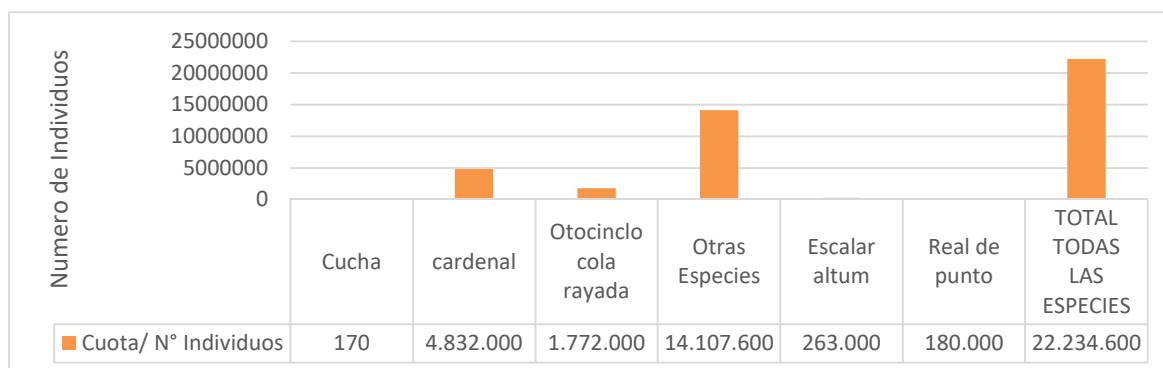
*Nota:* Elaboración propia, adaptada a partir de los datos del (El acuario, 2014).

### **Diagnóstico del mercado de peces ornamentales en Colombia**

La captura de peces ornamentales es una labor que se ha realizado en el país desde el año 1963, esta actividad se realiza casi en todas las cuencas hidrográficas del país, pero en especial en el Orinoco y la Amazonia. En Colombia existen actualmente 1435 especies de peces dulceacuicolas, esto equivale a que más del 25% de los peces del mundo están en el territorio nacional, convirtiendo al país, en la segunda nación con mayor riqueza en peces de agua dulce en el mundo (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2017). La gestión de la pesca y la acuicultura en Colombia es una labor especialmente difícil debido a la diversidad y extensión geográfica de los ecosistemas acuáticos del país y la compleja situación de los grupos pesqueros. Por ello es de gran importancia explotar y exportar de forma sostenible estos recursos, a continuación, se mostrarán algunos datos sobre el mercado de los peces ornamentales en el país.

#### **Producción**

La pesca y la acuicultura se producen a lo largo de las costas del Pacífico y el Atlántico de Colombia, así como en las aguas interiores, especialmente en las principales cuencas de los ríos Magdalena, Amazonas, Orinoco y Sinú, donde se capturan los peces ya sea para su consumo como alimento o para el mercado ornamental. La producción acuícola está sujeta en gran parte por la piscicultura de agua dulce continental. Los pescadores y agricultores artesanales constituyen cerca de un tercio de la producción combinada de captura y acuicultura. La producción pesquera y acuícola son a menudo acciones de último recurso o amortiguación para las poblaciones marginadas por la pobreza, el desempleo, la lejanía o el conflicto (Organización para la cooperación y el desarrollo económico, 2016). Más del 80% de los peces comercializados en el país proviene de la Orinoquía, específicamente de 5 centros de acopio los cuales son: Villavicencio, Arauca, Puerto Gaitán, Puerto Carreño y Puerto Inírida, lugares en donde la actividad tiene gran importancia económica.



**Figura 1.** Cuota Global para la explotación de peces ornamentales en Colombia. Creación propia Construida a partir de los aportes de AUNAP (2017)

### **Extracción y manejo post-captura de los peces ornamentales.**

Teniendo en cuenta que la mayor parte de los peces comercializados en el país son capturados en el medio natural, es escasa la información referente a la extracción de los peces ornamentales en el país, en especial en los ríos de la Orinoquia y la Amazonia debido a que sus ríos son de color oscuro (Duarte L. O.-N., 2016).

Existen dos formas de captura de los peces en los ríos o en las cuencas las cuales son: red de arrastre, la cual es muy utilizada en la captura de peces de tamaños pequeños como los son; Characidae, Crenuchidae, Lebiasinidae, Anostomidae y Cichlidae. Y la careta, este necesita de un mayor esfuerzo físico comparado con la red de arrastre, y se capturan menos peces que la anterior, aunque de esta forma se capturan los peces de mayor precio comercial (Rodríguez, 2008).

Se presume que entre los meses de Noviembre y Abril de cada año se capturan entre 10 y 12 millones de peces ornamentales, y de estos solo logran sobrevivir el 50% esto asociado a las malas prácticas en la captura y acopio de los peces. El departamento de Guainía es un ejemplo de cómo funciona el sector ornamental en el país, donde los pescadores poseen un nivel socio-económico muy bajo, no cuentan con la tecnología ni con vías de comunicación y mucho menos con servicios adecuados para el acopio de los peces, afectando así la actividad extractiva de las regiones. (Rodríguez, 2008).

Los peces capturados son acopiados en bodegas de almacenamiento ya sean tanques o acuarios en los diferentes sitios de acopio en el país. Luego son despachados hacia Bogotá, donde son almacenados en bodegas, para luego ser embalados en bolsas plásticas con oxígeno, y colocados en cajas isotérmicas de icopor, para ser despachados vía aérea debido a la vulnerabilidad de los

peces para así comercializarlos en los mercados internacionales. En Bogotá se encuentran situadas varias de las empresas consagradas a esta actividad exportadora, gracias a que en esta ciudad se tienen todas las facilidades para acceder a los mercados internacionales (Ortega-Lara, 2015).

### **Aspectos vitales y fitosanitarios.**

**Cuarentena.** Este proceso lo realizan en el acuario, consiste en los siguientes aspectos: purga, alimentación equilibrada, medicación preventiva, acostumbamiento a los humanos y tratamiento de alguna herida. El tiempo de cuarentena varía de 4 días a 45 días, todo depende del tipo de especie, y del cuidado que se haya tenido antes de ingresarlo al acuario. Por ejemplo los tetras y corridoras que hayan ingresado en muy buen estado al acuario, en 4 días de cuarentena ya podrían prepararse para la exportación (Panduro, 2002).

**Selección de ingreso.** Se organizan por especies, tamaños, género, color y el porcentaje del cuerpo que cubre, si tiene ojo rojo o amarillo, si tiene puntos rojos, 100 % de puntos rojos en el cuerpo o 50%, 25% de puntos rojos, todas estas características se traducen en diferentes precios en los mercados finales (Panduro, 2002)

**Medicación.** La medicación se determina luego de la recepción de los peces en acuario, esta debe establecer si es posible recibir el lote de peces o si deben ser descartados por el acuario. Si se diagnostica que están aptos para la recepción por el acuario, dependiendo de la especie, se decide la medicación preventiva para prevenir enfermedades en el aparato digestivo o enfermedades de la mucosa o piel de los peces.

Todo el entrenamiento para poder diagnosticar enfermedades en los peces de acuerdo a su apariencia de color, comportamiento y/o análisis de laboratorio se encuentra en su mejor presentación en el tratado de Unter Glaser, libro en Inglés, también existen tratados en Español de otros autores. Se debe tener cautela al momento de suministrarle los medicamentos a los peces, de igual manera sucede con la concentración de sal probando el sabor del agua de la pecera, lo apropiado es contar con medidores de concentración y termómetros (Panduro, 2002).

**Purga.** Gran parte de los ejemplares son purgados, se le evacua los intestinos, esto lo hacen elevando la concentración de sal en el agua, entre 0.25 a 1.00 gr. por litro, generalmente combinando la sal con solución de permanganato de potasio. Se debe tener en consideración que los peces de piel son más sensibles a la sal, como el caso también de algunas corridoras. Lo más factible es utilizar purgantes ya preparados, especiales para peces ornamentales como por ejemplo

el Paragon, el cual viene con las indicaciones de la dosificación necesaria. Este proceso tarda entre 24 a 48 horas dependiendo del tipo de la especie y el tamaño (Panduro, 2002).

**Alimentación.** La alimentación debe ser en lo posible con alimentos preparados, escamas en polvo o peletts, todos los peces aceptan alimentos preparados, siendo menor en los primeros días, a excepción de los peces que se alimentan con peces vivos. Usualmente los peces de tamaño pequeño se alimentan de 3 a 6 veces por día, cuando mayor es el tamaño del ejemplar este se alimenta menos veces al día, estos se pueden alimentar día de por medio o a mayor tiempo entre alimentos.

Se puede lograr menores tiempos en cuarentena con mejor alimentación, alimentos de mayor calidad, mejor calidad de agua. Los alimentos de mayor calidad son alimentos vivos, tales como los insectos de agua, los gusanos, además de poder lograr menores costos pudiendo producirlos en las mismas instalaciones del acuario (Panduro, 2002).

#### **Acopio de los peces según la región.**

En el municipio de Puerto Carreño el acopio inicia desde la pesca en su ambiente natural en los ríos o en piscinas improvisadas de plástico, luego son llevados a los centros de acopio donde son almacenados en piletas. En el mes de Julio se presenta el tope máximo de captura y acopio de los peces, esto disminuye en el mes de agosto de cada año (Armando Ortega-Lara, 2015)

En Arauca los peces son capturados llevados en bolsas plásticas, para ser almacenados ya sea en estanques de tierra o en piletas recubiertas con una pintura especial de epóxica. En esta región se presenta un mayor número de peces acopiados a diferencia de los capturados (meses de abril a agosto) debido a las especies capturadas en meses anteriores.

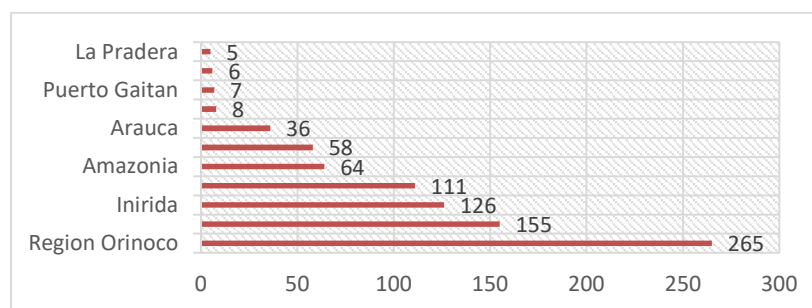
En Villavicencio los métodos de pesca más comunes son la careta y nasa. Los ejemplares son acopiados principalmente en acuarios; en el mes de enero se presenta el pico máximo de acopio de peces, esto desciende en el mes de julio debido a la crecida de los ríos (Armando Ortega-Lara, 2015).

En Inírida se hace un acopio previo en el río, para acumular los suficientes peces para luego enviarlos a los centros de acopio, allí los peces son almacenados en piletas, acuarios o estanques construidos en tierra donde son suplidos de agua gracias a pequeños caños. En esta región se presenta una alta mortalidad de ejemplares antes de llegar a las bodegas de almacenamiento de

individuos por parte de los pescadores con el objetivo de aumentar el peso para que así aumente el valor económico (Armando Ortega-Lara, 2015).

### **Peces más comercializados.**

Un total de 155 especies de peces ornamentales fueron registradas en los centros de acopio de los seis municipios monitoreados entre julio y diciembre de 2016, las cuales han sido identificadas previamente en las regiones (Ortega-Lara, 2015).



**Figura 2.** Especies Comercializadas por regiones. Adaptada a partir de los datos de Armando Ortega-Lara (2015).

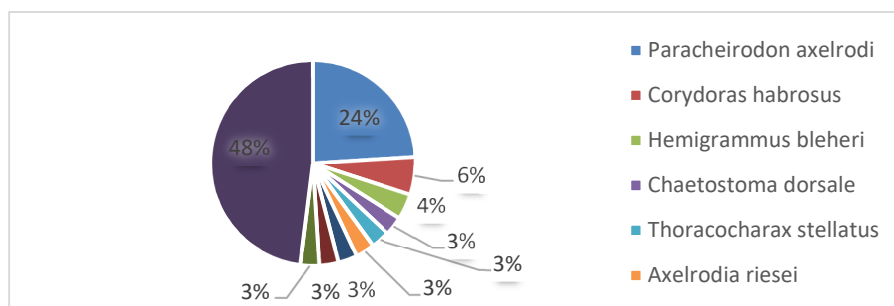
En la región de la Amazonia se comercializan 64 de las 101 que viven en esta región, cabe destacar las arawanas, los discos y globitos; pero las especies de esta zona del país no son muy demandadas, debido a problemas sociales y que muchas de las especies deben ser extraídas de las zonas transfronterizas con Perú y Brasil.

En el Orinoco se presenta 265 especies de peces ornamentales, donde 155 se encuentran en Villavicencio y 126 en Inírida. Esta es la zona del país donde se presenta la mayor pesca de dichos peces que han generado un riesgo en las especies y en el medio ambiente.

La captura de peces ornamentales para exportación, pertenecientes a ocho familias, se concentra en poblaciones indígenas que los extraen de su medio natural principalmente en las regiones de la Orinoquía y la Amazonia. Más de la mitad de los ejemplares van a dar a Asia (Japón, Taiwán, Hong Kong y Singapur (Americana Group, 2015).

La especie mayormente comercializada en los centros de acopio monitoreados en el país, como por ejemplo en la Orinoquía, fue el cardenal (*Paracheirodon axelrodi*) que significó un poco menos de la cuarta parte del total de los individuos registrados. En efecto, esta especie ha sido de las más importantes comercialmente y se ha exportado en elevadas cantidades históricamente (Ortega-Lara, 2015). La segunda especie en términos de cantidades comercializadas fue la corredora

habrosus (*Corydoras habrosus*) otras siete especies más representaron entre el 3% y 4% del total de los individuos registrados, con lo cual casi la mitad de los individuos comercializados fueron de especies que contribuyeron con menos del 3% del total de la producción nacional.



**Figura 3.** Especies más comercializadas en Colombia. Creación propia, adaptada a partir de los datos de SEPEC (2016).

En Bogotá se encuentran las principales empresas exportadoras de peces ornamentales, esto debido a que la ciudad cuenta con la infraestructura necesaria para el acopio y transporte de los mismos, las cuales son: Acuario Norte, Acuarios Amazonas, Colombia Aquatic Gardens, Aquatics Ltda, Amazonian Aquarium Ltda, Aquamark Tropical Fishes Ltda, Best Amazon Export Fish, C.I. Guainía Tropical Fish, C.I. Colfish Ltda, C.I. Colombia River Fish E.U., C.I. South Rivers, Colombiana De Peces.

## Comercialización

### Cadena de comercialización de los peces ornamentales

Dentro del canal de comercialización se destacaron varios agentes los cuales cuentan con una función vital dentro de la cadena de comercialización, los cuales son: el pescador quien captura y vende los peces a los acopiadores rurales, en los puertos como por ejemplo el de Puerto Gaitán, ellos compran el 100% de los peces; luego venden los peces a los intermediarios ya sea en Villavicencio o en Bogotá, a continuación pasan los peces a manos de los detallistas nacionales quienes venden al consumidor final nacional o los exportadores, los cuales se encargan de vender los peces a los detallistas en el exterior y estos a sus vez al consumidor final en el exterior.



Tabla 3

*Número de unidades de peces exportadas.*

| <b>Tipo de peces</b> | <b>Unidades exportadas</b> |
|----------------------|----------------------------|
| <b>Cardenales</b>    | 2.932.114                  |
| <b>Arawanas</b>      | 704.417                    |
| <b>Escalar altum</b> | 248.410                    |
| <b>Loricáridos</b>   | 138.474                    |
| <b>Corredoras</b>    | 127.881                    |
| <b>Rayas</b>         | 29.704                     |
| <b>TOTAL</b>         |                            |

*Nota:* Creación propia. Adaptada a partir de los aporte de AUNAP (2016).

El 20% se queda en distribución nacional el resto de producción se exporta a diferentes países del mundo el cual es un 80% por ciento lo que sale ya que su producción es importante porque la mayoría de estas especies son de agua dulce lo cual hace que sean más llamativos en el comercio internacional.

#### **Exportaciones.**

La Orinoquía y Amazonía son las principales zonas del país en donde se cultivan y se capturan especies ornamentales. Colombia exporta peces ornamentales a Estados Unidos, Hong Kong, República de Corea, Alemania, Japón, China, Singapur, Chile y México, entre otros destinos (ICA, 2017).

De acuerdo con información del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, con datos de Dane, entre enero y noviembre de 2013, Colombia exportó US\$7,9 millones en peces ornamentales, lo que significó un incremento del 7% frente al mismo periodo de 2012. Los principales destinos fueron Hong Kong, Estados Unidos, Taiwán, Japón, Alemania y China.

Proexport identificó oportunidades de exportación en 24 mercados: Estados Unidos, Taiwán, Japón, Alemania, China, Reino Unido, Singapur, México, Canadá, Tailandia, Holanda, Republica Checa, Corea del Sur, Malaysia, Suecia, Polonia, Costa Rica, Francia, Rusia, España, Israel, Noruega, Dinamarca e Italia (Dinero, 2014)

De acuerdo con el Arancel Armonizado de Colombia, los peces ornamentales vivos se encuentran clasificados en la posición arancelaria 03.01.11.00.00. Esta categoría hace parte de la Sección “Animales vivos y productos del reino animal” y está definida por el Capítulo 03 que hace

referencia a los “Pescados y crustáceos, moluscos y demás invertebrados acuáticos” y por la Partida 03.01 “Peces vivos”.

Tabla 4

*Variables de Participación en exportación de Colombia a otros países*

| Año  | Capítulo Del Arancel   | Participación valor FOB pesos |
|------|--|-------------------------------|
| 2015 | Pescados y crustáceos, moluscos y demás invertebrados acuáticos. | 17.927.076,00                 |
| 2016 | Pescados y crustáceos, moluscos y demás invertebrados acuáticos  | 29.899.093.898,01             |
| 2017 | Pescados y crustáceos, moluscos y demás invertebrados acuáticos  | 31.141.728.048,97             |
| 2018 | Pescados y crustáceos, moluscos y demás invertebrados acuáticos  | 27.635.496.342,59             |

*Nota:* Participación en valor FOB. Adaptada a partir de los aportes de legiscomex,( s.f.)

### **Oportunidades comerciales.**

Colombia tiene oportunidades de comercialización y venta de los peces ornamentales a los siguientes países: Alemania con un porcentaje de participación de 38.74% entre 2017 a 2018, Arabia Saudita 100% entre 2016 a 2017, Austria un 28.58% entre 2017 a 2018, Bélgica 6.84% entre 2017 a 2018, Brasil 6.33% entre 2017 a 2018, Bulgaria 100 % entre 2017 a 2018, Canadá 7.14% entre 2017 a 2018 y muchos países con los cuales nuestro país cuenta con grandes oportunidades comerciales en el mercado por lo cual tenemos que mejorar nuestro sistema de los cultivos y satisfacer las necesidades de los consumidores (Legiscomex, s.f.).

### **Principales organismos vinculados a la actividad productiva de los peces ornamentales.**

**AUNAP:** Ejerce la autoridad pesquera y acuícola de Colombia, (aunap, s.f.) En el plan nacional de desarrollo interfiere en vigilar y apoyar el cumplimiento del plan nacional de desarrollo como entidad principal para la pesca en el país (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2014).

**FAO:** (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura): Participa activamente en el fomento de tierras y aguas, producción vegetal y animal, silvicultura, pesca, política económica y social, inversión, nutrición, normas alimentarias y productos básicos y

comercio. Otra de sus funciones principales consiste en hacer frente a situaciones alimentarias y agrícolas de urgencia, como sequías, hambres y plagas de insectos (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura, 2001). En el plan nacional de desarrollo ayuda a calcular la demanda de productos pesqueros (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2014).

**FUNDACION FUNINDES:** Desarrolla, elabora, ejecuta y administra, planes y programas de desarrollo, educación formal y no formal e investigaciones científicas, con el fin de alcanzar el bienestar socioeconómico y cultural de la comunidad y por consiguiente la protección de los recursos naturales, en procura de un medio ambiente sano, limpio y apto para la vida (Fundación para la Investigación y el Desarrollo Sostenible, s.f.).

### **Planes o proyectos en el plano gubernamental para el desarrollo de la producción de los peces ornamentales.**

El Departamento Nacional de Planeación en el 2014 lideró un ejercicio prospectivo para trazar la ruta del desarrollo del sector agropecuario y rural conocida como Visión 2019. Esta iniciativa planteaba un conjunto de políticas y estrategias para el sector agropecuario y rural colombiano orientadas en dos sentidos: el primero busca impulsar el crecimiento del sector, mediante la mejora de la productividad y competitividad de la producción agropecuaria; y el segundo, mejorar las condiciones de vida de la población rural, mediante el fortalecimiento de la capacidad de los habitantes del campo para generar ingresos y acceder a los beneficios del crecimiento y la prosperidad económica y social del país (Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, 2014).

### **Política integral de pesca.**

De acuerdo al plan nacional de desarrollo para el año actual:

Colombia debió haber replanteado su visión de los océanos, a los cuales históricamente les ha dado la espalda. Para esto, debió incorporar los 928.660 km<sup>2</sup> de territorio marítimo 44,8% de la extensión total del territorio– al desarrollo del país, aprovechando las potencialidades, no sólo del mar, sino de las zonas continentales a través del biocomercio y el turismo. El país debió potenciar la función de enlace a través del mar entre los países de las cuencas del Caribe y el Pacífico (Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, 2014, p.13).

La estructuración y puesta en marcha de los programas se define en los planes de acción anuales de la entidad y en las actualizaciones de los proyectos de inversión. A continuación, se muestran las metas que planteo el gobierno en su momento, adicional se analiza el cumplimiento de estas

estrategias con el balance de resultados del plan estratégico a 2017 siendo esta la información más actualizada:

**Ejes estratégicos política integral de pesca:**

- “Mejorar la sostenibilidad de la producción mediante la recuperación de las poblaciones de las especies pesqueras para su aprovechamiento responsable” (Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, 2014, p. 18).

La Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP) realizó actividades de repoblamiento. En 2017, se realizaron intervenciones en 94 ciénagas, superior a la meta 45, lo que representa un avance superior al 100% (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

- “Ordenar el aprovechamiento sostenible de las especies pesqueras marinas y continentales de interés comercial” (Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, 2014, p. 19).

En cumplimiento de lo anterior, durante el año 2017 se llevaron a cabo actividades para la formulación de los Planes de Ordenación y Manejo Integrado de las Unidades Ambientales Costeras POMIUAC. Sumado al cumplimiento en la realización de dos estudios regionales de erosión costera (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

- “Evaluar el estado de aprovechamiento de las especies marinas y continentales de interés comercial por regiones con criterios de sostenibilidad y con enfoque diferencial étnico y de género” (Autoridad Nacional de Acuicultura y pesca, 2014, p. 19).

No fue posible encontrar documentos oficiales con el informe de cumplimiento de esta estrategia.

- “Recuperar y proteger los ecosistemas estratégicos, marinos y continentales, para la sostenibilidad de la actividad pesquera” (Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, 2014, p. 20).

El Gobierno nacional avanzó en la incorporación de hectáreas de áreas protegidas de la región en el SINAP. A 2017, la región Caribe cuenta con 475.134 hectáreas de áreas protegidas I dentro del SINAP —superior a la meta anual de 389.297—, lo que representa un 100% de avance.

- “Adoptar e implementar un plan estratégico para el aprovechamiento de especies con potencial pesquero que permita aumentar la productividad pesquera nacional” (Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, 2014, p 22).

Por lo anterior, se está acompañando la implementación de rutas competitivas, a través de las cuales: 1) se mejora la competitividad de las empresas pertenecientes a un clúster, a partir de la redefinición de la estrategia de largo plazo; 2) se construyen capacidades locales para fortalecer el pensamiento estratégico, la gestión del cambio, y la dinamización de clústeres; y 3) se incide en la mentalidad de actores locales para impulsar la innovación como vehículo de la competitividad. A 2017, se acompañaron ocho rutas competitivas, superando la meta de seis prevista para el presente periodo de gobierno (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

Entre 2015 y 2017 se ha intervenido 48 aeropuertos para realizar algún tipo de mantenimiento en su infraestructura, al aumentar su capacidad y/o mejorar sus niveles de servicio —26 de estos fue realizado en 2017—, al lograr el cumplimiento del 87,3% de la meta establecida (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

En 2017, Invías realizó tres obras de mantenimiento en los canales de acceso en el Puerto de Barranquilla y en el Puerto de Buenaventura (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

- “Establecer mecanismos de acceso a la infraestructura y red de frío para los pescadores artesanales, pequeños procesadores y comercializadores con el fin de mejorar su productividad y competitividad” (Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, 2014, p. 23).

No fue posible encontrar documentos oficiales con el informe de cumplimiento de esta estrategia.

- “Investigar, Desarrollar e innovar tecnologías para incrementar la eficiencia y productividad del sector pesquero” (Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, 2014, p. 32).

De acuerdo con la investigación, en general el pescador artesanal colombiano no tiene equipos sofisticados para desarrollar su actividad, sino aparejos (instrumentos de pesca) o métodos muy básicos que se ajustan a las zonas donde trabajan. “En Colombia una gran cantidad de pescadores se transporta aún con barcos de remo, hay una brecha tecnológica importante si se compara con naciones vecinas como Ecuador. No obstante existen excepciones en sitios como San Andrés, Bahía Solano, y grandes ríos como el Orinoco o el Amazonas, pues debido a que en estos lugares hay recursos más abundantes, el ingreso es mayor y les es más fácil modernizarse” (Duarte L. O., 2018).

- “Generar mecanismos de gestión y de cumplimiento efectivos de los acuerdos internacionales para mejorar el desempeño integral del sector” (Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, 2014, p.33)

No fue posible encontrar documentos oficiales con el informe de cumplimiento de esta estrategia.

- “Coordinar la ejecución de las políticas de fomento de la actividad pesquera y acuícola en Colombia y la asignación de los apoyos económicos a los proyectos priorizados, según las directrices del Director General” (Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, 2014, p.42)

No fue posible encontrar documentos oficiales con el informe de cumplimiento de esta estrategia.

- “Apoyar el desarrollo y sostenimiento del Sistema Integrado de Gestión Institucional de la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca –AUNAP” (Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, 2014, p.42).

Para la vigencia 2017, el presupuesto disponible de inversión de la Autoridad Nacional de Acuicultura es de \$29.410 millones, en pro del desarrollo productivo, competitivo y sostenible de la pesca y acuicultura del país (Pesca, 2018).

En la actualidad, la producción de los peces ornamentales en Colombia necesita una reestructuración, debido a la inadecuada manipulación de los ejemplares de peces que fomentan la baja calidad del producto y la disminución de los mismos a exportar. Se necesitan políticas de protección del ecosistema debido a la sobre explotación de los peces ornamentales endémicos del país, así mismo el saneamiento de los causes y los ríos, con el objetivo de mejorar la calidad. Los pescadores deben ser capacitados en manipulación y acopio de los peces, se deben crear asociaciones de pescadores con el objetivo de reunir fuerzas para el fomento del sector acuícola, determinar el precio de los peces y los salarios de los pescadores para que estos tengan una mayor inclusión social; la implementación de tecnología para la pesca y acopio; todo lo anterior se logrará únicamente mediante la inyección de capital por parte del gobierno.

## Mercado de peces ornamentales en EEUU

### Identificación del país

Estados Unidos es una república constitucional, presidencial y federal, está conformado por 50 estados y un distrito federal: Washington D.C., el cual es la capital de país. Es el tercer país más poblado del mundo. Con 4% de la población mundial consume alrededor del 25% de la energía que se genera en el planeta, a pesar de ser un país muy rico más de un tercio de su población no tiene afianzada la atención médica.

Tabla 5

#### Datos generales

| <b>Nombre Oficial</b>    | <i>Estados Unidos de América</i> |
|--------------------------|----------------------------------|
| <b>Capital</b>           | Washington D.C.                  |
| <b>Moneda Oficial</b>    | Dólar estadounidense             |
| <b>Forma de gobierno</b> | Presidencialista y Federal       |
| <b>Presidente</b>        | Donald Trump                     |
| <b>PIB per cápita</b>    | 59,531.66                        |
| <b>Población</b>         | 325.700.000 Hab                  |
| <b>Doing Business</b>    | 8°                               |

*Nota:* Creación propia. Adaptada a partir de los datos de (Santander Trade, 2018)

### Perfil comercial del país

Estados Unidos es el primer importador y es el segundo país más exportador de bienes, así mismo el primer importador y exportador de servicios comerciales a nivel mundial. Sin embargo, el comercio solo representa el 27% de su PIB. La balanza comercial de Estados Unidos es estructuralmente deficitaria, tomando como base el año 2010, en los últimos años el déficit ha crecido (Santander Trade, 2018).

Tabla 6

#### Cifras de comercio

| Indicadores                     | 2017                            |
|---------------------------------|---------------------------------|
| <b>Importación de Bienes</b>    | USD 2.409.495 Miles de Millones |
| <b>Exportación de Bienes</b>    | USD 1.546.725 Miles de Millones |
| <b>Importación de Servicios</b> | USD 516.018 Millones            |
| <b>Exportación de Servicios</b> | USD 761.724 Millones            |
| <b>Balanza comercial</b>        | USD -811.212 Millones           |

*Nota:* Creación propia. Adaptada a partir de los datos de (Santander Trade, 2018).

Los destinos de las exportaciones de los Estados Unidos son: México (15,7%), Canadá (18,3%), China (8,4%) y Japón (4,4%). Estados Unidos importa sobre todo desde China (21,8%), México (13,2%), Canadá (12,7%) y Japón (5,8%) (Santander Trade, 2018).

Tabla 7

*Productos principales*

| <b>Principales Exportaciones</b>                     | <b>%</b> |  | <b>%</b> |
|--|----------|--|----------|
| Aceite de petróleo o mineral                         | 5,0%     | Automóviles de turismo y demás vehículos automóviles | 7,5%     |
| Automóviles de turismo y demás vehículos automóviles | 3,5%     | Aceites crudos de petróleo o de mineral bituminoso   | 5,8%     |
| Parte y accesorios de Tractores                      | 2,9%     | Aparatos emisores de radiotelefonía                  | 4,8%     |
| Circuitos integrados                                 | 2,5%     | Máquinas automáticas                                 | 4,0%     |
| Aparatos emisores de radiotelefonía                  | 2,2%     | Parte y accesorios de Tractores                      | 2,8%     |

*Nota:* Creación propia. Adaptada a partir de los datos de (Santander Trade, 2018).

### Consumo del producto en el país

#### Número de peces de agua dulce en los Estados Unidos de 2000 a 2017/2018 (en millones).

La estadística ilustra la cantidad de peces de agua dulce que son propiedad de los hogares en los Estados Unidos desde 2000 hasta 2017/2018. En 2017/2018, cerca de 139.3 millones de peces de agua dulce eran propiedad de hogares estadounidense (Statista, 2018). Por lo tanto, los peces de agua dulce constituyen la categoría de mascota más popular en los Estados Unidos, en base al número total



**Figura 4.** Número de peces de agua dulce en los Estados Unidos de 2000 a 2017/2018 (en millones) The Statistics Portal (2018).



### Importaciones de peces de agua dulce de Estados Unidos de 2009 a 2017, por especie (en toneladas métricas).

Esta estadística muestra el total de las importaciones estadounidenses de peces de agua dulce desde 2013 hasta 2017, desglosado por especies de peces. Los Estados Unidos importaron 434 toneladas métricas de graves en 2016.

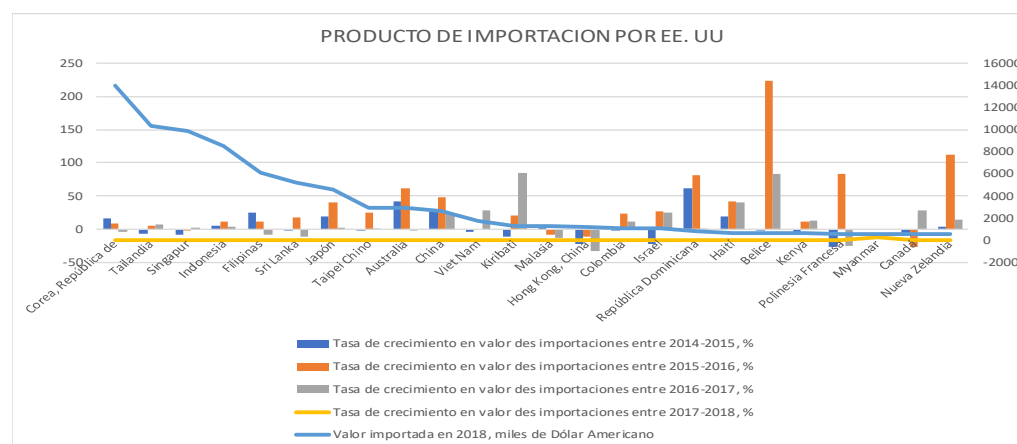
Tabla 8

*Importaciones de peces de agua dulce en los EEUU.*

| CLASES  | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| Tilapia   | 42,231 | 40,318 | 42,475 | 43,298 | 38,931 |
| Sin clasificar  | 6,696  | 7,007  | 6,692  | 6,863  | 6,709  |
| Trout Trucha  | 2,453  | 2,619  | 5,31   | 7,57   | 5,001  |
| Whitefish Pescado blanco  | 2,61   | 2,682  | 2,51   | 2,94   | 2,567  |
| Perch, pike perch, yellow pike Perca, lucioperca, lucio amarillo. | 599    | 522    | 476    | 782    | 1,214  |
| Pike, pickerel Lucio, pickerel                                    | 618    | 735    | 771    | 927    | 793    |
| Catfish Bagre   | 436    | 730    | 584    | 513    | 669    |
| Bass Bajo   | 767    | 533    | 434    | 434    | 333    |
| Eel Anguila   | 261    | 280    | 154    | 209    | 296    |
| Shad, sturgeon Shad, Esturión                                     | 20     | 51     | 69     | 20     |        |

Nota: Creación propia. Adaptada a partir de los datos de (The Statistics Portal, 2018)

### Países de donde importa.



**Figura 5.** Principales países exportadores de peces a EEUU. Creación propia. Adaptada a partir de los datos de Trade map (2016).

Estados Unidos es de los países que importa mayor cantidad de peces ornamentales a nivel mundial, en América su mayor proveedor es Perú con 33 toneladas y USD 1.4 billones importados (PIJAC, 2016), seguido Brasil y Colombia.

### Perfil del consumidor:

Los principales compradores de peces ornamentales en los Estados Unidos son aquellos que practican la acuariofilia, o afición a la cría de peces y otros organismos acuáticos en acuario, bajo condiciones controladas y de alta calidad para la supervivencia de los ejemplares. En los Estados Unidos esta práctica ocupa el tercer puesto en los pasatiempos más populares, después de la fotografía y la filatelia (Davenport, 2018)

Para el 2018 se importaba 129.2 Millones de peces ornamentales, las principales empresas importadoras de este mercado son: World Exotic Fish; Ornamental Fish Distributors; AquaScape Online, Discus Hans USA. (tropicalfishfind.com, 2018) Adicional en la actualidad hay 13,000 pets shop de los cuales 7,600 de esas tiendas venden peces ornamentales, esto demuestra la magnitud del comercio del mismo, empleando a cerca de 124,000 personas en este comercio. Los amantes de los peces ornamentales gastan 1.4 billones para el mantenimiento de su hobby, cuidando a cerca de 105 millones de ejemplares de peces (Davenport, 2018).

El canal de comercialización generalizada para peces ornamentales que se muestra a continuación, hay varios pasos dentro de la cadena:

Tabla 9

#### Segmentos de Comercialización

| <i>Segmento</i>                        | <i>Descripción</i>   | <i>Ejemplos</i>           |
|--|--|---------------------------|
| <b>Agua dulce tropical</b>             | El segmento más popular y más grande, mantenido en acuarios de vidrio. Más de 800 especies, representan más del 50% del comercio. La mayoría se cultiva en Asia. | Guppies, Neón tetra       |
| <b>Agua dulce templada (agua fría)</b> | A menudo mantenidos en estanques al aire libre, considerados como más fáciles de manejar, representan el 45% del comercio y la mayoría de los agricultores.      | Carpa Koi, Pez de colores |
| <b>Ornamentales marinos</b>            | Consiste principalmente en especies de arrecifes, incluyen peces, invertebrados y corales Mayoría silvestre recolectada  | Pez payaso - 'Nemo'       |

*Nota:* Ornamental fish industry. Creación propia. Adaptada a partir de los datos de (Ornamental Fish International, 2015)

El mercado objeto es pronosticar el mercado global entre los años 2014 a 2024 por tipos (agua dulce, tropical, templada, por puntos de ventas, especialidades, en línea y otros pronósticos y

oportunidades de la competencia. Superó los 4.2 millones en el 2017 y proyecta que cerca más de un 7.85%, en términos de valores, durante 2019-2024 ya que se han convertido en especies exóticas e importantes en decoración del hogar.

Se requiere analizar y pronosticar el mercado global de peces ornamentales en término de valor y volumen, definir y clasificar según el tipo, el punto de venta, la aplicación y la distribución, examinar los segmentos determinados del mercado, tamaño, desarrollo competitivo, expansión, nuevos contratos, evaluar precio de competidores, precios de ventas promedio (Techsciresearch.com, 2019).

### **Canales para la importación.**

El comercio mundial está regulado en cada etapa del viaje de los peces, desde el país de origen hasta la cadena completa de transporte. En Estados Unidos los importadores de peces ornamentales deben visitar el servicio de pesca y vida silvestre antes de realizarlas para requisitos específicos sobre peces considerados en peligro de extinción o especies perjudiciales en lista actual de fauna dañina, visitan el departamento de agricultura de EE. UU para las diferentes restricciones que hay para las importaciones de peces vivos el servicio de pesquerías marinas externo, también puede tener diferentes regulaciones (Center of Disease Control and Prevention, 2018)

Para importar los peces Ornamentales a Estados Unidos se utilizan dos vías de acceso, aéreo y marítimo:

**Aéreo:** La Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA, por sus siglas en inglés) es una asociación comercial con alrededor de 260 aerolíneas que ha establecido esquemas reconocidos a nivel mundial sobre el transporte de animales de forma segura y humanitaria, con aerolíneas accesibles a ser procesadas si infringen esas reglas. El embalaje de transporte está diseñado para proteger a los animales en el interior. Para que estos sobrevivan al menos 48 horas desde el momento de su aceptación por parte de una aerolínea (Davenport, 2018).

**Marítimo:** Los contenedores deben llegar con distintivos, claramente etiquetados que contienen peces vivos para que los inspectores de la USFW, se aseguren que no haya especies ilegales, que los animales tengan los certificados de salud necesarios y los permisos de normas de salud y bienestar animal. (PIJAC, 2016). Deben ingresar a los EE. UU a través de puertos designados donde el personal de los Servicios Veterinarios del USDA está disponible para procesar los envíos. Estos puertos son: Los Angeles, CA; San Francisco, CA; Miami, Florida; Tampa,

FL; Atlanta, Georgia; Honolulu, HI; Chicago, IL; Boston, MA; Detroit, MI; Newark, NJ; Buffalo-Niagara, NY; Nueva York, NY; Portland, OR; Dallas-Ft. Worth, TX; Seattle, WA; Sumas, WA; Otay Mesa, CA, y San Juan, PR (USA gov en español, 2019).

Colombia debe especializarse, no solamente en la captura y el acopio de los peces, ya que los EE.UU, representa un gran mercado para nuestros peces. Puede vender tanto los peces como acuarios con los tanques de espera, los filtros y calentadores, la tubería y las bombas de aire y agua, esto permitiría al país crecer en este rubro del comercio. En cuanto al comercio interior se necesitarían: fabricantes / minoristas de equipos de buceo, fabricantes de redes, fabricantes y minoristas de barcos y motores, además de accesorios como: bolsas de plástico, anillos de metal, bandas de goma, fabricantes de cajas (cartón y poliestireno), oxígeno y cuchillos / machetes.

### Estrategias para incrementar las exportaciones

A continuación se muestra un análisis DOFA, realizado a partir de los datos recaudados en el primer capítulo, donde se expone el sector ornamental en el mercado nacional. A partir de este análisis se plantean estrategias para incrementar las exportaciones nacionales a los EEUU. Se realiza un análisis sobre el mayor competidor directo a Colombia en el mercado de EEUU, el cual es Perú y a partir de dicho análisis se proponen otras estrategias para el mercado nacional. Al final del capítulo se presenta un infograma con los 6 pasos para la exportación de peces ornamentales.

Tabla 10

#### Análisis DOFA

| <b>Debilidades</b>  | <b>Oportunidades</b>  |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alta mortandad en los ejemplares a exportar.</li> <li>2. Altos costos de producción.</li> <li>3. Baja investigación y desarrollo tecnológico.</li> <li>4. Carencia en capacitaciones en las diferentes etapas de la cadena productiva.</li> <li>5. Gremios débiles en todas las etapas de la cadena productiva, las cuales necesitan de un fortalecimiento para mejorar su competitividad.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generación de empleo en las zonas de producción que en su mayoría son zonas marginadas.</li> <li>2. Explotación del recurso íctico ornamental que en la actualidad no se explota.</li> <li>3. Demanda en aumento por el producto.</li> <li>4. TLC vigente con los EEUU, donde el gravamen e IVA, para las exportaciones se presenta en un 0%</li> </ol> |
| <b>Fortalezas</b>   | <b>Amenazas</b>   |

|   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ventaja comparativa en la producción de peces ornamentales, debido a la multitud de ríos y cuencas presentes en el país.</li> <li>2. Producción todo el año de diferentes especies, en diferentes departamentos del país.</li> <li>3. Mano de obra barata y disponible.</li> <li>4. Localización geográfica del país.</li> <li>5. Experiencia en la producción de peces ornamentales desde la década de los 50's</li> <li>6. Ventaja comparativa en la creación de nuevos criaderos de peces en especial en el departamento del Huila.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementación de políticas e incentivos en los mercados competidores a nivel internacional.</li> <li>2. Recesión económica en los mercados receptores de los peces, como EEUU.</li> <li>3. Uso de barreras para-arancelarias de tipo sanitarias y ambientales.</li> <li>4. Disminución de los ejemplares a exportar por problemas climáticos a nivel mundial.</li> </ol> |
|---|---|

*Nota:* Creación propia. Adaptada a partir de los datos del primer capítulo.

### **Estrategias generadas a partir del FODA**

#### **FO (Fortalezas y oportunidades).**

Mediante la producción de peces que se genera en el país todo el año, se derivará en la generación de empleos de forma anual a las personas que viven a los alrededores de las cuencas de los ríos donde normalmente se explotan los peces.

Gracias a la ventaja comparativa con la que cuenta Colombia en la producción de peces ornamentales, es de vital importancia aumentar las cuotas de explotación para suplir la creciente demanda de los peces en el mercado internacional.

Mediante la mano de obra barata y disponible, se podrá aumentar la explotación de los recursos ícticos que actualmente no se comercializan.

#### **FA (Fortalezas y amenazas).**

Tecnificar la producción para hacer frente a barreras no arancelarias, de modo que se aproveche al máximo la ventaja comparativa

Gracias a la experiencia con la que cuenta actualmente el país desde los años 50's en la producción de los peces, así como el manejo de crisis económicas, será factible la disminución de los golpes colaterales generados por una posible recesión en los países receptores de los peces ornamentales.

Lograr obtener mejores ventajas contra los competidores tanto antiguos como nuevos que pueden llegar a los mercados, logrando penetrar el mercado y fidelizar a los clientes donde logremos señalar la calidad de nuestros productos colombianos y las ventajas que tenemos sobre los productos de otros países.

Los perfiles de los consumidores de Estados Unidos no son los mismos que se usan en Colombia, lo cual se debe buscar los puntos débiles del producto en el segmento del mercado o los consumidores sea o no relevante, por lo tanto, debemos impulsar la calidad del producto de igual forma los canales de distribución y así logra alcanzar a suplir la demanda general.

#### **DO (Debilidades y oportunidades).**

Se pueden encontrar alianzas y estrategias que se puedan generar con otros sectores relacionados al nuestro y así poder lograr aumentar el consumo en el mercado norte americano, y de esta forma evitar inconvenientes en caso de un cambio fuerte en la demanda. Podemos generar una marca país que respalde el producto a exportar y lograr facilitar una respuesta ante una alta demanda generada por la estrategia de penetración en los mercados.

Lograr generar una gran operación nacional de las empresas similares o interesadas en el sector agropecuario donde se podrían Explotar las fortalezas y conocimientos de cada compañía para solventar las debilidades en los procesos nacionales e internacionales y por lo tanto al producto a exportar.

Crear un gremio para fortalecer el sector agropecuario en el cual todas las empresas busquen un mismo objetivo que es aumentar las exportaciones y tratar de solventar todos los problemas a nivel nacional para que el producto a exportar sea de mayor calidad.

#### **DA (Debilidades y amenazas).**

Los sectores deben buscar recursos tecnológicos más sofisticados para mejorar la productividad y calidad para así lograr satisfacer las necesidades de los consumidores y los consumidores potenciales, ya que el país cuenta con los recursos naturales para realizar una buena producción, se

requiere de más investigación y mejoras continuas de los cultivos y de esta forma no perderlos por falta de conocimientos o capacitaciones de los productores.

Las empresas colombianas de peces ornamentales deben lograr una competencia en los mercados que hay actualmente y para esto se debe ser consciente que las ventajas de producción con respecto a otros países bajo las cuales se está compitiendo no son suficientes, por este motivo las empresas deben mejorar la producción donde las ventajas sean comparativas y sostenibles con los demás mercados y así lograr y aprovechar que contamos con un acuerdo comercial con los Estados Unidos, y este acuerdo cuenta con un gravamen y el IVA a un 0%; así se podrá competir con los clientes y consumidores de este país para obtener mejores resultados.

### **Oportunidades de desarrollo a las comunidades.**

Esto ayudaría a gestionar el desarrollo de las comunidades donde se encuentran estas riquezas naturales para lograr un mejor nivel de vida y una oportunidad comercial tanto nacional como internacional logrando una alianza comercial con los Estados Unidos, el cual es uno de los mayores mercados importadores de peces ornamentales, usándolos como decoración para sus hogares y como mascotas, esto en los últimos años se ha convertido en una demanda internacional y consecuentemente ha llevado al crecimiento en las exportaciones de este producto.

El sector de los peces ornamentales generaría una contribución positiva al desarrollo de las comunidades y al país en general, ya que ayudaría a mejorar la economía rural en términos de alivio de pobreza y también una gran conservación marina; estos cultivos han sido reconocidos y proyectados como de baja inversión ya que se cuenta con la ventaja de tener las cuencas naturales para la crianza de los mismos. El país cuenta con los recursos naturales para la adaptación por segmentos y esto también ayudaría a generar empleo.

Para lograr esta oportunidad de desarrollo se requiere realizar estudios técnicos para no tener pérdida de los ejemplares peces de exportación. Se hace necesaria la investigación que lleve a cumplir con todas las normas legales y de sanidad para poder cumplir con calidad. Las personas productoras de los cultivos requieren capacitaciones y reglamentación de información legal al día para cumplir con las expectativas de la producción y lograr la exportación en el mercado con satisfacción.



### **Análisis del principal competidor: Perú.**

En Colombia es importante identificar la oportunidad de negocio que tiene la exportación de peces ornamentales a Estados Unidos, adicional del análisis DOFA que se hizo anteriormente, se analizará al principal competidor de la región: Perú, debido a que este tiene mayores exportaciones en la actualidad, esto permitirá ver que se puede mejorar en Colombia para que la oferta del producto sea maximizadas.

Tabla 11

*Comparación entre el mercado peruano y colombiano*

|   | <b>COLOMBIA</b>       | <b>PERU</b>           |
|---|-----------------------|-----------------------|
| <b>CRECIMIENTO PIB 2018</b>                               | 2.70%                 | 3.99%                 |
| <b>Vigencia Tratado Libre Comercio con Estados Unidos</b> | 15 Mayo 2012          | 16 Enero 2009         |
| <b>Arancel 2018</b>                                       | 0%                    | 0%                    |
| <b>crecimiento PIB De Peces Ornamentales 2018</b>         | 2%                    | 39.73%                |
| <b>No. Empresas exportadoras Peces Ornamentales 2018</b>  | 40                    | 391                   |
| <b>Cuencas Hidrográficas</b>                              | 700.000 micro cuencas | 780.000 Micro cuencas |
| <b>Valor FOB Exportación a EE.UU 2018</b>                 | 1.370.398,97 USD      | 396.417,20 Serdol     |
| <b>Valor FOB Exportaciones 2018</b>                       | 9.364.781,90USD FOB   | 2.000.000USD FOB      |

*Nota:* Creación propia. Adaptada a partir de los datos de (Departamento Administrativo Nacional de estadísticas, s.f.), (Ministerio de Industria Comercio y Turismo (Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior, s.f.), (Legiscomex, 2018).

Estados Unidos es el principal socio comercial para las exportaciones de peces ornamentales de Colombia y Perú, sin embargo como se observa en la tabla 11 para Perú es más representativo debido a que la demanda de sus peces es más alta hacia los Estados Unidos, gracias a ello se evidencia el crecimiento en este sector en el Perú. A continuación se presentan algunos de las estrategias más relevantes del mercado de peces ornamentales en Perú:

- Perú agremia las distintas empresas exportadoras para crear oficinas en el exterior que logren captar la atención a distintos clientes y así aumentar las exportaciones (Ministerio de Comercio exterior y turismo de Perú, 2017).
- Hace la integración de todas las entidades reglamentarias para exportar, haciendo que el comerciante solo tenga que hacer un procedimiento y nos solicitud de vistos buenos a cada

una de estas entidades para esto invirtió USD \$4.000 millones (Ministerio de Comercio exterior y turismo de Perú, 2017).

- En los planes estratégicos de exportaciones de Perú se busca que la responsabilidad de las exportaciones sea compartida ente el gobierno y los particulares lo cual permite que al brindar capacitación técnica a toda la cadena logística del país, no solo se exporte el producto si no que se cree marca país (Ministerio de Comercio exterior y turismo de Perú, 2017).
- Perú implementa políticas para el emprendedor Pyme que va desde apoyar con capacitación hasta desembolso de dinero (Ministerio de Comercio exterior y turismo de Perú, 2017).

Verificando cada una de las estrategias implementadas por Perú mencionadas anteriormente, Colombia puede realizar las siguientes para aumentar la oferta y llegar con éxito hacer socio principal de los Estados Unidos.

- Desarrollo de mercados apoyándose en los exportadores con creación de oficinas en distintos puntos de Estados Unidos, así como la participación de distintos eventos que logren captar comunicar al mercado la diversidad y calidad del producto de los peces Ornamentales.
- Modernización Ventanilla Única Comercio Exterior (VUCE), lo que permite que el trámite de las exportaciones sean simplificados y efectivos teniendo en cuenta que el producto de los peces ornamentales es considerados mercancía peligrosa.
- Brindar soporte y asistencia técnica a cada una de las partes involucradas en la exportación de peces ornamentales, para esto se debe actualizar la información del sector debido que la mayoría está a 2015, realizar censo a los pescadores y empresas exportadoras, así mismo brindar capacitaciones, de manipulación y mercadeo del producto, adicional se debe dar a conocer los beneficios de la firma del TLC con Estados Unidos, y lo mas importantes los beneficios arancelarios de ingreso del producto al país.
- Promover y fomentar cultura exportadora en especial a las PYMES en distinta regiones del país, para ello se debe realizar una participación mancomunada con el gobierno y particulares ya exportadores que brinde capacitación del producto, acompañamiento en los trámites que se debe realizar para llegar a Estados, verificación de la calidad del producto,

apoyo logístico como beneficios tributarios, adicional que los peces ornamentales se vuelvan marca país.

- Crear alianzas estratégicas a los exportadores con el fin de aumentar la demanda del producto, para esto se puede realizar apoyo con Perú con el fin de ver como realizan cada uno de los procedimientos debido a su crecimiento en este sector así mismo fomenta la competitividad y le mejora en la calidad.

#### **Requisitos para el ingreso de los peces ornamentales a los Estados Unidos:**

- Permiso de importación del USDA (Servicio de inspección de sanidad animal y vegetal del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos ) y un certificado veterinario de salud emitido por un oficial veterinario de tiempo completo o una autoridad competente del Gobierno Nacional del país exportador (USA gov en español, 2019)
- El certificado veterinario de salud del país exportador debe ser emitido en el siguiente formato: Debe estar en inglés o acompañado de una traducción oficial al inglés, debe tener una fecha no mayor a 30 días antes de la fecha de entrada a los Estados Unidos, debe estar respaldado por la Autoridad Competente del país exportador (USA gov en español, 2019).
- Se debe utilizar un permiso de importación del USDA (formulario VS17-129) para importar los peces vivos susceptibles a SVC. Las solicitudes de permiso de importación se pueden obtener en los Servicios Nacionales de Importación y Exportación del USDA (USA gov en español, 2019).
- Los importadores ahora deben usar los nuevos códigos de importación identificables de la Estructura Arancelaria Armonizada asignados por la Comisión de Comercio Internacional para estas especies en los manifiestos de envío y las facturas. Los siguientes códigos están ahora en efecto: (United States International Trade Commission, s.f.).

0301 Live fish:

0301.10.00 00 4 Ornamental fish

- Inspecciones regulares al procesador exportador, verificando que el producto es elaborado conforme a los requisitos estipulados por los EEUU (USA gov en español, 2019).

## Indicaciones para la exportación de peces ornamentales desde Colombia.

A continuación se muestran los pasos a seguir para la exportación de los peces desde Colombia:



**Figura 6.** Pasos a seguir para la exportación de peces ornamentales, creación propia, adaptada a partir de los datos de Instituto Colombiano Agropecuario (s.f).

Para concluir este capítulo, donde se analizan las estrategias del sector en Colombia, se puede afirmar que el país posee grandes ventajas y características como los recursos naturales, donde se requiere un poco más de ayudas de investigación para lograr implementar y brindarles a los productores agropecuarios un buen manejo y mejora continua para su productividad y calidad de su producto y de esta forma consigan o logren competir en los mercados nacionales e internacionales.

Deben lograr obtener mejores recursos para una mayor sostenibilidad y calidad en la producción con ayudas gubernamentales o con alianzas de otras empresas y lograr de esta forma generar más empleos, mejor calidad de vida y una mayor economía para esta región y lo más importante alcanzar la calidad de los cultivos y superar las expectativas del mercado objeto en este caso los Estados Unidos.

## Conclusiones

Son diversos los aspectos analizados acerca de la producción y comercialización de peces ornamentales en Colombia. En este sentido, se encontró que dentro de la comercialización, producción y logística se necesita cambios a nivel nacional ya que se presenta una gran mortalidad de peces, lo que ha imposibilitado que las exportaciones crezcan, debido a que el 50% de los peces mueren al momento de realizar la extracción de los mismos; el país cuenta con los recursos necesarios para abastecer la demanda nacional e internacional, pero no cuenta con normas generales establecidas para el manejo de los ejemplares en cautiverio, el país no tiene la tecnología suficiente para el manejo de los peces, gran parte de ello es debido a que la tarea de la compra y venta (acopiadores) de los peces es realizada por personas con un bajo nivel educativo y económico; esto repercute en la calidad del producto a exportar. No hay índices de apoyo gubernamental para los pescadores y acopiadores. En el sector se necesita de un mayor control por parte de las autoridades como la AUNAP.

En el estudio y oportunidades de mercado de peces ornamentales en los Estados Unidos se logró concluir que el sector de peces ornamentales en dicho país es fuerte debido a que gran parte de los estadounidenses les gusta tener peces ornamentales en su casa, es conocido que es el segundo hobby más implementado en los hogares de los Estados Unidos por ello el país cuenta con una gran demanda y por lo tanto representa una oportunidad de negocio para que Colombia aumente las exportaciones ya que más de la mitad del mercado estadounidense de peces de la acuicultura se abastece por medio de las importaciones, lo cual beneficiaría a Colombia y permitiría potencializar las exportaciones, esto claro está si se incrementa la calidad, y se fortalece la normatividad que se ajuste más a las condiciones del mercado de los Estados Unidos. Gracias al TLC con el que se cuenta actualmente con los Estados Unidos es beneficioso para Colombia aumentar las exportaciones debido a la ventaja comparativa que se tiene sobre los Estados Unidos en cuanto al sector acuícola, brindando así la oportunidad de crecimiento a los pequeños productores, los cuales pueden aportar un crecimiento económico en las regiones donde se realiza la extracción de los peces y el país en general.

En el análisis de la industria pesquera ornamental en Perú para buscar estrategias de competencia se logró concluir que la industria pesquera de este país es más competitiva que la colombiana y cuentan con mayor tecnificación debido al apoyo por parte de entidades que se

encargan de saneamiento de los peces y soporte gubernamental, esto ya que la industria pesquera es uno de los rubros de mayor cabida del PIB del país, por tal motivo Perú cuenta con una mayor calidad del producto y exporta mayor número de ejemplares a los Estados Unidos que Colombia. Colombia tiene las capacidades necesarias para mejorar las problemáticas y riesgos que se presentan dentro del sector para superar las desventajas que tiene con el país. Para Colombia es necesario fomentar la cultura exportadora con las medianas y pequeñas empresas en Orinoquia y demás regiones del país, donde se realicen participaciones con el gobierno y particulares ya exportadores que brinden capacitaciones sobre el producto, acompañamiento en todos los tramites que se deben realizar para llegar a los Estados Unidos, verificación de la calidad del producto, apoyo logístico como beneficios tributarios para que los peces ornamentales se vuelvan marca país, de esta forma lo realiza Perú, este tipo de estrategias se pueden implementar para llegar al mismo nivel de este país o superar su porcentajes de exportaciones.

Las oportunidades de negocio que se generan en los Estados Unidos se pueden fortalecer teniendo en cuenta aspectos como buenas prácticas de producción en el sector a exportar, lograr certificar por las autoridades Colombianas y de Estados Unidos los procesos tanto de empaque como embalaje para que la logística sea de calidad y satisfacción de los consumidores y compradores, logrando expender el producto y superar a los competidores. Adicional se podría ofrecer productos como peceras, alimentación más balanceada para los peses ornamentales, acuarios, grifería, accesorios, plantas y adornos logrando complementar un paquete completo para exportar junto con los peces ornamentales hacia los Estados Unidos, aprovechando que la mano de obra es más barata en Colombia y se podría lograr un precio más competitivo y de calidad.

### **Recomendaciones**

En los Estados Unidos, es necesaria la apertura de tiendas en las cuales se comercialicen y se den a conocer aún más los peces ornamentales colombianos, con el fin que de generar una mayor rentabilidad, generando dividendos en los EEUU y trayéndolos al país debido a que en Colombia solo se queda el 2% de la ganancia generada en la venta y posterior exportación de los ejemplares a dicho país.

Es necesario realizar una alianza entre el gobierno y las empresas productoras y exportadoras, cuyo propósito será generar marca país y tecnificar las cadenas de producción y comercialización de los peces, aumentando así la calidad del producto a exportar. Mediante esta alianza también se puede generar la creación de agremiaciones que apoyaran a las empresas y a los acopiadores, con capacitaciones, personal idóneo y pescadores contarán con un sueldo fijo, mejorando la calidad de vida de ellos y de sus familias.

Generar alianzas estratégicas con Perú y Brasil, cuyo objetivo será de implementar políticas para la captura sostenible de los peces, aumentar las exportaciones, abrir nuevos mercados y mejorar la oferta del producto.



### Referencias

- Americana Group.2015). Que productos exporta Colombia y a donde. Recuperado de <http://americanagroup.com.co/que-productos-exporta-colombia-y-a-donde/>
- Andrade-C., M. G. (2011). Estado del conocimiento de la biodiversidad en Colombia y sus amenazas. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.
- Asociación Colombiana de Productores y Exportadores de Peces Ornamentales – ACOLPECES. (2006, Octubre). Peces ornamentales agua dulce. (T. C. WWF, Entrevistador)
- Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca. (2014). Plan Estratégico Institucional 2014-2018. Recuperado de: <http://www.aunap.gov.co/index.php/plan-estrategico-institucional>.
- Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca. (s.f.). Objeto. Recuperado de: <http://www.aunap.gov.co/index.php/objeto>
- Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca/Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación. (2014). Plan Nacional para el Desarrollo de la Acuicultura Sostenible en Colombia. Recuperado de: [https://www.oecd.org/agriculture/fisheries/Fisheries\\_Colombia\\_SPA\\_rev.pdf](https://www.oecd.org/agriculture/fisheries/Fisheries_Colombia_SPA_rev.pdf)
- Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca. (2018). Informe de gestión 2017. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP). Recuperado de: <http://www.aunap.gov.co/2018/informe-de-gestion-2017.pdf>
- Blanco, M. C. (2013, Enero 15). Pez ornamental. Recuperado de: [https://www.ecured.cu/Pez\\_ornamental](https://www.ecured.cu/Pez_ornamental)
- Center of Disease Control and Prevention. (2018, Mayo 31). Recuperado de: <https://www.cdc.gov/importation/bringing-an-animal-into-the-united-states/fish.html>
- Clavijo M. L., Forero, N., Téllez, G. (2001). La cadena de comercialización de los peces ornamentales de Puerto Gaitán a Bogotá. Rev. Med. Vet. Zoot. 48, 16-21. Recuperado de:

<http://www.bdigital.unal.edu.co>: <http://www.bdigital.unal.edu.co/31098/1/30196-108777-1-PB.pdf>

Davenport, K. (2018, Enero 18). Wild Caught Ornamentals. Recuperado de: <http://wildcaughtornamentals.org/>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (s.f.). PIB 2 trimestre 2018. Recuperado de: <https://www.dane.gov.co/index.php/52-espanol/noticias/noticias/4765-producto-interno-bruto-pib-ii-trimestre-2018>

Departamento Nacional de Planeación. (2018, Abril). Balance Resultados 2017. Recuperado de: [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/Balance\\_de\\_Resultados\\_2017\\_VF.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/Balance_de_Resultados_2017_VF.pdf)

Dinero Revista. (2014, Febrero 12). Exportación de peces oportunidad en 24 mercados. Recuperado de: <https://www.dinero.com/pais/articulo/exportacion-peces-oportunidad-24-mercados/191377>

Duarte, L. O. (2018, Enero 18). El complejo balance del estado de la pesca artesanal en Colombia. *Semana Sostenible*. Recuperado de: <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/asi-esta-la-pesca-artesanal-en-colombia/39351>

Duarte, L. O.-N. (2016). Estadísticas de la pesca de peces ornamentales continentales de Colombia en los sitios monitoreados por el SEPEC durante el año 2016. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP). Recuperado de: <http://siam.invemar.org.co/documentos-detalle/255387>

El acuario. (2014). Regulación sobre los peces en Colombia. Recuperado de: <https://www.elacuaria.org/regulaci%C3%B3n-sobre-los-peces-en-colombia>

El Nuevo Día. (2014, Enero 05). El Nuevo Día. Recuperado de: <http://m.elnuevodia.com.co/nuevo-dia/ciudadania/contacto-agropecuario/206144-clasificacion-de-los-peces-ornamentales>



Fondo Monetario Internacional - FMI. (2017, Marzo 10). Potencias Economicas .Recuperado de:

[https://www.imf.org/external/ns/search.aspx?hdCountrypage=&NewQuery=potencias+eco no&search=Buscar&filter\\_val=N&col=SITESL&collection=SITESL&lan=esl&iso=&requestfrom=country&countryname=&f](https://www.imf.org/external/ns/search.aspx?hdCountrypage=&NewQuery=potencias+eco no&search=Buscar&filter_val=N&col=SITESL&collection=SITESL&lan=esl&iso=&requestfrom=country&countryname=&f)

Lango Reynoso, Fabiola, Castañeda-Chávez, María, Zamora-Castro, Jorge E, Hernández-Zárate, Galdy, Ramírez-Barragán, Magdiel A, & Solís-Morán, E. (2012). Ornamental marine fishkeeping: a trade of challenges and opportunities. *Latin american journal aquatic research*, 40(1), 12-21. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-560X2012000100002>

Lara, A. O. (2016). Serie recursos pesqueros de Colombia. Recuperado de: <https://www.aunap.gov.co/wp-content/uploads/2016/10/GUIA-VISUAL-PECES-ORNAMENTALES-DE-COLOMBIA-2016.pdf>

Lara, A. O.-L. (2015). Biología pesquera de las principales especies peces ornamentales continentales Colombia. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/298808838\\_Biologia\\_Pesquera\\_de\\_las\\_Principales\\_Especies\\_de\\_Peces\\_Ornamentales\\_Continental\\_de\\_Colombia](https://www.researchgate.net/publication/298808838_Biologia_Pesquera_de_las_Principales_Especies_de_Peces_Ornamentales_Continental_de_Colombia)

Layne, E. (2018). Cría comercial de peces para acuarios. Recuperado de: <https://pyme.lavoztx.com/cra-comercial-de-peces-para-acuarios-6390.html>

Legiscomex. (2013). Estudio de los peces ornamentales. Recuperado de: <https://www.legiscomex.com/BancoMedios/Documentos%20PDF/estudio%20peces%20ornamentales%20completo3.pdf>

Legiscomez (2018). Tabla detallada de los registros del reporte. Recuperado de: <https://www.legiscomex.co/recursos electronicos.uniagustiniana.edu.co/ReporteDetallado/IndexEstadisticas/>

Linder, S. B. (1961). An Essay on Trade and Transformation. Recuperado de: <https://ex.hhs.se/dissertations/221624-FULLTEXT01.pdf>

- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2014). Plan estratégico institucional (2014-2018). Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP). Recuperado de: <https://www.aunap.gov.co/images/documentos/plan-estrategico-institucional-2014-2018.pdf>
- Ministerio de Comercio exterior y turismo de Perú. (2017). Plan estratégico nacional exportador. Recuperado de: [https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio\\_exterior/plan\\_exportador/Penx\\_2025/PENX\\_FINAL\\_101215.pdf](https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/plan_exportador/Penx_2025/PENX_FINAL_101215.pdf)
- Ministerio de Industria Comercio y Turismo. (s.f.). TLC Colombia-Estados Unidos. Recuperado de: <http://www.procolombia.co/node/677>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura – FAO. (2001). Que es, Cual es su cometido. Recuperado de: <http://www.fao.org/unfao/queesfao.htm>
- Organización para la cooperación y el desarrollo económico - OCDE. (2016). Fisheries and aquaculture. Recuperado de: [https://www.oecd.org/https://www.oecd.org/agriculture/fisheries/Fisheries\\_Colombia\\_SPA\\_rev.pdf](https://www.oecd.org/https://www.oecd.org/agriculture/fisheries/Fisheries_Colombia_SPA_rev.pdf)
- Ornamental Fish International. (2015). Ornamental Fish Industry. Recuperado de: <https://www.ofish.org/ornamental-fish-industry-data>
- Ortega-Lara, A. (2015). Revisión taxonómica de los peces ornamentales continentales de Colombia. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP). Recuperado de: <http://aunap.gov.co/wp-content/uploads/2016/05/Din%C3%A1mica-de-la-Actividad-Pesquera-de-Peces-Ornamentales-Continetales-de-Colombia.pdf>
- Panduro, E. (2011). Peces ornamentales Amazónicos. Recuperado de: [http://repositorio.iiap.org.pe/bitstream/IIAP/138/1/sanchez\\_libros\\_2011.pdf](http://repositorio.iiap.org.pe/bitstream/IIAP/138/1/sanchez_libros_2011.pdf)
- Parra, M. Á. (2007). Producción de peces ornamentales de la Orinoquía. Recuperado de: <http://revistas.udenar.edu.co/index.php/reipa/article/view/1630>

- Pet Industry Joint Advisory Council. (2018). Wild caught ornamental fish trade benefits facts. Recuperado de: <https://pijac.org/content/wild-caught-ornamental-fish-trade-benefits-facts>
- PROCOLOMBIA. (2014). TLC Colombia- Estados Unidos. Recuperado de: <http://www.procolombia.co/node/677>
- Rodríguez, Á. L. (2008). Comercio de peces ornamentales en Colombia. *Revistas.unal.edu.co*, 13(1). doi: 10.15446/abc
- Sampieri, R. H. (2003). Metodología de la investigación. Recuperado de: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Sanabiria-Ochoa, A. I. (2007). Peces de la Orinoquia colombiana con énfasis en especies ornamentales. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/profile/Lina\\_Mesa/publication/283503737\\_Peces\\_de\\_la\\_orinoquia\\_colombiana\\_con\\_énfasis\\_en\\_especies\\_de\\_interés\\_ornamental/links/563b96ed08ae405111a76e97/Peces-de-la-orinoquia-colombiana-con-énfasis-en-especies-de-interés-ornamental.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Lina_Mesa/publication/283503737_Peces_de_la_orinoquia_colombiana_con_énfasis_en_especies_de_interés_ornamental/links/563b96ed08ae405111a76e97/Peces-de-la-orinoquia-colombiana-con-énfasis-en-especies-de-interés-ornamental.pdf)
- Santander Trade. (2018, Noviembre) Portal Santander Trade. Recuperado de: [https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/estados-unidos/cifras-comercio-exterior?&actualiser\\_id\\_banque=oui&id\\_banque=12&memoriser\\_choix=memoriser](https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/estados-unidos/cifras-comercio-exterior?&actualiser_id_banque=oui&id_banque=12&memoriser_choix=memoriser)
- Shuttleworth, M. (2008, Septiembre 12). Diseño de investigación descriptiva. Recuperado de: <https://explorable.com/es/disenio-de-investigacion-descriptiva>
- Simoës, A. (2017). The Observatory of economic complexity. Recuperado de: <https://atlas.media.mit.edu/es/profile/country/usa/>
- Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior – SIICEX. (s.f.). Logística de exportación. Recuperado de: [http://www.siicex.gob.pe/siicex/portal5ES.asp?\\_page\\_=160.00000](http://www.siicex.gob.pe/siicex/portal5ES.asp?_page_=160.00000)

Techsciresearch.com. (2019, Marzo). Recuperado de:  
<https://www.techsciresearch.com/report/global-ornamental-fish-market-by-type-tropical-fresh-water-temperate-fresh-water-marine-ornamentals-by-point-of-sale-dedicated-stores-multi-specialty-stores-online>

The Amazon International Trade Zone. (2019). AITZ. Recuperado de:  
<http://www.aitzcolombia.com/>

The Statistics Portal. (2018). The Statistics. Recuperado de:  
<https://www.statista.com/statistics/198104/freshwater-fish-in-the-united-states-since-2000/>

Trade Map. (2012). Lista de los mercados proveedores para un producto importado por Estados Unidos de América en 2018. Recuperado de:  
[https://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry.aspx?nvpm=3%7c842%7c%7c%7c%7c030119%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1](https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry.aspx?nvpm=3%7c842%7c%7c%7c%7c030119%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1)

Trade Map. (2016). Trade map. Recuperado de: <https://www.trademap.org>

Tropicalfishfind.com. (2018). Public Acuarium.USA. Recuperado de:  
<http://www.tropicalfishfind.com>.

USA gov en español. (2019). Servicio de inspección de sanidad animal y vegetal del Departamento de Agricultura de los Estados unidos. Recuperado de:  
<https://www.usa.gov/espanol/agencias-federales/servicio-de-inspeccion-sanitaria-de-animales-y-plantas>

United States International Trade Commission. (s.f.). Comisión de Comercio Internacional de los Estados Unidos. Recuperado de: <https://www.usitc.gov/>.