

Posibilidades de exportación de la trucha arcoíris producida en Colombia a Alemania

Ana María Moreno Martínez
Brigith Natalia Medina García
Karen Lorena Tibaduiza Salazar

Universitaria Agustiniana
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
Programa de Negocios Internacionales

Bogotá, D.C.

2018

Posibilidades de exportación de la trucha arcoíris producida en Colombia a Alemania

Ana María Moreno Martínez
Brigith Natalia Medina García
Karen Lorena Tibaduiza Salazar

Asesor del trabajo
Andrea Carolina Rendón

Trabajo de grado para optar al título profesional en negocios internacionales

Universitaria Agustiniana
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
Programa de Negocios Internacionales
Bogotá, D.C.
2018

Dedicatoria

La presente investigación la dedicamos principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A nuestros padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos.

A nuestros hermanas (os) por estar siempre presentes, acompañándonos y por el apoyo moral, que nos brindaron a lo largo de esta etapa de nuestras vidas.

A todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Agradecimientos

Agradecemos a Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra carrera, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a nuestros padres, por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado.

Agradecemos a nuestros docentes de la Universitaria Agustiniiana, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión, de manera especial, a Andrea Carolina Redondo tutora de nuestro proyecto de investigación quien nos ha guiado con su conocimiento, y su rectitud como docente, a llevar a cabo la presente.

Resumen

El objetivo central de la investigación se enfoca en determinar las posibilidades de exportación de la trucha arcoíris colombiana con destino a Alemania, teniendo en cuenta los factores que intervienen en el proceso. Por ende, para llevar a cabo esto se identificó la producción, consumo de Colombia y Alemania, los canales de acceso hacia Alemania y las ventajas y desventajas que permiten el desarrollo de esta investigación. Con el fin de abordar cada aspecto se realizó un análisis sectorial que permitió un mayor desarrollo de los objetivos a tratar, lo que mostró principalmente que para los años 2016 y 2017 incrementó en un 18% el consumo de los productos del sector pesquero en Alemania, lo que conlleva a que la exportación de trucha arcoíris obtenga gran utilidad teniendo en cuenta los beneficios que posee Colombia con el acuerdo de la Unión Europea, lo que ha permitido consolidar el sector y que sea beneficiado por el gobierno mediante diferentes mecanismos y oportunidades para incentivar producción y distribución del sector.

Palabras clave: Exportación de la trucha arcoíris, producción, consumo, comercialización, sector piscícola, resultados.

Tabla de contenido

1. Introducción	8
2. Planteamiento del problema.....	9
3. Objetivos	11
3.1 Objetivo general	11
3.2 Objetivos específicos.....	11
4. Justificación.....	12
5. Metodología	14
6. Marcos de referencia	15
6.1 Marco teórico.....	15
6.2 Marco de antecedentes.....	17
6.3 Marco conceptual	19
6.4 Marco legal	21
6.4.1 Reglamento colombiano.	21
6.4.2 Reglamento alemán.....	22
7. Producción y consumo de la trucha arcoíris en Colombia y Alemania	25
7.1 Producción de trucha arcoíris en Colombia.....	25
7.2 Producción de trucha arcoíris en Alemania.....	26
7.3 Consumo de trucha arcoíris en Colombia.....	27
7.3.1 Utilidad de la producción en Colombia.	29
7.3.2 Insumos para la producción.	29
7.3.3 Destinos y cantidades exportadas en Colombia.....	31
7.4 Consumo del mercado de la trucha arcoíris en Alemania	31
7.4.1 Insumos para la producción.	32
8. Canales de acceso al mercado alemán.....	33
8.1 Comercialización de trucha arcoíris a Alemania.....	33
8.2 Canales de acceso a Alemania.....	33
8.2.1 Transporte marítimo.....	34
8.2.2 Transporte aéreo.....	34
8.3 Acceso de la trucha arcoíris a Alemania	35
8.3.1 Logística de la trucha arcoíris.	35
8.3.2 Normatividad para la trucha arcoíris.....	36
8.4 Países con mayor exportación de trucha arcoíris que Colombia	38

8.4.1 Competencia en Perú.	38
8.4.2 Competencia en Chile.	39
8.5 Análisis comparativo	40
9. Oportunidades de exportación a Alemania	42
9.1 Ventajas del sector colombiano piscicultor	42
9.2 Desventajas del sector colombiano piscicultor.....	44
10. Conclusiones	46
Recomendaciones.....	48
Referencias	49

1. Introducción

La producción y comercialización de productos agrícolas colombianos ha incrementado para los últimos años, gracias a que el gobierno colombiano logró la admisibilidad de 98 productos en 64 mercados a nivel mundial. Los productos que más incrementaron fueron el aceite de palma y sus fracciones que para el año 2017 tuvo un aumento de 55,4% y los principales destinos fueron España y Alemania. Seguidos de azúcar de remolacha o caña sin refinar, otros azúcares de caña o de remolacha y frutas frescas o secas, que aumentaron 42,1%, 36,6% y 27,2% respectivamente (Agronegocios, 2018).

Por otro lado, la acuicultura colombiana incrementó su producción para el año 2017 en un 14% en los cuales las especies más destacadas son la trucha la tilapia y la cachama. Adicionalmente, las exportaciones han tenido un auge ya que en los últimos años presentaron un incremento potencial del 14% con respecto a los demás sectores del país, lo que a permitido que el sector piscícola obtenga más beneficios gubernamentales para aprovechamiento de la explotación a nivel nacional de la trucha, y así le permite la mayor comercialización a nivel internacional, teniendo como principales destinos: España, Ecuador, Panamá y Estados Unidos.

La Trucha Arcoíris en Colombia ha tenido gran crecimiento en los últimos años ya que gracias a los diversos ecosistemas y climas que posee este país facilita la producción de la misma por lo cual el presente trabajo de investigación se centró en este producto, pretendiendo analizar las posibilidades de exportar, identificando cifras de producción, consumo, exportación y ventajas y desventajas del sector en el país de origen y en el país destino.

Finalmente se obtuvo que existe gran potencial en el mercado alemán puesto que Colombia ofrece un producto de gran calidad y deleite donde cuenta con grandes ventajas a nivel nacional, pero se deben vencer inconvenientes a nivel internacional para verdaderamente competir, en donde debe enfrentar la pesca ilegal, contrabando y el aumento masivo del consumo nacional, que reflejo que Colombia no alcanza a abastecer el consumo nacional y esto conlleva a que tenga que importar algunas especies, lo que indica que el país debe potencializar su producción.

2. Planteamiento del problema

En Colombia no se ha desarrollado a gran escala la exportación del sector piscicultor con destino alemán puesto que, es un país estricto a la hora de importar esta clase de productos y para posicionarse en el mercado, ha sido necesario cumplir muchos estándares y certificaciones (ProColombia, 2018). La Unión Europea es el segundo mercado con mayor cantidad de consumidores de productos pesqueros en el mundo, la selecta variedad gastronómica de la zona europea tiene un fuerte componente acuícola y el gusto por la comida saludable ha aumentado notablemente el consumo de pescados, lo que abre una oportunidad para la exportación de camarones, filetes de pescado (trucha y tilapia), conservas de pescado, y productos procesados de mar.

Mientras que en Colombia, el sector de la truchicultura ha ido aumentando y actualmente ocupa la cuarta posición en la acuicultura comercial a nivel nacional; la producción corresponde al 11,36 % de la producción acuícola del país (Quiñonez, 2018, pág. 8) lo cual permitió evidenciar que la truchicultura es un sector amplio al cual se tiene fácil acceso desde los departamentos de Antioquia, Cundinamarca, Tolima, Huila, Santander, Norte de Santander, Boyacá, Cauca, Nariño y Quindío. Colombia produce alrededor de 15 mil toneladas anuales de Trucha Arcoíris, las especies que más se produjeron en los sectores acuícolas son la trucha, la tilapia y la cachama, que incrementaron en 9% anual durante el periodo 2013 – 2016. De la producción anual la trucha representó el 15% para el año 2016 (Portafolio, 2010).

La Unión Europea importa casi el 70% del pescado que consume ya que la producción interna no alcanza a suplir la demanda, por lo que se presenta una oportunidad real de negocio para nuestro país, ya que para el año 2016, Alemania obtuvo una producción de trucha arcoíris de 1.506 toneladas, identificándose mínima con relación a los países productores en potencia, como Noruega y Finlandia con 81.715 y 13.127 toneladas respectivamente según la FEAP (Federación de Productores Europeos de Acuicultura). Con esto se infiere que, Alemania no produce en cantidades suficientes para abastecer la demanda de su país ya que el 89% del pescado que consumen es importado (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2018).

Para la presente investigación se eligió el mercado alemán debido a que su población es de 82.521.653 habitantes (Datosmacro, 2018), ocupando el segundo lugar de países más poblados de la UE, lo cual indicó que Colombia, país que cuenta con una amplia producción para incursionar en el mercado truchicultor, puede obtener una gran cantidad de compradores y oportunidades de

penetrar en este país usando las estrategias indicadas. Teniendo en cuenta que el perfil alemán se caracteriza por su interés en cuanto a cuidados de salud, la carencia en riquezas naturales y la poca oferta que poseen para abastecer su demanda en el sector, la presente investigación se enfocó en responder la siguiente pregunta:

Formulación del problema

¿Cuáles son las posibilidades de exportar la trucha arcoíris a Alemania?

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Analizar las posibilidades de exportación de la trucha arcoíris producida en Colombia a Alemania.

3.2 Objetivos específicos

- Describir la producción y consumo del mercado de la trucha arcoíris en el país de origen y en el país destino.
- Identificar los posibles canales de acceso al mercado alemán teniendo en cuenta producción, comercialización y competencia que posee.
- Establecer las ventajas y desventajas de exportación del mercado piscicultor, según las oportunidades de Colombia a Alemania.

4. Justificación

Dentro del contexto internacional se encontró a Colombia como un país rico en ecosistemas acuáticos, lo cual infiere que es capaz de desarrollarse en el sector piscicultor de acuerdo a la solvencia de necesidades que tienen los demás países. Por esto, Colombia es un país que puede obtener grandes oportunidades, si logrará un aumento en su producción y comercialización, pero hasta la fecha no se ha evidenciado un aprovechamiento de las posibilidades que el mundo le brinda para incrementar su fortaleza industrial.

Por ende, se toma como punto clave de la investigación determinar las posibilidades que, Colombia como país exportador, ha obtenido a partir de la entrada en vigencia del TLC entre la Unión Europea y Colombia en el 2013, así como lo es el aumento y disminución de las exportaciones colombianas a causa de los acuerdos en comercio realizado con los países miembros según lo indica (Dinero, 2017). De acuerdo con el Ministerio de Industria y Comercio, en el año 2015 las exportaciones totales fueron de US\$167 millones y para mayo del 2016 se tuvieron US\$161 millones, reflejándose una disminución del 3.4%, por ende es importante resaltar la caída que ha obtenido Colombia como país exportador y determinar los factores que permitieron esta disminución de oferta para la exportación (Ministerio de comercio, industria y turismo, 2018).

El acuerdo comercial se basa en la eliminación de las barreras arancelarias para cientos de sectores incluida la pesca. Por ende, es un buen destino para exportación de trucha ya que Colombia entra en un mercado, que es actor clave en la economía del mundo y se posiciona como primera economía de Europa según el ministerio de industria, comercio y turismo en su publicación frente al ABC del acuerdo comercial de Colombia y la Unión europea (Ministerio de comercio, industria y turismo, 2013).

Teniendo en cuenta el potencial que tiene Alemania en cuanto a economía y demanda, se pretendió mediante esta investigación, conocer las posibilidades de exportación de trucha evaluando el valor agregado que permitirá a Colombia propagar su consumo en dicho país y seguidamente conocer la mejor forma para que Colombia aproveche la oportunidad de crecer a nivel internacional por medio del sector piscicultor, según los incentivos a los sectores productivos y así mismo la generación de oportunidades laborales para maximizar el comercio y equilibrar la calidad de producto frente a la competencia.

Lo que se espera con esta investigación es identificar los factores que Colombia, como exportador de trucha arcoíris, puede llegar a potenciar y con ello incrementar la oferta alemana de

trucha. Entre estas variables se encuentran la producción nacional de trucha, los competidores más importantes y las barreras que posee este país. Lo fundamental es dar a conocer la importancia del aporte que brinda la exportación del sector piscícola, a la situación de producción interna y comercialización externa, con el fin de intensificar dicha exportación.

5. Metodología

La presente investigación se enmarca dentro del enfoque cualitativo basado en la teoría de Sampieri (Roberto Hernandez, Carlos Fernandez, María Baptista, 2008), sobre la metodología de la investigación, que permite abordar un fenómeno explotando el tema en relación con el contexto, a través del mismo se busca que mediante experiencias, perspectiva y opiniones se perciba la realidad del tema escogido. Entre las características a tener en cuenta en este enfoque, se encontró que se aplica la lógica inductiva que va de lo particular a lo general, es decir, de los datos a las generalizaciones. La teoría se construye básicamente a partir de los datos empíricos obtenidos y analizados y, claro está, se compara con los resultados de estudios anteriores, puesto que busca describir mediante la expansión de datos e información un fenómeno. En este caso, es la comprensión del potencial de exportación de la trucha al país de Alemania.

Teniendo en cuenta esto, se utilizó el tipo de investigación descriptivo. Este se basa en la explicación de pasos y variables a tener en cuenta, para lograr profundizar en un fenómeno específico. A su vez (Hernández et al, 2008) define que, los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Mediante esta investigación se pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta, sobre los conceptos o las variables a las que se refiere el mismo, en este caso será el producto, la exportación y el país destino. Esto es, la explicación de cada variable en donde su objetivo es indicar cómo se relacionan éstas en conjunto, y así mismo evidenciar los factores que se pueden potenciar para la comercialización de Trucha a Alemania.

En este estudio se realizó la recolección de los datos a partir de la recopilación documental, esta modalidad o técnica utiliza fuentes secundarias de datos, o sea, aquella información obtenida indirectamente a través de documentos, libros o investigaciones realizadas por personas ajenas al investigador (Universidad Nacional Abierta y a Distancia, 2018). Por ende, se realizó la recopilación de diferentes tesis y de datos que pueden brindar las instituciones mencionadas anteriormente, con el fin de darle veracidad a los objetivos planteados a lo largo de esta investigación.

6. Marcos de referencia

6.1 Marco teórico

Para el desarrollo de la investigación se utilizó el modelo de competitividad sistémico de Klaus (Esser, Hillebrand, Messner, & Meyer-Stamer, 2018) en donde se realizó un énfasis en el nivel meso, teniendo en cuenta que este nivel se basa en la competitividad tanto de la industria como de la región, de la mano con diferentes políticas que serán promovidas y ventajas competitivas a partir de formación de estructuras y procesos de aprendizaje, lo cual permitió un acercamiento y cumplimiento de los objetivos.

Klaus Esser junto a un grupo de investigadores desarrolló la teoría de la competitividad sistémica, la cual hace referencia a la competencia internacional. Esta teoría nace de la necesidad de contar con un entorno propicio que permita afrontar con éxito los retos que impone la globalización y adoptar esquemas integrales que faciliten entender y propiciar un desarrollo dinámico de los aspectos que afectan la competitividad (Esser et al., 2018).

El concepto de "competitividad sistémica" (Esser et al., 2018) constituye un marco de referencia para los países tanto industrializados como en desarrollo. Está dirigido a identificar los factores de la competitividad industrial mediante la distinción entre cuatro niveles analíticos (meta, macro, meso y micro).

En el nivel meta, se encuentran estructuras básicas de organización jurídica, política y económica, capacidad social de organización e integración, y capacidad de los actores para la interacción estratégica, este nivel es de gran importancia ya que es el que permite optimizar la eficacia en los niveles micro, macro y meso al ser decisiva la capacidad estatal de conducción de la economía y la existencia de patrones de organización que permitan movilizar la capacidad creativa de la sociedad. En el primer factor es el sociocultural, está determinado por el entorno que, a su vez, condicionan las posibilidades de desarrollo del sector. El segundo factor está compuesto por los criterios de valores sociales en donde es posible realizar juicios de valor. En el tercer factor se encuentran las principales características y la forma en cómo se encuentra estructurado a nivel político, jurídico, y económico el entorno que se pretende estudiar. En el cuarto y último factor se realiza una planificación y un posterior desarrollo de las estrategias que permiten adaptarse al entorno que se pretende estudiar.

En el nivel macro se exige mayor presión sobre la eficacia de las empresas y se involucran las políticas que describen el funcionamiento de las macro políticas para el sector objeto de estudio,

como son: la política presupuestaria, la monetaria, la política fiscal, la política de competencia, la política cambiaria y la política comercial que hacen posible una asignación ideal de los recursos. Dichas condiciones macroeconómicas son importantes para el desarrollo de la competitividad sistémica, por ende, se procura asegurar condiciones estables y favorables, en el que se destaca una política cambiaria equilibrada y una política comercial que estimule la industria. Las anteriores variables macroeconómicas van a permitir competir en el mercado mundial, por tal motivo, es importante mantener un equilibrio en todo el sistema económico de manera sostenible, por tal razón, es oportuno analizar estas variables, para determinar en qué situación se encuentra y qué posibles riesgos puede correr el sector.

En el nivel meso es estructurado ya que el Estado y los actores sociales desarrollan políticas de apoyo específico, fomentan la formación de estructuras y articulan los procesos de aprendizaje a nivel de la sociedad, este nivel permite crear ventajas competitivas entrelazadas con los principales agentes como las empresas, el gobierno, las instituciones, las universidades, las asociaciones gremiales, entidades públicas, sindicatos y agentes públicos y privados. Es un nivel que tiene que ver con el desarrollo de la infraestructura, la educación, la tecnología, las relaciones laborales, el medio ambiente y el desarrollo regional (Esser et al., 2018).

Está compuesta por siete factores. El primero es la política de infraestructura física, la política educacional, la política tecnológica, se encuentra la política de infraestructura industrial, la política ambiental, la política regional y finalmente la política selectiva de importación. Dentro de este nivel se tienen en cuenta políticas que promuevan el desarrollo del país. Las políticas del nivel meso deben ser enfocadas al desarrollo de la infraestructura física e inmaterial, como la construcción de vías de acceso principales, educación para crear un personal calificado para desempeñar labores dentro de las empresas, entre otros aspectos que incentivan la competitividad, de igual forma, se deben realizar mejores prácticas en el ciclo completo de producción, que lo integran el desarrollo, la producción y la comercialización de las empresas, se deben analizar las alianzas estratégicas tecnológicas. Seguido de la logística empresarial, en donde se hace referencia a la forma de administración de la cadena de suministro para el sector, que abarca actividades de distribución, transporte y almacenaje. Finalmente, el último componente del nivel meso es la interacción de proveedores, productores y usuarios, en donde se establece la generación de una relación entre proveedores, productores y los usuarios.

En el micro hay un gran número de empresas que buscan simultáneamente la eficiencia, calidad, flexibilidad y rapidez de reacción, estando muchas de ellas articuladas en redes de colaboración recíproca. En este nivel, se mencionan siete aspectos básicos a nivel empresarial: la capacidad de gestión, estrategias, la gestión de innovación, las prácticas en la producción, las integraciones de cooperación, la logística empresarial e interacción de los proveedores, productores y usuarios, que son elementos que diferencian una compañía de otra (Esser et al., 2018).

La capacidad de gestión, se refiere a la capacidad que tiene el sector de gestionar los diversos trabajos y procesos de una forma eficaz, rápida y confiable. Las estrategias empresariales, son las alternativas o cursos de acción que se usan al interior de la empresa que tienen como finalidad lograr los objetivos propuestos, mediante el uso de recursos, esfuerzos y medios. La gestión de la innovación, tiene como finalidad poner en práctica la creación de nuevos proyectos, nuevas ideas que le permitan al sector desarrollar nuevos productos y/o procesos. El nivel micro comprende las empresas y su organización interna la cual debe reestructurarse tanto a nivel interno como externo a través de cambios en su forma de producción, comercialización y cadenas de suministro. Teniendo en cuenta lo anterior, los aspectos internos mencionados pueden demostrar que es un sector sólido y productivo, ya que se analizan indicadores importantes de productividad, calidad, flexibilidad y rapidez.

6.2 Marco de antecedentes

Teniendo en cuenta que el tema de la presente investigación es conocer el potencial de exportación de trucha al mercado alemán, es necesario abordar temas relacionados con este sector, con su exportación y con la forma adecuada de realizar dicho estudio. Se encontraron investigaciones previas en torno a la producción y exportación de trucha arcoíris, como el realizado por (Quintong, Castro, 2018), titulada “Proyecto para la producción y exportación de trucha ahumada” de la Escuela Superior Politécnica del Litoral de la ciudad de Lima, Perú la cual permitió evidenciar el posicionamiento del producto en otro país, inicialmente en cuanto al ámbito local, teniendo en cuenta precios, competencia, demanda, oferta, perfil del consumidor y posterior a este el internacional en donde se evalúa los mayores consumidores a nivel mundial, los grandes hallazgos de esta investigación es que se identificó a Alemania como mercado potencial en donde se evidencia que el país escogido en esta investigación tiene sustento, además de esto permite identificar más variables de importancia para posicionar la trucha allí.

De manera similar se presenta el trabajo sobre “Estudio de factibilidad de exportación de trucha arcoíris a estados unidos de américa” realizada por (Limery, Noriega , Jiménez, & Dávila , 2018) de la Universidad San Ignacio de Loyola de la ciudad de Lima, Perú en donde se plantean inicialmente las mismas variables en cuanto al posicionamiento en el país de origen y luego el internacional, esta investigación permite conocer más puntos a tratar para evaluar un estudio de factibilidad con variables claras para evidenciar la gran oferta que tiene la trucha, el valor agregado que posee y la competencia que se da alrededor del mundo mediante la exportación de este producto.

En cuanto a investigaciones realizadas sobre la factibilidad de exportación de productos desde Colombia, se encuentra la investigación titulada “Estudio para evaluar la viabilidad de la exportación de uchuva y mango en forma deshidratada a Holanda” hecha por (Murcia Peña, 2018) de la universidad de La Salle la cual permite saber qué aspectos se deben tener en cuenta para saber si es factible la exportación de la uchuva y el mango al mercado Holandés, en donde inicialmente se evalúa el producto desde sus normas de empaque hasta cómo se encuentra el mercado en el país de origen, posterior a esta las exportaciones e importaciones que se realizan del producto desde el país origen, de igual forma se evalúan los acuerdos comerciales que se tienen, la demanda, los agentes comerciales y demás, también se tiene en cuenta la normatividad de ambos países, tarifas e impuestos y por último una descripción más amplia del mercado del país destino desde su cultura hasta toda la logística que debe ser empleada allí, entre los principales hallazgos se encuentra la normatividad puntual necesaria para exportar y los factores claves que deben ser evaluados para elegir un mercado potencial como destino del producto.

De manera similar con la investigación titulada “Estudio de la viabilidad del plan de negocios para un proyecto piscícola rentable en el valle del cauca” hecha por (Arboleda Bernal, 2018) de la universidad Javeriana la cual habla acerca de cómo se encuentra el nicho del mercado piscícola a nivel nacional, como se encuentra en contexto colombiano la comercialización, aspectos técnicos, la estructura administrativa, viabilidad financiera, competencia del sector piscicultor, al igual que lo relacionado con la exportación, sus costos, los canales, quienes son los agentes piscicultores en el país, la normatividad; el principal aporte es que describe cómo se encuentra el sector en Colombia y permite tener una amplia visualización de factores a tener en cuenta en la implementación de la exportación de productos piscícolas lo que sirve como referente para la presente investigación.

En la universitaria Uniagustiniana se han realizado múltiples trabajos de investigación a lo largo de los años pero a partir del año 2015 no se ha evidenciado ninguno que tenga que ver con el sector acuicultor, aunque se han abordado temas cercanos a este sector que está categorizado como el primario en donde se encuentran las actividades de agricultura, la ganadería, la silvicultura, la apicultura, la caza, la pesca, explotación forestal y la minería; se encontraron investigaciones como el de “Estrategias para mejorar la competitividad agrícola” hecha por (Botero Giraldo, Cabrera Zabala, & Ortega Montiel, 2018) en la que se mencionan productos agrícolas líderes en el mercado, su competencia, nichos de mercado, problemáticas del sector en Colombia y estrategias para aumentar el consumo en donde se permite ver ampliamente la posición del sector en el país e indirectamente con que productos entra a competir la trucha; También se encontró la investigación llamada “Determinantes de exportación en el sector agroindustrial colombiano” hecha por (Andrade Silva, 2018) en donde igualmente se evidencia información acerca del posicionamiento de la agricultura en el país, aunque esta investigación permite evidenciar a fondo qué variables determinantes estructurales o coyunturales han influido en la exportación de producto de este sector al resto del mundo.

6.3 Marco conceptual

Para la presente investigación se identificó a la *Trucha* Arcoíris como un producto con potencial en exportación, ya que sus componentes permiten su alta demanda a nivel mundial, dando lugar al sector truchicola colombiano, un gran desarrollo económico, político, social y cultural, por ende se abordarán algunos conceptos a tener en cuenta.

Las *truchas* son peces de la subfamilia Salmoninae (exportadora, 2018), el nombre se usa específicamente para peces de tres géneros de dicha subfamilia; salmo, que incluye las especies del atlántico, *Oncorhynchus*, que incluye las especies del pacífico y *Salvelinus*. Las truchas se encuentran normalmente en aguas frías y limpias de ríos y lagos distribuidos a lo largo de Norteamérica el norte de Asia y Europa. Varias especies de trucha fueron introducidas en el siglo XIX en la Patagonia. También han sido introducidas en Australia y nueva Zelanda, además de los andes venezolanos, Ecuador y Perú, por pescadores aficionados desplazando a los peces de esta especie.

Por su popularidad son criadas a menudo en *Piscifactorías*, son estaciones piscícolas que son las que cultivan estas especies con unas condiciones especiales las cuales prestan el servicio de inseminación al pez para la producción de la cría y obtener un buen producto para posteriormente

re-introducirlas en ríos, lagos y pantanos, para su pesca. Los principales *métodos de captura* involucran el uso de mosca o cucharilla, así como la lombriz de tierra y otros señuelos artificiales. La mayoría de las truchas sólo se encuentran en agua dulce pero unas pocas como la cabeza de acero, que es la misma especie que la trucha arcoíris, pasa su vida adulta en el océano y vuelven para desovar al río donde nacieron, este fenómeno recibe el nombre de reproducción anádroma y se observa también en el salmón. El uso culinario de la trucha es el menos graso de los pescados azules (con sólo un 3% de grasa) y contiene ácidos grasos omega 3 (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2018).

En Colombia la producción piscícola ha incrementado favorablemente, por lo tanto se ve una oportunidad de negocio para exportar la trucha arcoíris, (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2018) define la *acuicultura* como el cultivo de organismos acuáticos, incluyendo peces, moluscos, crustáceos y plantas acuáticas, implicada la intervención del hombre en el proceso de cría para aumentar la producción, en operaciones como la siembra, la alimentación, la protección de los depredadores, etc.

Por otro lado según la (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2018), está la pesquería basada en el cultivo, que se definió como las actividades encaminadas a complementar o sostener el reclutamiento de uno o más tipos de organismos acuáticos y elevar la producción total o la producción de determinados elementos de una pesquería por encima del nivel sostenible mediante procesos naturales.

Un tema fundamental en esta investigación fue la *truchicultura*, que es la crianza que controla todo lo que respecta al ciclo biológico completo de diversas especies, en criaderos naturales o estanques abiertos y cerrados de nuestro país, en donde sus principales sectores se encuentran ubicados en Antioquia, Boyacá y Cundinamarca, y representaron el 78 por ciento de la producción en el año 1999. Para el día de hoy se ha extendido a Cauca, Huila, Nariño, Santander, Norte de Santander y Quindío entre otros (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2018). La truchicultura es un sector extenso que abarca los departamentos de Antioquia, Cundinamarca, Tolima, Huila, Santander, Norte de Santander, Boyacá, Cauca, Nariño y Quindío. Es un sector en crecimiento y juega un importante papel en los empleos del sector rurales ya que según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural este sector consolida más de 11.244 empleos por año (Otero, Mejía, Gómez, & Hernández, 2018).

6.4 Marco legal

Teniendo en cuenta el producto escogido en la presente investigación y conociendo que la trucha es perteneciente al sector acuicultor, es de gran importancia resaltar la normatividad que incide tanto en el producto, como en el sector y la exportación del país productor y del país Alemán.

6.4.1 Reglamento colombiano.

En la presente sección se abordó toda la normatividad para el sector pesquero en Colombia. El Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (Ministerio de comercio industria y turismo, 2018), es el organismo responsable del control administrativo de la pesca, y la acuicultura está en cabeza del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural el cual dicta las políticas en esta materia, a partir del año 2012 trabaja en conjunto con la AUNAP que es la autoridad nacional de acuicultura y pesca, y el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (INCODER) creado mediante el decreto 1300 de 2000, es el ejecutor de las políticas a través de la subgerencia de pesca y acuicultura, que tiene como funciones la administración, investigación, fomento, ordenamiento y control de las actividades pesqueras y acuícolas a nivel nacional con la ley 13 de 1990 (Estatuto general de pesca) y su decreto reglamentario 2256 de 1991 el cual determina la normativa aplicada para este sector (Ministerio de agricultura y desarrollo rural, 2018).

Se rigen por distintas leyes, la más importante en el sector es la Ley 13 de 1990 – Decreto 2256 de 1991 la cual es el estatuto general de la pesca en nuestro país con la que se pretende velar por el mantenimiento de las condiciones óptimas del medio acuático en el cual se desenvuelve la actividad pesquera, también se evalúan los recursos pesqueros y la clasificación de esta actividad, así como su extracción, producción, procesamiento y comercialización, las tasas, la forma de obtener permisos y patentes para efectuar el ejercicio, la asistencia técnica y la coordinación interinstitucional. De acuerdo a los decretos 2141 de 1992 y 1840 de 1994, el ICA es responsable de ejercer acciones de sanidad agropecuaria y el control técnico en las importaciones, exportaciones, manufactura, comercialización y uso de los insumos agropecuarios destinados a proteger la producción agropecuaria nacional y minimizar los riesgos alimentarios y ambientales.

También la Ley 99 de 1993 (Ministerio de comercio, industria y turismo, 2018) que regula en general el manejo integral y la explotación racional de los recursos pesqueros. Entre ellos se encarga de asegurar su aprovechamiento sostenido, a través de diferentes modos para ejercer la actividad, de igual forma determinan los incentivos a la actividad y estipula las infracciones, prohibiciones y sanciones. En cuanto a la reglamentación del sector ambiental se debe tener en

cuenta la normatividad planteada por las Corporaciones Autónomas Regionales en cuanto la concesión de aguas y la presentación de planes de manejo ambiental. En donde, actualmente se están realizando las mejoras en el sector piscicultor, y finalmente en cuanto a la salud la normatividad se rige bajo el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) la cual es la entidad dependiente del Ministerio de Salud a quien corresponde velar por la inocuidad de los productos alimenticios en general.

Según (Ministerio de agricultura y desarrollo rural, 2006, págs. 1,2), los requerimientos para los productores de camarón y de peces para consumo humano con destino a la exportación, el ICA mediante el acuerdo número 00005 del 18 de junio de 2003, dicta las funciones para contribuir con el desarrollo agropecuario, mediante control, prevención, y disminución de problemas y riesgos sanitarios, biológicos, y químicos que afecten la producción agropecuaria y la salud de los humanos con la rentabilidad para un menor deterioro ambiental y competitividad.

En la normatividad de orden nacional, se establecen diferentes decretos normas y leyes que hablan específicamente de los requerimientos y aplicaciones a las actividades pesqueras dentro de los requerimientos por el ministerio de agricultura y las autoridades encargadas de controlar los manejos de estas especies, por ende la actividad pesquera y acuícola según (Fondo para el financiamiento del sector agropecuario, 2018) habla del protocolo de información que los productores deben generar a la alta consejería para la gestión ambiental, la biodiversidad y el cambio climático, y con ello minimizar riesgos ambientales a través del acuerdo de competitividad para la cadena de piscicultura.

6.4.2 Reglamento alemán.

En la presente sección se abordó toda la normatividad para el sector pesquero en Alemania, específicamente la normatividad está regida por la legislación de la Unión Europea referente a los productos de pesca y acuicultura (Diario oficial de las comunidades europeas, 2002), en la Ley General de Alimentos Regulación (EC) 178/2002. Allí se especifican requisitos puntuales para el ingreso de productos pesqueros a la Unión Europea, que se rigen a la aprobación de Sanidad y Consumo (SANCO).

Los productores y exportadores deben cumplir con las condiciones estipuladas por la UE en diversas directrices; como la - 90/77/CE referente a la imposición y establecimiento de límites máximos de residuos (LMRs) para todas las sustancias farmacológicamente activas, a - 96/22/CE que prohíbe utilizar determinadas sustancias de efecto hormonal y tireostático y sustancias B-

agonistas en la cría de ganado, la - 97/78/CE referente a los principios relativos a la organización de controles veterinarios de los productos que ingresan a la Unión Europea desde terceros países, la - 2007/362/CE referente a los planes de vigilancia presentados por terceros países relativos a los residuos (Buck, Krause, Rosenthal, Smetacek, 2014).

Todas estas directrices según (Ministerio de comercio exterior y turismo, 2018) están relacionadas con la condición fitosanitaria de salud de los animales, zona de pesca, regla de higiene mínima, prohibición de ciertas sustancias, tales como hormonas y residuos de metales pesados (mercurio y cadmio). De igual forma, sucede con las regulaciones sanitarias en donde los productos tienen que venir de una empresa autorizada/ reconocida por la UE, controlado por la autoridad correspondiente responsable en el país de origen.

En cuanto al tema del embalaje, este debe estar conforme a la legislación europea sobre prevención de riesgos para la salud de los consumidores y protección del medio ambiente; especialmente lo concerniente al tratamiento de los desechos. Los idiomas permitidos en el embalaje y el etiquetado son en alemán. Sin embargo, el inglés se utiliza para dar imagen internacional a una marca. Las unidades de medida autorizadas son mediante el sistema métrico decimal y el marcado de origen "Hecho en" No es obligatorio, excepto para los productos alimentarios y las bebidas alcohólicas. El acuerdo de Madrid prevé sanciones en caso de información falsa sobre la procedencia del producto (Tradeportal, 2018).

En cuanto al tema del etiquetado la legislación europea establece reglas específicas de etiquetado para ciertos productos como los alimentarios, los electrodomésticos, la ropa deportiva, los textiles, los medicamentos, los productos químicos, etc.

Las normas alemanas suelen servir como base para el sistema europeo de normalización. El Instituto Alemán de Estandarización es un organismo privado sin ánimo de lucro que administra y coordina el sector privado gracias al establecimiento de un sistema voluntario de normas y sistemas de evaluación del cumplimiento. Como miembro de la Unión Europea, Alemania es consistente con el sistema europeo de normalización. En donde, por el contrario, la normativa es determinante para los productos subcontratados. Las normas de calidad en el proceso de fabricación resultan también un criterio determinante en la subcontratación.

En cuanto al tema de aranceles, de acuerdo con la unión europea (ProColombia, 2018), los productos colombianos del sector acuícola y pesquero pagaban aranceles base entre 2% y 26%. A

partir de la entrada en vigencia del Acuerdo Comercial, la totalidad de los productos del sector ingresan libres de arancel.

La legislación de la Unión Europea cuenta con Directivas y Decisiones del Consejo relacionadas con la infraestructura capaz de evaluar la calidad del agua, monitorear la cultura y cosechar actividades, y proporcionando una vigilancia adecuada de la cadena de suministro punto de producción hasta el punto de consumo (Eur-lex, 2018). Entre el la legislación comunitaria aplicable, hay (1) la Directiva 79/923 / CEE, que se refiere a la calidad de las aguas de mariscos requeridas para apoyar la vida de los moluscos y crecimiento de los productos comestibles y que se aplica a las aguas costeras y salobres (CCA, 1979; los parámetros que son aplicables a las aguas designadas se enumeran en la Directiva 91/492 / CEE, la directiva sobre mariscos (91/67 / CEE) controla la salud de los animales y el movimiento de los animales, incluidos los animales infectados, a fin de prevenir la propagación de enfermedades (CCA, 1991) de igual forma se nombra el sector acuicultor en el Reglamento 92/3760 CEE, como un sistema comunitario para la pesca y la acuicultura, por medio de reglamentaciones similares, tales como la Política Pesquera Común (PPC), para el control y responsabilidad en la obtención de la industria pesquera completa (CEC, 1992). En la directiva 97/79 / CE del Consejo, que establecen condiciones de salud e higiene de los moluscos bivalvos vivos (CCA, 1991a, CEC, 1997a). Directiva 97/11 / CEE del Consejo relativa a la evaluación de los efectos de proyectos privados para la acuicultura. La Conferencia Internacional sobre la Protección del Mar del Norte (NCS) fomenta el ímpetu político para la intensificación del trabajo de protección ambiental dentro de los convenciones, y asegura esquemas de implementación más eficientes para los reglas internacionales relacionadas con el medio ambiente marino en todas las jurisdicciones del Mar del Norte. El Plan Trilateral de Wadden Sea (WSP, 1997), formulado por Alemania, Países Bajos y Dinamarca, tienen como objeto la extensión de áreas para parcelas de cultivo del sector piscicultor y expansión de las especies para consumo nacional y la exportación de las mismas.

7. Producción y consumo de la trucha arcoíris en Colombia y Alemania

En el presente capítulo se abordaron temas que incidieron en investigar las posibilidades de exportación que tiene la trucha arcoíris al país alemán, por ende se determinaron la producción colombiana más las utilidades que resultan de la comercialización de la misma, permitiendo conocer la ventaja que existe en el mercado colombiano sobre el alemán, además, se indagó y conocieron los requisitos para la producción y comercialización del producto obteniendo variables como insumos, proveedores y requerimientos. Por último, se abordaron las cantidades exportadas del producto y los destinos de exportación de la trucha Colombiana.

7.1 Producción de trucha arcoíris en Colombia

La pesca y la acuicultura en Colombia han sido llevadas a cabo históricamente tanto en las costas del Pacífico y el Atlántico como en aguas interiores. Colombia tiene más de 3.000 km² de costa, y zonas económicas exclusivas en el Océano Pacífico y el Mar Caribe que cubren más de 800.000 km². El país 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. El país 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, 2014).

Teniendo en cuenta esto, Colombia cuenta con una gran cantidad de recursos para la producción del sector acuicultor, para el año 2015, 2016 y 2017 se presentaron las siguientes cifras en producción continental representada por la Tilapia, Trucha, Cachama y Especies Nativas:

Tabla 1.

Producción Colombiana del sector pesquero

Producción acuícola	
Año	Producción Ton
2015	103,114
2016	109,300
2017	125,037

Fuente: Elaboración propia con datos de (Ministerio de Agricultura, 2018)

Lo que permitió evidenciar que para el año 2016 se tuvo un crecimiento del 6% respecto del año anterior, ya que para el año 2015 se produjeron tan sólo 103.114 toneladas y para el 2016,

109.300 toneladas. En la última década se tiene un crecimiento del 9,01% en donde la producción se distribuye en Tilapia que cuenta con un 62%, la Cachama con 20% y la Trucha con el 15%, por último, las especies Nativas con el 3% según lo indicado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

De igual forma el Ministerio afirma que en el país se encuentran 6 departamentos que sobresalen en cuanto a la producción nacional de piscicultura, entre ellos Antioquia, Huila, Tolima, Meta y Cundinamarca quienes representan el 74% de la producción total. Para el año 2016 Huila fue el que se posicionó como el principal productor piscícola de todo el país produciendo 49.319 toneladas representando el 45%, seguido por el Meta quien produjo 14.746 toneladas representando el 13% y Antioquia 6.589 representando el 6%.

Cabe resaltar que se evidenció este crecimiento paulatino en la producción presentada para el año 2017, en donde esta cifra se encontró en 125.037 toneladas, demostrando que el sector se está consolidando ampliando las oportunidades de negocio no solo para el país escogido si no a nivel mundial.

7.2 Producción de trucha arcoíris en Alemania

La acuicultura en Alemania es una industria pequeña, practicada sólo en algunas áreas principalmente al sur del país puesto que son específicamente apropiadas para ejercer dicha actividad. Según la Dra. Birgit Schmidt-Puckhaber de la Sociedad Agrícola Alemana, este sector está dominado por la piscicultura clásica en estanques, que implica tener que usar una fuente natural de agua para fines en materia de pesca, lo que requiere un permiso legal específico en materia de agua (Acuicultura certificada, 2018).

Manejan estanques de agua vaciables, la piscicultura en estanques de agua caliente y de agua fría depende de las especies de peces a criar en estas aguas. Los estanques de agua caliente en donde se crían las carpas, poseen un caudal de agua más bajo, una mayor temperatura y se usan principalmente para los cypriniformes y los peces con los que se pueden asociar (tencas, luciopercas, siluros, etc.). Por el contrario, a los peces salmónidos de agua dulce, truchas, tilapias entre otros, poseen, en ocasiones una forma alargada, con un caudal alto de agua, fría y clara. Ambos sistemas de estanques usan el agua para la cría de peces y la devuelven a continuación al sistema de agua natural o los ríos o arroyos. A diferencia de la piscicultura en estanques, en instalaciones de circuito cerrado, el agua se vuelve a usar y se limpia en filtros especiales. Con esto, las instalaciones usan solo una fracción del agua comparada a una instalación de estanques,

requiriendo así, calor y electricidad para la cría y la limpieza del agua de dichas instalaciones de circuito cerrado.

De hecho, la acuicultura alemana ha aumentado paulatinamente pero, en principio, no alcanza a satisfacer la demanda de pescado y xmariscos del país. Teniendo en cuenta la evidente problemática a la que se ven enfrentados los alemanes en cuanto a infraestructura y acceso en el sector acuicultor se ven obligados a importar en grandes cantidades puesto que para los años 2015 y 2016 se presentaron las siguientes cifras en producción:

Tabla 2.

Producción acuícola alemana

Año	Producción
2015	423 toneladas
2016	573 toneladas

Fuente: Elaboración propia con datos de (Destatis, 2018)

Lo que permitió evidenciar para el año 2016 se tuvo un crecimiento del 35% respecto del año anterior, ya que para el año 2015 se produjeron tan sólo 423 toneladas y para el 2016, 573. El número de explotaciones que crían peces en acuicultura como actividad principal a partir del 2015 es de aprox. 3600, la mayoría de ellas siendo piscifactorías de agua caliente (2100), seguidas por piscifactorías de agua fría (1450) y únicamente 50 instalaciones de circuito cerrado (Acuicultura certificada, 2018).

7.3 Consumo de trucha arcoíris en Colombia

En Colombia es vital el consumo de la trucha arcoíris, razón por la cual se abordó dentro de la investigación especificar su consumo y su consolidación colombiana.

Según el Ministerio de Agricultura indicó que a comienzos del año 2016 el consumo del sector acuicultor fue de 6,7% por persona lo que equivale a un aumento del 33% a diferencia del consumo que se presentó en los años 90's, ya que el consumo Colombiano en esta época no superó el 3.3%, por ende a partir del incremento en la producción que se desarrolló en los últimos 10 años, el sector piscicultor tanto artesanal como industrial, ha permitido la mayor adquisición de los productos acuícolas en gran parte del país, además de que esta clase de productos son adquiridos en las temporadas especiales como lo son semana santa y otras fechas específicas, lo que permite que los pequeños y grandes productores tengan la posibilidad de incrementar las cantidades a ofertar.

Recientemente la trucha arcoíris por su alta demanda a nivel nacional se ha consolidado en el mercado competidor contra los índices más altos en el consumo de carne y pollo, lo que permite determinar que la trucha arcoíris se ha posicionado en el mercado por su riqueza nutricional puesto que ha permitido cambios en las dietas alimenticias diarias, y así incrementar el consumo nacional. En el sector pesquero se evidenció un consumo per cápita que muestra las cifras a continuación:

Tabla 3.

Consumo colombiano en el sector Acuicultor

Consumo per cápita	
Año	Consumo en Kg
2015	6,04
2016	6,50
2017	8,04

Fuente: Elaboración propia con datos de (Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, 2016)

A través de los años se evidenció un aumento de consumo nacional en el sector ya que durante el período 2011 - 2016 el consumo per cápita de estos productos se incrementó en 42%, pero con las cifras descritas se evidencio que comparado con otros países al menos de América latina el consumo es muy bajo puesto que en estos países es de 9,9 Kg/persona/año. Cabe resaltar que se presentó un mayor aumento en cuanto al año 2017 en donde el consumo del país alcanzó los 8,04 Kg que, aunque no alcanza a la cifra consumida en los demás países Latinoamericanos, se está evidenciando la preferencia de los consumidores por productos de sector.

Por otra parte, se comenzó a evidenciar una política clara en el sector, debido a que se ha venido observando como la calidad del producto conlleva a cambios saludables en la población y para el gobierno es importante fundamentar y materializar las nuevas industrias que se están explotando a nivel nacional. Se evidencio esta interacción de mayor consumo de la trucha arcoíris en las zonas regionalizadas del país, en donde la comercialización y producción ya sea artesanal o industrial permite que la adquisición del producto se realice a precios asequibles y así mismo aumente la balanza comercial del país.

Según el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en las áreas ribereñas y costeras el 90 por ciento del consumo de proteína de origen animal proviene del pescado; no obstante, el consumo de pescado a nivel nacional, en comparación con otros productos proteínicos como el pollo, la carne y el cerdo, es bajo (Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, 2016).

Dentro de la mayor producción que aporta el país, se encuentran las especies que consume la población de agua dulce como lo están las especies de ausencia en espinas y la población ribereña local, por razones culturales, prefiere el consumo de especies con escama. Por ende, es esencial mostrar la importancia que está especie tan atractiva, por sus componentes nutricionales, aporta al país de tal manera que la economía nacional logra desarrollarse en mayor valor porcentual sobre la industria acuícola y pesquera.

7.3.1 Utilidad de la producción en Colombia.

En los últimos años el Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura ha incentivado la incursión de nuevos productores en el sector piscicultor, específicamente en la producción de trucha mediante un programa que mide la utilidad de este producto mensualmente en el que se afirmó que la inversión requerida se duplica tan solo en el primer año de venta.

Según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural el costo de producción promedio depende del precio a la venta, que para el 2016 se encontraba en COP \$13.742, con un incremento respecto al año anterior del 5% puesto que fue para el 2015 de COP \$13.563. Para el año 2017 la Trucha alcanzó los COP \$14.000 lo que permite evidenciar que ha aumentado paulatinamente y que la oferta y demanda de este producto ha permitido que el precio no se vea afectado, permitiendo así más ganancia para el sector en cuanto a utilidad.

Existen dos modalidades de producción de la trucha en donde teniendo en cuenta sus diferentes especificaciones la utilidad es aún más notoria dependiendo de si es, en jaula o en estanque, ya que se evidencia que en promedio se tiene la utilidad de tan solo el 16% en truchas en estanque y del 21% en truchas en jaulas (Ministerio de agricultura y desarrollo rural, 2018).

7.3.2 Insumos para la producción.

Para la producción de trucha la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura cuenta con un manual para incursionar con este producto el cual afirma:

Manejo del agua: Es de gran importancia la cantidad y calidad de este recurso ya que debe ser una fuente de agua limpia, sin contaminación y con poco sedimento, por una lado en cuanto a la calidad específicamente la trucha debe contar con oxígeno (ppm) en donde el óptimo es 8,5 ya que si no hay una buena cantidad de oxígeno disuelto en el agua, las truchas pueden enfermarse o inclusive morir, de igual forma la temperatura (°C) en grado óptimo debe estar en 15, este factor tiene gran relevancia porque regula el crecimiento de los peces, ya que estos no tienen capacidad

propia para regular su temperatura corporal por lo cual debe estar en el grado indicado, por último el pH es de gran importancia y debe encontrarse en 7 que es su grado óptimo. Por otro lado la cantidad de agua que será utilizada para el cultivo de trucha debe medirse en época seca, ya que de esta forma permite conocer cuál es el mínimo caudal disponible, ya que de este va a depender el número de truchas a cultivar (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2018).

En cuanto a la producción de la piscicultura en Colombia se encontraron tres tipos de tecnologías aplicables a las diferentes zonas productoras, está la *extensiva* que es el cultivo de peces a baja densidad (1 pez por cada 5-10m²) que se realiza en una gran extensión de agua, con alimentación natural y poca inversión en el espacio productor, por ende los productores no cosechan gran cantidad de la especie, sino al contrario obtienen una buena rentabilidad y calidad de las especies, está la *semiintensiva* que se realiza con 2 a 4 peces por m² utilizándose un estanque de 200 a 2500m² aplicando materias para la producción como el concentrado para obtener especies con otros aspectos suplementarios, este tipo de cultivo brinda de 10 a 25 toneladas por año.

Por ende, en Colombia la mayoría de productores optan por este tipo de producción que les genera más control sobre las especies, pocos gastos y más rentabilidad sobre el modelo de cultivo, corrales que son en cerramientos en malla de 2 o 3m de altura para generar una mayor conservación de la especie ya que se retiene agua de lagos, lagunas, ciénagas etc., obteniendo especies de las propias cuencas con los nutrientes necesarios de alimentación sin involucración de químicos; la *intensiva*, esta forma de cultivo utiliza un manejo altamente tecnificado con densidades de 5 a 20 peces por m², con unos requerimientos de agua mínimo de 30 por ciento diariamente oxigenada y aireada especialmente cuando la especie se encuentra en etapa de engorde, su alimentación se basa exclusivamente en concentrado que lo suministran manual o mecánicamente, teniendo en cuenta que son estanques se debe monitorear manejo y sanidad de las especies, esta forma de cultivo requiere alto capital de inversión, para obtener producciones de 50-150 toneladas por año, y por último la *superintensiva*, este sistema de cultivo se utiliza en jaulas flotantes ya sea en lagos o embalses ya que requiere de un alto nivel de recambio de agua un 500 por ciento por minuto se utiliza solamente concentrado, ya que se manejan más de 60 peces por m³ en cultivos de la trucha alcanzando producciones de 800 a 1000 toneladas esta técnica es la más utilizada para llegar a obtener mayor producción de especies específicas (Ministerio de agricultura y desarrollo rural, 2018).

7.3.3 Destinos y cantidades exportadas en Colombia.

La trucha es un producto que en la actualidad se encuentra en auge tal y como indica Pro Colombia ya que esta es una especie que se puede expandir permitiendo que Colombia tenga una oferta disponible anualmente. Además de esto cuenta con una alta productividad y competitividad, mediante la realización de acciones en las áreas de investigación, innovación, desarrollo tecnológico y formación técnica que permiten que Colombia tenga las condiciones ideales para potencializar la exportación del producto.

Según lo indicado por el Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural (Ministerio de Agricultura, 2018) para el año 2017 en el mercado truchicultor se exportaron 1.032 toneladas con un valor FOB de US\$7.291.619 mostrando un crecimiento del 18%, para el 2016 en el mercado truchicultor se exportaron 904 toneladas que corresponden a USD \$6.178.483 en valor FOB, las cuales mostraron una caída significativa en cuanto al año 2015 que fueron 1.129 toneladas equivalentes a USD \$8.479.954 FOB, en cuanto a toneladas se tuvo una variación porcentual del 13% respecto al año anterior y en cuanto a variación del valor FOB del 15%.

En términos generales, (ProColombia, 2018) el mercado en volumen de las exportaciones colombianas de productos pesqueros para consumo humano se realizó entre compradores de España, Ecuador, Panamá y los Estados Unidos, que forman el 93,1 por ciento del mercado de exportación de los colombianos. Merece destacar que, de este porcentaje, España y la Zona Franca representaron el 75,9 por ciento. El sector acuícola se ha venido impulsando por las exportaciones que se realizan con gran fuerza al país de Estados Unidos y Alemania. Lo que ha venido representando mayores ingresos para los productores en el valor de las exportaciones colombianas.

Las principales exportaciones de trucha a nivel mundial se agrupan en tres tipos de productos: trucha congelada, trucha fresca o refrigerada y trucha viva, es por esto que, para el país el fundamental sector a explotar por su gran oferta en productos potenciada es la truchicultura (Quiñonez, 2018, pág. 24).

7.4 Consumo del mercado de la trucha arcoíris en Alemania

El consumo de pescado en Europa ha aumentado 15% en los últimos diez años, debido a la percepción de que es más saludable que las carnes rojas. En Alemania, por ejemplo, los consumidores prefieren el pescado fresco como una alternativa saludable, que además, conlleva una preparación más sencilla que el pescado congelado, y se puede consumir inmediatamente. La compra de productos acuícolas orgánicos es una tendencia creciente impulsada por los efectos

adversos a la salud en el uso de antibióticos, sustancias químicas y alimentos no aptos para los peces en los cultivos tradicionales.

Aunque la producción de pescados orgánicos es menor a raíz de su elevado costo en comparación con el convencional, en los almacenes mayoristas la venta de salmón, trucha arcoíris; fresca, congelada y ahumada orgánica se ha popularizado. El auge del mercado en el país alemán se ve reflejado en las siguientes cifras:

Tabla 4.

Consumo alemán del sector Acuicultor

Año	Consumo Per Cápita
2015	13.5 Kilogramos
2016	14.2 Kilogramos

Fuente: Elaboración propia con datos de (Destatis, 2018)

Donde se evidencio que el consumo per cápita de pescado y productos pesqueros en Alemania para el año 2015 fue de 13.5 kgs por persona y en 2016 de 14.2 kgs, donde se presentó un aumento del 2 por ciento, con ello sobrepasa las importaciones realizadas a Colombia por valor de \$719k especificadas por filetes y peces vivos que para gusto de la población alemana son altamente demandados.

7.4.1 Insumos para la producción.

La trucha arcoíris en Alemania es cultivada en unidades productivas diversas y con distintos niveles de intensidad. Los pequeños productores suelen utilizar estanques de tierra provenientes de criaderos especializados. Las densidades de siembra son bajas y se suministran alimentos artificiales, alcanzando la talla comercial de aproximadamente 300 g tras 15–20 meses, la cual se vende directamente a consumidores particulares o restaurantes de la región. Este sistema sigue siendo importante en la producción de trucha en las áreas del sur de Alemania.

También existe otro método de cultivo para la trucha que lo posee empresas con modernos sistemas de flujo continuo, equipados con tanques, sistemas computarizados de alimentación y sistemas de oxigenación del agua. Las especies pueden producirse en la granja o ser adquiridos con proveedores especializados, generalmente en el exterior. La talla comercial se alcanza después de 12 a 15 meses, aunque algunos acuicultores producen truchas de mayor talla (“trucha salmón”) en 24 meses.

8. Canales de acceso al mercado alemán

En el presente capítulo se abordaron temas que inciden en investigar el acceso que Colombia, como país exportador, tiene en Alemania para comercializar y distribuir sus productos, así como identificar los principales países latinoamericanos que representan para Colombia una gran competencia en el sector piscícola.

8.1 Comercialización de trucha arcoíris a Alemania

En Alemania se rige la comercialización de productos piscícolas mediante diferentes canales de distribución, entre estos y según lo informa el Centro de Información Pesquera Alemana, el comercio minorista ha venido aumentando a través de los años debido a que el gasto de los hogares en productos pesqueros en esta modalidad alcanzó alrededor de € 3,8 mil millones en 2016, superando el buen resultado del año anterior en un 2,4%, según lo afirma la FIZ, los establecimientos de compra más frecuentados por los alemanes en lo que a pescado y productos de la pesca se refiere son las grandes superficies inicialmente en supermercados e hipermercados que tengan puestos de pescadería en el punto de venta o que se dediquen al comercio especializado mediante las “pescaderías”; Seguidamente se encuentran las tiendas-discounter las cuales brindan precios asequibles para la población y por ende tienen una participación significativa en el mercado y finalmente se encuentran el catering y la gastronomía haciendo referencia a la venta del producto en comidas preparadas.

Al ser los supermercados, hipermercados y tiendas discounter las principales fuentes de comercialización del país Alemán es necesario resaltar que estas no importan directamente sus productos, por ello los canales de distribución más importantes son los importadores y los agentes, algunos de estos importadores se especializan en diferentes productos y son quienes distribuyen a los supermercados, al sector hotelero y al gastronómico, lo cual es un determinante importante para Colombia en cuanto a generar, a través de la fidelización con los importadores, la información puntual acerca de las necesidades de los productos y así mismo la gestión para la distribución de estos con un intermediario.

8.2 Canales de acceso a Alemania

Uno de los principales determinantes para realizar una exportación es describir los distintos canales de acceso que se tiene en cuanto al ámbito geográfico del país destino.

Alemania es un país ubicado en Europa Central bordeando el Mar Báltico y el Mar del Norte, está situado entre los Países Bajos y Polonia, además está al sur de Dinamarca. Tiene una superficie total de 357.022 km², de los cuales 348.672 km² corresponden a terreno sólido y 8.350 km² a aguas territoriales y la línea de litoral marítima la cual tiene una extensión total de 2.389 kilómetros.

Un indicador de la viabilidad de la exportación, es la logística con la que el país destino cuenta, según el Logistics Performance Index (LPI) publicado por el Banco Mundial en 2016, Alemania ocupó el puesto número 74 en el mundo en cuanto al desempeño logístico, esta calificación se compone de aspectos tales como la eficiencia aduanera, la calidad de la infraestructura, la competitividad de transporte internacional de carga, la competencia y calidad en los servicios logísticos, la capacidad de seguimiento y rastreo a los envíos y puntualidad en el transporte de carga.

8.2.1 Transporte marítimo.

Según lo afirma Procolombia, en cuanto a servicios marítimos Alemania por su ubicación estratégica cuenta con una amplia y moderna infraestructura portuaria, con más de 60 puertos y subpuertos auxiliares, abiertos para el manejo de carga. Desde Colombia la oferta de servicios de exportación se dirige principalmente a los puertos de Bremen-Bremerhaven y Hamburgo. Desde la costa atlántica hay 5 navieras con 7 servicios directos, cuyos tiempos de tránsito se pueden encontrar desde los 13 días, en donde la oferta se complementa con 15 rutas en conexión con tiempos de tránsito desde los 15 días y los transbordos se realizan en puertos de Países Bajos y Panamá. Desde Buenaventura hacia los puertos de Alemania, existen servicios directos ofrecidos por 1 naviera en donde la oferta se complementa con 8 rutas, con tiempos de tránsito desde 19 días y realizando las conexiones en puertos de Panamá.

8.2.2 Transporte aéreo.

En cuanto a servicios aéreos Alemania cuenta con 539 pistas aéreas a lo largo de su territorio. Aproximadamente 18 aeropuertos tienen facilidades aduaneras, además de estar dotados con infraestructura para el manejo y almacenamiento de carga, incluido almacenamiento en frío y protección de valores. De igual forma, las conexiones que realizan vía aérea permiten el traslado eficiente de todo tipo de carga a los diferentes destinos europeos y asiáticos. La mayoría de la carga aérea ingresa por Frankfurt y de ahí es transportada por carretera a los centros de distribución regionales. Desde Colombia la oferta de servicios se dirige principalmente a los aeropuertos de:

Berlín, Bremen, Cologne-Bonn, Dusseldorf, Frankfurt, Hamburgo, Hannover, Múnich, Núremberg y Stuttgart. Actualmente existen más de 15 aerolíneas que prestan servicios de transporte de carga hacia Alemania. Las conexiones se realizan principalmente en ciudades de Brasil, Canadá, España, Estados Unidos, Francia, Luxemburgo, Países Bajos, Italia y Reino Unido.

Teniendo en cuenta esto es importante resaltar que en los últimos años se ha venido reflejando que en las exportaciones realizadas desde Colombia hacia el país Alemán se evidencio que se tiene mayor uso de la vía marítima puesto que para el año 2016 se exportaron 1.079.540 toneladas con un valor FOB de 459.803.711 y por la vía aérea tan solo 1.021 toneladas con un valor FOB de 16.065.324 según lo afirma el DANE junto a Procolombia.

8.3 Acceso de la trucha arcoíris a Alemania

Teniendo en cuenta los canales de acceso anteriormente mencionados cabe aclarar cada punto fundamental para realizar la exportación del producto a Alemania, es por esto, que el medio de transporte que se debe utilizar a la hora de exportar productos colombianos hacia Europa específicamente pesqueros, debe hacerse vía marítima puesto que este permite ser competitivo en un mercado dentro de los productos congelados, ya que el servicio aéreo resulta costoso y la cantidad en insumos es menor a la que se puede transitar por mar.

En Alemania, el 99,7% de las exportaciones desde Colombia a partir del 2012 se hacen por vía marítima. Los principales puertos de recibido son Hamburgo y Bremerhaven. Según Proexport, para carga marítima, más de nueve líneas ofrecen servicio desde los puertos colombianos ubicados en la Costa Atlántica y Pacífica con destino a tres zonas francas en Alemania. El medio de transporte más efectivo es entonces el barco porque su precio es más bajo y permite ser competitivo en un mercado como el de este sector.

8.3.1 Logística de la trucha arcoíris.

Para realizar la exportación del producto, el empaque se debe hacer por medio de bolsas plásticas transparente empacadas al vacío, brindándole una vida útil más larga conservando el sabor y la calidad del producto teniendo en cuenta la normatividad del etiquetado.

Para exportar trucha arcoíris el producto debe estar empacado inicialmente en cajas Tecnopor, ya que “es una alternativa económica ideal gracias a su elevada versatilidad (se adapta perfectamente a cualquier tipo de producto), su gran robustez y solidez (alta resistencia frente a posibles impactos y compresiones) y su reducido peso, lo que incide especialmente en los costes

de transporte. La baja conductividad térmica, garantiza el mantenimiento de la cadena de frío. Las propiedades térmicas del poli estireno expandido se mantienen durante toda su vida útil”, (Sumithemp, S.F). Posterior a empacar el producto en Cajas Tecnopor se prosigue a empacarlo en cajas Master Freezeado. Las cajas Master Freezeado son elaboradas con materia prima especial para que el producto se mantenga en las mejores condiciones (Empaques de Marisco del Pacífico, 2018).

Posterior a la llegada de la mercancía al puerto debe realizarse el envío mediante un Contenedor Refrigerado High Cube de 40 pies el cual cuenta con un alto de 269 cm, largos de 1.203 cm y ancho de 235 cm, con una carga máxima de 32.500 Kg el cual cuenta con accesorios y materiales para refrigeración y una temperatura de +25°C a -18°C que permite realizar el enfriamiento por aire forzado de abajo hacia arriba. El puerto de Buenaventura es el más importante del Pacífico y el que permite un envío más adecuado del producto en cuanto a facilidad y agilidad debido al volumen de carga manejada y su ubicación privilegiada. Este puerto cuenta con una infraestructura especializada para el manejo de contenedores, granos, carga a granel y de usos múltiples. El puerto es de transporte multimodal (Rodriguez Rodriguez & Mora Sarmiento, 2018)

8.3.2 Normatividad para la trucha arcoíris.

En cuanto a los requisitos sanitarios y fitosanitarios para la exportación de productos del sector acuícola y pesquero hacia los países de la Unión Europea, se deben cumplir los siguientes requisitos de la normativa de la Comisión Europea en donde inicialmente el producto debe ser originario de un establecimiento autorizado por la Comisión Europea en Colombia, cumplir con los demás requisitos que se aplican a la exportación, control e importación de productos de origen animal, cumplir con los requisitos generales para la importación de alimentos incluidos en la ley general de alimentos de la UE, tener en cuenta regulaciones sobre la higiene en productos alimenticios a través de todas y cada una de las fases de la cadena de producción, y la implementación general de los procedimientos que tienen como base los principios HACCP, que el producto contenga las condiciones relacionadas con niveles máximos de residuos de medicamentos veterinarios, hormonas, esteroides y contaminantes en productos alimenticios de origen animal además de los requisitos sobre límites máximos de nitrógeno y tener en cuenta que la sostenibilidad es un tema muy importante para los consumidores europeos.

Teniendo en cuenta la legislación europea cabe aclarar que esta no cuenta con ninguna norma sobre etiquetado especial para el sector acuícola y pesquero por lo cual, las etiquetas deben cumplir

las normas estandarizadas para los productos alimenticios. Sin embargo se requieren unas normas de comercialización específicas aplicables a las conservas de atún y la trazabilidad de los productos pesqueros para verificar que no provengan de pesca ilegal, no regulada y no reglamentada. Adicionalmente se deben cumplir unas normas comunes y específicas para la comercialización de algunos productos pesqueros. Al amparo de las normas comunes, para algunos productos, existen requisitos de etiquetado relacionados entre otros con el país de origen, el nombre de la especie, el modo de presentación, la categoría de frescura, etc. Y en cuanto a envases y embalajes comercializados en la UE deben respetar requisitos generales para la protección del medio ambiente y disposiciones específicas para la protección de la salud de los consumidores en donde cabe aclarar que entre las certificaciones requeridas una de las principales certificaciones con que deben cumplir los productos que ingresan al mercado común de la Unión Europea es la certificación CE (Comunidad Europea). Mediante este sello, el productor declara bajo su responsabilidad que el producto se encuentra en conformidad con los requisitos esenciales que la Unión Europea ha dispuesto para dicho producto en materia de salud, seguridad, protección del consumidor y del medio ambiente, etc. Se presume que los productos que portan este sello cumplen con las directivas aplicables y, en consecuencia, gozan de libre circulación entre los países miembros. (Tu Europa, 2018).

El grueso de las normas aduaneras de la UE se recoge en el Código Aduanero Comunitario, adoptado en virtud del Reglamento (CEE) nº 2913/92 del Consejo (DO L-302 19/10/1992) y el Reglamento (CEE) nº 2454/93 de la Comisión (DO L-253 de 11/10/1993), que establece sus disposiciones de aplicación. Ambas normativas contemplan todas las cuestiones aduaneras relacionadas con el comercio con terceros países y garantizan prácticas aduaneras uniformes y transparentes en todos los países de la UE.

En cuanto a documentación de países no miembros de UE debe hacerse a través de dos facturas comerciales, certificado de origen y certificado de circulación, lista de empaque, certificado de origen (TLC Colombia-UE), documento de transporte (Carta Porte), permiso de comercialización de productos pesqueros por la AUNAP, mandato especial aduanero (Agencia de Aduanas), vistos buenos (Invima), declaración de exportación y teniendo en cuenta que desde el 1 de Enero de 2011, el transportista de las mercancías que vayan a ser introducidas en el territorio aduanero de la UE, deberá presentar con antelación información sobre la carga en la oficina aduanera de primera entrada en la UE. Esta información se deberá facilitar a través de una Declaración Sumaria de

Entrada (ENS) que ha de ser presentada con antelación por parte del transportista de las mercancías, aunque en algunos casos también puede hacerlo el importador-destinatario, o un representante del transportista o del importador. La declaración ENS deberá ser presentada incluso si las mercancías no van a ser importadas en la UE. La Declaración Sumaria de Entrada contiene información previa sobre la carga relativa a los envíos que se introducen en la UE. Los plazos para la presentación de la ENS varían dependiendo del modo de transporte con el que se introduzcan las mercancías en el territorio aduanero de la UE por ejemplo si son en contenedores de carga marítima al menos 24 horas antes de la carga en el puerto extranjero de salida, en carga marítima a granel al menos 4 horas antes de la llegada al primer puerto del territorio aduanero comunitario y en trayectos marítimos cortos al menos 2 horas antes de la llegada al primer puerto del territorio aduanero comunitario.

8.4 Países con mayor exportación de trucha arcoíris que Colombia

Son muchos los países que exportan a Alemania productos piscícolas debido a la gran demanda que tienen, por ende la competencia con la que cuenta Colombia es bastante compleja. Por lo cual, se describieron algunos países latinoamericanos que también realizan exportación de trucha hacia Alemania con canales de acceso similares, normatividad y mayor producción en el sector piscícola lo que permite determinar la dimensión de la competencia para este producto.

8.4.1 Competencia en Perú.

Este país ocupó el 5 puesto mundial en el año 2016 con una producción de 52.217 toneladas métricas, equivalentes al 6,41% del total, delante de países como Francia y Dinamarca, también se encuentra en el segundo lugar en Sudamérica con el 25,97% después de Chile con el 49,83%.

Perú ha venido recuperando su producción a partir del 2015 puesto que anteriormente, su producción, alcanzaba únicamente para el consumo nacional, por ende algunas empresas del sector se destacan por su eficiencia en el manejo de la industria pesquera, se encuentran que dentro de estas compañías las exportaciones de la trucha suman US\$58 mil 2348 millones, lo cual demuestra que es un país con buena calidad y alta demanda de sus productos, representando un 2.3% la trucha en las exportaciones nacionales según Consumo Humano Directo (CHD).

Para la producción peruana de trucha arcoíris es fundamental la importación de ovas embrionadas, según la Dirección General de Acuicultura (DGA) para el año 2016, Perú importó 225,315 millares de ovas de los cuales el 52% provienen de los Estados Unidos de América, el

30% de España, el 10% de Gran Bretaña, el 7 de Dinamarca y el 1% de Chile (Ministerio de la producción, 2017).

Las exportaciones Peruanas en productos acuícolas, dando lugar a la trucha arcoíris es uno de los principales productos, el cual ocupó el tercer lugar con un 8.2% en el primer trimestre del año 2016, superando a los langostinos producto muy demandado por los europeos con US\$201 millones y las conchas de abanico con US\$50 millones, (Gestión, 2018).

Las exportaciones de trucha arcoíris para los cuatro primeros meses del 2016 tuvo como principales destinos Estados Unidos con US\$2.1 millones casi el 45% de la producción, Rusia con el 19.8%, Canadá con 13.2%, Holanda con 7.2%, Noruega con 3.5%, Francia con 3.5%, Brasil con 3.1%, Japón con 2.4%, y finalmente el destino de Alemania con 1.91% demostrando que Perú, tiene el potencial suficiente para exportar en grandes cantidades al mundo pero por el momento Alemania sigue muy poco demandado por la producción Peruana (El Comercio, 2016).

Tabla 5.

Exportación de trucha peruana

Año	Exportación Ton
2015	2,114
2016	2,908
2017	2,477

Fuente: Elaboración propia con datos de (Ministerio de la producción , 2017)

Para el año 2017 el valor FOB de las exportaciones de trucha arcoíris en Perú se incrementaron en un 26.4% con respecto al año 2016. Pero, las exportaciones de trucha en cantidad disminuyeron un 1.6% ya que para el año 2016 se exportaron 2,908 toneladas y en el 2017 solo 2,477 toneladas (El portal de la acuicultura, 2018).

8.4.2 Competencia en Chile.

Chile actualmente es uno de los productores más grande de la trucha arco iris. Las exportaciones para el año 2015 alcanzaron un tope de US\$436 millones con una variación del 84%, lo que permitió evidenciar un gran crecimiento en las exportaciones chilenas a Alemania según los años anteriores, pero para el año 2016 las exportaciones en general se redujeron un 6.8% con US\$406 millones ya que el comercio para tal año estuvo determinado por trabas a la distribución y comercialización hacia el mundo al igual que se presentaron inconvenientes con la producción

debido a factores sanitarios y a la floración de algas nocivas, más conocidas como Bloom (AQUA, 2017).

La trucha arcoíris en Chile en términos de valores FOB se encontró en primer lugar, finalizando el tercer trimestre del año 2016 con US\$11,29/Kg y FOB 66,4% le sigue el salmón como un producto del sector altamente demandado con US\$4.32/kg y el salmón atlántico cuya exportación alcanzó un tope de US\$10.15/kg superando la producción de trucha arcoíris y el salmón del atlántico en el sector pesquero de este país (AQUA, 2017), cabe resaltar que por ser un gran productor, este país tiene el mayor acceso a los mercados internacionales como también a vecinos países, destacándose por calidad, masificación de producción, control de especies y logística especializada.

Tabla 6.

Exportaciones de trucha chilena

Año	Exportación Ton
2015	66,687
2016	48,956
2017	43,172

Fuente: Elaboración propia con datos de (Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, 2018)

Para el caso de Chile se observó que en el año 2017 disminuyeron las exportaciones de salmón en cuanto a cantidad. Pero, el valor de este producto incremento en un 19.4% pasando de US\$7,4 por kilo en el 2016 a US\$8,9 para el 2017, debido a dos factores; el primero fue el Bloom de algas que afectó la producción de trucha en Chile para el año 2016, y el segundo fue el piojo de mar que afectó la producción en Noruega para el mismo año (Pulso, 2018). De igual manera, se evidenció que Chile exporta hacia diferentes países entre los principales, Japón, Estados Unidos y Canadá los cuales tuvieron una participación del 86.6%, 6.4% y 1.9% respectivamente. Para el caso de exportación en Alemania, Chile solo exportó 0.3% del total exportado, lo que permitió inferir que no está especializado en este país.

8.5 Análisis comparativo

Inicialmente se compararon las cantidades producidas en cada país, donde se observó que el mayor productor de trucha arcoíris es Chile con 76,960 toneladas para el 2017. Aunque la producción se ha visto en disminución desde el año 2016, sigue siendo un país con una producción muy alta y además exporta más de la mitad de lo que produce.

En segundo lugar se encuentra Perú con 54,424 toneladas producidas en el año 2017 donde, a diferencia de Chile ha ido incrementando su producción pero, sus exportaciones solo representan el 4.6% de lo producido por este país. Y finalmente se encuentra Colombia con una producción de 20,226 toneladas para el año 2017 y un 5.1% exportado del total producido.

Se indagaron los países con los que Colombia realizó exportación de trucha para los años 2015, 2016 y 2017, y se evidenció que en gran cantidad realizó exportación a Estados Unidos y Alemania, es de aclarar que Estados Unidos es el principal destino de exportación de la trucha con un 60.7% como se evidencia en la siguiente tabla, mientras que hacia Alemania solo se exporta el 39.3% del total de las exportaciones.

Tabla 7.

Exportación de trucha colombiana

Exportación de trucha en toneladas			
País	2015	2016	2017
Alemania	128.82	82.27	70.03
Canadá	64.15	-	27.40
España	-	0.002	0.03
Estados Unidos	527.30	479.99	603.10
Panamá	0.727	1	-
Otros	408	340.73	331.44
Total exportaciones	1,129	904	1,032

Fuente: Elaboración propia con datos de (Agronet, 2018)

En comparación con las cantidades exportadas de Perú y Chile, Colombia exporta en menores cantidades, lo que indicó que tiene que empezar a incrementar en la producción de trucha arcoíris para poder exportar en mayores cantidades de igual manera se evidenció que en ninguno de los tres países latinoamericanos tiene como país destino principal a Alemania, lo que puede indicar una oportunidad para exportación de trucha arcoíris colombiana.

9. Oportunidades de exportación a Alemania

Es importante resaltar en la presente investigación, que destrezas tiene Colombia, en cuanto al ámbito nacional e internacional, según las ventajas y desventajas que apoyan al sector piscícola colombiano, al desarrollo nacional de la economía, y los demás factores que intervienen en el mercado que dentro de ellos está, las oportunidades para los productores de todos los departamentos y la mejora en los procesos industriales.

9.1 Ventajas del sector colombiano piscicultor

En cuanto al ámbito interno se evidencia el apoyo gubernamental del sector, donde cabe destacar las acciones que se llevan a cabo mediante el Gobierno del país en donde se evidencia que tanto el presidente de la república como el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), incentivan cada vez más su apoyo con el sector piscicultor colombiano, esto a través de “la estrategia nacional de control y vigilancia en puertos y plazas de mercado” la cual como lo menciona la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (Autoridad Nacional de Pesca y Acuicultura, 2015), se basa en desarrollar diferentes acciones que reduzcan a gran escala todos los procesos ilícitos que ingresan al país, mediante la potencialización de la oferta nacional e internacional, según los modelos empresariales de pesca y cultura sostenibles que, el gobierno le brinda como beneficio a más de 4.100 pescadores y 150 asociados a nivel nacional, mediante insumos, equipos, y demás indumentaria para los diferentes procesos técnicos en las producción de la trucha. Además de esto, el sector cuenta con políticas e instrumentos gubernamentales para el desarrollo del sector piscicultor, con entes estatales y privados que lo apoyan y lo promueven, desarrollando incentivos, programas de investigación, administración, ordenamiento y fomento en forma permanente.

En cuanto a la producción, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MINCIT) plantea diferentes alianzas estratégicas con piscicultores locales que requieren aumentar su producción y de esta forma realizar ampliaciones o montajes de procesamiento con el objeto de cubrir la demanda doméstica y generar excedentes destinados a la exportación, tanto en producto fresco como en procesado. Además de esto cada día aumenta la cantidad de departamentos que producen estos productos, lo cual permite una mayor oferta en el sector. Cabe resaltar que las tendencias orgánicas y saludables de producto son cada vez más fuertes alrededor del mundo por lo que el pescado hace parte de la dieta balanceada y su popularidad ha aumentado con el paso de los años. Sin embargo la presentación y el congelado son las variables más preferidas por los consumidores,

seguido de las conservas en las diferentes especies los marinados, crustáceos, moluscos, pescados frescos y ahumados. Por ende en el mercado escogido, la preferencia de los productos ofrecidos por Colombia, van más orientados a los filetes ya que el pescado entero no ha obtenido gran acogida en estos sectores (Procolombia, 2018).

En cuanto al ámbito externo según la geografía del país, cabe destacar algunas ventajas que tiene Colombia debido a su ubicación, como lo son la ausencia de huracanes y tifones, la cercanía a los grandes centros de consumo, la inexistencia de estaciones, el clima y la temperatura de las aguas la cual muestra poca variabilidad, permitiendo producción durante todo el año, este siendo adecuado para el cultivo de especies tanto tropicales como subtropicales. Se destacan distintas regiones disponibles para el cultivo en donde se calculan alrededor de 150.000 hectáreas para esta actividad, además de contar con una gran riqueza hídrica tanto continental como marina, y una amplia gama de organismos acuáticos con aptitud para la domesticación, el país tiene una ventaja comparativa para acceder a mercados en distintas partes del mundo. El sector cuenta con un reconocimiento internacional debido a la amplia experiencia en el mercado externo, en productos de alta calidad, personal capacitado y experiencia en la producción de la industria piscícola.

En cuanto a la exportación se cuenta con distintos organismos que permite su funcionalidad tal como el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (INCODER) es el ente rector de la pesca y la acuicultura, quien expide los permisos de cultivo y comercialización de las diferentes especies de peces y además cofinancia los proyectos de acuicultura marina y continental por las pequeñas y grandes empresas; el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), el cual es el responsable de la certificación de la inocuidad de los productos y del apoyo en el montaje de los sistemas HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) como un fundamental instrumento regulador y de prevención en las industrias alimenticias; las buenas prácticas de manufactura - BPM, la cual son una serie prácticas y procedimientos de acuerdo a la calidad, manipulación, y logística de las actividades piscícolas, reguladas por el (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, 2018) vigiladas por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), quien interviene en la expedición de los certificados sanitarios cuando se trata de la exportación de organismos vivos, generalmente de la semilla de peces, postlarvas de camarón o peces ornamentales. Según la prevención, vigilancia y control de las especies acuáticas de cultivo (Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, 2014, pág. 17) y por último está la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – Corpoica, la cual es la encargada de generar

conocimiento científico y soluciones tecnológicas mediante la investigación e innovación en avances tecnológicos para beneficio del sector agropecuario (Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, 2014, pág. 17).

9.2 Desventajas del sector colombiano piscicultor

Internamente en las actividades acuícolas, se ha dado un crecimiento en las últimas décadas de acuerdo al desarrollo y consolidación del sector ya que ha sido lento y parcial en relación a su potencial y en comparación con otros sectores agropecuarios, la participación del sector piscícola en la generación de riqueza es baja de acuerdo al aporte y satisfacción de las necesidades alimentarias de los consumidores colombianos, por ende los pobladores rurales y urbanos, no cumplen las políticas gubernamentales explícitas en los Planes de Ordenamiento Territorial, ya que en el 50% de actividad acuícola, la población la práctica saltándose las normas y de manera informal obtiene los procesos de pesca y cultivo de estas especies. Por ende prácticamente todo el cultivo que se logra en los procesos del sector se da para consumo nacional y no se aprovecha para oferta internacional.

En cuanto al posicionamiento se ha generado una problemática en los últimos años y se basa en la disminución de los caudales en muchas quebradas y ríos ocasionada por la deforestación y el uso indebido de las zonas de protección de las fuentes de agua, además de las tendencia a la eutrofización de los cuerpos de agua de uso público donde hay acuicultura, especialmente en los que se practican cultivos intensivos en jaulas.

En cuanto al sector la acuicultura tiene un buen ritmo de crecimiento, con una rentabilidad mayor que las actividades agropecuarias tradicionales. Pero en los últimos años se ha disminuido por la inestabilidad de los precios de venta del producto, por el aumento del costo de los insumos, especialmente los alimentos concentrados. Se denota que la trucha tiene gran dependencia de proveedores internacionales para la obtención de semillas (ovas), ya que en Colombia no hay bastantes laboratorios de producción de dicho material genético lo cual genera alto costo del alimento concentrado por escasez de las materias primas tradicionalmente utilizadas para prepararlos y desconocimiento de dietas alternativas. Además se presenta una carencia de marca, es decir, las empresas no tienen una marca que las identifique ni que los consumidores finales puedan recordar con facilidad dificultando la fidelización. También, se cuenta con un bajo valor agregado por lo que el producto final no cuenta con un diferencial que sea percibido como un gran valor agregado para los consumidores finales y tampoco se cuenta con una gran inversión

publicitaria, ya que las empresas no invierten en comunicación al consumidor final ni para generar recordación de sus productos ni para ampliar el consumo de los productos finales y las diferencias culturales pueden generar un problema con la comunicación hacia el consumidor final.

En cuanto a la exportación cabe aclarar que las ganancias dependen totalmente de la tasa de cambio, puesto que las utilidades de las empresas exportadoras dependen en gran medida de cómo se encuentre la tasa de cambio en el momento. Además de esto se presentan desventajas constantes con nuevos competidores, en especial competidores de países con ventajas claras en estrategias de liderazgo en costos por facilidad en obtener mano de obra barata.

10. Conclusiones

Aunque la presente investigación se centralizó en el nivel meso frente a la teoría de la competitividad, no se debe desconocer la forma en la cual afectan los demás niveles, por ejemplo en cuanto al ámbito meta debe contemplarse los inconvenientes que tengan que ver con los factores socio culturales además de la capacidad estratégica y las escalas de valor del país en cuestión, en cuanto al nivel micro el cómo operan las compañías del país que ejercen en la industria, y por último tener en cuenta lo que conlleva la afectación del nivel macroeconómico, donde se encuentran las políticas cambiaria, monetaria, fiscal y etc, que permiten el buen desarrollo del sector, pero es en el que más se evidencian inconvenientes para la inversión debido al alza de precios en impuestos, a la corrupción y al contrabando lo cual incide en que el sector no pueda ser más competitivo frente al mundo.

En el proceso de recolección de datos para la presente investigación, se obtuvo como resultado, que la producción colombiana de la trucha arcoíris posee gran potencial a nivel nacional. Pero, está en desventaja a nivel internacional ya que se encuentran aspectos como, el aumento masivo de consumo nacional de la trucha, la producción artesanal, la pesca ilegal y el contrabando de algunas especies, factores los cuales alteran en gran medida la comercialización y distribución de la trucha para su exportación. Debido a esto, Colombia no alcanza a abastecer el consumo nacional y esto conlleva a que tenga que importar algunas especies, lo que indica que el país aumentó su consumo pero no su producción, por ende, Colombia establece posibilidades de aumento e intensificación en la demanda del sector piscicultor por medio de los canales de acceso, el apoyo gubernamental para las mipymes, y el control de la producción en el sector piscícola.

A partir de la identificación de los datos de 2015, 2016 y 2017 del país escogido para la exportación de trucha colombiana, se evidencia que se tiene gran deleite por el producto en la actualidad, razón por la cual fue y sigue siendo una oportunidad de negocio además mediante la investigación se evidencio que el consumo de la trucha arcoíris en Alemania es cada vez mayor ya que este supero un 18% de importación para el 2017 y que más de la mitad de la demanda en la actualidad se abastece por medio de la importación, lo cual beneficia a Colombia. Cabe aclarar que a partir de la entrada en vigencia del TLC es más beneficioso para nuestro país realizar exportaciones debido a las ventajas que este ofrece y los bajos costes, brindan la oportunidad de crecimiento a los grandes y pequeños productores, los cuales aportan al crecimiento interno del país.

Colombia como país exportador posee grandes oportunidades las cuales, por actividades y factores internos no han sido explotados al cien por ciento, por ende es importante tomar como referencia la gran cantidad de exportaciones que se han podido desarrollar mediante buenas prácticas en la producción del sector piscícola, los procesos de empaquetado los cuales ya son certificados por las autoridades colombianas y alemanas, las normas que aunque son demasiado estrictas han permitido la realización de los diferentes procesos y la logística en general que permite la llegada al destino del producto demandado, son aspectos claves que han sido introducidos para toda la población para cubrir en general los procesos industriales a nivel nacional.

Recomendaciones

De acuerdo al análisis y resultados que se obtuvieron durante la investigación, cabe aclarar que el sector piscicultor ha sido una de las actividades con más interés en los últimos años, lo que ha permitido la oportunidad de explotar ciertas especies para aprovechamiento de sus nutrientes y cuidar del bienestar de las poblaciones, por ende dentro de varios contextos, Colombia tiene que incentivar e incrementar el apoyo para los productores domésticos y oficiales dentro de los procesos tecnológicos e industriales, con el fin de aumentar la producción del sector, según la calidad y logística de las especies de acuerdo a la estabilidad, distribución, comercialización y canales de acceso para una mayor comunicación interna y externa del sector piscícola.

La importancia de las autoridades al momento de vigilar todas las actividades que explotan el sector piscícola, deben enfocarse principalmente en los departamentos más vulnerables pero con más riquezas de estas especies, puesto que son el foco primordial para la explotación y beneficio de las diferentes poblaciones, lo ideal es ofrecer mayor cantidad de facilidades y beneficios para las empresas y pequeños truchicultores, para de esta forma, se realice un mayor aprovechamiento del sector y obtener mayores utilidades para el país.

Es necesario identificar la tendencia de aumento de producción en el sector Acuicultor en Alemania para el año 2017, puesto que para este año hubo mayor producción se evidencia que este no afectó en el mercado de la trucha, ya que se potencializaron otros productos del sector que incentivaron dicho aumento, aun así se deben lograr identificar elementos diferenciadores de la calidad de la trucha del país Alemán y de la Colombiana con el fin de seguir explotando y potencializando la oportunidad de exportación masiva en el sector.

Referencias

- Acuicultura certificada. (25 de 09 de 2018). *La acuicultura en Alemania*. Obtenido de <https://aquaculture.ggn.org/es/la-acuicultura-en-alemania.html>
- Agronegocios. (06 de 02 de 2018). *El sector agropecuario colombiano creció 7,2% en las exportaciones de 2017*. Obtenido de <https://www.agronegocios.co/agricultura/el-sector-agropecuario-crecio-72-en-las-exportaciones-de-2017-2623202>
- Agronet. (30 de 08 de 2018). *Estadísticas agrícolas*. Obtenido de <http://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/default.aspx>
- Andrade Silva, J. (15 de 09 de 2018). *Determinantes de exportación en el sector agroindustrial colombiano*. Obtenido de <http://repositorio.uniagustiniana.edu.co/bitstream/123456789/223/1/AndradeSilva-JuanSebastian-2017.pdf>
- AQUA. (10 de 01 de 2017). *Balance 2016: Exportaciones de salmón y trucha de Chile rozaron los US\$4.000 millones*. Obtenido de <http://www.aqua.cl/2017/01/10/balance-2016-exportaciones-salmon-trucha-chile-rozaron-los-us4-000-millones/>
- AQUA. (16 de 08 de 2017). *La trucha es la especie salmonídea de Chile que más ha aumentado su precio de exportación*. Obtenido de <http://www.aqua.cl/2017/08/16/la-trucha-la-especie-salmonidea-chile-mas-ha-aumentado-precio-exportacion/#>
- Arboleda Bernal, A. (13 de 09 de 2018). *Estudio de la viabilidad del plan de negocios para un proyecto piscícola rentable en el Valle del Cauca*. Obtenido de <http://javeriana.edu.co/biblos/tesis/economia/tesis158.pdf>
- Aunap. (2014). *Plandas*. Obtenido de <http://aunap.gov.co/wp-content/uploads/2016/04/Plan-Nacional-para-el-Desarrollo-de-la-Acuicultura-Sostenible-Colombia.pdf>
- Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca. (Febrero de 2014). *Plan nacional para el desarrollo de la acuicultura*. Obtenido de <http://aunap.gov.co/wp-content/uploads/2016/04/Plan-Nacional-para-el-Desarrollo-de-la-Acuicultura-Sostenible-Colombia.pdf>
- Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca. (14 de 02 de 2016). *Aumenta el consumo de pescado en Colombia*. Obtenido de <http://aunap.gov.co/wp-content/uploads/2016/05/NOTIAUNAP-206-Aumenta-el-consumo-de-pescado-en-el-pa%C3%ADs.pdf>
- Autoridad Nacional de Pesca y Acuicultura. (09 de 04 de 2015). *El consumo de pescado en el país está en aumento*. Obtenido de <http://aunap.gov.co/wp-content/uploads/2016/07/102-NotiAunap-102-Consumo-de-pescado-aumenta-en-Colombia.pdf>
- Botero Giraldo, V., Cabrera Zabala, M., & Ortega Montiel, D. (13 de 09 de 2018). *Estrategias para mejorar la competitividad en el sector agrícola del departamento de Vichada*. Obtenido de

<http://repositorio.uniagustiniana.edu.co/bitstream/123456789/146/1/BoteroGiraldo-Vanessa-2017.pdf>

- Buck, Krause, Rosenthal, Smetacek. (23 de 05 de 2014). *Aquaculture and Environmental Regulations: The German situation within the North Sea*. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Bela_Buck/publication/259622505_Aquaculture_and_Environmental_Regulations_The_German_Situation_within_the_North_Sea/links/0a85e537f89b0e5a2d000000/Aquaculture-and-Environmental-Regulations-The-German-Situation-within-t
- Datosmacro. (25 de 08 de 2018). *Alemania: Economía y demografía*. Obtenido de <https://www.datosmacro.com/paises/alemania>
- Destatis. (25 de 08 de 2018). *Statistisches Bundesamt*. Obtenido de <https://www.destatis.de/EN/Homepage.html>
- Diario oficial de las comunidades europeas. (28 de Enero de 2002). *Reglamento (CE) No 178/2002 del parlamento europeo y del consejo*. Obtenido de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002R0178&from=ES>
- Dinero. (31 de 07 de 2017). *A cuatro años del TLC con la Unión Europea, así está la relación comercial*. Obtenido de <https://www.dinero.com/economia/articulo/tlc-entre-colombia-y-la-union-europea-2017/248035>
- El Comercio. (31 de 05 de 2016). *Exportación de trucha superó los US\$4,7 millones hasta abril*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/economia/peru/exportacion-trucha-supero-us-4-7-millones-abril-218118>
- El portal de la acuicultura. (22 de 01 de 2018). *Aumenta el valor de las exportaciones peruanas de trucha arcoíris*. Obtenido de www.mispecies.com/nav/actualidad/noticias/noticia-detalle/Aumenta-el-valor-de-las-exportaciones-peruanas-de-trucha-arcoiris/#.W7OMmfZFzIV
- Empaques de Marisco del Pacífico. (25 de 08 de 2018). *Nuestros productos*. Obtenido de <http://grupoempac.com/productos.php>
- Esser et al. (06 de 09 de 2018). *Interacciones entre macro y microeconomía*. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37977/1/RVE59_es.pdf
- Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D., & Meyer-Stamer, J. (06 de 09 de 2018). *Systemic competitiveness: a new challenge for firms and for government*. Obtenido de <http://archivo.cepal.org/pdfs/revistaCepal/Sp/059039052.pdf>
- Eur-lex. (10 de 08 de 2018). *Acceso a la ley de la union europea*. Obtenido de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A31991L0492>
- Eur-lex. (Agosto de 2018). *Access to European Union law*. Obtenido de <https://eur-lex.europa.eu/homepage.html>

- exportadora, S. y. (25 de 03 de 2018). *Trucha*. Obtenido de <http://www.sierraexportadora.gob.pe/wp-content/uploads/2017/01/FICHA-TRUCHA.pdf>
- Fondo para el financiamiento del sector agropecuario. (18 de 09 de 2018). *Gestión ambiental*. Obtenido de https://www.finagro.com.co/sites/default/files/node/basic-page/files/gestion_ambiental.docx
- Gestión. (17 de 01 de 2018). *Trucha peruana: ¿La nueva estrella de la exportación acuícola?* Obtenido de <https://gestion.pe/economia/trucha-peruana-nueva-estrella-exportacion-acuicola-225130>
- Hernández et al. (2008). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill. Obtenido de <https://josedominguezblog.files.wordpress.com/2015/06/metodologia-de-la-investigacion-hernandez-sampieri.pdf>
- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos. (25 de 08 de 2018). *Decreto 3075 de 1997*. Obtenido de https://www.invima.gov.co/images/stories/aliimentos/decreto_3075_1997.pdf
- Limery, S., Noriega, C., Jiménez, L., & Dávila, E. (12 de 09 de 2018). *Proyecto de prefactibilidad de exportación a Estados Unidos de América de trucha arcoíris cultivada*. Obtenido de http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/123456789/1823/1/2004_Limery_Proyecto-de-prefactibilidad-de-exportaci%C3%B3n-a-Estados-Unidos-de-Norteamerica-de-trucha-de-arco-iris-cultivada.pdf
- Minagricultura. (2017). *Cifras sectoriales*. Obtenido de https://docs.google.com/document/d/1nDMTwyV9M0n_-gAy6DdqAwnI0qCfjdJwcdOiEeAUtY/edit#
- Miniagricultura. (2017). Obtenido de <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/colombia-se-afianza-como-exportador-de-trucha-y-tilapia.aspx>
- Ministerio de agricultura y desarrollo rural. (01 de 01 de 2018). *Informe de gestión 2017*. Obtenido de [https://www.minagricultura.gov.co/planeacion-control-gestion/Gestin/PLANEACION/Informe_de_Gesti%C3%B3n_\(Metas_Objetivos_Indicadores_Gestion\)/INFORME%20DE%20GESTI%C3%93N%202017%20.pdf](https://www.minagricultura.gov.co/planeacion-control-gestion/Gestin/PLANEACION/Informe_de_Gesti%C3%B3n_(Metas_Objetivos_Indicadores_Gestion)/INFORME%20DE%20GESTI%C3%93N%202017%20.pdf)
- Ministerio de agricultura y desarrollo rural. (26 de 05 de 2006). *Resolución No. 1414*. Obtenido de <https://www.ica.gov.co/getattachment/fbf968f0-8867-4faa-8cca-4e3a4145f8e5/2006R1414.aspx>
- Ministerio de agricultura y desarrollo rural. (28 de 09 de 2018). *Guía práctica de piscicultura en Colombia*. Obtenido de <http://aunap.gov.co/wp-content/uploads/2016/04/Guia-Practica-de-Piscicultura-en-Colombia.pdf>

- Ministerio de comercio exterior y turismo. (12 de 04 de 2018). *Guía de Requisitos Sanitarios y Fitosanitarios para exportar alimentos a la UE*. Obtenido de http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/calidad/req_ue.pdf
- Ministerio de comercio industria y turismo. (17 de 09 de 2018). *Acuerdo comercial entre a Unión Europea, Colombia y Perú*. Obtenido de http://www.tlc.gov.co/publicaciones/18028/acuerdo_comercial_entre_la_union_europea_colombia_y_peru
- Ministerio de comercio, industria y turismo. (04 de 06 de 2013). *ABC del acuerdo comercial con la Unión Europea*. Obtenido de http://www.mincit.gov.co/publicaciones/3406/abc_del_acuerdo_comercial_con_la_union_europea
- Ministerio de comercio, industria y turismo. (25 de 08 de 2018). *Información exportaciones diciembre 2016*. Obtenido de http://www.mincit.gov.co/loader.php?lServicio=Documentos&lFuncion=verPdf&id=80254&name=OEE_DI-MAB_Exportaciones-diciembre_2016.pdf&prefijo=file
- Ministerio de la producción . (Noviembre de 2017). *Cultivo de la trucha arcoíris en el Perú*. Obtenido de <http://rnia.produce.gob.pe/images/stories/archivos/pdf/publicaciones/2017/desenvolvimiento-importaci%C3%B3n-ovas-trucha-2011-2016.pdf>
- Ministerio de la producción. (Noviembre de 2017). *Cultivo de la trucha arcoíris en el Perú*. Obtenido de <http://rnia.produce.gob.pe/images/stories/archivos/pdf/publicaciones/2017/desenvolvimiento-importación-ovas-trucha-2011-2016.pdf>
- Murcia Peña, R. (13 de 09 de 2018). *Estudio para evaluar la viabilidad de la exportación de uchuva y mango en forma deshidratada a Holanda*. Obtenido de <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/5146/12002004.pdf>
- Organizacion de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura. (15 de 09 de 2018). *Desarrollo de la acuicultura*. Obtenido de <http://www.fao.org/aquaculture/es/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (28 de 09 de 2018). *Manual práctico para el cultivo de trucha arcoíris*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-bc354s.pdf>
- Organizacion de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura. (07 de 2018). *Visión general del sector acuícola nacional Alemania*. Obtenido de FAO: http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_germany/es
- Organizacion de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura. (17 de 09 de 2018). *Visión general del sector acuícola nacional Colombia*. Obtenido de http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_colombia/es

- Otero, S., Mejía, M., Gómez, L., & Hernández, L. (17 de 09 de 2018). *Informe metodo selección de ideas*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/370925493/Informe-Metodo-Seleccion-de-Ideas>
- Portafolio. (13 de 05 de 2010). *La trucha se cotiza en Europa*. Obtenido de <http://www.portafolio.co/economia/finanzas/trucha-local-cotiza-europa-479626>
- ProColombia. (20 de 08 de 2018). *Acuícola y pesquero*. Obtenido de <http://ue.procolombia.co/oportunidad-por-sector/agroindustria/acuicola-y-pesquero>
- ProColombia. (23 de 08 de 2018). *Oportunidades de negocio en el sector acuícola y pesquero*. Obtenido de <http://www.procolombia.co/node/1776>
- Procolombia. (16 de 09 de 2018). *Oportunidades en Alemania*. Obtenido de <http://www.colombiatrade.com.co/alemania-tilapia-y-trucha>
- Pulso. (12 de 02 de 2018). *Montos de exportaciones de salmón registra su mayor alza histórica en 2017*. Obtenido de <http://www.pulso.cl/empresas-mercados/montos-exportaciones-salmon-registra-mayor-alza-historica-2017/>
- Quintong, Castro. (12 de 09 de 2018). *Proyecto para la producción y exportación de la trucha ahumada*. Obtenido de <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/3861/1/6388.pdf>
- Quiñonez, J. (20 de 08 de 2018). *Análisis de la cadena agroalimentaria de la trucha en Colombia*. Obtenido de <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/3820/T12.14%20Q6a.pdf?sequenc>
.
- Rengifo, O. (14 de febrero de 2016). *Aunap*. Obtenido de <http://aunap.gov.co/wp-content/uploads/2016/05/NOTIAUNAP-206-Aumenta-el-consumo-de-pescado-en-el-pa%C3%ADs.pdf>
- Roberto Hernandez, Carlos Fernandez, María Baptista. (2008). *Metodología de la investigación 5ta edición*. México: Mc Graw Hill. Obtenido de <https://josedominguezblog.files.wordpress.com/2015/06/metodologia-de-la-investigacion-hernandez-sampieri.pdf>
- Rodriguez Rodriguez, A., & Mora Sarmiento, H. L. (20 de 08 de 2018). *Plan de marketing internacional para exportar filete de trucha arcoiris a Canadá*. Obtenido de <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00003961.pdf>
- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. (20 de 08 de 2018). *Informe sectorial de pesca y acuicultura*. Obtenido de http://www.subpesca.cl/portal/618/articles-100031_documento.pdf
- TradeMap. (2018). *TradeMap*. Obtenido de https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_TS.aspx?nvpm=3|170|||0304|||4|1|1|2|2|1|2|1|1

Tradeportal. (25 de 09 de 2018). *Normas de etiquetado*. Obtenido de
<https://es.portal.santandertrade.com/gestionar-embarques/normas-de-etiquetado>

Tu Europa. (30 de 08 de 2018). *Marcado CE*. Obtenido de
https://europa.eu/youreurope/business/product/ce-mark/index_es.htm

Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (03 de 09 de 2018). *Módulo de técnicas de investigación*. Obtenido de
https://www.emagister.com/uploads_courses/Comunidad_Emagister_59486_investigacionfinal.pdf