Creación de empresa Granja Piscícola La Samuela

Trabajo de grado para optar por el título de Zootecnista

Manuela Carvajal Ramírez

Asesor

Carlos Arturo David Ruales

Biólogo marino

Corporación Universitaria Lasallista.

Facultad de ciencias administrativas y agropecuarias

Zootecnia

Caldas-Antioquia

2018

Tabla de contenido

Resumen ejecutivo 9

Investigación de mercados 11

Análisis del Sector 11

Análisis del mercado 18

Tendencias del sector agroalimentario 22

Análisis del Consumidor / Cliente 24

Análisis de la competencia 28

Productos sustitutos, complementarios y competidores 42

Plataforma estratégica 48

Concepto del negocio 48

Objetivos de la empresa 49

Análisis DOFA 50

Misión 53

Visión 53

Estrategia de mercadeo 55

Concepto del producto 55

Mezcla de marketing 58

Estrategia de Producto 58

Estrategia de distribución 62
Estrategia de Precios 65
Estrategia de Promoción y Comunicación 70
Estrategia de Servicio 73
Estrategia de comunicación externa 75
Relaciones con clientes 75
Imagen Corporativa 82
Estrategia Web y tecnologías de la información 84
Análisis técnico- operativo 88
Ficha técnica 88
Estado de desarrollo 96
Innovación 96
Descripción del proceso 99
Distribución de la planta 103
Necesidades y requerimientos 104
Plan de producción 108
Plan de compras 108
Análisis operativo y organizacional 115
Estructura organizacional, perfiles de cargo y funciones 115

Organismos de apoyo 116

Constitución de la empresa 117

Impacto del proyecto 120

Impacto económico 120

Impacto social 121

Impacto ambiental 121

Registros, licencias y leyes regulatorias 125

Análisis financiero 140

Supuestos financieros ..... 140_Toc517012000

Gastos de constitución 143

Factores y costos de producción 144

Sistema de financiamiento 145

Indicadores financieros 156

Distribución de utilidades 161

Conclusiones 163

Referencias 166

Índice de tablas

Tabla 1. Determinación de precio por ciclo de vida del producto 65

Tabla 2.Evaluación características sensoriales de la trucha 90

Tabla 3. Requisitos microbiológicos para el pescado 91

Tabla 4. Evaluación características microbiológicas de la trucha 92

Tabla 5. Límites máximos de metales pesados y requisitos para dioxinas y PCB en pescado congelado para Colombia 93

Tabla 6. Evaluación características fisicoquímicas de la trucha 94

Tabla 7. Evaluación almacenamiento en planta de beneficio (cuarto de frío) 95

Tabla 8. Evaluación almacenamiento en zona de distribución (almacén) 95

Tabla 9. Evaluación de almacenamiento en vehículo de distribución 95

Tabla 10. Matriz cualitativa por puntos para la selección de macro localización del proyecto 105

Tabla 11. Resumen comparativo ambiental de técnicas de cultivo 124

Tabla 12. Normograma técnico para el desarrollo de la piscicultura en Colombia 131

Tabla 13. Normograma inocuidad alimentaria 133

Tabla 14. Supuestos financieros macroeconómicos 141

Tabla 15. Información financiera 145

Tabla 16. Presupuesto de ingresos 146

Tabla 17. Egresos 147

Tabla 18. Inversión 150

Tabla 19. Estado de resultados 151

Tabla 20. Flujo de efectivo 152

Tabla 21. Balance general 153

Tabla 22. Flujo de caja 154

Tabla 23. Evaluación del proyecto 155

Tabla 24. Presupuesto de Nomina 155

Tabla 25. Indicadores de liquidez 156

Tabla 26. Indicadores de Endeudamiento 157

Tabla 27. Indicadores de rentabilidad 158

Tabla 28. Indicadores de generación de valor 159

Tabla 29. Matriz de riesgos 160

Tabla 30. Analisis de sensibilidad 160

Tabla 31. Capital de trabajo y financiación 161

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Estructura de la Cadena Productiva de la Piscicultura 31

Ilustración 2. Consumo Per Cápita Anual de Proteína Animal 43

Ilustración 3. Línea de Tiempo Proyecciones Granja Piscícola La Samuela 54

Ilustración 4. Matriz BCG 60

Ilustración 5. Modelo Customer Relationship Management (CRM) 79

Ilustración 6. Logotipo 82

Ilustración 7. Colores corporativos 83

Ilustración 8. Publicidad 83

Ilustración 9. Indumentaria 84

Ilustración 10.Diagrama de flujo proceso de producción 100

Ilustración 11. Diagrama de flujo proceso de sacrificio y procesamiento 102

Ilustración 12. Diagrama de flujo proceso de empaque y transformación 102

Ilustración 13. Distribución de planta de producción 103

Ilustración 14. Distribución de planta de procesos y transformación 103

Ilustración 15. Distribución general Grana Piscícola La Samuela 104

Ilustración 16. Localización proyectada Grana Piscícola La Samuela 105

Ilustración 17. Organigrama de la empresa 115

Ilustración 18. Ruta normativa para realizar la acuicultura hasta la exportación 127

Ilustración *19.* Gastos de constitución y creación de una empresa con activos de $396,000,000 y capital de $412,000,000 para la Cámara de Comercio del Oriente Antioqueño. 143

Resumen ejecutivo

Implementación de la empresa Granja Piscícola La Samuela, dedicada a la cría, engorde, procesamiento y transformación de trucha arcoíris variedad dorada mediante el uso de un sistema de recirculación acuícola, basada en la aplicación de buenas prácticas acuícolas con el fin de ofrecer un producto de excelente calidad que satisfaga la demanda regional, localizada en el municipio de El Retiro, Antioquia, Colombia a 2,500 m.s.n.m.

Proyecto de inversión elaborado por Manuela Carvajal Ramírez, para optar por el título de Zootecnista en la Corporación Universitaria Lasallista, quien presenta ya experiencia en el cultivo de trucha arcoíris común y dorada en sistemas netamente tradicionales, además de contar con un conocimiento técnico completo que le permite el desarrollo y buen funcionamiento del proyecto empresarial. Ésta cumplirá funciones de socio gestor y de capital, con un aporte del 11%, además de estar vinculada laboralmente a la empresa.

La oportunidad de mercado es clara, pues la piscicultura ha presentado un marcado crecimiento en los últimos años; por medio de sondeos y encuestas realizadas en el estudio de mercado se determinó que la capacidad de producción mensual necesaria para la satisfacción de la demanda del nicho de mercado establecido era de aproximadamente media tonelada, sin embargo durante la etapa del estudio financiero se determinó que el proyecto no era viable económicamente con las características citadas para ese volumen de producción, motivo por el cual se estableció su viabilidad

para un volumen mayor de producción encontrándose con el inconveniente de una sobreoferta respecto al nicho de mercado estudiado.

Sin importar el volumen de producción, la empresa buscaría ofrecer un producto generado a partir de un sistema más ecológico, que sea saludable, apetitoso, inocuo y que cuente con toda la información del proceso de obtención para el conocimiento del cliente.

La inversión inicial requerida es de $452,072,857, incluyendo el capital de trabajo ($70,439,427) para siete meses, momento en que se cosechan los primeros animales. De la inversión inicial, la gestora del proyecto aportaría $50,000,000 de recursos propios, siendo necesaria la intervención de un socio inversionista o la utilización de un préstamo a una entidad financiera por el valor restante. Se proyectan ventas anuales en promedio para los primeros cinco años de $183,983,579 con un margen operacional promedio del 30%. Los indicadores financieros son favorables para determinar la viabilidad del proyecto, se arrojaron resultados de un 19% para el TIR, el cual supera el 15% establecido como mínimo por la inversionista, $3,497,724 para el VPN y adicionalmente el proyecto muestra utilidades netas desde el primer año de implementación.

Investigación de mercados

Análisis del Sector

Para La Granja Piscícola La Samuela prima la satisfacción y el cubrimiento del mercado local, por este motivo, la empresa se enfocará más en suplir el mercado nacional ante el internacional. Cabe mencionar que en algún momento se podrá llegar a considerar la idea de exportar productos ya transformados a distribuidores de productos de pescadería en diferentes países, no obstante, para la empresa es mucho más importante cubrir el mercado interno.

Estructura actual del mercado: Colombia cuenta con una gran cantidad de cuencas hidrográficas que lo posicionan en un lugar destacado en recursos hídricos en el mundo y le otorgan un potencial en el desarrollo de la acuicultura. Por otro lado, la piscicultura a lo largo de los años ha presentado un buen ritmo de crecimiento, convirtiéndolo en una actividad muy rentable respecto a las actividades agropecuarias tradicionales, lo cual lo convierte en una actividad económica promisoria y altamente contribuyente hacia el futuro de la seguridad alimentaria. Así mismo, es una actividad que se ve favorecida por políticas gubernamentales para su desarrollo, a partir de la investigación, administración, ordenamiento y fomento. En lo que respecta al desarrollo económico, la acuicultura en general ha producido empleo rural y productos para la exportación, generando divisas para el país y manteniendo la oferta interna para el consumo nacional, según afirma la FAO (2015).

La Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, asevera que se prevé un decrecimiento en la acuicultura mundial en los próximos años (proyección 2021), debido principalmente a la escasez de agua, la limitada disponibilidad de lugares óptimos de producción y el aumento de los costos de los insumos. Sin embargo, el departamento de Antioquia tiene grandes fortalezas frente a las debilidades mundiales que bien encaminadas pueden generar grandes ventajas a este sector de producción. Cámara de Comercio Medellín (2012).

Por otro lado, Sergio Rodríguez en un informe agropecuario del periódico El Colombiano argumenta: “La industria crece y el oriente antioqueño (lugar donde estará ubicada la granja) se perfila como una de las regiones más importantes.” (Rodríguez Sarmiento, 2018)

Actualmente, la mayor parte del pescado producido en el país es exportado y sólo una pequeña parte de la producción se utiliza para consumo interno, sin embargo, la producción nacional no alcanza a abastecer el mercado interno y por este motivo también se importa gran parte de la cantidad del pescado consumido, certifica FAO (2015).

El mercado nacional se realiza según el tamaño de las producciones y las cercanías a grandes ciudades, los grandes productores transportan el pescado a las ciudades más pequeñas cercanas o a los grandes centros urbanos; para estos el precio de comercialización es menor dado los grandes volúmenes que manejan. Los centros de venta de estos productos incluyen centrales de abasto, almacenes de grandes superficies, almacenes de cadena e hipermercados, y en algunos casos se tienen puntos de venta propios de la empresa productora. Dentro de las especies exportadas,

la trucha se encuentra en el segundo lugar, principalmente a Estados Unidos y Europa (España) exportándose ésta generalmente entera o en corte mariposa fresco o congelado.

En Colombia se identifican cuatro ciudades principales: Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla, las cuales son reconocidas en términos generales como los mercados nacionales ya que allí se concentra el 28% de la población; estas ciudades se identifican como focos de consumo de productos acuícolas donde en general el 91% de los hogares y el 90% de las personas de estos hogares consumen productos pesqueros. Según asevera FAO (2015).

Antioquia es el segundo productor de trucha después de Cundinamarca y representa el 29,4 % de la producción nacional; además la trucha es la principal especie cultivada en el departamento. El oriente antioqueño representa el 46 % del total de la producción piscícola del departamento.

Importaciones y exportaciones: El mayor exportador de trucha congelada del mundo es Chile, seguido por Noruega de lejos, Dinamarca y Turquía. Honduras es el mayor exportador de filetes frescos en América Latina hacia Estados Unidos, pero este país se caracteriza más por la exportación de tilapia roja. Las importaciones mundiales de truchas ascienden año tras año, lo cual sin duda debe ser tenido en cuenta para un propósito de participación por parte de Antioquia en ese gran mercado. Los mayores compradores mundiales de trucha congelada son países industrializados. El primer lugar lo ocupa Japón seguido por Rusia, Tailandia, Alemania, China, Vietnam y Brasil. El principal proveedor de los japoneses es Chile (90% aproximadamente). Por su parte, las compras de truchas frescas y refrigeradas muestran un comportamiento menos

dinámico que las congeladas. El mayor comprador mundial de truchas frescas y refrigeradas es Rusia provenientes casi en su totalidad de Noruega. Finlandia es el segundo mercado en importancia, teniendo a Suecia y Noruega como origen de sus compras. Lo sigue con un volumen relativamente pequeño de importaciones Estados Unidos con importaciones en primer lugar desde Canadá y Colombia como el segundo. Asegura la Cámara de Comercio Medellín (2012) que Colombia es también un país importador de pescados lo que plantea la posibilidad de que una mayor producción interna pueda sustituir parcialmente las compras que se realizan en el exterior, principalmente de trucha y tilapia.

Actualmente las exportaciones de productos piscícolas se hacen principalmente por vía aérea y con los volúmenes que se exportan, la infraestructura aeroportuaria es aún suficiente, aunque rápidamente puede saturarse con un crecimiento rápido en la oferta exportable. En general, los puertos se encuentran a grandes distancias de los cultivos y con los volúmenes actuales producidos y la ubicación de los puertos, la vía marítima para productos congelados no resulta viable, ratifica FIDUCOLDEX (2015).

Para el año 2014, se contaba únicamente con una planta de beneficio piscícola en Antioquia con certificación HACCP del INVIMA para exportar: Truchas Belmira S.A.S ubicada en La Unión, procesadora de trucha arcoíris entera, trucha mariposa con y sin cabeza y filete, según la información que proporciona FIDUCOLDEX (2015). “Actualmente se cuenta con dos plantas de procesamiento de trucha en Antioquia”. (Rodríguez Sarmiento, 2018)

Clúster de la región: Asegura la Cámara de Comercio Medellín (2012) que la piscicultura de Antioquia se encuentran los diferentes eslabones de la cadena, pero no

existe ni la organización ni la articulación que se requiere para mejorar el desempeño productivo y competitivo, por ejemplo, la dispersión territorial de la producción y la débil asociatividad que impide beneficios de aglomeración.

FEDEACUA (Federación colombiana de acuicultores) es una organización gremial bogotana de cobertura nacional que representa a los productores de la piscicultura continental colombiana, fue creada en 1998 y es líder en la representación estratégica de los productores de trucha ante entidades nacionales e internacionales. Dicha entidad ayuda a sus asociados en el proceso de formalización ante la autoridad competente, a diseñar esquemas comerciales nacionales e internacionales, en los procesos de créditos financieros y en asesorías de diferentes índoles. Dentro de los departamentos asociados a esta entidad se encuentra Antioquia, FEDEACUA (s.f.)

El plan de negocio sectorial de la piscicultura colombiana del año 2015 establece que el estudio sobre asociativismo en el sector acuícola afirmó que el 30,13% de las empresas pertenecen a algún tipo de asociación, pero el 69,87% no lo hace, (2011). En contraste con esto, se recopiló información sobre las asociaciones existentes que agrupan piscicultores de diferentes regiones. Algunas de estas se crearon como organismos gremiales en los diferentes departamentos productores y posteriormente dieron pie a la consolidación de FEDEACUA. Aunque la información de las asociaciones en Colombia es escasa, dentro de las asociaciones antioqueñas se encuentran ASOACUICOLA (Asociación colombiana de acuicultores) con sede en Medellín y TRUCHIORIENTE (Asociación de truchicultores del Oriente), ambas con cobertura departamental. De acuerdo con FIDUCOLDEX (2015) no se reporta más información

sobre las asociaciones antioqueñas citadas y se desconocen las empresas integrantes de éstas, así como el trabajo realizado por ellas.

Desarrollo tecnológico e industrial: Dentro de las debilidades del sector acuícola colombiano se encuentra la carencia de información científica sobre tecnologías que se pueden incorporar a la acuicultura; así mismo, existe un desconocimiento de tecnologías y protocolos de bioseguridad para el cultivo de especies acuícolas. Aún así, el gobierno apunta a un desarrollo en la investigación del sector donde se han evidenciado grandes avances tecnológicos para el cultivo de peces, además, existen vínculos con centros de investigación internacionales que están en la capacidad de transferir tecnologías para optimizar la producción nacional. Sin embargo, hay una ineficiencia del sistema nacional en la transferencia de tecnología a los productores.

Dentro de los objetivos del PlaNDAS (Plan Nacional para el Desarrollo de la Acuicultura Sostenible en Colombia) de la AUNAP del año 2014, se busca

> Promover la investigación científica, la innovación, el desarrollo tecnológico, la formación de recursos humanos y la transferencia de tecnología, especialmente a los pequeños productores, para contribuir al desarrollo y diversificación de los productos de la acuicultura, tanto de consumo como ornamentales.

Así entonces se busca capacitar a los diferentes productores en el uso de tecnologías acuícolas de manera que Colombia logre competir mejor con los mercados internacionales, haya suficiente producción para abastecer el mercado interno y se

convierta la acuicultura en una actividad más amigable con el medio ambiente. AUNAP (2014)

En conclusión, el uso tecnológico en el sector acuícola colombiano es pobre. En el mercado internacional existen diversas alternativas tecnológicas que fácilmente pueden ser importadas y aplicadas en el sector nacional, sin embargo, las importaciones presentan precios altos que no son asequibles para todos los productores. Además, se necesita trabajar en capacitaciones de productores para que estos puedan aplicar eficientemente las tecnologías y ser así más competitivos.

En el artículo de David y Castañeda (2014) sobre los sistemas de recirculación para la producción de peces comerciales, estos expresan cómo día a día se desarrollan tecnologías más avanzadas que apuntan a incrementar la producción siendo amigables con el medio ambiente; dentro de dichas tecnologías se incluyen los sistemas de recirculación que *"proporcionan un medio de cultivo monitoreable y que puede estar en constante supervisión, con pequeñas desviaciones".* Estas tecnologías permiten entonces controlar el medio ambiente a favor de los animales cultivados, además de impedir la depredación de los animales en sus estadíos iniciales y permitir la conservación de especies en peligro de extinción.

Se dice que la tecnología referente a la recirculación es una herramienta para obtener un producto inocuo y amigable con el medio ambiente. Actualmente estos sistemas permiten el uso eficiente del agua en las explotaciones acuícolas y están siendo diseñados y puestos a prueba con excelentes resultados; no siendo usados únicamente con especies ornamentales sino también a escala comercial, ya que los sistemas brindan la posibilidad de disminuir los costos de producción al aumentar la

producción por área o volumen, aumentar la supervivencia, evitar la fuga de animales del cultivo, disminuir la mano de obra, hacer un uso eficiente de la energía, disminuir la contaminación de fuentes hídricas y disminuir el consumo de agua (debido a la reutilización de ésta, se pueden reducir los requerimientos entre 250 y 1000 litros para producir 1 kilogramo de pescado, en comparación con los estanques de tierra). Se trata de una excelente alternativa que puede inclusive integrarse con producción vegetal como es el caso de los sistemas acuapónicos y que otorga la posibilidad de producir grandes volúmenes de biomasa en sitios donde hay baja disponibilidad hídrica o donde el costo de la tierra es elevado. Es una herramienta que permite *"la diversificación de la piscicultura y el ahorro y la preservación de las fuentes hídricas naturales"* (David & Castañeda, 2014).

Análisis del mercado

Mercado objetivo: Los clientes potenciales del producto son adultos de ambos sexos de la ciudad de Medellín y de algunos de los municipios del altiplano del Oriente Antioqueño (Rionegro, El Retiro, La Ceja) entre los 25 y 80 años, de estratos 5 y 6, que en su mayoría viven con sus familias u otros individuos en su hogar (4 o 3 personas adicionales a ellos generalmente). Se trata principalmente de trabajadores con título profesional, pero se incluyen también amas de casa; todos ellos se preocupan por tener una alimentación sana y les agrada el consumo de pescado. Son clientes que están dispuestos a consumir filetes de trucha de 150 gr con una frecuencia de 1-2 veces a la semana principalmente (86,9% de los encuestados).

La empresa trabajará en campañas educativas que permitan cambiar la percepción errada que tienen los consumidores, aumentando así el consumo y por consiguiente el nicho de mercado al que se dirige el producto.

Se eligió este mercado porque se trata de personas que tienen una mayor capacidad adquisitiva, que tienen un nivel de ingresos altos y que prefieren consumir alimentos de línea premium, sanos, bajos en grasa y fáciles de preparar. Es un mercado que está localizado relativamente cerca a la granja lo cual facilita el transporte y distribución de los productos. Dichas personas suelen adquirir los productos sustitutos en supermercados, mercados locales y especializados, sitios de compra a los cuales busca llegar en un futuro la empresa con sus productos. Sin embargo, afirman que un cambio en los puntos de venta (como puntos de venta propios, ventas online y domicilios) aumentaría la adquisición de trucha por parte de ellos. La empresa en un principio apuntará a estos tipos de mercado.

Estimación de mercado potencial: En América Latina el consumo per cápita anual de carne de pescado es de 18 kilos en promedio, mientras que en Colombia solo se llega a 7 kilos. Según AUNAP (2017) en el 2017 el consumo per cápita de pescado en Colombia alcanzo los 9 kg, Rodríguez Sarmiento (2018), mientras que el aparente por habitante fue de 7,1 kg, un 5,6% más en comparación con el consumo del año 2016, sin embargo, se encuentra muy por debajo de las proteínas de origen animal sustitutas (Pollo 32,8%, res 18,1% y cerdo 9,4%). (Alfonso, 2017) y (FEDEGAN, 2018) afirman que, aun así, se trata de una proteína que ha mostrado un aumento progresivo a lo largo de los años y que tiende a aumentar, por ejemplo, en el año 2013 el consumo de pescado representaba sólo un 3% del consumo total proteico de origen animal, mientras

que para el 2017 representó un 10,53% de este. Especifica FAO (2013) que no se conocen cifras exactas sobre el consumo de trucha, pero se sabe que, junto con la tilapia y la cachama, se trata de los pescados más consumidos a nivel nacional. La demanda del pescado en general aumenta entre un 20 y un 25% durante la cuaresma y la semana santa, lo que aporta enormes beneficios al sector acuícola, pero se está buscando que esta demanda se mantenga constante durante todo el año, conforme a La Opinión (2017).

Tal como se mencionó anteriormente, la mayor parte del pescado producido en el país es exportado, de manera que no se satisface la demanda interna. Para tratar de satisfacer dicha demanda se realizan también grandes importaciones, pero muchas veces estos productos importados pueden presentar valores muy altos, lo cual hace que se disminuya el nicho de mercado al cual se dirige el producto. Con el éxito que han tenido las exportaciones de trucha, principalmente a Estados Unidos, las políticas gubernamentales apuntan cada vez más a los mercados internacionales y estos se vuelven el mercado más apetecido para los productores, sin embargo, esto hace que se descuide un mercado muy importante: el nacional, deducción que hace Minagricultura (2016).

Estimación de segmento de mercado: Según los indicadores de vivienda de los años 2011, 2013 y 2015 de la ciudad de Medellín, el aumento demográfico promedio bianual corresponde a un 4,4% para el estrato 5 y un 0,9% para el estrato 6. Aunque todavía no hay reportes sobre la cantidad de viviendas diferenciadas por estratos para el año 2017, según las estadísticas, se estima que éstas representarían un total de 66,387 viviendas para el estrato 5 y 32.080 para el estrato 6; así mismo se esperaría

que la cantidad de viviendas para el año 2019 fuera de 69,308 y 32,368 para el estrato 5 y 6 respectivamente. Estos estratos representan un 12% de las viviendas totales de la ciudad.

Acorde a lo mencionado en Medellín cómo vamos, (2015) y Metropol, (2011) Metropol, (2013) Los municipios del Oriente Antioqueño no presentan estos mismos datos demográficos que permitan conocer el tamaño del segmento de mercado y su potencial en cifras; para estos municipios se realizan son análisis sobre tipo de vivienda: rural y urbana, por lo tanto, no es posible establecer la cantidad del mercado para estas zonas. Los tres municipios potenciales de mercado del Oriente Antioqueño representan una población de 147,854 personas, con un promedio por vivienda de cuatro personas, lo que representa 36,963 hogares. Suponiendo que los estratos 5 y 6 representan un 10% de la población de estos municipios, quiere decir que el segmento de mercado según el estrato socioeconómico consta de 3,969 viviendas. Para un total (Medellín y Oriente) de 105,372 viviendas potenciales para el año 2019. Se estima que un 60% de la población total consume pescado, lo que indica que, de estas viviendas, podrían adquirir el producto en 63,200 viviendas aproximadamente. Conforme lo expuesto por Mayorga Murillo, (2011) Si se habla de la población de Medellín, La Ceja, El Retiro y Rionegro, puede no tratarse de un mercado muy significativo ya que se trata de sólo una pequeña parte de la población total (0,01%), sin embargo, se trata de un mercado amplio. Lógicamente se debe considerar que estos estimativos hacen referencia solo a la evaluación socioeconómica del nicho de mercado y se desprecian otras características importantes ya mencionadas anteriormente que reducen así mismo el segmento deseado. Para ampliar la información sería necesario realizar un estudio de

mercado completo que incluya todos los aspectos pertinentes para conocer con mayor precisión el tamaño y el potencial de crecimiento del mercado.

En una encuesta realizada por la empresa en formación para conocer el segmento de mercado y sus tendencias y preferencias, se entrevistó únicamente a un 0,5% aproximadamente del segmento citado anteriormente. Para este segmento se dedujo una producción mensual de 509,2 kg mensuales de trucha (6,11 toneladas/año). De estas personas, el 92,6% aseguró consumir trucha de 0 a 2 veces a la semana, considerando que a todo este porcentaje le agrada el sabor, consume en algún momento del año y no presenta ninguna alergia o intolerancia a ésta. Por otro lado, el 15% de estas personas están dispuestas a aumentar su consumo de trucha por diversos motivos como: presentación, puntos de venta, calidad, tamaño, entre otros.

Tendencias del sector agroalimentario

Tendencias actuales:

Salud: productos naturales libres de contaminantes.

Indefinición de edad y sexo*:* producto dirigido a las personas de todas las edades, tanto hombres como mujeres.

Premium accesible: productos de lujo al alcance de todos.

Estímulo sensorial: impacto en los cinco sentidos.

Indulgencia: necesidad de escapar del día a día y comer algo diferente.

Alimentos con mensajes: “información del alimento que conecte al consumidor con este”. (Echeverri Restrepo, 2017)

Tendencias futuras:

Alimentos libres de todo: Productos sin gluten, sin azúcar, sin lactosa, sin conservantes, sin aditivos, etc

“***Flexitarianos***”: son aquellos consumidores que son vegetarianos, aunque en ocasiones coman carne debido a la imposibilidad de comer alternativas vegetarianas, esto puede ser un beneficio porque dichas personas al consumir alimentos de origen animal buscan opciones más amigables con el medio ambiente.

Comida rápida pero buena: “el tiempo ahora es más escaso y la forma de preparación es un aspecto decisivo al momento de la compra, siempre y cuando el valor nutricional sea mejor o igual”. (González, 2017)

Mindfulness: el comprador se preocupa por ser consciente de todo lo que hay detrás del alimento, desde la producción hasta los valores de la empresa que lo comercializa.

De la granja a la casa: el consumidor busca tener una relación mucho más directa entre las granjas productoras y ellos. Se tiende a comprar directamente a los productores, principalmente a partir de internet.

Technofoodology: consiste en pedir a los asistentes de los teléfonos móviles que compren por ellos en mercados virtuales, sin embargo, es una tendencia que tardará más a llegar a los productos frescos y biológicos.

Supermercados del futuro: “consiste en la redistribución de los productos dentro del mercado, donde estos no se separan por categorías si no por ideas de platos, combinaciones de comidas y experiencias de sabores”. (Ozeano, 2018)

Análisis del Consumidor / Cliente

Perfil del consumidor: El comprador de truchas de La Granja Piscícola La Samuela es de sexo tanto femenino como masculino, perteneciente a un hogar promedio de cuatro personas, tiene una edad media de 50 años, cuenta con una educación universitaria y con altos ingresos económicos. Su prioridad es consumir alimentos sanos que ayuden al cuidado de su salud y le permitan mantener una dieta balanceada, se preocupa por el cuidado del medio ambiente y por el origen de los alimentos que consume, da gran importancia a los productos próximos a su entorno y de comercio justo.

Localización del segmento: Barrios estratos 5 y 6 de la ciudad de Medellín, principalmente El Poblado. Milla de oro Llanogrande, Rionegro. Sectores rurales y próximos al área urbana de los municipios de Rionegro, La Ceja y El Retiro, también estratos 5 y 6.

Compra, producto y consumo: Los clientes que adquieren este tipo de productos lo hacen generalmente mientras realizan el mercado rutinario para sus casas, algunos de ellos también los adquieren en restaurantes o sitios de pesca deportiva. Estos últimos dos sitios de compra no presentan visitas tan frecuentes como los supermercados, pero tienen la ventaja de que el cliente adquiere el producto ya preparado y listo para consumir. Los clientes potenciales a la hora de elegir un pescado

se basan en conceptos como: sabor, frescura, calidad, facilidad de preparación y precio principalmente. Un aspecto muy importante a la hora de elegir comprar un pescado frente a otro, por ejemplo, en el caso de la trucha y el salmón, es la presencia o no de espinas y generalmente en este caso el cliente prefiere la compra del salmón ya que este viene en filete listo para cocinar y con ausencia de espinas, considerando que el salmón presenta un mayor precio que la trucha. De las personas encuestadas el 46,3% afirmó que no consume trucha ninguna vez a la semana, un 45,9% consume una vez a la semana, el otro 7,8% la consume más de una vez.

Según entrevistas realizadas, los clientes que han mostrado interés en el producto prefieren que este tipo de productos vengan empacados al vacío, congelados y listos para preparar para poder así consumir el producto en su preparación predilecta (filete a la plancha). También muestran gran interés en diferentes transformaciones del producto, algo que la empresa tiene proyectado para un futuro. Están interesados en aumentar su frecuencia de consumo del producto ya que saben que se trata de un alimento sano que trae beneficios para su salud. Los clientes que no han mostrado interés se basan prácticamente en el ideal de: “la trucha sabe a tierra”; también manifiestan que es un pescado que trae muchas espinas y es difícil de comer. Algunos otros indican que es un pescado costoso o que no siempre hay disponibilidad en los sitios donde realizan sus compras. Existen también varias personas que son alérgicas a este alimento y es por esto por lo que se excluyen del nicho de mercado.

El consumo del producto puede estar influenciado por el precio; la disponibilidad; la presentación, tanto del producto como tal, como del empaque; la percepción que tengan las personas sobre los productos que existen actualmente en el mercado; la

falta de conocimiento sobre el producto y sus beneficios; por la facilidad de preparación, incluyendo factores como el tiempo; por la presencia de productos sustitutos en el mercado que presenten alguna ventaja frente al producto propio; por la falta de avisos publicitarios y campañas educativas y de consumo para este tipo de pescado y en términos generales por falta de conocimiento sobre el producto.

Tendencias de producción: En el caso de Latino América, en cuanto a la producción acuícola total, ésta tiene una participación relativamente pequeña en el contexto mundial. Aun así, a lo largo de los años, ha presentado un crecimiento muy importante y tiende a aumentar cada vez más con cada año que pase. Chile lidera de lejos la actividad acuícola del subcontinente, pero Colombia se ha mantenido durante los últimos años dentro de los cinco países mayores productores. Correspondiente a lo especificado por Quiñones Sánchez, (2014) ña tendencia de crecimiento que ha presentado la acuicultura en Colombia, aunque muestra una menor aceleración que otros países de Sur América, supera por mucho la tasa media del crecimiento del resto del sector agropecuario y del resto del total de la economía nacional.

La industria de la trucha se ha desarrollado por cientos de años y presenta algunos aspectos (la mayoría) en que la producción es altamente eficiente, siempre y cuando se trate de sistemas correctamente establecidos. Sin embargo, con el desarrollo actual, la industria busca continuamente aumentar la eficiencia de producción y las ventas, a partir del aumento en las densidades de crianza, aplicando diferentes tecnologías como la recirculación, desarrollando peces genéticamente superiores, controlando la maduración y el sexo, mejorando las dietas y apuntando a un desarrollo de la comercialización. En la medida en que la producción siga aumentando, se hace

cada vez más necesario el uso de la investigación para poder mantener los costos de producción al mínimo de manera que la industria pueda seguir avanzando, FAO (2010).

En los años próximos, la tendencia de desarrollo de la acuicultura de trucha arco iris se estaría dando a partir de la expansión de cultivos en estanques naturales debido al requerimiento de menores inversiones, así mismo se estipula un crecimiento en las empresas dedicadas al acopio y comercialización de pescados. Afirma Mendoza (2011) que igualmente la tendencia de las exportaciones de trucha respecto a volumen tiende a aumentar, así como la cantidad de ovas importadas que por consiguiente aumentan el volumen de producción nacional.

En las últimas décadas, la producción industrial de trucha arco iris se ha basado en tres aspectos que hoy en día siguen siendo tendencia en el país. Dentro de estos se encuentran:

Sistemas de oxígeno suplementario: para calcular la carga animal adecuada, se debe asegurar un óptimo aporte de oxígeno y una adecuada eliminación del amoníaco excretado y de los desechos. La tendencia ha estado entonces en calcular y cargar la finca con base en el caudal, soportando las deficiencias de oxígeno con sistemas alternativos de oxigenación que permitan soportar dichas cargas y así optimizar el espacio de las instalaciones.

Sistemas anti- estrés: para esto es necesario considerar el espacio de cultivo y la longitud de los peces para calcular la capacidad de carga también en función de los requerimientos de espacio de las truchas. Se incluye también en estos sistemas el control de amonio. Acá la tendencia es entonces controlar y adecuar dentro de la explotación todos aquellos agentes estresantes que influyan directamente sobre la

producción, con el fin de optimizar al máximo la carga por área, tener crecimientos rápidos que permitan una buena rotación y disminuir la incidencia de patógenos endémicos del agua

Sistemas de control y seguimiento: se trata de control de los inventarios, tasa de alimentación y criterios estadísticos de selección que ayuden a buscar una homogeneidad en los lotes, a partir de hardwares y softwares. Aquí la tendencia es basada en controlar y evaluar la mayoría de los parámetros zootécnicos y hacerlos propios para cada una de las explotaciones con el fin de optimizar y racionalizar los procesos y los resultados de cada granja. Según Alvis, (2001)

Análisis de la competencia

Participantes del mercado: Dentro de los principales participantes en la producción y consumo de trucha a nivel nacional que aplican para la empresa en formación se encuentran:

Proveedor de insumos y materias primas: constituidos por los proveedores de alimento balanceado, de alevinos, maquinaria, equipos y otros insumos que lleguen a necesitarse. Una limitación importante de este segmento es la dependencia de equipos importados y la alta demanda proteica por parte de las truchas.

Productores de carne: es el eslabón en que se va a desarrollar la empresa, o sea que está constituido por la empresa como tal, donde se llevan los alevinos entre 5 y 10 centímetros con un peso de 6 a 8 gramos, hasta los 330-550 gramos. En este se incluyen diversas oportunidades: producción limpia y sostenible, alternativas para el

pigmento de la trucha, posibilidad de intensificación de la producción con el uso de diferentes alternativas, reducción en el tiempo del ciclo productivo y uso de personal calificado. Se presentan también ciertas limitaciones: dependencia de las líneas genéticas importadas, nula participación en ferias comerciales, no empleo de diagnósticos ante patógenos, restricción en el uso de agua lo que limita la expansión de la producción, alto costo de los alevinos y desconocimiento u omisión por parte de algunos productores hacia los permisos de concesión de agua y producción.

Plantas de procesamiento: se incluyen aquí todos los agentes relacionados con las actividades de post producción y transformación del producto. En Colombia existen tanto plantas certificadas como no certificadas. Generalmente las que cuentan con todos los permisos necesarios, se asocian con empresas de alta tecnificación. Acá se presentan también diversas oportunidades como el uso de subproductos, la implementación de valor agregado a los productos y el uso de personal certificado. Dentro de las limitaciones se encuentran: la gran cantidad de plantas sin certificación, la dependencia de equipos importados para procesamiento y almacenamiento y el déficit en la cadena de frío.

Comercialización: Se trata de un eslabón muy diverso ya que se incluyen las comercializaciones mayoristas donde se habla también de exportaciones nacionales, pero presenta la desventaja de gran cantidad de intermediarios y en el caso del mercado internacional, la revaluación del peso frente al dólar. También se incluye la comercialización minorista: supermercados, pescaderías y restaurantes; el problema en este tipo de comercialización radica en la falta de información sobre las rutas de comercialización, infraestructuras inadecuadas, bajo control en aspectos sanitarios,

falta de conocimiento sobre trazabilidad e inocuidad y compra a plantas no certificadas. Así mismo se incluyen también en esta categoría los diferentes canales de distribución, algunos ya mencionados anteriormente, plazas de mercado, línea institucional, intermediarios y otros minoristas.

Consumidor final: este eslabón que hace referencia a uno de los participantes más importantes del mercado, se divide en tres: consumidor internacional, nacional estrato 5 y 6 y final estrato 1 a 4. Como ya se ha mencionado antes, la empresa basa su producto en la comercialización al consumidor nacional estrato 5 y 6. Esta línea de consumidores exige trazabilidad del producto y calidad de este. Se incluyen entonces en este eslabón ciertas limitaciones ya nombradas: precio, déficit en el fomento del consumo, poca oferta del producto en los mercados nacionales y baja calidad en los empaques. También se incluyen oportunidades como: buena aceptación de la trucha, beneficios nutricionales y de salud, consumo frecuente y no esporádico, demanda de trucha en diferentes presentaciones y tendencia de aumento en la demanda. Determina Quiñones Sánchez, (2014).

A continuación en la ilustración 1, se muestra un mapa referente a todos los actores involucrados en la cadena piscícola, según la publicación del Acuerdo de la competitividad de la cadena de la piscicultura en Colombia.

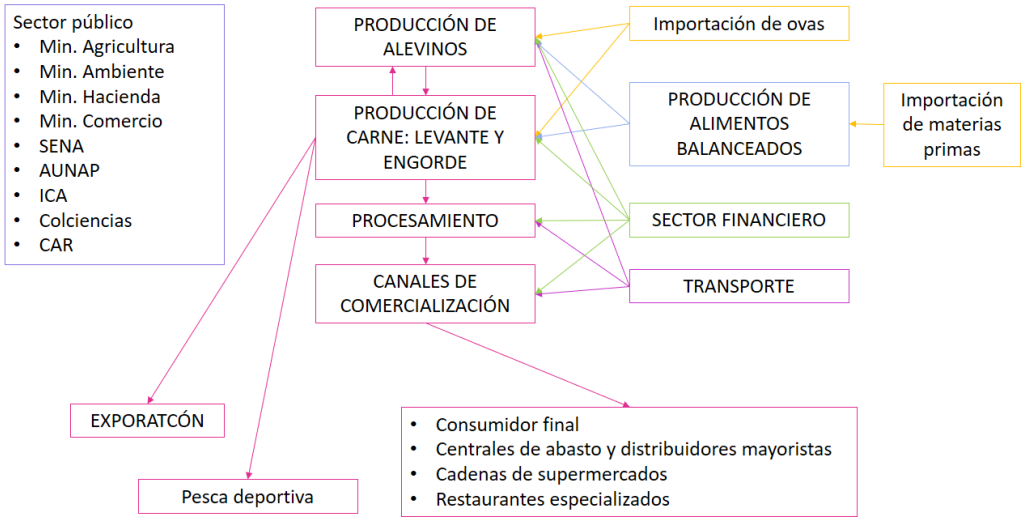


Ilustración 1. Estructura de la Cadena Productiva de la Piscicultura

***Competencia*:** En el país existe un número considerable de canales de comercialización piscícola, como tiendas de multi productos, cadenas de supermercados, restaurantes, entre otros. Sin embargo, la mayor parte de la producción es ofrecida a compradores mayoristas de centrales de abastos y plazas de mercado. En estos establecimientos, los productores, los mayoristas y los intermediarios minoristas fijan los precios y son estos precios los que se usan como referente para los demás canales de distribución. Cuando se trata de grandes piscicultores, se hacen contratos de venta a futuro o se pacta con los mayoristas la compra de la cosecha en sus instalaciones. A nivel general, los productores presentan una dificultad y es que la mayoría de la población colombiana asocia el consumo de pescado no enlatado a un lujo dentro de su canasta, lujo al que algunos hogares solo pueden acceder en época de cuaresma y semana santa principalmente. Desde hace más de diez años, se está

hablado de la necesidad de promocionar a través de campañas publicitarias las bondades alimentarias del producto y de difundir recetas e ideas de preparación tal como se ha hecho en la avicultura y la porcicultura, así como de la investigación de otros bienes de mayor agregado y de fácil preparación y el incremento en la producción acuícola. No obstante, todavía no se han evidenciado avances en estos aspectos dentro del sector. La venta del producto en hipermercados es algo que ha permitido que la piscicultura dé a conocer sus productos, ingresar a diferentes segmentos de mercado y encontrar distintos espacios de promoción y comercialización. Según lo establecido por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, (2004)

Una gran cantidad de la trucha producida en el país es exportada, sin embargo, en los últimos años se ha presentado en el país una pérdida continua de competitividad, como resultado de la baja dinámica de las exportaciones en contraste a las importaciones. Estados Unidos ha constituido un mercado de alto potencial para la comercialización de productos acuícolas colombianos, sin embargo, cada año los volúmenes de trucha importada aumentan en grandes tasas y de continuar esta tendencia, cada vez se presentará un mayor desequilibrio importaciones: exportaciones.

La alta tendencia a exportar productos acuícolas y el incentivo de importación en los demás países se debe principalmente al aumento en la demanda internacional; a esto se suma que los gravámenes arancelarios son nulos. El beneficio que esto trae es que los países mayores importadores (Estado Unidos y países de la Unión Europea) exigen cumplimiento de buenas prácticas ambientales, en sanidad e inocuidad, lo cual hace que

las empresas productoras se acoplen a estas medidas. No obstante, en caso de que estas normativas sean incumplidas, se inhabilitaría automáticamente el acceso a esos mercados, lo que sería un gran golpe económico para la acuicultura nacional.

Durante los últimos años se han presentado avances en el sector en lo que respecta a competitividad, vistos en: mejoramiento de sistemas de cultivo, aumento en la producción, aumento en la oferta de semilla, disminución en la conversión alimenticia y reducción de los precios del pescado frente otras proteínas animales. También el incremento en la demanda nacional e internacional ha aumentado y esto ha hecho que se presenten nuevas oportunidades de mercados. Aun así, el sector piscícola afronta una serie de disyuntivas dentro y fuera de él, haciéndolo de bajo perfil competitivo, por lo tanto, es necesario resolver las debilidades, fortaleciéndolas para lograr así una cadena competitiva. Continua afirmando Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, (2004)

Durante los últimos años se han visto afectadas las diferentes empresas productoras y distribuidoras de trucha por la persistencia en el comportamiento de ciertas variables macroeconómicas como la tasa de desempleo y la tasa de cambio, así como la situación de conflicto que presenta el país y la incertidumbre política actual; esto ha hecho que se reduzca el consumo, que incremente el costo de producción, que se cierren algunos núcleos productivos y que se desestimule la inversión en la actividad truchera.

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2004) declaro que el lado positivo es que la trucha colombiana ha venido ganando espacios y mayor participación en los

mercados internacionales, y es esta una de las principales causas para que los productores tiendan más a exportar que a satisfacer la demanda nacional.

Los productores que se enfocan en suplir la demanda de los consumidores nacionales, básicamente se dividen en dos: las instituciones dedicadas a la pesca deportiva y los productores que venden sus productos a pescaderías o mercados de abasto. Un 20% del mercado objetivo encuestado, suele consumir el producto en trucheras, esta es una forma de mercado que se basa en proporcionar al cliente una experiencia donde este pueda ir a pescar y obtener su propio alimento, este pescado es posteriormente arreglado y cocinado por el establecimiento para que el cliente lo consuma en su almuerzo junto algunos productos complementarios; allí los animales se venden igualmente por peso y existe la posibilidad de llevar animales ya arreglados consigo, de forma que el cliente pueda consumirlo posteriormente en su casa. Este negocio va enfocado a un nicho de mercado diferente donde el cliente busca es una experiencia donde pueda pasar el tiempo con su familia y realizar una actividad diferente a la habitual, dependiendo de la ubicación, puede estar enfocado también a personas de estratos socioeconómicos inferiores al 5 y 6, no diciendo que las personas de estos estratos altos no atiendan estos mercados.

Respecto a los productores que venden a mayoristas, el sistema de comercialización ya fue expuesto previamente.

Los productores que venden sus productos a pescaderías son generalmente grandes productores o platas de procesamiento que pueden estar o no certificadas, en algunos casos el producto es directamente entregado empacado al vacío con su

respectivo corte o en otros casos la pescadería es la encargada de todo el proceso de maquila. Luego de maquilado el producto o una vez recibido, según sea el caso, estos

son distribuidos a los diferentes canales que constan generalmente de supermercados. Quiñones Sánchez, (2014)

Desde al año 2000, hace 18 años, se está hablando de fortalecer las diferentes agremiaciones y trabajar unidos los diferentes productores por las debilidades que presenta el sector acuícola en general. No se han reportado explícitamente cuáles han sido los resultados de éstas ni tampoco si realmente se han realizado dichas acciones. Se deduce que el sector ha trabajado unido por las exportaciones, ya que se presenta una gran fortaleza en dicho aspecto. Dentro de las debilidades y amenazas de la cadena productiva se encuentran:

- Falta de organización de gran parte de los productores.
- Falta de organización entre los productores y los diferentes eslabones de la cadena.
- Débil interrelación en los eslabones de la cadena.
- Prima de los intereses particulares sobre el desarrollo competitivo de la cadena.
- Falta de conocimiento sobre producciones eficientes y aprovechamiento de recursos ambientales, económicos y físicos.
- Subutilización de la infraestructura y bajo aprovechamiento de recursos.
- Falta de programas de investigación genética.
- Falta de tecnología tanto en la producción como postproducción.
- Falta de capacitación comercial para los diferentes actores de la cadena.

- Pocas alianzas estratégicas entre productores y proveedores de alimento, con el objetivo de reducir el costo del insumo que representa del 60 al 70% del costo total de producción.
- Baja consolidación de programas de mercadeo para una eficiente distribución.
- Falta de implementación de sistemas Hazard y BPM.
- Escasos sistemas de información confiables y oportunos, en materia de producción, productividad, empleo, mercados y costos, entre otros.
- Bajo financiamiento y aseguramiento de la producción por ser considerada actividad de alto riesgo.
- Pobre infraestructura física en vías de acceso, comunicación y electrificación en algunas producciones.
- Baja gestión administrativa (registros y estructura de costos) en la mayoría de las granjas.
- Alta dependencia de variables macroeconómicas.
- Dependencia de materias primas importadas que aumentan el costo de producción y que generan inestabilidad en estos.
- “Ingreso de carne de pescado ilegal al país a precios muy bajos”. (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2004)

Las debilidades que presentan los productores de trucha en Colombia, son en su mayoría evitables para La Granja La Samuela. Ésta aspira a tener una excelente organización administrativa donde pueda llevar una producción organizada y así mismo

busca evitar la mayor cantidad de intermediarios posibles, no solo con el fin de reducir costos si no también con el fin de ofrecer un mejor producto y un mejor servicio al consumidor, busca también fortalecer las alianzas que se presentan y puedan llegar a presentarse en el sector de manera que se pueda optar por los beneficios que dichas alianzas traigan. Sin embargo, dentro de las debilidades, también cobran gran importancias aspectos económicos y políticos de nivel nacional con las cuales la empresa deberá lidiar durante su implementación y permanencia en el mercado.

Existen también unas oportunidades y fortalezas para los productores de trucha que pueden ser aprovechadas por le empresa de manera que se pueda posicionar mejor en el mercado:

- Creciente demanda de trucha a nivel nacional e internacional.
- Opción de generar valor agregado a los productos mediante la transformación, lo cual puede indicar mayores ganancias.
- Fuente alternativa de generación de empleo e ingreso rural.
- Aprovechamiento de terrenos no aptos para otras actividades agropecuarias.
- Disposición del gobierno de ayudar a los nuevos y actuales productores, mediante financiación, investigación e incentivos.
- Presencia de entes encargados de vigilancia y control de productos acuícolas que permiten ofrecer productos de buena calidad y con un buen seguimiento.
- Recursos hídricos abundantes para un amplio desarrollo de la actividad.
- Desarrollo de políticas que fortalecen la productividad y competitividad del sector.

- Interés en fomentar zonas especializadas en acuicultura para cada especie de manera que se pueda producir a gran escala y que se empiece a hablar de productos de origen. (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2004)

Como se mencionó, el precio del producto se establece generalmente en las plazas de mercado el día de la venta y estos son determinados por kilogramo de producto vendido, sin embargo, los productos que son comercializados en supermercados y mercados formarles presentan ya precios fijos que permiten a los distribuidores tener ganancias pese a las fluctuaciones que presenten los precios. En todo el país entonces se presenta un precio similar de venta. Se dice que el mercado de trucha en Colombia está desarrollado en un marco de competencia perfecta en el que la empresa es pasiva y no tiene la capacidad de influir sobre su entorno. (Quiñones Sánchez, 2014) Normalmente, cuando los productos presentan un valor agregado, como es en el caso de la empresa: la presentación, la trazabilidad y la ecología, estos suelen presentar un precio de venta mayor. No obstante, como se trata de un producto que puede no ser muy constante en el mercado de los hogares colombianos, se prefiere no aumentar el precio de venta pese a los beneficios adicionales que este presenta, de manera que se pueda entrar a competir por precio en el mercado, inculcando siempre al comprador que se está adquiriendo un producto de mayor calidad por el mismo precio.

Como ya se había mencionado antes, al tratarse de una producción super intensiva con un mínimo uso de agua respecto a las producciones tradicionales, también se pueden llegar a presentar menores precios de producción debido a la producción

masiva, no olvidando que este tipo de producciones también requieren de una inversión inicial mucho más alta.

Dentro de las empresas productoras y comercializadoras de trucha a las que hace referencia de competencia la empresa en creación, se incluyen tanto empresas nacionales como internacionales, pues como ya se había mencionado, la producción nacional no logra satisfacer la demanda interna, obligando a importar una gran cantidad de truchas para abastecer el mercado nacional.

Según las estadísticas del comercio para el desarrollo internacional de las empresas otorgadas por Trade Map en el 2016, Chile tenía un 100% de participación en las importaciones para Colombia de trucha congelada. Chile representa un 36,11% de las exportaciones mundiales para el producto de interés y representa un crecimiento anual del 8% en las importaciones a Colombia.

Trade Map, (2016) mantiene que el mercado chileno está apuntando mucho a las exportaciones hacia Colombia, no solo de trucha sino también de diversos productos tanto pertenecientes al sector agropecuario como no; las truchas y salmones hacen parte de los tres productos más exportados por Chile hacia Colombia.

Departamento Desarrollo Estratégico y Planificación, (2007) afirma que Colombia y Chile cuentan con acuerdos comerciales desde los años 80; una vez hubo una liberación del 98% del comercio entre ambos países, se firmó el Acuerdo de Libre Comercio (2006, entrando en vigencia en el 2009), este fue el primer acuerdo económico de Colombia que incluye un programa de desgravación arancelaria, los productos agrícolas a partir del 2012 quedaron libres de arancel fijo y están sujetos al Sistema

Andino de Franjas de Precios con el fin de estabilizar el costo de importación debido a la marcada característica de inestabilidad que presentan estos productos en sus precios internacionales. Mincit, (2011)

Dependiendo del área geográfica del mercado, la rivalidad de los competidores puede ser alta o baja. Los actuales productores de trucha en el país presentan producciones homogéneas en lo que respecta a capacidad, tipos de producción y servicios ofrecidos. El mercado generalmente está limitado a sitios cercanos a las unidades de producción por lo que la rivalidad en los departamentos y regiones productoras de trucha es alta. Existen también otros productores que se encargan de abarcar otras regiones del país donde la rivalidad es menor y generalmente estos últimos se tratan de granjas con grandes volúmenes de producción. Para la rivalidad entre los competidores, es pertinente realizar una evaluación más a fondo:

Oportunidades: niveles de innovación de la competencia en sus procesos, las empresas que dan muestra de innovación están principalmente enfocadas a la exportación del producto a Estados Unidos.

Amenazas: precio de venta como factor de competencia ya que se trata de productos homogéneos. Cantidad de productores ya que el sector se está volviendo atractivo para inversión.

> En términos generales la amenaza del ingreso de nuevos competidores es alta debido al interés que está despertando el sector acuícola en general y la visión estratégica para el desarrollo del sector agrícola que está incentivando el gobierno nacional, aunque las restricciones ambientales

> entran en juego obligando al futuro empresario a realizar grandes inversiones con el fin de mantener los volúmenes adecuados de producción y a la vez ser amigable con el medio ambiente cumpliendo los requerimientos necesarios. (Román Ordoñez, 2016)

La oportunidad de entrada de nuevos competidores al mercado se basa principalmente en estrategias innovadoras de penetración al mercado implementadas por nuevos competidores; de esto no existe evidencia que demuestre el desarrollo de dichas estrategias en la región, sobre todo en lo que respecta al mercado nacional. Así mismo se incluye la necesidad de tecnología que va ligada a la normatividad ambiental ya que en la medida en que las empresas no puedan ubicarse en zonas frágiles se deberán aplicar nuevas tecnologías que permitan mantener las cualidades ambientales dentro del proceso productivo. Las principales amenazas de ingreso al mercado radican en: conocimientos técnicos para el desarrollo de la actividad (exigencias mínimas, los conocimientos técnicos se transmiten de persona a persona reinando el empirismo) y vínculos entre clientes y empresas productoras (no existe evidencia sobre este vínculo, los clientes se limitan a empresas comercializadoras (pesqueras) las cuales se relacionan directamente con medianas y grandes empresas), ratifica Román Ordoñez, (2016).

Cabe recordar que el plan de negocio nacional de la acuicultura está encaminado a la exportación y ampliación de este mercado, por lo que la competencia local tiende a disminuir en los próximos años. Sin embargo, este plan también busca fortalecer otros

aspectos como la seguridad de una oferta permanente de los productos y la organización de núcleos regionales para la producción. FEDEACUA, (2017)

Productos sustitutos, complementarios y competidores

Como tal las proteínas de origen animal compiten en mercado con las otras proteínas del mismo origen, ya que estas son sustitutas las unas de las otras. En Colombia la proteína de este tipo que más se consume es el pollo, presentando este el precio más bajo en el mercado. Lo siguen la carne de res y cerdo respectivamente, encontrándose el pescado en último lugar dentro de las cuatro carnes tradicionales, a pesar de presentar un bajo precio, similar al del pollo. Alfonso, (2017) y FEDEGAN, (2018).

En la siguiente imagen ilustración 2, se observan graficados los consumos aparentes de las diferentes proteínas de origen animal para Colombia de los últimos nueve años, incluyendo el año inmediatamente anterior (2017), según Consumo aparente per cápita anual de FEDEGAN.

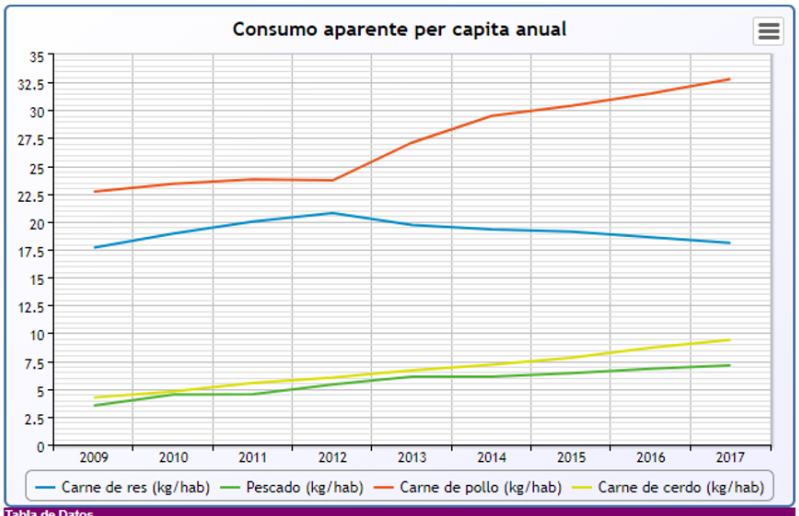


Tabla de Datos

Fecha	Carne de res (kg/hab)	Carne de pollo (kg/hab)	Carne de cerdo (kg/hab)	Pescado (kg/hab)
2009	17,67	22,7	4,22	3,49
2010	18,94	23,4	4,77	4,48
2011	20,01	23,8	5,52	4,52
2012	20,76	23,7	6,01	5,4
2013	19,7	27,1	6,67	6,1
2014	19,3	29,5	7,18	6,1
2015	19,1	30,4	7,8	6,4
2016	18,6	31,5	8,7	6,8
2017	18,1	32,8	9,4	7,1

Ilustración 2. Consumo Per Cápita Anual de Proteína Animal

Otros productos con los que compite el producto generado por la empresa son los diferentes tipos de pescado ofrecidos en el mercado: tilapia, salmón, atún y bagre principalmente. Así mismo se encuentran los competidores directos que son los productores de trucha, quienes generalmente la venden entera, en corte mariposa y escasamente en filete. Existen así mismo productos complementarios para el producto ofrecido los cuales constan de los bienes necesarios para elaborar o acompañar el producto para su consumo, aquí se incluyen entonces todos los utensilios necesarios para consumir la trucha: platos y cubiertos, los diferentes servicios requeridos para su cocción: agua, gas y electricidad, los insumos para realizar diferentes platos: mantequilla, aceite, limón, sal, pimienta, especias, ajo, cebolla, cilantro, queso, entre otras, y todos los otros alimentos que suelen acompañar el plato como: verduras para

la ensalada, arroz o plátano para patacón, así como los elementos para la bebida: frutas, endulzante y gaseosa, y en algunos casos las diferentes opciones de postres.

Dentro de los potenciales consumidores, se descubrió que en general la gente desconoce y tiene una nula imagen sobre las actuales empresas comercializadoras de trucha, pues decían no conocer empresas comercializadoras, no estar interesadas en estas o ser indiferentes a ellas. Las personas que si tienen algún tipo de conocimiento sobre estas empresas, opinan que faltan campañas publicitarias, que son empresas limitadas a grandes ciudades, no son muy conocidas, son elitistas y les falta trabajo de mercadeo. También existen opiniones muy controversiales, dentro de ellas se incluyen: la confianza que otorgan estas empresas al proporcionar productos de calidad, sanitarios, higiénicos y con buenas cualidades nutricionales; cuentan con buenos procesos de producción y comercialización; son eficientes, profesionales y confiables; ofrecen productos de muy alta calidad y serias.

Por otro lado están: las opiniones que aseguran que crían los animales bajo pobres condiciones higiénicas; en espacios muy reducidos donde se está en contra del bienestar animal; mal manejo de la cadena de frío; generan desconfianza; poca disponibilidad de productos frescos; falta incentivar el conocimiento sobre el producto y asesorar correctamente al cliente en el momento de la compra; venta de productos poco llamativos; falta de tecnificación; venta de productos de baja calidad; no comunican el origen y procedencia del producto, falta de trazabilidad; discriminado uso de antibióticos que ponen en riesgo la salud humana; empresas artesanales con inapropiada comercialización y ausencia de certificaciones.

Por productos competidores se entiende, productos similares al propio en propuesta de valor, se incluyen entonces aquí productos saludables, nutritivos, ecológicos por su respeto por el medio ambiente y con denominación de origen y conocimiento de su forma de producción por parte del consumidor. Ciertos productos se incluyen dentro de todas las categorías como productos competidores, tal como sucede con las frutas, verduras y hortalizas orgánicas de empresas específicas, esta es una propuesta de valor mucho más común en Estados Unidos o en la Unión Europea donde los clientes suelen adquirir este tipo de productos directamente de las granjas, algo que en dichas naciones sucede también con la leche o los huevos.

En lo que respecta únicamente a denominación de origen incluye productos que se han encargado de crear un reconocimiento de su lugar de origen a lo largo del mundo, siendo este el caso del café, el vino, los chiles, y algunas proteínas animales como los quesos o el jamón serrano. Sobre el conocimiento de la trazabilidad de los productos, además de los ya antes mencionados bienes, se pueden rescatar también las carnes, en el caso de Colombia es muy representativa la trazabilidad de ciertas razas de ganado vacuno, así mismo hoy en día en las carnicerías en que se obtienen los productos pueden dar también cierto tipo de información al respecto. La carne de cerdo todavía no muestra grandes avances en trazabilidad dentro del país, caso contrario que se presenta en Europa.

En general, las presentaciones de lanzamiento del producto de la empresa existen ya en el mercado, por tal motivo, se podría considerar que el producto no es único en el mercado en lo que respecta a presentación, aunque el filete de trucha es todavía escaso en los supermercados. Aun así, el producto como tal incluye otras

características que si lo hacen único, dentro de estas se incluye el tipo de sistema que será utilizado para el cultivo y cría de los animales, un sistema de recirculación acuícola (RAS), cuyos beneficios se irán mencionando a lo largo del proyecto.

En Colombia son mínimas las empresas que utilizan RAS para sus producciones y son muchas menos las empresas que utilizan este sistema para la cría de alevinos de trucha, no existe documentación sobre producciones en sistemas de recirculación en ciclo completo de trucha; desde esta perspectiva se puede deducir que el producto es de nivel altamente único. Cabe mencionar que la tecnología está en constante avance y que cada día el precio de adquisición de esta es menor y los beneficios que esta aporta son mayores, por esto es muy probable que en lo que respecta a esto, la empresa no logre mantenerse única por mucho tiempo en el mercado y es allí donde radica la importancia del mejoramiento continuo en todas las áreas de la granja.

Por otro lado, la empresa puede ser única durante algún tiempo en lo referente a trazabilidad, conocimiento del origen del producto y todo lo referente a la producción de este, refiriéndose lógicamente al mercado nacional, pues los mercados internacionales, principalmente el europeo, ya lleva un largo camino en temas de trazabilidad. Luego de un tiempo, la empresa contará con un nuevo proyecto de trasformación, donde se sacarán al mercado productos novedosos, incluso en el mercado internacional, y será esto algo que generará gran diferenciación en el mercado. Otro aspecto que hace único el producto es la certificación aspirada por la granja en buenas prácticas acuícolas y de manufactura, que además de garantizar la inocuidad de los alimentos garantiza la preocupación y respeto por parte de la granja hacia el bienestar de los animales.

La principal desventaja que presentan los productos que serán lanzados por la empresa frente a los productos competidores es el bajo conocimiento que tienen los consumidores sobre la variedad de trucha arcoiris a producir, por ejemplo, como esta tiene una apariencia diferente a la arcoiris tradicional (muy conocida en el mercado colombiano), algunos clientes podrán pensar que no se trata de truchas o que estas presentan algún defecto, siendo en algunos casos confundidas con truchas albinas, lo cual puede debilitar el mercado. Es este uno de los motivos por lo que se debe trabajar fuertemente en campañas educativas sobre el producto a vender.

Frente a empresas más desarrolladas, que se enfocan más en la transformación de los productos que en la venta de estos mismos productos sin transformar, se presenta la desventaja de ofrecer un producto más común en el mercado, que en su presentación no muestra mayor valor agregado, esto refiriéndose a la trucha entera, puesto que el filete de trucha puede ser un producto con un mayor grado de innovación, ya que no se trata del corte mariposa común si no de la venta del filete como tal, presentación común en los salmones importados distribuidos en supermercados. Como ya se ha mencionado en diversas ocasiones, la empresa Granja Piscícola La Samuela en un futuro apuntará a la transformación de la trucha, llegando a sacar diversas presentaciones, algunas de ellas todavía no conocidas en el mercado nacional, lo cual logrará ayudar a contrarrestar esta desventaja frente a un porcentaje de la competencia.

Plataforma estratégica

Concepto del negocio

El plan de negocio para la creación de la empresa Granja Piscícola La Samuela, consta de la formación de un criadero de trucha arcoiris variedad dorada, ubicado en el municipio de El Retiro, Antioquia, Colombia, sostenible basado en un sistema de recirculación (RAS) donde se utiliza una menor cantidad de agua y se implementa la tecnología para realizar una buena filtración de ésta y garantizar así unas correctas características físico químicas; la empresa cuenta con la adición de una planta de beneficio donde se procesará a los animales bajo estándares de calidad e inocuidad y se garantizará el menor sufrimiento a estos durante el proceso de sacrificio, basados en las políticas de bienestar animal; así mismo cuenta con una sala de procesamiento donde posterior al sacrificio se realizarán los procesos necesarios para la limpieza, preparación y empaque del producto, donde se obtendrán dos presentaciones: trucha entera sin espinas y sin escamas; y filete de trucha.

La Granja Piscícola La Samuela, inicialmente producirá y comercializará trucha empacada al vacío con un peso promedio de 300 gramos en el caso de la trucha entera y 120 gramos en el caso del filete, peso establecido para cada uno, considerando paquetes por dos filetes para un total de 240 gramos.

El negocio propone un modelo de producción en siete tanques de polietileno especiales para acuicultura con todos los filtros, bombas y aditamentos necesarios para el funcionamiento del RAS. Dicha producción se planteó para la siembra de 1340

alevinos mensuales, con el fin de realizar cosechas cada mes de 509 kg para obtener 203,68 kilogramos de producto ya procesado (2,44 toneladas anuales), no utilizando el sistema en su máxima capacidad, pero si produciendo lo necesario para satisfacer el mercado. El modelo soporta un caudal mínimo de agua de 40 m^3/hora.

El precio de venta de la trucha se establecerá con el estudio de precios establecido por los diferentes distribuidores de la región quienes rigen el precio diario del pescado. Actualmente (febrero de 2018), se trabaja con un precio aproximado de $15,000 el kilo, trucha entera sin procesar. (CORABASTOS, 2018) Para los productos de la empresa se manejará inicialmente un precio de $4,900 la trucha entera ($16,3/gr) y de $6,000 para el filete ($25/gr).

El propósito es conquistar el mercado de los hogares de El Retiro, La Ceja, Medellín y Rionegro en Colombia, basados en la ventaja competitiva de la calidad, la inocuidad, la ecología y la trazabilidad.

Objetivos de la empresa

Objetivo general:

- Producir, procesar y comercializar carne de trucha arcoiris dorada de excelente calidad, a partir del uso de la tecnología aplicada a un sistema de recirculación acuícola, implementando las buenas prácticas acuícolas para satisfacer la demanda regional.

Objetivos específicos:

- Establecer puntos de control en cada etapa del proceso con el fin de brindar a cada uno de los clientes el mejor producto a un precio conveniente.
- Garantizar en todas las etapas del proceso seguridad y calidad para ofrecer un producto con una trazabilidad completa.
- Mejorar continuamente todos los aspectos empresariales de manera que siempre se hagan las cosas de una excelente forma y se vaya a la vanguardia de la tecnología y todas las normatividades aplicables a la empresa.
- Concientizar a los agentes de cada proceso de la importancia de brindar un producto de buena calidad, amigable con el ambiente y respetando el bienestar de cada uno de los animales de la granja.
- Inculcar en el cliente el gusto por el producto a partir de campañas educativas y de consumo.
- Fomentar la asociatividad con otras empresas del sector para trabajar por la comercialización y educación del producto.
- Lograr un reconocimiento a nivel nacional por brindar un producto confiable, de alta calidad, saludable, nutritivo, ecológico y trazable.

Análisis DOFA

Oportunidades:

- Segmento de mercado insatisfecho.
- Innovación limitada en los procesos.

- Existencia de un Plan Nacional para el Desarrollo de la Acuicultura Sostenible.
- Apoyo gubernamental en investigación y créditos económicos.
- Normatividad ambiental: barreras de entradas para productores que no respeten el medio ambiente.
- Variedad dorada, poca introducción en el mercado.
- Preferencia por alimentos sanos con respaldo de calidad.
- Tendencia al aumento en el consumo de pescado per cápita.

Amenazas:

- Fluctuación en el dólar lo que genera altos costos en equipos y materias primas.
- Contaminación de agua por agricultura y otras actividades en lugares localizados más altos a la producción que afecten la calidad del agua.
- Bajo índice de consumo de pescado.
- Dificultad en conquista de clientes potenciales.
- Productos sustitutos.
- Competencia extranjera con productos diferenciados.
- Entrada al mercado de competidores que superen la ventaja competitiva.
- Pérdidas de cultivo por robos, falta de electricidad u otros fenómenos naturales.
- Restricciones en el uso del agua.

Fortalezas:

- Infraestructura pionera en producción de trucha.
- Innovación en el proceso de producción, mayor productividad y proceso más amigable con el medio ambiente.
- Pioneros en uso de variedad dorada.
- Conocimiento en cultivo de trucha arcoíris variedad dorada y presencia de una profesional a cargo de la producción.
- Empresa cercana a carretera para la distribución con buenas vías de acceso.
- Trazabilidad del producto.
- Cumplimiento de normatividades de calidad, higiene y de uso de recursos naturales.
- Capacidad de aumentar las densidades de siembra por el sistema utilizado.
- Canal de distribución directo en su mayoría con el fin de garantizar la cadena de frío y eliminar costos de intermediarios.
- Fácil acceso a materias primas e insumos.
- Empaque al vacío: mejora características organolépticas, de calidad y aumenta durabilidad del producto.

Debilidades:

- Alta inversión inicial en activos fijos lo que aumenta el período de recuperación de ésta.

- Utilización de terreno arrendado y no propio, lo que genera incertidumbre frente a la localización futura de la granja.
- Dependencia inicial en el suministro de alevinos.
- Falta de reconocimiento en el mercado por nula trayectoria.
- Altos costos de producción.

Misión

La Granja Piscícola La Samuela es una empresa antioqueña dedicada a la producción, procesamiento y comercialización de trucha arcoiris dorada que ofrece al consumidor habitual y futuro un producto inocuo, saludable, con altos índices nutricionales demostrados e información de trazabilidad completa, bajo unos procesos de producción amigables con el medio ambiente.

Visión

La empresa busca ser reconocida a nivel nacional como una de las principales proveedoras de trucha en Antioquia, caracterizada por la calidad de los productos, por el manejo sostenible de los recursos naturales y el respeto por sus trabajadores. Para el año 2020, la empresa espera contar con una línea completa de productos transformados a partir de la trucha y puntos de venta propios ubicados en lugares estratégicos.

En la ilustración siguiente se evidencian los proyectos futuros relacionados con la empresa.

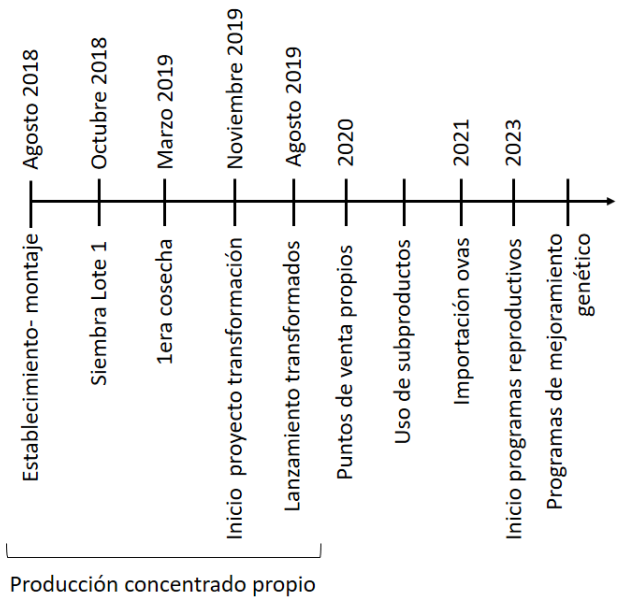


Ilustración 3. Línea de Tiempo Proyecciones Granja Piscícola La Samuela

Estrategia de mercadeo

Concepto del producto

A partir de un sistema de recirculación acuícola donde se recicla más del 90% del agua utilizada, se van a obtener truchas arcoiris doradas para su posterior procesamiento y distribución. Todos los procesos serán llevados a cabo con las más estrictas normas de bioseguridad, de manera que se garantice un producto completamente inocuo al consumidor. Como producto final, se obtendrán entonces truchas evisceradas, con un peso aproximado de 300 gramos. Éstas serán comercializadas congeladas y empacadas al vacío, y se venderán en dos presentaciones según el gusto del consumidor: entera (con cabeza y cola), sin espinas y sin escamas; y sin los cuatro componentes en filete de 120 gramos por dos unidades.

En el empaque, los productos contarán con la información de trazabilidad que le permita al cliente conocer toda la historia del alimento que está consumiendo y así mismo conocer todas las cualidades que el producto le aportará.

La propuesta de valor de la empresa está soportada bajo un producto sano, saludable, inocuo, más duradero, con información de trazabilidad y ecológico al ser amigable con el medio ambiente.

La trucha es un pescado semi graso; la grasa que contiene es rica en ácidos grasos poliinsaturados (omega 3 principalmente), los cuales ayudan a prevenir enfermedades cardiovasculares, al favorecer la producción de colesterol “bueno” HDL. Aportan un alto valor de proteína, energía y vitamina A, bajos valores de sodio y una

nula cantidad de carbohidratos, lo que va en pro de las dietas saludables o de adelgazamiento. Además de presentar otros beneficios fisiológicos como desarrollo óseo y nervioso, mantenimiento y reparación de mucosas, producción de enzimas y hormonas, y fortalecimiento de la visión. FEDEACUA, (2015)

El producto al igual que todos los pescados es considerado un alimento de alta calidad nutricional, es una excelente opción para bajar de peso por aportar pocas calorías, los lípidos de éstas están relacionados con la prevención y tratamiento de enfermedades cardiovasculares como infartos de miocardio y accidentes cerebrovasculares, contiene proteínas de alto valor biológico y aminoácidos esenciales utilizados por el cuerpo para el crecimiento de los niños y para la formación de sangre, interviene también en la formación de dientes y huesos, en la contracción de músculos, en las transmisiones nerviosas y en la coagulación sanguínea por su contenido de calcio, ayuda a prevenir la anemia por la cantidad de hierro que aporta, ayuda a mejorar la memoria a partir del fósforo y favorece la respuesta del organismo ante las enfermedades, además de regular el apetito y el crecimiento debido a sus contenidos de zinc. Durante el embarazo beneficia la formación del feto, mejora la calidad de leche durante la lactancia y por el contenido de Omega 3 ayuda en la prevención y tratamiento de la depresión post parto de las madres. Ayuda así mismo a disminuir el riesgo de sufrir cáncer colorrectal y de mama en la adultez, a regular los niveles de triglicéridos y colesterol, y produce efectos antinflamatorios. En la vejez ayuda a conservar la masa muscular, a disminuir los síntomas de artritis, a reparar heridas y a disminuir el deterioro cerebral y cognitivo.

Los clientes además, accederán a un producto que los ayudará a ser felices pues su contenido de vitamina B6 interviene en la elaboración de serotonina que ayuda a regular el estado de ánimo, por lo que es recomendable para personas con estrés y alteraciones del sueño. Por otro lado, ayuda al cliente a mantenerse joven ya que por su contenido del antioxidante selenio, se favorece el retraso del envejecimiento de las células. FEDEACUA, (2015)

Mezcla de marketing

Para la empresa en creación es de suma importancia llevar un correcto plan de mercadeo ya que es consciente que del éxito de este plan, depende de la preferencia del cliente por el producto, el volumen de ventas y la permanencia en el mercado de la empresa. Es por esto que, la empresa desde su inicio contratará una empresa encargada de llevar a cabo los procesos de mercadeo de otras empresas (va a tercerizar el servicio); esta empresa deberá entonces combinar todas las herramientas de marketing que sean controlables, para producir la respuesta deseada por la empresa en el mercado meta. Además de basarse en las reconocidas cuatro P: Producto, Precio, Plaza y Promoción, se aspira realizar planes de mercadeo estratégico basados también en las tres nuevas P: Personas, Procesos logísticos y Postventa. Esto con el único fin de satisfacer las necesidades y deseos del mercado meta y cumplir con los objetivos de la organización.

Estrategia de Producto

Dentro de las estrategias relacionadas al producto se incluyen: agregarle al producto nuevas características (trazabilidad) y atributos (ecológico). Ofrecer una presentación diferente en el mercado (filete), lo cual va ligado al empaque (al vacío y congelada), se piensa además brindar un diseño al empaque y etiqueta con una buena combinación de colores que vayan acorde al logotipo, de manera que se vuelva más llamativo para el cliente. A futuro, como ya se ha mencionado, se espera ampliar

también la línea de producto y se puede llegar a considerar el lanzamiento de una nueva marca dedicada a un público con menor poder adquisitivo. Así mismo la empresa le adicionará a su producto servicios complementarios como lo es la entrega a domicilio, en caso de comprarlo a través de la página web, y un seguimiento al cliente para conocer la opinión de estos acerca del producto. La marca, como ya se ha mencionado antes, tiene como nombre Granja Piscícola La Samuela; ya se cuenta con varias empresas que hacen referencia al mismo nombre, todas de producción animal. La idea de esto es crear en el consumidor una buena imagen de todos los productos ofrecidos de manera que cuando se hable de una marca La Samuela, este sepa que se trata de un producto de excelente calidad.

Durante el posicionamiento del producto, se debe llevar a cabo un programa de mercadotecnia que influya en la percepción mental de los consumidores frente a la marca, el producto y empresas competidoras. Esto se basa en estrategias que incluyen: atributos, beneficios, ocasiones de uso, estilo de vida de los usuarios y comparativo con la competencia (en el caso de Colombia no es legal generar un comparativo directo). Dentro de los atributos del producto, se encuentran de tipo físico (naturaleza del producto, se perciben con los sentidos: color, olor, sabor, textura), funcionales (se añaden por el departamento de producción: tamaño, empaque, diseño) y psicológicos (percepción del consumidor: calidad y marca).

La empresa como ya se ha comentado, también se basará más adelante en una mezcla de productos que incluyen amplitud (número de líneas de productos ofrecidos) y profundidad (surtido de la misma línea: tamaño, presentación, precio y calidad). Se contará entonces con un portafolio de productos que incluyen no sólo la

trucha procesada, si no también, animales vivos para la siembra por parte de otros productores y subproductos de los peces; allí se plantearán entonces unos objetivos que incluyen: mantener un equilibrio en la asignación de recursos, competir exitosamente en todas las líneas de mercado, proyectar a la empresa hacia el futuro e identificar las mejores líneas para invertir, mantener o desinvertir. Marulanda Meza & Velásquez Gómez, (2010) Para esto último, la empresa puede basarse en la matriz de participación y crecimiento del mercado desarrollada por Boston Consulting Group, según (Cómo crear equipos orientados a generar valor.Infoautónomos y elEconomista), la cual se presenta a continuación:

Ilustración 4. Matriz BCG

Para la permanencia del producto en el mercado, es de suma importancia considerar el ciclo de vida del producto. Está demostrado que el 90% de los productos que son lanzados al mercado mueren antes de llegar al año de vida y lógicamente esto

no es lo que se desea con el producto que lanzará al mercado la empresa en creación. Para que esto no suceda, se debe contar con una buena planeación de comunicación externa, la cual debe ser impactante y simple con el fin de transmitir al público la información que se desea y que ésta se entienda de manera correcta, generando expectativas y obteniendo así los resultados esperados.

En la fase previa a la introducción es necesario responderse a las siguientes preguntas: ¿Qué tan confiable es la información recolectada en el estudio de mercado? ¿El producto y su valor agregado si es del agrado del segmento al cual se estará enfocado? ¿Las decisiones si se tomaron en base a la realidad, o fueron tomadas en base al optimismo? ¿Son claras las estrategias, las metas y los recursos?

Luego de la introducción (ingreso al mercado), viene la fase de crecimiento, que se da una vez el público conoce el producto y allí se puede determinar el éxito comercial de este. Aquí se debe dar respuesta a las siguientes preguntas: ¿Se tiene el producto en la cantidad y calidad demandada? ¿Se cuenta con la logística necesaria para hacer llegar al cliente el producto a tiempo? ¿Cómo está evolucionando la estrategia promocional reflejada en las ventas? ¿Si se ha realizado el seguimiento apropiado para conocer la percepción del consumidor frente a la marca y el producto? Dichas respuestas son la clave para generar procesos de negociación exitosos y satisfacer correctamente las necesidades del cliente. Es importante realizar aquí informes de seguimiento, estudios de posicionamiento, utilizar clientes incógnitos y evaluar las capacidades internas y externas de la compañía.

Se conoce como fase de madurez el período en que las ventas permanecen estables y a su vez alcanzan un máximo nivel; allí se deben plantear retos en la

dirección de la empresa con el fin de sostener o incluso llegar a aumentar el consumo, esto a partir de las siguientes preguntas: ¿Se detectan nuevos segmentos o nuevas formas de comercialización? ¿Se pueden reducir costos para disminuir el precio final de venta? ¿Se están llevando a cabo los procesos necesarios para fidelizar al cliente? Es aquí entonces donde deben realizarse estudios de nuevos segmentos, promociones de nuevos hábitos de consumo y estudios de seguimiento de la competencia.

Finalmente viene el declive, una vez logrado un máximo, las ventas empiezan a ceder a lo largo del tiempo. En este momento es necesario llevar a cabo acciones para relanzar el producto, tales como: cambiar la imagen, renovar el eslogan, el empaque o incluso, variar el mismo producto. Se trata de una fase creativa donde se busca mejorar e incursionar en nuevos nichos no explorados o reconquistar a los mismos por medio de publicidad. Se debe llevar a cabo nuevas estrategias publicitarias, estudios para nuevos mercados y segmentos, y evaluaciones de cambios en el producto como las ya mencionadas previamente.

En todo el ciclo del producto se deben hacer monitoreos constantes en cada una de las áreas de la empresa para detectar errores y también cambios en el entorno con el fin de responder oportunamente a las variables del mercado. Arias Vargas, (2014).

Estrategia de distribución

La gran mayoría de grandes productores de trucha no vende sus productos directamente al consumidor final; entre ellos, existe una serie de intermediarios que realizan diversas funciones, los cuales conforman los canales de marketing. La

empresa en creación como elemento diferenciador, busca eliminar todos estos canales de distribución de manera que se pueda garantizar la calidad del producto hasta el momento en que este sea entregado al consumidor y así mismo disminuir los costos de producción de la empresa. Dentro de los intermediarios generalmente se incluyen: mayoristas, minoristas, corredores, representantes de productores, agentes de ventas, empresas de transporte, almacenes independientes y agencias de publicidad, cada uno de ellos cobra un porcentaje sobre el precio de venta del producto, haciendo que el producto llegue al consumidor final con un mayor precio y ocasionando a veces que el productor obtenga el menor índice de ganancia sobre el producto. Sin embargo, las decisiones sobre los canales de distribución dan a los productos los beneficios del lugar (llevar un producto cerca al consumidor) y beneficios de tiempo (llevar un producto al consumidor en el momento más adecuado). Por este motivo es también que la empresa buscará apoyarse en canales de distribución de carácter no propio como puntos de venta especializados y diferentes tipos de mercados; sin embargo es un tipo de mercado para entrar a evaluar más a fondo por el tema de pagos a sus distribuidores (el productor). Además, el uso de los intermediarios favorece a los productores que carecen del recurso financiero necesario para entrar directamente en el mercado, lo cual puede ser considerado como opción en la fase del lanzamiento del producto, no siendo algo deseado.

En conclusión, la empresa trabajará entonces basada en los dos canales existentes para productos de consumo: canal de marketing directo, donde no hay intermediarios, y canal de marketing indirecto, donde existe mínimo un nivel de intermediarios. La venta directa en productos del agro se basa generalmente en

mercados agropecuarios de diferentes tipos y ferias comerciales, esto demanda recursos y esfuerzos por parte del empresario, pero mejora la rentabilidad obtenida. La venta con intermediación, como se dijo, es el esquema tradicionalmente usado para los productos agropecuarios.

según Arias Vargas, (2014) es muy importante tener en cuenta el riesgo que corre la empresa al ejecutar varias operaciones (producir, comercializar, distribuir y cobrar) y de fallar en la ejecución de alguna de ellas, por lo que es necesario que dentro de la empresa existan papeles especializados bien definidos que posibiliten a la empresa ser rentable y competitiva.

Existen dos formas básicas de integrar los canales de distribución, vertical y horizontal, La Samuela se enfocará en una integración vertical, la cual se basa en una teoría que describe un estilo de propiedad y control. Esta integración se utiliza para empresas que se hacen cargo de las actividades que tradicionalmente se delegan a manos de terceros, satisfaciendo así una necesidad común. El objetivo de éstas es generar mayores utilidades y valor agregado, partiendo del sector primario hasta el consumidor final, evitando todo tipo de intermediarios. Este tipo de integración genera ventajas como: reducción de costos, aseguramiento de la continuidad de suministro y calidad de insumos, mayor capacidad de negociación, mayor eficiencia, capacidad de fijación de pecios por sí misma, mayor competitividad, servicio directo al cliente (estrecha relación y cercanía a este) y mayor control sobre la cadena de valor entera. Dependiendo de las actividades de las cuales se hace cargo la empresa puede ser una integración vertical hacia atrás (propio proveedor de insumos: como lo será la maquila del alimento balanceado propio para las truchas y en un futuro para la obtención de

ovas y posterior obtención de larvas y alevinos) o hacia adelante (tareas de distribución y venta: ventas online para el consumidor final y puntos de venta propios); en caso de disponer de ambas subsidiarias, como es el caso de la empresa, se habla de una integración compensada, garantiza Isaza, (2016).

Estrategia de Precios

Es algo muy importante a considerar dentro de la empresa, ya que de este dependen las ganancias de la empresa, además de depender también del número de productos vendidos. Para la fijación de precios se deben tener en cuenta los costos de producción, los cuales se busca sean eficientes; la competencia, los cambios que realice la empresa en los precios de sus productos puede generar que la competencia los modifique; oferta y demanda; inflación; economía estancada o en declive y el ciclo de vida del producto. Para este último se debe considerar la siguiente tabla:

Tabla 1. *Determinación de precio por ciclo de vida del producto*

Introducción	Crecimiento	Madurez	Declive
Precios altos: Recuperación de inversión inicial rápida. Precios bajos: rápida penetración en el mercado	Estabilización de precios	Se pueden reducir precios a partir de promociones, existe una competencia más agresiva.	Reducción considerable de los precios, buscando la supervivencia en el mercado

Fuente: Mezcla de mercadotecnia. Abi Roxana De La Cruz Alcudia. 6 de agosto de 2015

La empresa La Samuela, en términos generales se basará en una política de precios en función de la competencia, la cual se refiere a salir al mercado con precios

idénticos a la competencia y seguir las estrategias de precio del líder en el mercado. Ésta resulta ser la mejor opción ya que se trata de un bien cuyo precio diario se fija de acuerdo con las ventas en las centrales de abasto; adicional a esto, el cliente podrá percibir los diferentes beneficios que puede obtener ante la compra del producto de esta empresa por un precio igual al de la competencia, la cual puede no ofrecerle los mismos beneficios. Se debe considerar, que como no es directamente la empresa quien fija el precio, se aspira contar con costos de producción muy bajos y altos volúmenes de venta, de manera que en caso de que se presente un brusco cambio en el precio, la empresa no se vea mayormente afectada al contar ya con un colchón obtenido durante épocas de bonanza.

El ideal de la empresa es llegar directamente al consumidor, evitando así la mayor cantidad posible de intermediarios; por esto se tratará de ventas de contado, que pueden llegar a ser a crédito en ciertas ocasiones, por ejemplo, en el caso de un cliente que demande cierta cantidad de truchas frecuentemente. Cabe mencionar que, como ya se mencionó, en caso de ser necesario, se entrará a diversos canales de distribución como supermercados, pescaderías y mercados saludables. Dependiendo del cliente entonces, se determinará si se realizarán o no ventas a crédito, teniendo en cuenta que en algunos mercados es el productor quien establece la forma de pago, mientras que, en otros casos, como es el de los supermercados de cadena, son los compradores o distribuidores quienes establecen este método.

Seguros: El gobierno nacional, a partir de FINAGRO (Fondo para el financiamiento del sector agropecuario), ofrece un seguro agropecuario el cual busca incentivar y proteger la producción de alimentos, el mejoramiento económico rural y

proteger las inversiones agropecuarias. Este seguro ampara los perjuicios causados por riesgos naturales de origen climático, geológico y biológico, ajenos al control del asegurado, como: exceso o déficit de lluvia, fuertes vientos, inundaciones, heladas o granizadas, deslizamientos, avalanchas, plagas y enfermedades. Ésta es una alternativa que garantiza al productor la continuidad de su actividad en caso de un siniestro natural. Este seguro está dirigido tanto a productores agrícolas como pecuarios y se puede acceder a ellos a partir de varias compañías de seguros ya establecidas dentro del país. Así mismo el gobierno también genera un incentivo económico a los productores, pero la producción de trucha no aplica para dichos incentivos. (FINAGRO, s.f.)

Impuestos de venta: A finales del año 2017, se adoptó una reforma tributaria estructural donde la tarifa del impuesto sobre las ventas (IVA) subió tres puntos porcentuales, quedando así en 19%. Son los consumidores quienes pagan este impuesto, pero quienes venden e importan bienes gravados, o prestan servicios de esta índole son responsables sobre el impuesto, o sea que los mencionados anteriormente deben recaudar, declarar y pagar dichos impuestos. (Finanzas Personales, 2017) No obstante, luego de la reforma del año pasado, el pescado se sigue encontrando bajo la lista de los productos exentos de IVA, por este motivo, el productor tiene la posibilidad de devolución o compensación del IVA. (SAC, s.f.) A pesar de no tener que pagar IVA como productores primarios, la reforma tributaria exige a las personas jurídicas el pago de un impuesto de renta (33%), aun así, las grandes y medianas empresas (dentro de la cual se incluye la Granja Ovina La Samuela por contar con activos fijos cuyo valor es superior a $85.447.500 e inferior o igual a $360.000.000, a pesar de contar con menos

de 50 trabajadores) deberán pagar el 50% de la tarifa general de renta hasta el 2021. (Stevens, 2017)

Riesgo cambiario: Con el fin de mitigar la incertidumbre del cambio del dólar, proteger el empleo y promover la cultura de gestión de riesgo, FINAGRO, a partir del ministerio, sacó un programa de coberturas cambiarias “Dado el riesgo que enfrentan los productores del sector agropecuario, por cuenta de la apreciación del peso frente al dólar, la cual produce inestabilidad e incertidumbre en los ingresos de los productores del sector agroexportador”. Todos los subsectores primarios exportadores agrícolas, pecuarios y acuícolas pueden acceder a ellos, así como los sectores agroindustriales que utilicen materias primas y productos primarios del sector agrícola, pecuario o acuícola. El gobierno entonces cubre entre un 60 y 80%, según sea el caso, sobre el valor de la prima de la cobertura previamente adquirida por el productor. FINAGRO, (2016)

Al realizar un proyecto de inversión, es muy importante considerar todos los riesgos que se generan a partir de este, ya que riesgos muy altos pueden generar la cancelación del proyecto. En el caso de la empresa, ésta en un principio como ya se mencionó, buscará satisfacer únicamente el mercado nacional, motivo por el cual no presenta un riesgo cambiario alto. Si bien la tecnología y gran parte de los equipos serán importados, estas importaciones representan un mínimo riesgo ya que en la puesta en marcha se pueden realizar programaciones de ventas de manera que la empresa se vea antes favorecida ante las fluctuaciones en la moneda, también debe considerarse el cambio que pueden presentar los precios de los concentrados para las truchas debido a las fluctuaciones en los valores de las materias primas, en su mayoría

importadas. A largo plazo, cuando la empresa comience a pensar en la posibilidad de importar materias primas (ovas fecundadas) o de exportar su producto final, si tomará entonces importancia el riesgo cambiario. Para mitigar esto, principalmente en el área de las importaciones, se podrán ejecutar varias estrategias, por ejemplo: negociaciones previas por largos períodos de tiempo donde mantengan (las empresas vendedoras) la tasa actual al momento de la negociación o tasas favorables para el productor, o evaluar las tendencias del mercado para tomar decisiones financieras y de compras sobre esas fluctuaciones.

Preferencias arancelarias: Son varios los países con los que Colombia tiene tratados de libre comercio. Como ya se mencionó, los países de mayor importancia para exportaciones de trucha son Estados Unidos y España. El Tratado de Libre Comercio aprobado con EE.UU ofrece beneficios al sector agropecuario colombiano, principalmente por la desgravación de los aranceles a las exportaciones, sin embargo, la trucha nunca ha tenido arancel por ser un producto primario. Según datos de Portafolio, (2014) y ICA, (2013) los beneficios de este tratado para los exportadores de trucha se presentan realmente en la amplitud y mejoramiento de los canales de distribución.

En lo que respecta a la Unión Europea, este es también un excelente mercado potencial, ya que es uno de los mayores importadores de pescado en diversas presentaciones a pesar de ser un mercado mucho más exigente; los productos colombianos del sector acuícola y pesquero pagaban aranceles base entre 2% y 26%, pero a partir de la entrada en vigencia del Acuerdo Comercial, la totalidad de los productos del sector ingresan libres de arancel. Procolombia, (s.f.)

Estrategia de Promoción y Comunicación

Los productos pecuarios tienen la ventaja de contar con inmensas posibilidades para su difusión. Para lograr las metas de mercadeo y ventas establecidas por la empresa, es importante que los mensajes transmitidos por los diferentes medios sean impactantes, sencillos, cautivantes, fáciles de entender y de recordar por parte del consumidor. Dentro de los medios más utilizados, los cuales tiene como estrategia la empresa, se encuentran:

Degustación en puntos de venta: para esto el personal debe estar muy bien preparado para comunicar efectivamente el producto, se debe buscar seducir y no atosigar al cliente.

Volantes promocionales: son muy usados por ser masivos y económicos, sin embargo, poco útiles porque los potenciales consumidores los botan algunas veces sin siquiera leerlos. Algo a considerar en este punto es generar un valor añadido que motive la conservación de estos, como porcentajes de descuento, rifas u obsequios. Se debe enfocar en lo que el cliente quiere y no en lo que el productor desee.

Ferias y exhibiciones: este medio se considera como un espacio para establecer relaciones de negocios a futuro, intercambiar ideas e información de la empresa y hacer seguimiento a los clientes y competencia.

Página web: es una herramienta muy valiosa que permite llegar a más consumidores de manera económica y oportuna, permite ofertar el portafolio de productos completo y ampliar información que puede no ofrecer la etiqueta, permite que se generen nuevos negocios tanto con clientes como proveedores. Es una herramienta

clave para la empresa ya que al inicio del lanzamiento del producto será uno de los principales medios de venta de este. Para ellos se deben también generar estrategias que inciten a los usuarios a visitarla periódicamente y mantener el interés de los clientes. Así como con la marca, se recomienda una dirección de internet corta y fácil de recordar.

Redes sociales y correo electrónico: son medios que permiten una interacción directa con el cliente de manera gratuita, aunque ofrecen también la posibilidad de adquirir complementos económicos que mejoran la visibilidad del público objetivo. Es un medio útil para comunicar periódicamente aspectos de interés para el productor y el cliente, motiva también la opinión e interacción de las personas, no necesariamente clientes. Arias Vargas, (2014) contempla que es una plataforma muy atractiva porque a partir de la misma se pueden también gestionar pedidos y aumentar las ventas.

Para incentivar la venta de los productos es importante ofrecer incentivos adicionales a los vendedores y consumidores, siendo también importante que los productos se den a conocer en forma personal. Dentro de las estrategias de promoción se incluyen para los consumidores: premios, cupones, reducción de precios y ofertas, concursos y sorteos, obsequios y muestras. Cada uno de estos incentivos serán utilizados durante las diferentes fases del ciclo del producto según sea su necesidad. Adicionalmente, es también necesario invertir en publicidad a partir del diseño de comunicaciones persuasivas e identificables a través de los medios ya mencionados. De La Cruz, (2015)

En primera instancia, se apuntará a la venta a partir de redes sociales y a través de la página web; para esto, se utilizará el servicio de domicilio para poder tener un

buen cubrimiento geográfico inicial; sin embargo, cabe resaltar que la venta de estos productos únicamente a través de internet es difícil. La empresa lógicamente apunta a un crecimiento, pero como ya se ha mencionado previamente, antes de ampliar la cobertura del mercado, busca ampliarse en nuevas áreas (alevinos, subproductos, puntos de venta propios, productos transformados, reproducción) que le permiten obtener nuevos nichos de mercado, aun así, durante los primeros años, la empresa apuntará a satisfacer los diferentes mercados únicamente apuntando al mercado regional inicial: Oriente Antioqueño y Medellín.

La Samuela se caracteriza por ser una empresa que no piensa en pequeño y más adelante buscará ampliar sus horizontes apuntando a la satisfacción del mercado total antioqueño y colombiano, y luego al mercado internacional; no obstante, es consciente de la necesidad de hacer las cosas bien desde un principio, especializándose en cada uno de los aspectos realizados para poder triunfar en el mercado.

Para incentivar las compras, principalmente las online, se llevarán a cabo diversas estrategias, dentro de las cuales se incluyen: promociones exclusivas online, entrega el mismo día que se realice la compra, domicilio gratis, cuidados en la cadena de frío y buena calidad de los productos, sitio web agradable, incentivos para los clientes más activos en las redes sociales, la creación de un boletín especial para clientes donde se reciban ofertas, promociones y eventos especiales (según el tipo de cliente y el volumen de compra), alianza con empresas productoras de bienes complementarios, programas de fidelización, creación de paquetes o combos, oferta de beneficios para la

siguiente compra, entre otros. Adicionalmente, se ofrecerán descuentos a los clientes por volúmenes y en caso de los grandes mercados, por pronto pago.

Estrategia de Servicio

Es primordial que luego de vender, las empresas jamás dejen solo al cliente. La posventa se considera una operación adicional que es deseada y valorada por el cliente, pues genera una buena percepción y crea las bases para fidelizar al cliente. A los clientes les agrada que les pregunten por el producto adquirido (sin atosigar) y su percepción ante el, esto último ayuda a la empresa a recolectar información y hacer las correcciones necesarias para mejorar el producto, el servicio y las ventas. Una forma de realizar el seguimiento al cliente es a partir de breves encuestas realizadas también de manera online, ya que muchas veces los clientes se aburren o molestan cuando se realizan este tipo de preguntas de manera verbal; adicionalmente, las personas suelen ser más sinceras al responder cuando no tienen a otra persona al frente o al otro lado del teléfono, si no que responden de manera individual. Al contestar estas encuestas se pueden también brindar incentivos para ventas posteriores, como por ejemplo, la acumulación de puntos que pueden ser canjeables por productos. Teniendo en cuenta que se trata de un producto perecedero, la empresa debe garantizar la calidad de este, en lo que respecta a frescura, sabor y cadena de frío.

El acompañamiento al cliente es algo muy importante que la mayoría de las empresas descuidan; desde el punto de vista del cliente, las actuales empresas comercializadoras de trucha no realizan ningún tipo de acompañamiento al cliente, ya

que estas, no todas, únicamente cuentan en sus empaques con un número de servicio al cliente que el consumidor puede utilizar en caso de un reclamo. Es por este mismo motivo que existe un desconocimiento por parte de los consumidores hacía las empresas actuales productoras y comercializadoras de trucha.

Estrategia de comunicación externa

Relaciones con clientes

Julián Mesa Martínez (s.f) en su informe sobre la comunicación externa en la empresa expresa:

> El consumidor almacena en su memoria los mensajes que ha recibido, a lo largo de los años, de las marcas haciéndole elegir aquel producto que, para él, goza de mejor reputación. De ahí la importancia de cuidar y potenciar la comunicación corporativa que traspasa las fronteras de la empresa.

Es importante entonces establecer con el consumidor una comunicación que permita mejorar la imagen de la marca y que a su vez se relacione con todos los otros grupos de interés, como proveedores, accionistas y sociedad en general. Las nuevas tecnologías han abierto la puerta a una amplia variedad de canales para mantener el flujo de información con los agentes externos, los cuales van más allá de la prensa y la publicidad. Dentro de las herramientas citadas, se incluyen otros canales que la empresa en formación considera son relevantes para establecer relaciones con sus clientes.

Web corporativa: permite informar sobre los productos, propósito empresarial, política y valores, agenda de actividades, etc. Para esto se debe basar en tres aspectos: navegabilidad, legibilidad y transparencia.

Blog: Sirve para publicar información de carácter no únicamente institucional, allí se aporta un valor añadido donde se abordan temas de interés general.

Redes sociales: permite llegar tanto a un público general como especializado. Además de servir como medio publicitario, estas redes cuentan con una buena herramienta que permite mantener al consumidor enganchado: transmisiones en vivo.

Boletines digitales: sirven como medio informativo y promocional, llegan al consumidor a partir del correo electrónico.

Llamadas telefónicas: es esencial que todas las empresas cuenten con un "call center". Es un canal complejo porque se genera un contacto directo con el cliente y generalmente no es solicitad; se debe prever que no se perjudique la imagen de la empresa.

La principal idea de la granja, en lo que respecta a la relación con el cliente, es generar un vínculo directo y personal con este, de manera que haya una correcta captación de ellos, una fidelización y una posterior estimulación de ventas. La granja es consciente de que el cliente es su razón de ser y por eso contará con una asistencia personalizada para recibir quejas, reclamos y sugerencias, en el área encargada de servicio al cliente, la administrativa.

Con relación al proceso de compra como tal, se habla de una relación de autoservicio donde el segmento de clientes de personas (no los distribuidores) obtienen el producto por sí mismos, ya sea en supermercados, pescaderías, mercados saludables o a través de la página web; ésta última es considerada también como un tipo de relación automática.

Se trabajará también fuertemente en el marketing en redes sociales, especialmente para las personas más jóvenes del mercado potencial establecido, este es un aspecto muy importante ya que éstas son utilizadas para mejorar la imagen de la

marca, para captar nuevos clientes y sirven de instrumento para ventas directas, allí pueden desarrollarse campañas publicitarias, promociones y concursos. Consolida ENAE, (2016) que en la actualidad, son el principal instrumento de comunicación entre el cliente y la marca.

Como ya se mencionó antes, la empresa buscará alianzas estratégicas con los mismos productores regionales de manera que como gremio se puedan lanzar campañas publicitarias y educativas para incentivar el consumo de trucha y así mismo derribar diversos mitos sobre el pescado que han estado presentes en la sociedad durante años. Este aspecto es muy importante a tratar ya que en Antioquia existe una debilidad en la asociatividad de los productores, evitando así los grandes beneficios de la aglomeración. Cámara de Comercio Medellín, (2012)

Como ya se ha hecho en dos ocasiones, en la elaboración del proyecto mediante el análisis de mercado, la empresa también buscará conocer las preferencias y experiencias del cliente a partir de un estudio estadístico basado en encuestas.

Las relaciones con el cliente ya iniciaron de manera indirecta, sin embargo, una vez la empresa se cuente constituida como tal, éstas serán a corto plazo previo a su lanzamiento, para dar a conocer el producto y crear un vínculo con el consumidor.

La empresa tiene también como objetivo el basarse en el modelo de gestión CRM: Customer Relationship Management, en el cual se basan varias organizaciones para satisfacer al cliente. Se trata de un conjunto de prácticas que busca poner a la empresa en un contacto mucho más cercano con sus clientes para que de este modo, los clientes conozcan más sobre la empresa y que día a día se vaya incrementando el valor de ésta. Se busca entonces establecer un modelo que pueda ayudar a alcanzar

el objetivo mencionado. Se trata de recopilar la información con relación al cliente, con el fin de otorgar un servicio personalizado a cada uno de ellos y establecer así diferentes estrategias. Se busca mejorar la experiencia del cliente dentro de la empresa. Para esto, primero es necesario conocer al cliente, determinando primero que información se necesita obtener y después clasificándola en varias categorías. Dentro de este contexto cobra vital importancia el mercadeo, las ventas y el proceso de post venta.

Este sistema aporta varias ventajas, dentro de ellas, la centralización de la información de los clientes lo que además permite una organización empresarial; la posibilidad de hacer seguimiento a todas las oportunidades de negocio, ya que se dispone de toda la información y la descripción exacta de lo que está pasando con cada una de estas oportunidades de negocio y ofertas entregadas, lo anterior, permite una mayor visibilidad del futuro del negocio; posibilidad de tener la información al acceso de todos; permite llevar un registro sobre el servicio post venta prestado al cliente y la posibilidad de involucrar a todas las áreas necesarias en los reclamos del cliente; y mejoramiento en el área de mercadeo al posibilitar la construcción de listados de clientes perfilados, lo que aumenta la eficacia de esta área y mejora actividades de planificación, gestión de campañas, análisis, segmentación de clientes, personalización y gestión de promociones comerciales.

Conforme a (Stark, 2017)

> Toda la información obtenida y el manejo óptimo de la misma a través de esta importante herramienta, permite obtener un conocimiento sólido del cliente e identificar sus preferencias, sus estilos, sus premisas, incluso

durante todo el ciclo de vida del proyecto y convertirlas en ventajas competitivas para la consecución y elaboración de los proyectos.

A continuación, se presenta la matriz CRM según Administración de relaciones con los clientes: aplicaciones del CRM. Karen Stark (2017), que permite mejorar las relaciones con los clientes

Ilustración 5. Modelo Customer Relationship Management (CRM)

Es muy importante reconocer que le relación con el cliente no consta únicamente del momento de la compra y el seguimiento post venta. Hay múltiples momentos de contacto (momentos de verdad) entre el cliente y la empresa que muchas veces son pasados por alto y pueden evitar la fidelización de un cliente potencial. Tras la necesidad de garantizar la satisfacción del cliente, surge lo llamado ciclo de servicio, el cual se basa en momentos críticos y no críticos. Para cada uno de los canales de distribución se debe crear un ciclo diferente; básicamente cuando se trata de compras presenciales el ciclo consta de: facilidad de parqueo, aspecto del lugar, recepción,

servicio inicial, tiempo de espera, toma del pedido, espera por el producto, características organolépticas del producto, atención durante la estadía, espera por la facturación, pago de la cuenta y despedida. En el caso de las ventas online, en general el cliente no tiene contacto directo ni con la empresa ni con el producto, por lo tanto este ciclo se resume en: navegación o búsqueda, conocimiento de la empresa, consulta del producto, confiabilidad y compra. Al momento de generar todo el servicio completo al cliente, el vendedor debe apoyarse en tres principios:

Los clientes tienen el poder: cada vez son más informados y exigentes.

El valor de la empresa surge del valor y calidad de las relaciones con los clientes: se busca construir relaciones duraderas con ellos para poderse mantener en el mercado y crecer continuamente.

Aportar una buena calidad en la experiencia del cliente: fuera de atraerlos y retenerlos, las empresas deben concentrarse en la calidad de experiencias que ofrecen a sus clientes en cada momento de verdad. Este es un aspecto muy importante, pues cada vez los mercados son menos diferenciados y el servicio debe convertirse en una fuente de innovación a partir de las experiencias ofrecidas. (Dinero, 2013)

Otro aspecto importante para tener en cuenta en lo que respecta a las relaciones con los clientes, es la conquista de estos, para ello, la empresa se basará en unas pautas estratégicas que ayuden a seducirlo. Dentro de ellas están:

Seleccionar y fidelizar a los empleados: son los colaboradores encargados de fidelizar a los clientes, si ellos se sienten bien, el cliente también lo hará. Se debe establecer un ambiente de trabajo basado en lealtad y productividad a partir de

bonificaciones y reconocimientos, además se deben seleccionar personas que disfruten lo que hacen.

Descubrir y basarse en los detalles que le agradan y no al cliente, llevar un registro de esto para causar emoción en los clientes, a partir de sorpresas o de antelaciones a los deseos emocionales de ellos.

Generar expectativas: brindar una experiencia con el producto superior a la esperada.

Prueba del producto: se trata de una estrategia muy efectiva que sirve para atraer potenciales clientes. El consumidor conoce las ventajas y desventajas de la propuesta

Recrear un ambiente para la experiencia: se basa en una estrategia de marketing emocional o sensorial a partir de colores, luces, música, aromas, sabores y texturas

Demostrar por qué la Granja Piscícola La Samuela es la mejor opción: esto a partir de ofrecer información actualizada sobre los avances y así mismo de resolver conjuntamente problemas del proyecto. Demostrar el beneficio mutuo a partir de gráficas y estadísticas, esto genera confianza, satisfacción y reconocimiento.

Establecer un programa de lealtad: oportunidad para establecer estrategias de descuentos, bonos, sorteos y concursos.

Hablar un lenguaje común con el cliente.

Evitar que el cliente quede enojado, reconocer el error, demostrar interés y ofrecer alternativas por el inconveniente

No cerrar el canal comunicativo: hacer seguimiento para establecer relaciones a largo plazo

Generar presencia online: a parte del sitio web y las redes sociales, puede llegar a considerarse la opción de aplicaciones para móviles que pueden o no estar relacionadas con el producto pero que hagan alusión a la marca. (Martínez, s.f.)

Imagen Corporativa

Se presentan algunas imágenes del manual de identidad de la Granja Piscícola La Samuela elaborado por el Director Creativo Andrés Felipe Ramírez N, publicista de la empresa Creactivos.

Ilustración 6. Logotipo

Ilustración 7. Colores corporativos

Ilustración 8. Publicidad

Ilustración 9. Indumentaria

Estrategia Web y tecnologías de la información

El mundo online permite tener una comunicación directa con el cliente, al realizar un marketing digital se puede atraer visitantes a la página web y ésta se convierte en una buena forma de generar clientes. Para poder generar un mercadeo online correcto, la empresa buscará, como ya se ha mencionado, apoyarse en un profesional en mercadeo o en una empresa especialista en mercadeo para llevar a cabo todas estas actividades que al fin y al cabo impulsarán las ventas del producto. Adicionalmente, como la empresa busca también generar la mayor parte de sus ventas online, es muy importante crear un buen posicionamiento en la web.

En términos generales, el mercadeo para los “website” se basa en: hacer publicidad en los buscadores más conocidos, trabajar el posicionamiento en los

buscadores de manera que la página se encuentre dentro de las primeras opciones en el momento en que el cliente genere la búsqueda, aprovechar los anuncios segmentados de las redes sociales, hacer campañas de marketing a través de email cuando ya se cuente con una base de datos, buscar colaboración con sitios, personas o empresas influyentes en el sector, anunciarse en correos electrónicos masivos del sector o del nicho de mercado, crear promociones incentivando el hecho de compartir el proyecto, trabajar de la mano con las relaciones públicas (diferentes medios de comunicación), participar en otros espacios web con temáticas similares proporcionando el link de la empresa, hacer campañas de co-branding (complementarios), crear widgets o apps de utilidad para el cliente, crear un blog dentro de la página web y responder a los comentarios que la comunidad haga en este, hacer uso de videos informativos, crear una comunidad propia de clientes para la empresa donde estos interactúen entre sí, volver a publicar el contenido exitoso y mantenerlo actualizado. (Villacampa, 2016)

Guzmán Rodríguez, (2015) afirman que en el momento en que los anteriores sucesos se realicen, se debe tener en cuenta que: se debe especializar en el nicho de mercado, se debe proyectar una buena imagen sobre la empresa y sus productos, se deben actualizar las páginas, abordar las preocupaciones de los clientes, tener un trato cercano con los usuarios, ejercer un trabajo constante y de vigilancia web, utilizar información atractiva y de calidad, premiar la fidelidad de los usuarios y clientes, y ofertar correctamente según el producto y el momento.

Por otro lado, tener una estrategia de marketing en redes sociales dentro de una empresa es muy importante ya que se pasa de hablar de un simple pasatiempo a un

trabajo de mercadeo. Para realizar dicha estrategia, es necesario primero identificar los objetivos según las necesidades (conocimiento de marca, conseguir visitas a la web, retener clientes y ventas, en el caso de la empresa mencionada), luego elegir las redes sociales a utilizar según los clientes potenciales, hacerle seguimiento a la competencia y elegir el contenido correcto para el público objetivo, en este último aspecto se sugiere crear un calendario semanal para saber qué tipo de publicaciones hacer en los diferentes días y horarios. Es además muy importante asignar un presupuesto, pues el hecho de tratarse de redes sociales no implica que sean gratis.(Zadig, 2015) acá se pueden incluir softwares que permiten medir y gestionar la actividad de las redes sociales en caso de ser necesario, esto para saber qué funciona y qué no dentro de ellas y al mismo tiempo ahorrar tiempo revisando las redes sociales, también se debe presupuestar la publicidad que se hará a partir de estas redes. Como se mencionó para el caso del software, es importante medir (para determinar el éxito de la estrategia de marketing) y modificar (buscar y corregir errores de manera que se logren más triunfos que derrotas).

Cuando se habla específicamente del uso de las redes sociales para incrementar las ventas y obtener un retorno de inversión, las grandes empresas utilizan cinco estrategias básicas, las cuales La Samuela también utilizará para lograr estos objetivos.

La primera se basa en la imagen de la marca donde se busca mejorarla y posicionar la marca ante la mente del público, esto a partir de videos virales, por ejemplo.

La segunda: las ventas online; el objetivo de las redes es entonces lograr que los usuarios lleguen a la página de los productos y los compren, esto de logra a partir de ofertas o promociones anunciadas por las redes.

La tercera estrategia es el estudio de mercado, esta es una herramienta que facilitan las redes sociales y es algo que puede utilizarse también en pro de conocer las percepciones de los clientes.

La cuarta es la fidelización del cliente, es algo difícil de conseguir, pues se dice que es más fácil conseguir uno nuevo que fidelizar uno existente.

Y por último, captación de leads, allí se generan bases de datos de potenciales clientes, una estrategia muy rentable a mediano y largo plazo, pues se abre un canal de comunicación con personas interesadas en el producto. Herrera, (2013)

Análisis técnico- operativo

Ficha técnica

La trucha es un pescado azul de aguas dulces, frías y limpias, altamente oxigenadas. Pertenece a la familia de los salmónidos. Su tamaño comercial está entre los 25 y 30 centímetros. Presenta cuerpo alargado y color amarillo con visos anaranjados, blanco en su vientre. Su carne es de tono rosado dependiendo en gran parte de su alimentación. (Pescaderías Coruñesas, s.f.)

El producto se ofrecerá en dos presentaciones, dependiendo del gusto del consumidor. La primera consta de la trucha completa, luego de haberla eviscerado y haberle quitmisionado las escamas y espina. Ésta incluye: cabeza, cola y aletas. Es la presentación más común encontrada en el mercado colombiano, aparte del corte mariposa. Dicha presentación es ideal para personas que disfrutan comer el producto frito, horneado o al vapor. La segunda presentación consta del filete de trucha; para poder obtener el filete, además de ser necesaria la eliminación de las vísceras, escamas y espinas, es también necesario eliminar las aletas, la cabeza y la cola; en algunos casos se elimina también la piel pero el producto de la granja vendrá con la piel incluida, primero porque algunos comensales disfrutan lo “tostado” de la piel cuando ésta se prepara a la plancha, segundo porque así la gente puede identificar fácilmente la diferencia de la trucha arcoiris común y la trucha arcoiris variedad dorada y tercero por facilidad tanto del productor como del consumidor, pues la piel le da un soporte extra a la carne y favorece su manipulación.

La presentación en filete de trucha en Colombia es poco común, el motivo de esto puede ser que la presentación comercial actual exigida, por los restaurantes principalmente, y el tamaño y peso de sacrificio son muy bajos (250 gr), lo que impide poder obtener filetes aptos para la venta. Sin embargo, existen algunas empresas que la comercializan en esta presentación. Es muy común encontrar otros pescados en filete, como es el caso por ejemplo del salmón, en las presentaciones de este pescado buscará basarse la empresa ya que se trata de un pescado muy apetecido, que fácilmente puede compararse con la trucha, que lleva ya una amplia trayectoria en el mercado, pero que presenta precios muy altos no estando al alcance de muchos consumidores.

La presentación en filete es ideal para preparar al grille, al horno, apanado y al vapor, además de facilitar la preparación de otros platos como ceviche o trozos para acompañar con otras comidas como pastas.

Para la elaboración de la ficha técnica del producto, se tendrán en cuenta los formatos mencionados a continuación.

Características sensoriales: Para este aspecto, se utiliza comúnmente un método sensorial denominado QIM (Quality Index Method), aquí se evalúan características importantes como color, olor y textura, sin embargo, este método es más utilizado para pescados frescos ya que incluye también evaluaciones de piel, ojos y branquias, Afirman Escribano, Massa & Yeannes, (2012) .

El método fue adaptado de manera que se pueda utilizar en el momento posterior a la extracción visceral para determinar así la calidad del producto. El formato se adjunta a continuación:

Tabla 2.*Evaluación características sensoriales de la trucha*

Piel			Ojos			Carne			Vísceras			Agallas		
Característica	**Si**	**No**	**Característica**	**Si**	**No**	**Característica**	**Si**	**No**	**Característica**	**Si**	**No**	**Característica**	**Si**	**No**
Brillante			Brillantes			Firme y elástica			Íntegras			Rojas y oscuras		
Suave			Húmedos			Adherida a las espinas			Separadas			Brillantes		
Húmeda			Pupila salida						SIN olor			Olor fresco		
Color normal			Pupila negra, brillante y circular											
Olor normal			Cornea transparente											
SIN laceraciones														

Fuente: Elaboración propia

Características microbiológicas: El análisis microbiológico se realiza con varios propósitos, como liberar un lote de producción a la venta, validar la vida útil de un alimento, realizar un control interno de calidad y validar un punto crítico de control. La calidad microbiológica debe ir acorde al cumplimiento de la normativa sanitaria vigente, para esto se determina entonces la ausencia, presencia y cantidad de microorganismos patógenos. Para ello, el marco legal establece unos límites permitidos para cada microorganismo. Dentro de los más comunes están: coliformes totales (su presencia se debe a fallas en aseo, limpieza o desinfección), coliformes fecales (contaminación fecal), aerobios mesófilos, mohos y levaduras (contaminación ambiental). (Controlab, s.f.) Según lo establecido en la Resolución número 122 de 2012 emitida por el Ministerio de la Protección Social y exigida por el INVIMA, los parámetros a evaluar en pescados frescos, ultracongelados y congelados crudos son: E. coli, Estafilococo coagulasa positiva, Salmonella/25g y Vibrio cholerae/25gr.

El número de muestras a evaluar, según el Ministerio de la Protección Social (2012) lo establecido por la normativa, es de cinco por lote, lo que sugiere cinco muestras mensuales para cada uno de los parámetros.

A continuación se presentan los requisitos microbiológicos establecidos para este producto.

Tabla 3. *Requisitos microbiológicos para el pescado*

PRODUCTOS DE LA PESCA, EN PARTICULAR PESCADOS, MOLUSCOS Y CRUSTÁCEOS FRESCOS ULTRACONGELADOS Y CONGELADOS CRUDOS				
PARÁMETROS	**n**	**m**	**M**	**C**
E.Coli	5	10	400	2
Recuento Estafilococo coagulasa positiva	5	100	1000	2
Salmonella /25g	5	NEGATIVO		0
Vibrio cholerae/25g	5	NEGATIVO		0

n: número de muestras por examinar
m: índice máximo permisible para identificar el nivel de buena calidad
M: índice máximo permisible para identificar el nivel aceptable de buena calidad
c: número máximo de muestras permisibles con resultados entre m y M

Fuente: Resolución número 122 de 2012 emitida por el Ministerio de la Protección Social de Colombia.

Para determinar la presencia o no, y en caso de ser positivo la cantidad, las muestras serán enviadas a un laboratorio avalado por el INVIMA, considerando que no se cuenta con los recursos financieros suficientes para crear un laboratorio que permita la evaluación de dichas muestras en un principio. A continuación, se presenta el formato para la evaluación microbiológica que será diligenciado en planta según sean los resultados obtenidos por el laboratorio y adjuntado a estos.

Tabla 4. *Evaluación características microbiológicas de la trucha*

Fecha sacrificio: __/__/__
Fecha cultivo: __/__/__
Número de lote: _____

E. Coli			Staphylococcus			Salmonella			Vibrio cholerae		
Muestras evaluadas	Presencia		Muestras evaluadas	Presencia		Muestras evaluadas	Presencia		Muestras evaluadas	Presencia	
	Si	No		Si	No		Si	No		Si	No

Fuente: Elaboración propia

Características fisicoquímicas: Según lo establecido en la Resolución 122 del 2012, mencionada anteriormente, los productos pesqueros frescos, congelados y ultracongelados destinados al consumo humano, deben cumplir un nivel especifico de bases volátiles totales; este aspecto hace referencia al contenido de nitrógeno básico total, índice representativo en el grado de frescura del pescado; se debe considerar que los pescados recién sacrificados contienen cierto contenido de urea, la cual es convertida en amoníaco y dichos niveles no significan descomposición; a medida que avanza la alteración de los pescados por acción bacteriana y enzimática, estos niveles van aumentando y son dichos niveles los que no son aceptados por la ley en productos que ya han tenido determinado tiempo de almacenamiento; este aspecto entonces cobra relevancia en la evaluación de la vida útil del producto, expone Gallardo, López-Benito, Pastoriza & Gonzáles, (1979)

El Ministerio de la Protección Social, (2012) afirma que adicionalmente la ley colombiana, establece los niveles mínimos aceptados de metales pesados para la carne de pescado en general. Así mismo, establece límites para dioxinas y PCB, estos son dos de los contaminantes orgánicos persistentes reconocidos internacionalmente, sustancias químicas que tienen una elevada permanencia en el medio ambiente al ser

resistentes a la degradación; a su vez, estas sustancias presentan propiedades toxicológicas y su vía de exposición humana más importante es el consumo de alimentos, donde el pescado y otros productos animales representan el 80% de la exposición total de la dieta. Aecosan, (2015)

A continuación, se presentan los límites y requisitos enunciados en el presente párrafo.

Tabla 5. *Límites máximos de metales pesados y requisitos para dioxinas y PCB en pescado congelado para Colombia*

Requisito	Límite máximo
Bases Volátiles Totales	70mg/100g
Plomo	0,3 mg/kg
Cadmio	0,05 mg/kg
Mercurio	0,5 mg/kg
Dioxinas	4 pg/g
Dioxinas y PCBs	8 pg/g

Fuente: : Resolución número 122 de 2012 emitida por el Ministerio de la Protección Social de Colombia

Los análisis mencionados previamente, no son análisis rutinarios que permitan elaborar la ficha técnica del producto, sin embargo, ayudan a determinar la calidad del producto. Para la elaboración de la ficha técnica, se tendrán en cuenta factores como: capacidad de retención de agua, pH, textura, índice de peróxidos y taza residual de fosfato. Para determinar la capacidad de retención de agua (CRA) se toma una muestra de 1 gr, a ésta se le aplica presión durante 15 minutos y se vuelve a pesar, la diferencia de pesos dividida por el peso original y multiplicada por 100 expresan el porcentaje de agua libre; para calcular la CRA, se resta 100 con el porcentaje de agua libre. La textura puede determinarse por el método de esfuerzo al corte, para esto, existen utensilios

especiales que arrojan los valores de resistencia al corte perpendicular de una muestra de 2,5 cm de espesor. El pH puede determinarse directamente, ya sea con tiras para la determinación del pH o con un phmetro. El índice de peróxido hace referencia al número de miliequivalentes de oxígeno activo en 1 kg de grasas; este es determinado a partir de la titulación con tiosulfato de sodio. Según (Pacori & Aguilar, 2015) "Para la determinación de fosfatos residuales se deben primero secar las muestras para luego obtener las cenizas de ésta y por medio de reactivos obtener la cantidad de fosfatos".

Tabla 6. *Evaluación características fisicoquímicas de la trucha*

Parámetro	Valor
Capacidad de retención de agua	
pH	
Textura	
Índice de peróxidos	

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, para la elaboración de las etiquetas, es importante realizar un análisis bromatológico que se incluye dentro del análisis fisicoquímico de los alimentos, allí se determinan porcentajes de humedad, cenizas, extracto etéreo, proteína y fibra mínimamente.

Condiciones de almacenamiento y distribución: La norma colombiana exige que la temperatura de congelación no supere los -18°C, adicionalmente, una vez el producto sea congelado, este debe permanecer en dicho estado hasta su venta al consumidor final. El transporte de los productos debe hacerse bajo unas condiciones que garanticen la conservación de las calidades sanitarias, organolépticas y nutricionales de los productos. Los vehículos transportadores requieren licencia sanitaria expedida por la seccional de salud. Además, los vehículos deberán contar con

equipos que garanticen la conservación del producto a -18°C con una tolerancia de ± 2°C. (Ministerio de Salud, 1984) Aparte de la temperatura es importante monitorear también la humedad relativa para evitar mermas, pérdidas de peso y crecimiento bacteriano.

Tabla 7. *Evaluación almacenamiento en planta de beneficio (cuarto de frío)*

Fecha entrada: __/__/__
Hora de entrada: __:__
Número de lote: _____

Hora	Temperatura	Humedad relativa	Velocidad del aire

Fuente: Elaboración propia

Tabla *8. Evaluación almacenamiento en zona de distribución (almacén)*

Fecha entrada: __/__/__
Número de lote: _____

Fecha	Temperatura	Humedad relativa	Velocidad del aire

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9. *Evaluación de almacenamiento en vehículo de distribución*

Momento	Temperatura	Humedad relativa	Velocidad del aire
Salida			
Llegada			

Fuente: Elaboración propia

Estado de desarrollo

El proyecto está basado en una idea de negocio que surgió hace un año. Toda la evolución que este ha tenido se limita únicamente a la elaboración del trabajo de grado en la modalidad de creación de empresa. Antes ya se ha trabajado artesanalmente con truchas arcoiris doradas y por esto se conocen los beneficios que esta variedad ofrece. Se cuenta con prototipos o planos iniciales básicos para la planta de producción (sistema de recirculación), planta de beneficio y sala de transformación. Como tal el producto es todavía un proyecto, a la espera de la determinación de su viabilidad a partir del presente, y no cuenta aún con un ciclo de vida.

Innovación

La innovación que presentará la Granja Piscícola La Samuela, consiste en la introducción en el mercado de un bien sensiblemente mejorado respecto a sus características básicas (empaque y variedad de trucha ofrecida) y especificaciones técnicas (información de trazabilidad y método de producción). Los dos productos básicos e iniciales que se lanzarán al mercado existen ya en el ámbito internacional (la presentación), la trucha entera es ya conocida a nivel nacional pero el filete de trucha es todavía considerado innovador en este mercado. En lo que respecta a los demás productos, ya transformados, que serán lanzados posteriormente, si se trata de bienes altamente innovadores.

El método de producción (sistema de recirculación) si es muy innovador, principalmente en el truchicultivo. Como ya se había mencionado, no existe evidencia de documentación sobre producciones en sistemas de recirculación en ciclo completo de trucha dentro de Colombia, y en general en Sur América es muy pobre la evidencia que existe al respecto. En México por el contrario si se han realizado varias producciones en este tipo de sistema, tanto de forma investigativa como práctica. Igualmente, en países de Norte América, Oceanía y Europa es más común encontrar este tipo de tecnología aplicada al cultivo de truchas, sin embargo, sigue siendo un método utilizado en menor proporción a los tradicionales. (Jenner, 2010)

El empaque del producto (al vacío), es un método de empaque que existe desde el siglo XVIII y se ha venido implementando en la industria alimenticia ya hace aproximadamente 50 años, (CocinasCentrales, 2013); Aun así, sigue siendo un método de empaque poco utilizado por los productores o distribuidores de pescado a nivel nacional, no diciendo que no se utilice, pero siendo más común para pescados premium como el salmón; es más frecuente encontrar este tipo de empaque en pescados importados dentro del mercado nacional. Sin embargo, con las encuestas realizadas en la fase de estudio del mercado, se determinó que los clientes potenciales prefieren este tipo de presentación y no se sienten conformes con los tipos de presentación más comunes en el mercado colombiano: en bandeja forrada con papel chicle o en bolsas herméticas, existiendo también el empaque al vacío para la trucha en corte mariposa en el caso de algunas empresas.

El canal de distribución objetivo y de preferencia para el producto es el mercado virtual, a partir de una página web donde los clientes puedan realizar sus pedidos y los

reciban dentro de las siguientes 24 horas posteriores. España se caracteriza por presentar un gran avance en este aspecto; la comunidad de Galicia presenta varios distribuidores que utilizan este método de venta, la mayoría para productos marinos. En Colombia por el contrario es algo completamente innovador; casi la totalidad de estos productos llegan al cliente por medio de supermercados e hipermercados, antes de haber pasado mínimo por un intermediario (pescadería), quienes se encargan de su transformación y empaque. Los supermercados e hipermercados tienen la opción de compra en línea; a partir de sus sitios web los consumidores pueden solicitar este tipo de productos y estos pueden ser enviados incluso en la hora siguiente, sin embargo, la mayoría de ellos presentan un monto mínimo de compras lo que no justifica la compra única del pescado, siendo necesario complementar la compra con otros productos que probablemente pueden no ser necesarios en el momento para el cliente. Como tal, las pescaderías más reconocidas a nivel nacional cuentan con páginas web donde algunas de ellas presentan el catálogo de sus productos; sin embargo, no cuentan con el servicio de compra online; algunas de ellas sí prestan el servicio de domicilio, pero para adquirirlo es necesario hacerlo vía telefónica.

En una revisión web realizada para el presente trabajo, se encontró una página de una empresa ubicada en la ciudad de Bogotá que ofrece el servicio de compra online en un área delimitada de la ciudad; sin embargo, se trata de una distribuidora importadora de productos japoneses para la elaboración de sushi y otros platos típicos de dicho país, motivo por el cual lógicamente no manejan trucha. (Pacific seafood).

Descripción del proceso

Proceso de producción: La producción contará con siete tanques distribuidos de la siguiente manera: uno para alevinaje (1 mes), dos para dedinaje y levante (2 meses), dos únicamente para levante (2 meses) y dos para engorde (2 meses).

Antes de la siembra de los alevinos es importante que el tanque se encuentre en óptimas condiciones para el recibimiento de los animales; este deberá ser lavado y desinfectado; una vez lleno se deberán chequear los parámetros fisicoquímicos, los cuales deberán ser óptimos ya que se trata de un sistema de recirculación; en caso de presentar alguna falla, ésta será general para todo el sistema. Una vez se garantice un ambiente óptimo se podrán sembrar los alevinos previamente encargados al proveedor; la siembra debe realizarse de manera paulatina, introduciendo primero las bolsas donde vienen los alevinos al tanque de forma que haya una aclimatación; una vez ésta se realice, los peces podrán introducirse al tanque.

Periódicamente es importante estar midiendo los parámetros fisicoquímicos en todas las etapas productivas; adicionalmente, los peces se deben estar midiendo y pesando para determinar así las raciones de alimentación y evaluar la homogeneidad de los lotes.

Cada determinado tiempo, según se explicó al inicio de este componente, los peces se movilizarán a los diferentes tanques según sea la etapa en que se encuentren para permitirles tener un mayor espacio, manejando así una correcta densidad por área. Cabe mencionar que los animales deberán ser alimentados todos los días; la frecuencia depende netamente de su estado productivo, al igual que el tipo de concentrado. Una

vez los peces alcancen la talla óptima para sacrificio estos serán movilizados a un tanque de sacrificio donde culmina el proceso de producción. En el área de producción se deberá hacer mantenimiento contante a todos los equipos.

A continuación, se presenta un diagrama de flujo general sobre la etapa productiva de las truchas.

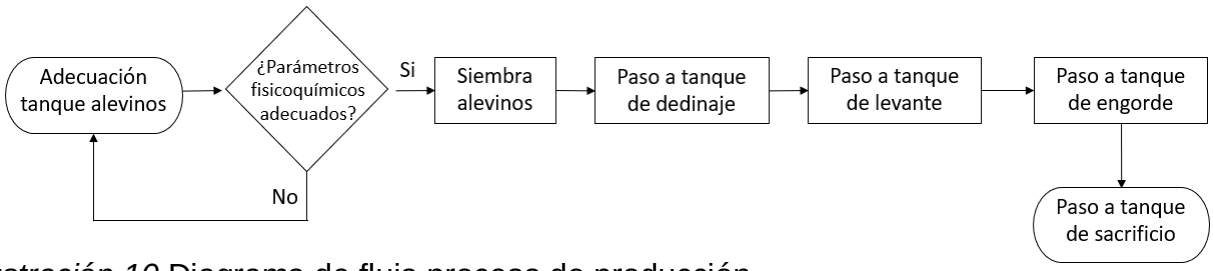


Ilustración 10. Diagrama de flujo proceso de producción

Proceso de sacrificio y procesamiento: Para evitar la contaminación de la canal, se sugiere realizar un ayuno de 24 horas a los peces que serán sacrificados. El día del sacrificio se adecuará un tanque para realizar este proceso; este deberá ser lavado y desinfectado previamente. Al momento del sacrificio el tanque deberá llenarse en una proporción 50% hielo y 50% agua potable, limpia y fría. Una vez el tanque se prepare se deberá monitorear la temperatura de modo que el medio se encuentre entre los 4 y 8°C, aproximadamente a los 12 minutos. Una vez este parámetro se cumpla, los peces serán trasladados al tanque y una vez lleno el tanque este será transportado a la planta de sacrificio. La muerte de los peces deberá tardar unos 10 minutos. (Balbuena R, 2014)

Ya en la planta, se deberá corroborar la mortalidad de los peces; una vez esta sea confirmada, se procederá a un desangrado mediante un corte en el istmo, de

manera que se pueda eliminar la mayor cantidad de sangre posible del pescado; el procesamiento se deberá realizar primero a los peces del fondo. Luego, se realizará un corte ventral que permita la extracción de las vísceras. Una vez se lleve a cabo el proceso de evisceración, la canal deberá ser lavada con hipoclorito a una proporción de 0,5 ppm; posteriormente, se realizará un análisis microbiológico para garantizar la ausencia de los microorganismos prohibidos por la legislación colombiana. Luego se eliminarán las escamas; en caso de que se trate de un producto que será comercializado entero, este será transferido a la sala de transformación, pero antes eliminando las espinas; para el caso de los productos que serán fileteados, se proseguirá a la eliminación de la cabeza y cola, después se extraerán la columna vertebral y las costillas para finalmente pasar también a la sala de transformación. Una vez se encuentren los productos en la sala de transformación el proceso general se dividirá en dos.

El primero y más sencillo, se trata de la trucha entera, ésta será primero pesada; antes de ser empacada al vacío se realizará nuevamente un análisis microbiológico y una vez sea empacada será rotulada con toda la información de trazabilidad. Para la trucha en filete, luego de ingresar a la sala de transformación, se realizará el corte que permita la separación de ambos filetes. Después estos filetes serán pesados, analizados para microbiológicos, empacados y etiquetados. Finalmente, ambos productos entrarán a un cuarto de frío donde se realizará inicialmente una refrigeración seguida de una congelación rápida para evitar la formación de grandes cristales. Luego de tener los productos congelados, estos se irán transfiriendo a la zona de almacén siguiendo el método PEPS (Primeros en entrar, primeros en salir) para evacuar el

congelador de la sala de procesos y facilitar la distribución, conservando siempre la cadena de frío del producto. En las siguientes ilustraciones, puede apreciarse el diagrama de flujo correspondiente a los procesos mencionados.

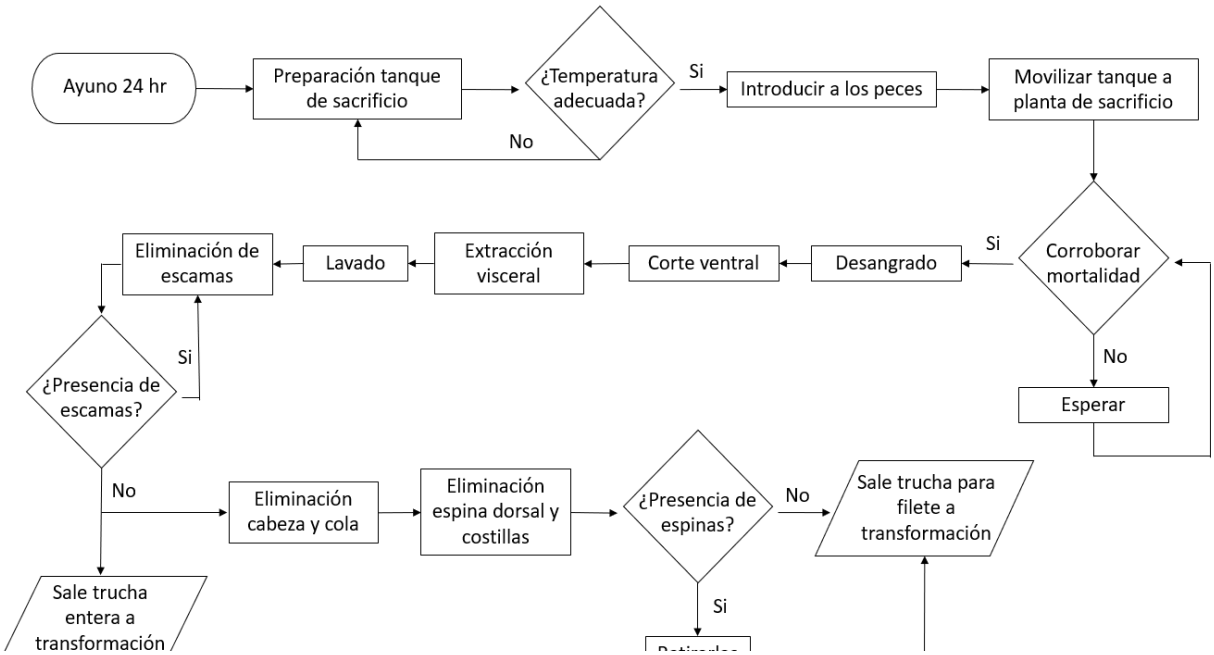


Ilustración 11. Diagrama de flujo proceso de sacrificio y procesamiento

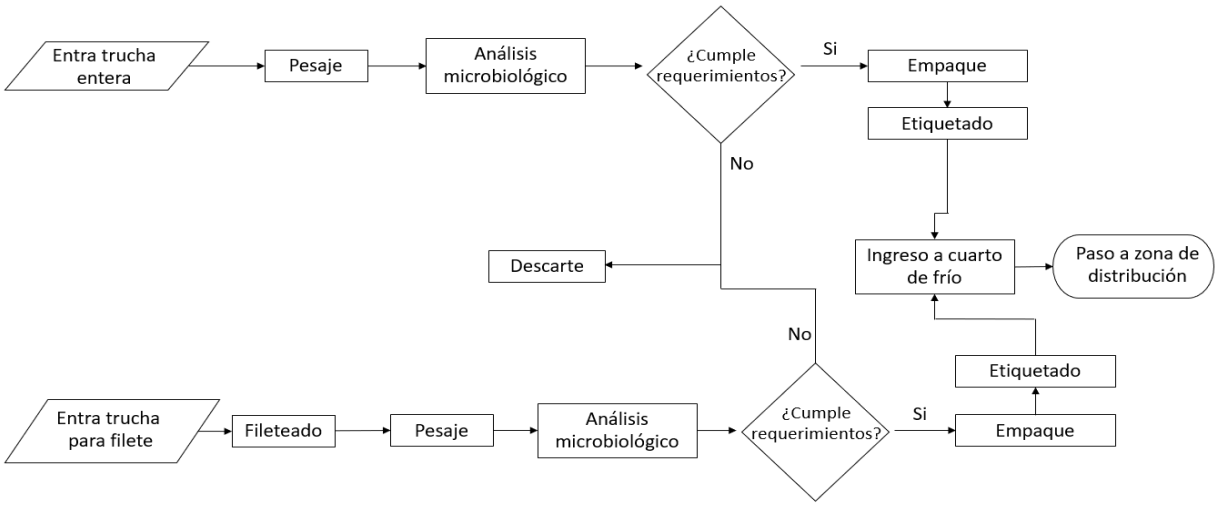


Ilustración 12. Diagrama de flujo proceso de empaque y transformación

La infraestructura de la empresa se divide en tres plantas: producción, procesamiento y transformación. En las imágenes continuas se puede observar la distribución de las diferentes plantas.

Distribución de la planta

En la siguiente imagen se puede apreciar la distribución de la planta de producción. Allí se incluyen: la bocatoma, la entrada de agua en color azul, el desarenador, los diferentes tanques con sus respectivas entradas de agua y sus salidas (verde), el filtro físico de tambor, el sumidero con la piscina de recolección de agua, las motobombas, el filtro biológico, el filtro UV, el generador de oxígeno, el cono de difusión y la planta eléctrica.

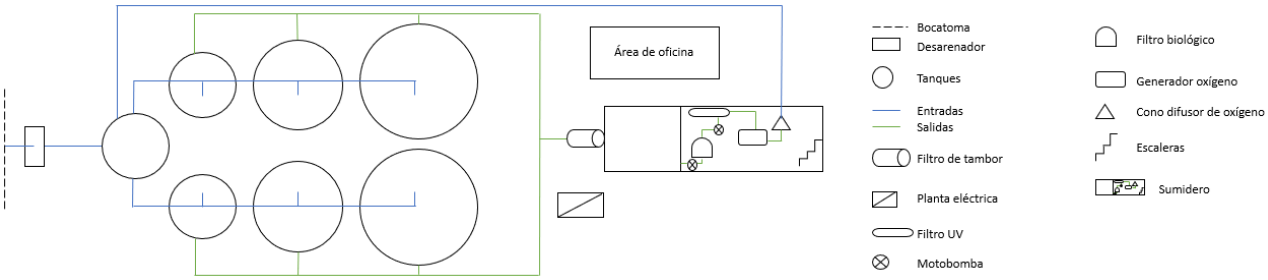


Ilustración 13. Distribución de planta de producción

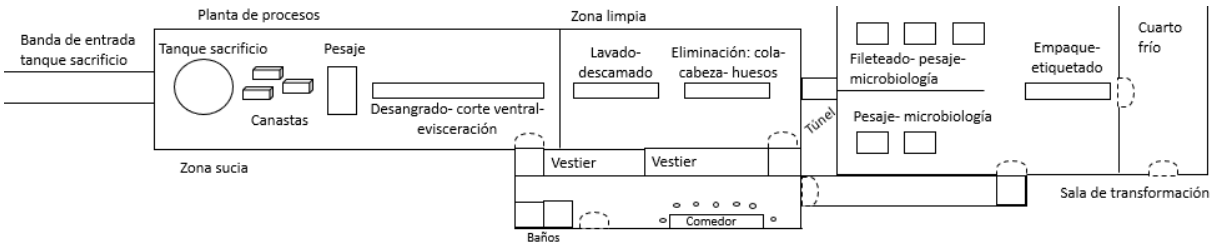


Ilustración 14. Distribución de planta de procesos y transformación

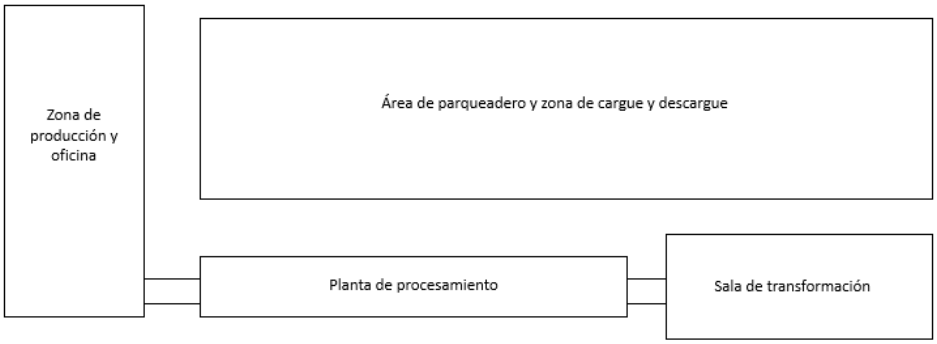


Ilustración 15. Distribución general Grana Piscícola La Samuela

Necesidades y requerimientos

Como ya se mencionó antes, el proyecto se desarrollará en el municipio de El Retiro, situado en el departamento de Antioquia. Se evaluó también la posibilidad de realizarlo en Belmira, Antioquia. A continuación, se presenta: un mapa con la localización del proyecto y la matriz que ayudó a determinar la localización de este, para ella se reconoce la zona A como El Retiro y la zona B como Belmira.

Ilustración 16. Localización proyectada Grana Piscícola La Samuela

Tabla 10. *Matriz cualitativa por puntos para la selección de macro localización del proyecto*

FACTOR	PESO	ZONA A	A.P	ZONA B	B.P
Disponibilidad materia prima	0,10	7	0,7	5	0,5
Cercanía al mercado	0,35	8	2,8	2	0,7
Mano de obra disponible	0,05	5	0,25	5	0,25
Proximidad proveedores	0,20	6	1,2	4	0,8
Costos laborales	0,10	4	0,4	3	0,3
Precio de instalación	0,20	4	0,8	6	1,2
TOTALES	1,00		6,15		3,75

Fuente: Elaboración propia

Para la realización del proyecto se necesitan diferentes elementos como materias primas, insumos, tecnología e infraestructura. Dentro de las materias primas e insumos se incluyen: los alevinos (1340 mensuales según la demanda del mercado), concentrado (mensualmente 4 bultos de iniciación, 5 bultos de levante y 4 bultos de engorde), empaques para el producto terminado (1233 bolsas para empaque al vacío), utensilios y equipos para la planta de beneficio y sala de procesos (cuchillos, limas, cucharas, canastas para 30 kg e implementos para medición de parámetros de calidad

del agua), también se incluyen los suministros requeridos en los procesos (jabones, químicos para limpieza y desinfección, aceites lubricantes para los equipos, etc).

Dentro de los equipos requeridos para la realización del proyecto se encuentran: una bocatoma y un desarenador (obtención y filtración del agua que ingresa al sistema), siete tanques para los peces (uno para alevinos de 270 galones, dos para dedinos y levante de 800 galones, dos para levante de 1600 galones y dos para engorde de 3000 galones), un filtro físico de tambor rotatorio (micraje de 60), dos filtros biológicos Ultima II 20,000 (con capacidad de filtrar de 10,000 a 20,000 galones por hora, siendo necesario filtrar 10,567 gph), dos filtros UV Viper 400 wat, dos motobombas de 2 caballos de fuerza, dos generadores de oxigeno AS116-1 y dos conos de difusión para oxígeno O2C-025-030, adicional se debe contar con un sistema eléctrico que incluye soporte y redes eléctricas y todas las tuberías y conectores para el transporte del agua dentro del sistema. Para el establecimiento del RAS es estrictamente necesaria la utilización de la tecnología; adicionalmente, para garantizar el correcto funcionamiento y la supervivencia de los peces, es importante que los equipos sean pares, de manera que, si se presenta algún problema con uno de ellos, se pueda reemplazar inmediatamente y así evitar contratiempos.

Los equipos necesarios para el procesamiento, transformación y almacenamiento del producto son: máquina de hielo para el sacrificio (40lb/día), empacadora al vacío (MSA 400M), báscula de plataforma (para 200 kg) y balanzas digitales (40kg), tubo transportador a planta (que comuniquen: producción-procesamiento por donde pasarán los peces hasta llegar al tanque de beneficio), tres mesas de proceso en acero inoxidable para ambas plantas (promedio 24x30 in), tanque

de beneficio (1000 litros) y congelador (será usado en la oficina para almacenar y distribuir con mayor facilidad). A todos los equipos, mínimamente se les debe realizar mantenimiento trimestralmente, aquí se exceptúan los tanques los cuales deben ser limpiados constantemente no solo para garantizar la durabilidad del activo, sino también para garantizar la supervivencia de los animales.

Respecto a la infraestructura, la empresa necesita primero un terreno que ofrezca una buena disponibilidad de agua tanto en cantidad como calidad; adicionalmente el terreno debe estar ubicado en un clima frío que se adapte a las necesidades de la trucha. Mínimamente se necesita un terreno de 1,500 m^2 de manera que las instalaciones sean completamente cómodas, este espacio va distribuido de la siguiente manera: 1,100 m^2 para la zona de producción y oficina (22x35 mt para los tanques, 3x4 mt para la oficina, 8x9 para el sumidero, para un total de 22x50 mt), 32 m^2 para la planta de procesos y transformación (8x4) y 368 m^2 para la zona de parqueadero, carga y zona común.

En la mano de obra relacionada con la producción se necesitan: un trabajador que esté constantemente en las instalaciones encargado de alimentar a los peces, corregir cualquier percance que se presente y que pueda monitorear la producción, cuatro empleados contratados por prestación de servicios durante tres días del mes, encargados de todo el proceso de sacrificio y posterior transformación, una persona encargada de oficios varios, también contratada por prestación de servicio durante cinco días al mes y una zootecnista encargada de gerenciar, administrar, mejorar y coordinar todos los procesos productivos dentro de las instalaciones.

Plan de producción

Luego de plantear inicialmente los costos de producción, estos se encontraron muy altos, se hicieron los ajustes necesarios en lo que respecta a salarios, mano de obra y sumas destinadas a diferentes rubros, a partir de dichas modificaciones se logró disminuir los costos, sin embargo el costo unitario de producción seguía encontrándose por encima del valor máximo aceptable para el caso ($6,000); luego de una rigurosa búsqueda y estudio del análisis financiero, el cual se presenta más adelante, se logró bajar el costo variable unitario a $2,147, siempre y cuando el volumen de producción sea de 9,000 peces mensuales para el quinto año proyectado (capacidad máxima que soporta el sistema) y 6,517 para el primer año. Teóricamente una empresa piscícola debe presentar una rentabilidad de un 35%, en el caso del nivel de producción citado, se obtiene una rentabilidad mayor al 40%, sin embargo, si con ese mismo sistema se establece la producción de acuerdo a la demanda del mercado (1,500 peces mensuales), obtener esa rentabilidad no es posible, incluso se generarían perdidas ya que el costo de producción supera el precio del mercado como se mencionó.

Plan de compras

Proveedores: Se debe considerar que cuando se trata de una empresa nueva en el mercado, no existe una gran confiabilidad de los proveedores hacia ésta, es por dicho motivo que generalmente, no se ofrecen facilidades de pago y que en su mayoría los pagos deben realizarse de contado. A medida que la empresa se sostenga en el

mercado, la confianza por parte de los proveedores irá aumentando y estos accederán a ofrecer facilidades de pago o diferentes descuentos que pueden beneficiar en gran medida a la empresa. Otro aspecto que se debe considerar aquí es el plan de pagos que se tiene establecido para los consumidores finales; si las ventas son de contado, no habrá problema con los pagos a los proveedores, pues se tendrá un flujo de caja constante; este es un aspecto positivo para la empresa, ya que lo esperado es que la mayoría de las ventas se hagan por internet dándole al cliente la posibilidad de pagar con tarjeta débito o crédito, considerando lógicamente el porcentaje de comisión que cobran las empresas emisoras de las tarjetas de crédito y la plataforma de pagos online que sea utilizada por la empresa.

En el caso de los mayoristas, se debe establecer una forma de pago menor a 30 días, 20 por ejemplo, de manera que haya flujo de caja suficiente para cubrir los pagos a los proveedores.

La empresa entonces, tanto para su establecimiento como para su funcionamiento contará con varios proveedores. Todos ellos ofrecen varias modalidades de pago, como se mencionó anteriormente, éstas aportarán más beneficios en cuanto la empresa muestre más experiencia en el mercado. A continuación, se mencionan los proveedores de manera general y las facilidades de pago que ofrecen.

Terreno: pago mensual obligatorio.

Análisis microbiológicos y alquiler de sonda: El servicio lo ofrece la Corporación Universitaria Lasallista. Ofrecen un 25% de descuento para egresados y

el pago debe realizarse para el caso de las muestras una vez se obtengan los resultados y para la sonda con anterioridad.

Infraestructura: El servicio es ofrecido por constructores independientes; se puede pactar con ellos el pago del 50% al inicio para la compra de materiales y el 50% restante al recibir a satisfacción.

Alevinos: El pago debe ser de contado y el transporte desde Medellín hasta El Retiro corre por cuenta de la empresa.

Equipo de oficina e insumos: Los equipos como son mínimos podrán ser comprados en almacenes de cadena que exigen un pago inmediato con posibilidad de utilizar efectivo o cualquier tipo de tarjeta para el pago. Los equipos como computadores, impresoras, etc. Si se adquieren por intermedio de un técnico en sistemas se puede pagar 50% al realizar el pedido y el otro 50% al recibirlo; también se puede establecer con ellos un plazo no mayor a 30 días para su pago, en caso de comprarlo por otro medio el pago debe ser inmediato. Para los insumos de oficina, principalmente papelería, generalmente se da un rango de 30 días para realizar el pago, otras permiten que se realicen pedidos semanales y quincenales y cobran por mes vencido, las pequeñas empresas exigen pago de contado.

Equipos para las plantas de beneficio y transformación: Las empresas exigen un pago de contado; sin embargo, cuando se hacen compras en gran cantidad ofrecen un porcentaje de descuento según sea el valor

Seguro: Las empresas de seguros son muy flexibles para los pagos, estos pueden realizarse según sean las preferencias de los clientes, ya sea anualmente de

contado o diferido a un año, el método de pago puede variar año a año según lo decida la empresa, adicional a esto aceptan todos los medios de pago

Concentrado: Es uno de los casos donde más se evidencian los beneficios de las empresas que llevan más tiempo en el mercado. La mayoría de los expendios de alimentos concentrados exigen pagos de contado y no realizan descuento, aunque se trate de cierta cantidad (en este caso 15 bultos mensuales), a no ser que se hable de compras constantes donde se aplica un 10% de descuento; sin embargo, en las primeras compras es difícil obtener dicho beneficio.

Publicidad: En el caso concreto del publicista, a este se le debe pagar un sueldo mensual como proveedor como sucede por ejemplo con el contador, ya cuando se trata de litografías o empresas que emiten los bienes solicitados a través del publicista, estas agencias otorgan normalmente un plazo de pago de 30 días; algunas ofrecen 60 días según sea la relación con el publicista o según lo que este solicite.

Instrumentos necesarios para la producción: Se incluyen aquí redes, mangueras y elementos de ese tipo. El pago debe ser realizado de contado ya que se trata de utensilios básicos que no representan mayor valor, no se requieren en alta cantidad y además no existe una demanda contante ante estos.

Insumos de las plantas: Cuando se trata de clientes nuevos las empresas exigen que los pagos se hagan de contad; posteriormente al trabajar con ellos por un mayor plazo, ofrecen descuentos del 10% por pronto pago o dan posibilidad de pago a los 45 días.

Asesorías externas: Los pagos generalmente se realizan de contado por prestación de servicios; cuando se lleva algún tiempo trabajando con el mismo proveedor ofrecen ciertos plazos de pago.

Insumos veterinarios: Agromarket ofrece a sus clientes un 10% de descuento si se encuentra asociado a algún gremio o un plazo de hasta 2 meses para realizar el pago.

Equipos de producción: Para proveer los filtros del sistema de recirculación, se contará con la empresa estadounidense Aquaviolet: ésta exige también pago de contado como condición para enviar los productos, al igual que Aquatic Eco-systems, empresa con quien se comprarán los tanques y equipos oxigenadores. Establecen un tiempo de entrega de 30 días en promedio.

Las tuberías, moto bombas y demás implementos que complementan el sistema se comprarán en La Casona; esta empresa ofrece descuentos por pronto pago al igual que un plazo de 30 días.

Calidad: La calidad de los materiales que se obtienen para la producción de bienes es de gran importancia para la empresa ya que según la calidad de sus materias primas dará como resultado un producto final de calidad. El departamento de compras de una empresa es el principal responsable de la calidad de dichos insumos y materias primas; dentro de la calidad se deben evaluar aspectos como: tiempo de entrega en el momento acordado, producto adecuado y mejor precio. Es importante realizar una lista de especificaciones necesarias en los requerimientos de dichos insumos y materias primas ya que entre más específico sea, es mayor la probabilidad de obtener un material

con las características necesarias y deseadas. También es importante entonces definir claramente los proveedores, pero además tener más de un proveedor pues en caso de que se presente un inconveniente con alguno de ellos inmediatamente debe recurrirse a los otros. (Cuesta, 2005)

Adicionalmente, para garantizar la inocuidad y calidad del producto es importante monitorear los parámetros de calidad del agua, los cuales cuando se encuentran en un rango óptimo aseguran la salud y calidad de los peces, igualmente, es importante monitorear el agua para garantizar que el agua que entra al sistema no venga contaminada ya sea con metales pesados o diferentes microorganismos patógenos.

Para garantizar la salubridad del proceso es de suma importancia la implementación de las buenas prácticas acuícolas para la producción de trucha; acá se monitorean y evalúan los diferentes procesos que se llevan a cabo dentro de la producción, y para ello se establecen dentro de la norma varios componentes que indican las buenas prácticas para: la selección del alimento para las truchas, el monitoreo e inspección de los concentrados, el manejo y aplicación de sustancias químicas y fármacos para evitar la presencia de residuos en el producto, la inocuidad durante la cosecha, evaluación microbiológica del producto, protocolos de limpieza y desinfección en los tanques, filtros, otros equipos y en las plantas de procesos, el correcto manejo de residuos, limpieza e higiene del personal, control de plagas y control de ingreso de insumos. (de La Oliva, 2011)

Para la implementación de toda esta normativa, es necesario contar con asesoría externa. La zootecnista se encuentra en capacidad de implementar todos los requerimientos necesarios, pero necesitará del aval de un profesional especializado en

calidad para garantizar la obtención de todos los permisos y certificaciones deseadas por la empresa.

Para garantizar la gestión de calidad dentro de la empresa, se hace necesaria la aplicación de un sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos, en este debe incluirse una definición de cada proceso a través de un flujo grama y así mismo: identificar los riesgos asociados al proceso (como biotoxinas, microbios, plaguicidas, residuos de medicamentos, parásitos, descomposición, aditivos y daños físicos), identificar los puntos críticos de control en los procesos, establecer los límites críticos, establecer medidas de seguridad para prevenir posibles riesgos, establecer un sistema de monitoreo, sistema de medidas correctivas, documentar los monitoreos y posibles desviaciones y correcciones. Al menos un profesional (la zootecnista) debe cubrir los procesos de implementación y aplicación del análisis; es además quien debe desarrollar y modificar el programa, evaluar las desviaciones, determinar las acciones correctivas y avaluar los registros. (Galán, Luna & García, s.f.)

Análisis operativo y organizacional

Estructura organizacional, perfiles de cargo y funciones

En la siguiente figura, se representa la estructura organizacional de la empresa; las S.A.S no tienen la obligación de contar con una junta directiva, si ésta se llegase a crear estaría conformada por la zootecnista y por otras personas adicionales que serían asignadas por el socio inversionista para regular y vigilar el funcionamiento de la empresa, las funciones serían establecidas una vez se conforme la junta.

En la estructura organizacional cabe mencionar que aunque la persona encargada de mercadeo no hace como tal parte de la empresa, es importante considerarla dentro de la organización, ya que ésta se encargará en gran parte de llevar a cabo las ventas.

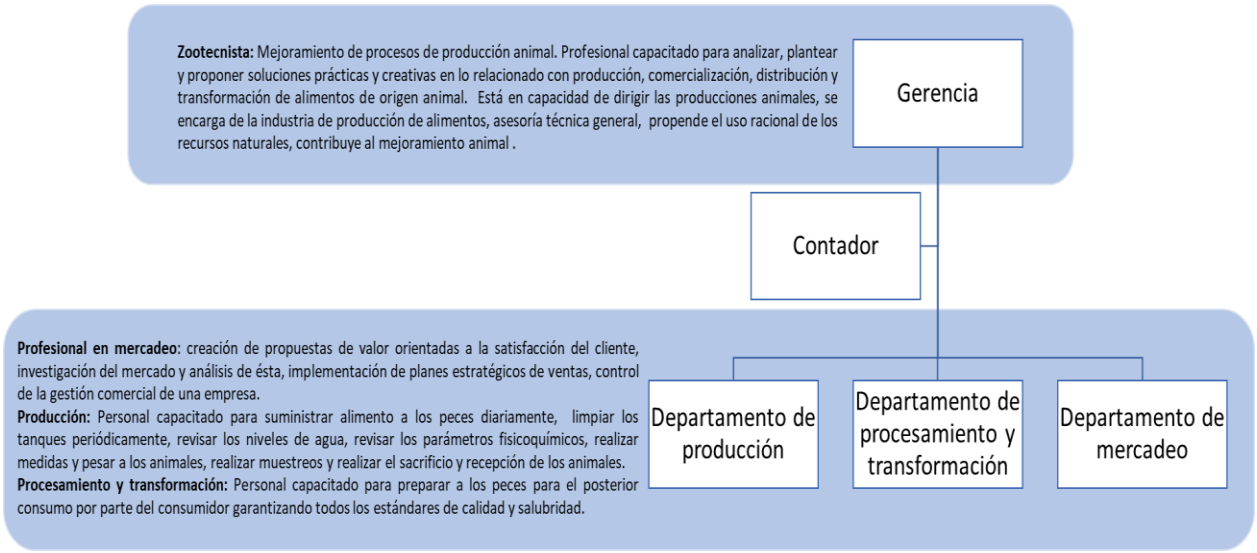


Ilustración 17. Organigrama de la empresa

Organismos de apoyo

En Colombia son varios los organismos que apoyan tanto a los emprendedores durante el montaje de sus negocios como a las empresas ya constituidas. Se trata de entidades públicas o privadas que se dedican al apoyo de los empresarios; éstas ofrecen servicios variados como: formaciones, asesoramiento, reuniones y eventos para ampliar la red de contactos y hasta instalaciones a bajo costo. Dentro de los organismos dedicados a emprendedores se encuentran:

Fondo Emprender: fondo de capital semilla creado por el gobierno y liderado por el SENA, el cual financia iniciativas empresariales de aprendices, practicantes universitarios o profesionales recién graduados.

Bancoldex: banco para el desarrollo empresarial que financia cualquier necesidad de crédito de las empresas (micros, pequeñas, medianas y grandes de todos los sectores económicos).

Innpulsa: institución gubernamental que apoya y promueve iniciativas de negocio que puedan crecer de manera rápida, rentable y sostenida. Detectan y vencen los obstáculos que impiden el crecimiento de las empresas e incentivan el desarrollo de las empresas en las regiones.

Gestando: incubadora de empresas que se dedica a apoyar la creación y fortalecimiento de empresas innovadoras y sostenibles.

Endeavor: red global que apoya y conecta a emprendedores para lograr que sus proyectos alcancen un máximo nivel de impacto, se les ofrece a estos una red de mentores y aliados, eventos de educación y networking.

Cámaras de comercio: todas las cámaras tienen programas de apoyo, concursos y convocatorias destinadas a fomentar el emprendimiento, comercio y creación de empresas de distintos sectores. (BBVA, 2015) Éstas ofrecen asesoría y consultoría en el diseño de manuales, políticas y sistemas de gestión, apoyan al empresario por medio de la construcción de proyectos que cumplan con los requisitos mínimos de las normas y ayudan a que éstas se mantengan instaladas dentro de la empresa. Cuentan además con un equipo de consultores especializados en cada uno de los temas. Revista Semana, (2017).

Constitución de la empresa

Lo primero a determinar en este aspecto es la forma jurídica que tomará la empresa, para este caso se trata de un empresario individual. El empresario que decida poner en marcha su propio negocio de manera individual dispone de tres opciones: persona natural comerciante, empresa unipersonal y S.A.S (Sociedad por Acciones Simplificadas.

Para el caso de la Granja Piscícola La Samuela, se constituirá entonces una S.A.S la cual se constituye mediante un documento privado que debe registrarse en la Cámara de Comercio. Se trata de un modelo relativamente nuevo en el país que busca promover la innovación empresarial, reducir las barreras de acceso al sistema financiero a las nuevas empresas, promover el desarrollo económico del país y brindar la posibilidad de iniciar un proyecto empresarial con un bajo presupuesto. Las empresas pertenecientes a este grupo como ya se mencionó pueden ser unipersonales; además

no tienen un término de duración definido, el objeto social es indeterminado, existe limitación de la responsabilidad por obligaciones fiscales y laborales, existe libertad de organización, y la revisoría fiscal y la junta directiva no son obligatorias (en caso de no registrar junta directiva en los estatutos, la totalidad de las funciones administrativas corresponden al representante legal). Es una sociedad de capitales con naturaleza netamente comercial. (Barragán, 2018)

Adicional a lo mencionado anteriormente, existen diez pasos básicos para crear una empresa en Colombia; ellos se nombran a continuación:

- Consultar disponibilidad del nombre de la compañía.
- Redactar y suscribir los estatutos de la empresa.
- Solicitar el PRE-RUT en la Cámara de Comercio (se requieren: estatutos, diligenciar formularios, cédula del representante legal y del suplente).
- Inscribirse en el Registro, allí en la Cámara de Comercio se llevará a cabo un estudio de legalidad de los estatutos, para esto debe pagarse un impuesto de registro.
- Abrir una cuenta bancaria con la empresa registrada y PRE-RUT para que la DIAN registre el RUT definitivo.
- Llevar el RUT definitivo aportado por la DIAN a la Cámara de Comercio para que, en el certificado de existencia y representación legal de la compañía, ya no figure como provisional.
- Solicitar la resolución de facturación en la Dian.
- Solicitar la inscripción de libros (actas y de accionistas) en la Cámara de Comercio. El registro de los libros aporta beneficios tributarios.

- Registrar la empresa en el sistema de Seguridad Social. (GLC, 2014)

Impacto del proyecto

Impacto económico

En términos generales, el proyecto en el sector va a generar modificaciones sobre las alternativas de producción tradicionales, esto fomentará el progreso en las otras instalaciones, generando entonces mayores ingresos para los demás productores. Internamente, el proyecto va a generar ingresos mensuales para el propietario del terreno, ya que este será arrendado, por un monto de $1,000,000. También generará ingresos para todos los obreros encargados del montaje tanto de la planta de producción, como de la planta de procesos y la de transformación; el monto estimado que será dirigido a este rubro es de $44,500,000, calculando una mano de obra de $15,000,000. Adicional a esto, se generarán ingresos para los transportistas de los equipos y para las empresas proveedoras de toda la tecnología. Con el pago de los impuestos tanto para el montaje como funcionamiento de la empresa, el estado nacional se verá también favorecido (Aproximadamente $12,000,000 anuales). Ya durante el funcionamiento de la empresa, los empleados de ésta obtendrán también ingresos (Encargado de producción y mensajero: un salario mínimo legal vigente mensual cada uno; cuatro trabajadores de plantas de procesamiento y transformación: tres jornales mensuales cada uno; encargado de oficios varios: cinco jornales mensuales, empresa encargada de mercadeo $1,000,000; adicional se generarán ingresos para el publicista que realizará trabajos a la empresa, la litografía y demás empresas que produzcan los elementos publicitarios, a las empresas que presenten los servicios de acueducto,

electricidad, internet y telefonía móvil y fija, los proveedores de alimentos concentrados para los peces, proveedores de alevinos y demás proveedores (jabones, bolsas, aceites, etc.), profesionales que presten asesorías de diferentes índoles a la empresa y para la compañía de seguros. Finalmente, la empresa generará ingresos para la zootecnista de planta (un sueldo básico mensual de $1,800,000 por prestación de servicio), adicionalmente, el socio inversionista se verá favorecido con un 89% de las ganancias que presente la empresa mensualmente.

Impacto social

Para la empresa, es de suma importancia apoyar el desarrollo social del Oriente Antioqueño, sobre todo el del municipio de El Retiro. Es por este motivo que las personas a contratar serán de este municipio y demás municipios aledaños, buscando siempre el beneficio de la región. En total se generarán cinco empleos directos mensuales, más los otros ocho empleados que trabajarán por prestación de servicio. Por otro lado, se generará una estrategia de seguridad alimentaria para los habitantes lo que tiene un gran impacto positivo en el sector.

Impacto ambiental

Al efectuar un análisis de impacto ambiental, es importante considerar los aspectos positivos que valora la sociedad sobre los proyectos. Dentro de los aspectos positivos que tiene el presente proyecto se encuentran:

- Producción que requiere agua de excelente calidad.
- Reducción en el uso de los recursos naturales.
- Devolución del principal recurso utilizado (agua) con igual o mayor calidad a la otorgada por el ambiente.
- Menor cantidad de área requerida para producir la misma cantidad de pescado que en una producción tradicional.
- Implementación de Buenas Practicas de Producción Acuícola que garantizan un correcto uso de desechos.

Hoy en día, una forma de medir el impacto ambiental de las producciones es a partir de la huella de carbono, un concepto que se refiere a la medida de las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas al producto. Se determina a partir de la evaluación de todo el ciclo de vida del producto desde la generación de las materias primas hasta el consumo y disposición. En un estudio realizado en España se estableció que la huella de carbono de la trucha arcoíris en sistemas abiertos con tanques de cemento es de 4,81 kg de CO2e/kg para la trucha viva y de 5,07 de CO2e/kg para la trucha procesada. Estos resultados posicionan a la trucha de cultivo en mejor lugar respecto a otros productos de origen animal.

> Los piensos que han sido utilizados para la alimentación de la trucha a lo largo de su ciclo de vida son responsables de más del 80 % de la huella de carbono de la trucha, hecho que sitúa, por tanto, a los piensos como factor clave en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero asociados al producto final. (López, Núñez, & de Saja, 2011)

Sin embargo, los investigadores del mencionado estudio recomiendan realizar estudios futuros donde se consideren algunos aspectos como las emisiones asociadas al uso del suelo, impacto debido al uso de aditivos, etc. De manera que el resultado sea mucho más confiable.

Uno de los resultados de la implementación de un sistema de recirculación es generar un menor impacto ambiental; el proceso de desgasificación permite entonces eliminar gran parte del CO2 producido por los animales, lo cual no sucede en los sistemas menos tecnificados, pudiendo disminuir la huella ambiental presentada anteriormente. Los RAS tienen menos emisiones de gases, una planta tradicional emite cuatro veces más nitrógeno que uno con tecnología de recirculación, debido a los métodos de filtrado. Los sistemas cerrados en acuicultura se caracterizan por no tener efluentes nocivos al medio ambiente, en contraste a lo que sucede en los sistemas clásicos que pueden afectar negativamente al ecosistema. Lo anterior representa un potencial en las medidas del plan de manejo ambiental y van a favor de un desarrollo sostenible. Como se ha mencionado en múltiples ocasiones, el uso limitado del agua en estos sistemas en otro beneficio ambiental muy grande. El poco uso del agua, bajos efluentes, también facilita la remoción de nutrientes excretados por los peces y así mismo es más económico. En este sentido es la técnica más ambientalmente amigable de producir pescado a nivel comercial en estos momentos. Así mismo, los desechos del pescado pueden ser usados incluso como fertilizante para proyectos agrícolas o producción de gas, otra manera de ahorrar e integrar producciones. Por último, el poco uso de tierra genera un leve impacto en la flora y la fauna. (Arescurenaga Ochoa, 2016)

Tabla 11*. Resumen comparativo ambiental de técnicas de cultivo*

	Pozas	Jaulas en el mar	Sistemas de recirculación
Enfermedades	El riesgo de patógenos es moderado	Ofrece protección mínima ante enfermedades	El riesgo de patógenos es prácticamente nulo con buenas prácticas
Riesgo ambiental	Destrucción de hábitats, contaminación de ríos, 3000 Ha de manglares destruidas en la India	Aumento del BOD en medio acuático, alteración de corrientes, impacto en la estética de lagos, acumulación de sólidos.	Emisión de nitrógeno al ambiente es 1/4 comparado con otras técnicas, uso de áreas reducidas, uso de agua mínimo, pocos efluentes
Terreno	Necesita las mayores áreas de terreno comparado con otras técnicas.	No hay uso de tierra, la producción se hace en el mar	Requerimiento de tierra es mínimo. Alrededor del 5% de un sistema de pozas con misma producción

Fuente: Diseño de los componentes hidráulicos de un sistema de recirculación acuícola y el diseño estructural de los tanques de cultivo.

Es importante mencionar que la acuicultura como tal, requiere de ciertos recursos que de una u otra manera generan impactos ambientales. Dentro de los recursos se incluyen: agua, tierra, alimento, semilla, materiales de construcción y químicos, dentro de los efectos generados encontramos principalmente disminución de recursos naturales, disminución de biodiversidad por transferencia de enfermedades y efectos en flora y fauna silvestre y la posible introducción de especies y contaminación genética. Por otro lado, dado que los RAS permiten incrementar la biomasa de cultivo, también aumenta el volumen de desechos, de manera que, si esto no es considerado, puede generar un impacto ambiental peor al sistema tradicional. (Piedrahíta, 2003)

Registros, licencias y leyes regulatorias

La aplicación de la legislación colombiana con respecto a la actividad acuícola es muy importante ya que esto permite formalizar la actividad. Esta actividad ha sido definida por el gobierno nacional como una actividad de alta prioridad donde se involucran tanto especies nativas como exóticas que requieren un manejo especial. Por dicho motivo en el año 2011 mediante el decreto 4181 se creó la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP). Adicionalmente, esta autoridad trabaja en conjunto con la Dirección de Cadenas Pecuarias, Pesqueras y Acuícolas del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y juntos promueven el desarrollo sostenible de la actividad.

CORANTIOQUIA en el Manual de Producción y Consumo Sostenible y Gestión del Recurso Hídrico Piscícola: Cultivo de Trucha y Tilapia, visiona el desarrollo sostenible de la acuicultura en Colombia, allí establece que para el año 2023 la acuicultura colombiana se habrá desarrollado exitosamente con la aplicación de una política integral, con prácticas plenamente sostenibles en lo ambiental, incluyentes y competitivas, siendo unos de los pilares importantes del desarrollo rural y la seguridad alimentaria del país, habiendo penetrado mercados nacionales e internacionales con productos inocuos y de alta calidad. (Corantioquia, 2016)

El esquema normativo marco vigente que regula la acuicultura y la pesca en Colombia se presenta a continuación; se incluyen los registros y tramitación para el funcionamiento de establecimientos acuícolas:

Ley 13 de 1990 (Estatuto general de Pesca) y su Decreto reglamentario 2256 de 1991: establecen que la Autoridad Pesquera es la entidad encargada de otorgar los permisos para realizar actividades pesqueras entre las cuales se encuentra la

acuicultura. En el artículo 91, se establece que para realizar la acuicultura comercial se requiere un permiso por parte de la AUNAP, actualmente para este permiso se debe: presentar una carta de solicitud del requerimiento (incluyendo: nombre, identificación, representante legal, nacionalidad, dirección, teléfono y domicilio, clase y término del permiso solicitado y área donde se realizarán las actividades); anexar a la carta los siguientes documentos: plan de actividades realizado y firmado por un profesional del área con copia de la tarjeta profesional especificando la especie a cultivar con su origen, destino de producción, volumen anual y ciclo productivo; certificado de Cámara de Comercio donde se especifique la actividad y constitución de la empresa; copia de la resolución de concesión de agua y uso de terreno, planos de la finca, fotocopia de la cédula del interesado, contrato de arrendamiento y certificación del proveedor de semilla. Este permiso se puede solicitar para la producción de alevinos, engorde, comercialización y de ser necesario también para la fase de procesamiento.

Acuerdos y resoluciones de la INDERENA (actual AUNAP), INPA, INCODER y del ICA.

Decreto 4181 de 2011: creación de la AUNAP.

Resoluciones AUNAP: temas específicos técnico-operativos. (Corantioquia, 2016)

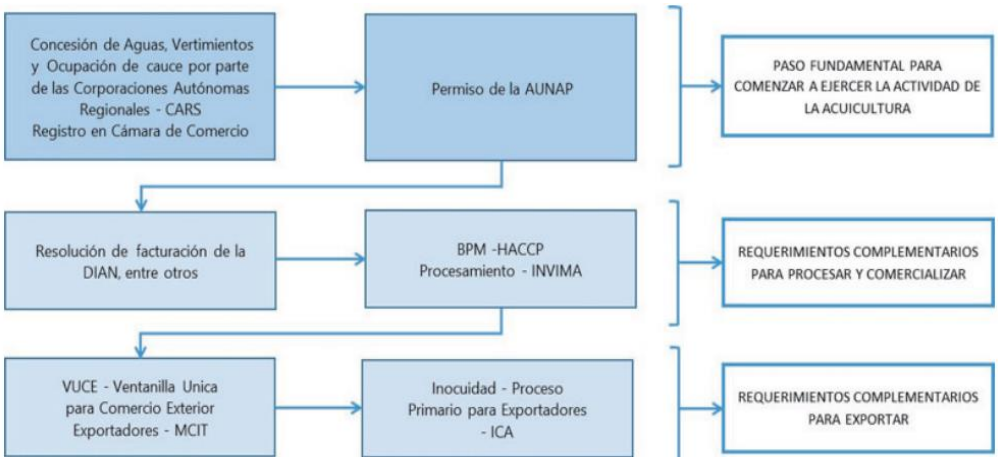


Ilustración 18. Ruta normativa para realizar la acuicultura hasta la exportación

En la figura anterior, del Manual de Gestión del recurso hídrico, Corantioquia (2016) se presenta toda la ruta a seguir en caso del establecimiento de una producción acuícola, desde su establecimiento hasta su posterior exportación. Como se ha mencionado ya en diversas ocasiones, la empresa Granja Piscícola La Samuela en un principio se basará en satisfacer únicamente el mercado nacional por lo que el último eslabón de la ilustración será tenido en cuenta únicamente a largo plazo. Adicional a los planteamientos presentados en la ilustración anterior, es de obligación aplicación la Resolución 20186 de 2016, *"por medio de la cual se establecen las condiciones sanitarias y de bioseguridad en la producción primaria de animales acuáticos, para obtener el certificado como Establecimiento de Acuicultura Bioseguro"* y que además busca asegurar las condiciones sanitarias y de inocuidad en la producción acuícola de especies que serán sacrificadas con destino al consumo humano.

Por otro lado, existen también una serie de normativas en temas ambientales que actualmente son las que más fuerza tienen para este tipo de producciones, éstas se mencionan a continuación:

Artículo 79 Constitución Política de Colombia: derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano y a participar de las decisiones que afectan el ambiente. Deber del estado de proteger la diversidad e integridad ambiental mediante la conservación de áreas de importancia ecológica

Decreto 2811 de 1974: código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente.

Decreto 1681 del 78: reglamenta el decreto anterior en los temas de manejo de las especies hidrobiológicas, su aprovechamiento, protección y fomento de los recursos hídricos que comprende el desarrollo de la acuicultura, la regulación de la repoblación y la introducción de especies acuáticas.

Ley 99 de 1993: reordenamiento del sector público encargado de la conservación del ambiente y recursos naturales, organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA), crea el Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y le da la facultad a dicho ministerio de participar en la fijación de las especies y volúmenes de pesca susceptibles de aprovechamiento en las cuales la autoridad pesquera fija y otorga los respectivos permisos, asigna a las CAR´s (Corporaciones Autónomas Regionales) la función de autorizar el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables, el ejercicio de actividades que puedan afectar el medio ambiente, otorgar concesiones de agua y la aplicación de las sanciones necesarias.

Decreto 1076 de 2015: reglamenta todo lo relacionado con licencias ambientales; allí se incluyen las licencias para introducción al país de parentales de variedades foráneas con fines de cultivo, levante, control biológico, reproducción y/o

comercialización, para establecerse o implantarse en medios naturales o artificiales, que puedan afectar la estabilidad de los ecosistemas o de la vida silvestre

Resolución 0848 de 2008: el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial declaró como especies exóticas invasoras, entre otras la Salmo trutta (trucha común o europea) y la Onchorhyncus mykiss (trucha arco iris). Se prohíbe además la introducción de estas especies a no ser que: *"tengan como fin la realización de actividades acuícolas debidamente autorizadas por la autoridad pesquera, la cual a su vez deberá exigir medidas de bioseguridad relacionadas con el manejo y control de los establecimientos".*

El INCODER, antes autoridad pesquera, mediante la Resolución 2424 de 2009, estableció las normas de ordenamiento *"para administrar la actividad de la acuicultura en el país, que permitan minimizar los riesgos de escape de especímenes de especies exóticas de peces a cuerpos de agua naturales".*

Con la Resolución 0976 de 2010, el ministerio modificó la Resolución 207 de 2010 que habría derogado antes la 0848 del 2008. Allí establece que se pueden ingresar al país *"ovas embrionadas, larvas, postlarvas y alevinos de estas mismas especies, cuyo único fin sea la producción de carne para el consumo humano, mediante la realización de actividades de piscicultura, debidamente autorizadas por parte de la autoridad pesquera",* refiriéndose a: trucha arcoíris, tilapia nilótica y carpa. (Corantioquia, 2016)

Adicionalmente, el país cuenta con normatividad en usos del agua y del suelo, vertimientos y residuos sólidos.

Usos del agua: Decreto 1076 de 2015. Capítulo 4. Registros de usuarios del recurso hídrico; Decreto 1076 de 2015. Capítulo 6. Tasas por utilización de agua; Ley 373 de 1997. Obligaciones sobre ahorro y uso eficiente del agua.

Vertimientos: Decreto 1076 de 2015. Capítulo 3. Ordenamiento del recurso hídrico y vertimientos; Resolución 631 de 2015. Límites máximos permisibles en los vertimientos; Decreto 1076 de 2015. Capítulo 7. Tasas retributivas por vertimientos puntuales de agua; Resolución 1207 de 2014. Disposiciones para uso de aguas residuales tratadas.

Residuos sólidos: Ley 430 de 1996. Reglamentación ambiental referente a desechos peligrosos; Decreto 1076 de 2015. Título 6. Capítulos 1 y 2. Anexos 1,2, y 3. Prevención y manejo de residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

Uso del suelo: Ley 388 de 1997. Permite a los municipios ejercer su autonomía para promover el ordenamiento territorial, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural. (Corantioquia, 2016)

En adición a todas las reglamentaciones mencionadas anteriormente, existen otras relacionadas con la actividad piscícola nacional. Ellas se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 12. *Normograma técnico para el desarrollo de la piscicultura en Colombia*

Estructura legal para el desarrollo de la piscicultura

PUNTO DE CONTROL	NORMATIVA	ENTIDAD EMISORA
Reglamentación sectorial	Ley 13 de 1990. Estatuto general de pesca	Congreso de la República
Conformación de empresa	Decreto 410 de 1991. Se expide el Código de Comercio	Congreso de la República
Permiso de uso de agua continental	Decreto 1541 de 1978	Ministerio de Agricultura
Permiso para el desarrollo de la acuicultura	Resolución 601 de 2012.	AUNAP
Clasificación de Acuicultores Comerciales	Resolución 1352 de 2016. Clasificación de acuerdo a la actividad, el sistema y el volumen de producción	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
Obligaciones para la Piscicultura en Colombia	Decreto 1780 de 2015. Decreto único reglamentario del sector administrativo agropecuario, pesquero y de desarrollo rural, en lo relacionado con la adopción de medidas para administrar, fomentar y controlar la actividad de la acuicultura	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
Registro ICA pecuario de establecimientos	Resolución 64 de 2016	ICA

Estructura legal para condiciones del cultivo

PUNTO DE CONTROL	NORMATIVA	ENTIDAD EMISORA
Bienestar animal	Ley 84 de 1989. Estatuto Nacional de Protección a los Animales.	Congreso de la República
Aval Profesional idóneo	Ley 73 de 1985. Normas para el ejercicio de Medicina Veterinaria, MVZ y Zootecnia.	Congreso de la República
Reproducción y origen de los reproductores	Resolución 1558 de 2010. Disposiciones para importación y exportación de plantas, productos vegetales, animales y sus productos.	ICA
Fuente de semilla	Decreto 4225 de 2005 y Resolución 946 de 2006. Organismos vivos modificados.	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural- ICA
Bioseguridad en cultivo	Resolución 2424 de 2009. Minimizar riesgos de escape de especies exóticas. Resolución 020186 de 2016. Condiciones sanitarias y de bioseguridad para el certificado de Establecimiento de Acuicultura Bioseguro.	INCODER- ICA
Declaración de domesticación	Resolución 2287 de 2015. Declaración de unas especies de peces como domesticadas	AUNAP
Bioseguridad en el transporte	Resolución 2505 de 2004. Condiciones de los vehículos de transporte de carne, pescado y otros alimentos.	Ministerio de Transporte.

Fuente: Matriz normativa para el desarrollo de la piscicultura en Colombia. FEDEACUA

De la tabla anterior, vale la pena resaltar la Resolución 2287 de 2015, donde la AUNAP, conforme a lo establecido por el Decreto 1071 de 2015:

> podrá declarar como domesticadas para el desarrollo de la actividad de la acuicultura, mediante acto administrativo fundado en consideraciones técnicas, las especies de peces que hayan sido introducidas al territorio nacional, sin perjuicio las normas legales vigentes sobre bioseguridad, salud pública y sanidad ambiental.

Debido a esto, le entidad resuelve declarar como especies de peces domesticadas, varias especies dentro de la cual se encuentra la Trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*), quedando prohibidas las actividades de liberación y repoblamiento de dichas especies, permitiendo solo *"el desarrollo de la acuicultura con estas especies declaradas como domesticadas en espacios confinados, de acuerdo con las medidas de manejo, requisitos técnicos y de infraestructura establecidos por la misma AUNAP"* y quedando prohibido el cultivo de dichas especies en jaulas flotantes de la Orinoquía y la Amazonía. (AUNAP, 2015)

En términos generales se deben también cumplir otras reglamentaciones en relación con el uso de insumos pecuarios con registro ICA, uso de medicamentos y sustancias químicas con registro INVIMA, uso controlado y control de residuos de medicamentos y otras sustancias químicas, medidas sanitarias para el control de riesgo de productos químicos, manejo de residuos peligrosos, productos prohibidos para su uso veterinario, sistema de seguridad social y salud ocupacional, disposiciones de higiene en el área de trabajo, formación, organización y funcionamiento del sector de trabajo, aplicación de HACCP en fábricas de alimento, riegos y primeros auxilios, ropa y dotación de protección personal, bienestar del trabajador, gestión ambiental (residuos y agentes contaminantes, reciclaje y reutilización), conservación ambiental y consultas

previas sociales (comunidades indígenas, negras, étnicas, etc). (FEDEACUA, s.f.) Son también de vital importancia las reglamentaciones relacionadas con inocuidad alimentaria las cuales se mencionan a continuación:

Tabla 13. *Normograma inocuidad alimentaria*

Estructura legal para inocuidad alimentaria

PUNTO DE CONTROL	NORMATIVA	ENTIDAD EMISORA
Registro de productos e inocuidad alimentaria	Resolución 2674 de 2013. Procesamiento y comercialización de alimentos.	Ministerio de Salud y Protección Social
Agua de contacto con producto	Resolución 2115 de 2007. Características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano	Ministerio de protección social y Ministerio de Ambiente
Etiquetado	Resolución 5109 de 2005. Reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano.	Ministerio de Protección Social.
Identificación de producto, retirada y evaluación de riesgos en alimentos.	Decreto 539 de 2014. Requisitos sanitarios de alimentos para consumo humano, materias primas e insumos para alimentos humanos. Ley 9 de 1979. Medidas sanitarias generales.	Ministerio de Salud y Protección Social- Congreso de la República.

Fuente: Matriz normativa para el desarrollo de la piscicultura en Colombia. FEDEACUA

En cuanto a las instituciones que ejercen papel regulador en la actividad acuícola se tienen:

AUNAP: tiene como *"objetivo los procesos de planificación, ordenamiento, regulación, registro, inspección y vigilancia, aplicando las sanciones necesarias donde se deba, buscando tener un uso y desarrollo sostenible de los recursos"*

ICA: encargado de la vigilancia y control de los aspectos relacionados con la sanidad animal en general, riesgos de transmisión de enfermedades y calidad de alimentos balanceados para animales.

CORPOICA: asignación nacional y regional de recursos de regalías, fuente fundamental para adelantar programas y proyectos encaminados al desarrollo de la acuicultura.

Ministerio de Ambiente y Corporaciones Autónomas Regionales: tienen la responsabilidad de definir la política de concesiones de uso de agua y ocupación de

cauce, la de vertimientos y la relacionada con la introducción de especies exóticas, además de las concesiones de tierras para procesos productivos en el país.

INVIMA: vigila los riesgos alimentarios a la salud humana. La función de vigilancia del comercio de productos acuícolas para consumo humano la deben ejercer las Secretarías de Salud departamentales y municipales. (Quiñones, 2014)

Los organismos responsables del Estado que intervienen en la exportación son la AUNAP como ente rector de la pesca y la acuicultura; el INVIMA responsable de la certificación de la inocuidad de los productos y del apoyo en el montaje de los sistemas HACCP y BPM, y por último 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. (FAO, 2015)

Las plantas de beneficio y también las salas de procesos o plantas de alimentos requieren apegarse a una legislación vigente dentro del país. En términos generales, las plantas de beneficio animal requieren acogerse a una estricta reglamentación sanitaria (Decreto 1500 de 2007, Decreto 2270 de 2012 y Decreto 1282 de 2016) que busca evitar la trasmisión de enfermedades a través de alimentos y los casos de envenenamiento con contaminantes químicos asociados al consumo de carne; sin embargo, estas reglamentaciones excluyen pescados, mariscos y bivalvos; aun así, es de suma importancia aplicar los aspectos considerados en la normativa de manera que se puedan obtener unos buenos parámetros higiénico sanitarios en la empresa. A continuación, se menciona un recuento histórico de la normatividad que dicta acciones para garantizar la seguridad e inocuidad en el consumo de carnes:

Ley 9 de 1979: Código Sanitario Nacional.

Decreto 2278 de 1982: Reglamenta la Ley 9 respecto al sacrificio de animales para el consumo humano.

Decreto 1036 de 1991: Clasificación de las plantas de beneficio. (Acá se menciona una primera categorización por especies, una de ellas incluye: *"De otras especies que el Ministerio de Salud declare para el consumo humano".*

Decreto 1500 de 2007: Creación del Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la carne. A este decreto se le hicieron varias modificaciones posteriores: Decretos 559/08, 2965/08, 2380/09, 4131/09, 4974/09, 3961/11 y 0917/12, ninguna de ellas referente a productos de pesca y acuicultura.

Decreto 1282 de 2016: Establece el trámite para autorización sanitaria provisional. (INVIMA, 2017)

Adicionalmente, en el Decreto 561 del 84, *"se reglamenta parcialmente el Título V de la Ley 09 de 1979, en cuanto a captura, procesamiento, transporte y expendio de los productos de la pesca",* este en su mayoría habla sobre aspectos generales de productos de captura como tal, sin embargo, en el capítulo V habla sobre la clasificación y determinación de frescura de los pescados, en el capítulo VI sobre las industrias procesadoras de productos la pesca (normativa que podrá ser aplicada a los productos acuícolas ya que menciona condiciones sanitarias, áreas mínimas de las industrias, equipos mínimos en la sección de proceso, temperaturas de las cámaras de refrigeración, las características de los equipos mesas de trabajo, las condiciones para la materia prima, la disposición de residuos, disponibilidad de agua, etc.), el capítulo VII menciona también todo lo relacionado con el transporte del pescado, algo a tener en cuenta dentro de la empresa, el capítulo VII habla sobre el expendio de los productos y

el capítulo IX sobre las medidas sanitarias de seguridad mínimas aplicables. (Ministerio de Salud, 1984)

Es de considerarse también las recomendaciones efectuadas por la FAO en su Manual Básico sobre Procesamiento e Inocuidad de Productos de la Acuicultura respecto a las instalaciones destinadas al sacrificio y procesamiento del pescado. Lo principal es entonces dividir la instalación en dos áreas: una sucia o gris y otra limpia o blanca. En la sucia se encuentran dos áreas, una de servicio donde hay dos sitios: vestidores y sanitarios, y otra de proceso del producto que incluye varios sitios: recepción de materia prima, pileta de sacrificio, mesas de trabajo, sala de materiales de trabajo y oficina administrativa en caso de ser utilizada (grandes plantas). El área limpia cuenta con una sola sub área que es la del proceso del producto; allí se encuentran los sitios de: mesas de trabajo para proceso final, zona de empaque, cámara frigorífica de almacenamiento y expendio del producto terminado. Los baños y vestidores deben ser ubicados en zonas donde no tenga acceso directo al local de procesamiento; deben contar con papel higiénico, lavamanos y jabón, así como recipiente para la basura. Siempre deben permanecer cerradas las puertas y ventanas. El proceso final consiste en la recepción del producto a través de una ventana separadora de las dos áreas, ya con la limpieza correspondiente de tal forma que allí se hagan los últimos retoques para el empaque del producto y se traslade finalmente a la zona de almacenamiento. Para mantener el producto congelado se debe ubicar en una cámara a -16°C hasta su venta. En las instalaciones deben evitarse presencia de toda clase de animales debido a que pueden portar enfermedades y microorganismos que generen contaminación del producto. En la planta de procesamiento y zonas aledañas se recomienda evitar la

acumulación de residuos que atraigan a las plagas, como así también, mantener la higiene en el área de procesamiento. (FAO, 2014)

Finalmente, existe una normatividad para las empresas colombianas, ella se resume en:

Constitución Política, principalmente el artículo 38 sobre libertad de asociación, artículo 333 sobre libertad económica y articulo 158 sobre unidad de materia.

Ley 344 de 1996: normas sobre la racionalización del gasto público, normas correspondientes a la creación de empresas y acceso a recursos para proyectos de incubadoras asociadas al SENA.

Ley 550 de 1999: establece un régimen que promueva y facilite la reactivación empresarial y la reestructuración de los entes territoriales para asegurar la función social de las empresas. Normas sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana, posteriormente modificada por la Ley 905 de 2004 y por la Ley 1151 de 2007.

Ley 789 de 2002: normas para el apoyo del empleo, ampliar la protección social y modificación del código sustantivo del trabajo. Creación Fondo Emprender.

Resolución 470 de 2005: establecimiento de fondos de capital privados por la Superintendencia Financiera.

Ley 1014 de 2006: normas para el fomento de la cultura de emprendimiento empresarial.

Decreto 4466 de 2006: reglamenta la Ley 1014 de 2006 sobre constitución de nuevas empresas.

Decreto 2175 de 2007: administración de carteras colectivas y otros aspectos sobre los fondos de capital privado.

Sentencia C-392 de 2007: la Corte Constitucional respaldó la creación de microempresas bajo el régimen de Empresas Unipersonales: hasta 10 empleados y menos de 500 smmlv.

Sentencia C-448 de 2005: busca estimular la creación y subsistencia de las mipyme.

Decreto 525 de 2009: reglamenta la Ley 590 de 2000 sobre la gradualidad del pago de parafiscales.

Código de comercio Título VI Artículo 373: constitución de Sociedades Anónimas. (Escobar, 2013)

Por otro lado, algunas de las normas que las empresas colombianas debieron tener en cuenta durante los últimos años para su pronta implementación son:

NIIF (normas internacionales de información financiera): conjunto de estándares internacionales de contabilidad, el objetivo es que las empresas conviertan sus estados financieros a normas internacionales. Regulada por el Congreso, la Superintendencia de Sociedades y la Dian

Habeas data: ley basada en la protección de datos personales de los clientes.

SG SST (sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo): regulada por el Ministerio de Trabajo, busca mejorar las condiciones laborales y mantener el bienestar físico, mental y social de los empleados

Sarlaft: previene el riesgo de lavado de activos y de la financiación del terrorismo, pide implementar en las empresas el sistema de autocontrol y gestión del riesgo. (Revista Semana, 2017).

Análisis financiero

Supuestos financieros

TRM: La tasa de cambio representativa del mercado, se conoce como el promedio ponderado de las operaciones de compra y venta de contado de dólares estadounidenses a cambio de moneda legal colombiana. Para la fecha actual, 9 de abril de 2018, la TRM es de $2,781.95. En el año 2015, se presentó un fuerte cambio en este supuesto, presentándose también un incremento para el año 2016, llegando así al tope máximo en la historia colombiana, para el año 2017 bajó levemente este valor. La TRM promedio de los últimos 5 años, desde el 1 de enero de 2013 hasta el día de hoy es de $2,540.36. (Superintendencia Financiera de Colombia, 2018) Este supuesto cobra importancia en caso de que la empresa piense en exportar sus productos, sin embargo, como algunos insumos del montaje de la empresa serán importados y además los alimentos concentrados son elaborados a partir de la utilización de materias primas extranjeras, es necesario conocer dicho indicador y su tendencia para elaborar un plan de compras que beneficie económicamente a la empresa.

IPC: “El índice de precios al consumidor mide la evolución del costo promedio de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo final de los hogares… La variación porcentual del IPC entre dos periodos de tiempo representa la inflación observada en dicho lapso”. Dicho índice es calculado mensualmente por el DANE. (Banco de la República- Colombia, 2018) En marzo de 2018, la variación mensual fue de 0,24%, la del año corrido 1,58% y la de doce meses 3,14%. La de los últimos 12

meses fue la más baja registrada en el periodo abril-marzo de los últimos cuatro años. (DANE, 2018) Semanalmente, el DANE, por medio del Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario (Sipsa), comunica en su boletín la variación en los precios de los productos alimentarios primarios; para la penúltima semana correspondiente, del 24 al 28 de marzo, comunicó que bajaron las cotizaciones de las hortalizas, las frutas y los tubérculos. Sin embargo, subieron los precios de los pescados, ya que durante la Semana Santa se incrementa su consumo. Dentro de los pescados que más subieron para esa fecha, se encuentra la trucha en corte mariposa. Aún así para la última semana reportada a la fecha, 31 de marzo al 6 de abril, el grupo dentro del cual se encuentran los pescados, disminuyó su abastecimiento en un 36,5%. En Medellín para esta fecha, en la Central Mayorista de Antioquia, el precio de la trucha en corte mariposa osciló entre $15,500 y $18,000 por kilogramo, con una media de $16,500. Teniendo una tendencia positiva correspondiente a una variación entre 0 y 10%. (DANE, 2018)

A continuación, se presentan las proyecciones de los principales supuestos financieros macroeconómicos para el presente año y los cuatro siguientes correspondientes.

Tabla 14. *Supuestos financieros macroeconómicos*

Año	2018	2019	2020	2021	2022
IPC	3,49%	3,51%	3,53%	3,55%	3,70%
Tasa de interés	4,25%	4,25%	4,25%	4,25%	4,25%
PIB	2,60%	3,80%	3,90%	4,00%	4,00%

Fuente: Dirección Política Macroeconómica del Ministerio de Hacienda y Crédito Público

Tasa de interés del Mercado: “La tasa de interés es el precio del dinero en el mercado financiero… cuando hay más dinero la tasa baja y cuando hay escasez sube. Cuando la tasa de interés sube, los demandantes desean comprar menos, es decir, solicitan menos recursos en préstamo a los intermediarios financieros, mientras que los oferentes buscan colocar más recursos. Lo contrario sucede cuando baja la tasa: los demandantes del mercado financiero solicitan más créditos, y los oferentes retiran sus ahorros”. (Banco de la República- Colombia, s.f.)

Los créditos otorgados por las entidades gubernamentales se basan en la DTF, la cual

> es la tasa de interés promedio de captación en Colombia de las tasas de interés para los depósitos a término fijo en los últimos 90 días, de parte de los bancos comerciales, corporaciones financieras, compañías de financiamiento comercial y corporaciones de ahorro y vivienda, la cual se utiliza como tasa de referencia. Es calculada por el Banco de la República y tiene vigencia semanal. (FINAGRO, s.f.)

Para la semana actual, del 9 al 15 de abril de 2018, la DTF efectiva anual es de 4,94%. (Banco de la República- Colombia, 2018) Por otro lado, la AUNAP, en su Plan Nacional para el Desarrollo de la Acuicultura Sostenible en Colombia, busca fomentar las tasas de intereses bancarias competitivas para proyectos de inversión en acuicultura, además de mantener la inflación y la prioridad cambiaria en niveles competitivos para los productores. Así mismo busca adecuar las tasas de interés preferenciales para apoyar la inversión fija y capital de trabajo en proyectos de acuicultura comercial junto con el CNCA

(Consejo Nacional de la Cadena de la Acuicultura) y la Organización Gremial Nacional de Acuicultores. (AUNAP, 2014)

Para el presente proyecto, se trabajará con IPC proyectado del 4,30% para los siguientes cinco años y con un PIB proyectado para el año 2018 del 3,00%, para el año 2019 de 5,00%, para el 2020 del 7,00%, para el 2021 del 9,00% y finalmente para el año 2022 de un 10,00%.

Gastos de constitución

DETALLES DE LA LIQUIDACIÓN

#	Conceptos	Valor Base	Valor Liquidado
1	CONSTITUCION DE SOCIEDADES COMERCIALES	412.000.000	41.000
2	MATRICULA PERSONA JURIDICA	412.000.000	1.297.000
3	ESTAMPILLA	412.000.000	206.000
4	NOMBRAMIENTOS - SOCIEDADES COMERCIALES	412.000.000	104.200
5	IMPUESTO DE REGISTRO CON CUANTI	412.000.000	2.884.000
6	BENEFICIO MATRICULA 100% LEY 1780	412.000.000	-1.297.000
7	MATRICULA ESTABLECIMIENTO - PROPIET. EN LA JURISDICCION	396.000.000	131.000

Total Liquidación: **3.366.200**

Ilustración 19. Gastos de constitución y creación de una empresa con activos de $396,000,000 y capital de $412,000,000 para la Cámara de Comercio del Oriente Antioqueño.

Factores y costos de producción

Dentro de los factores de producción se incluyen primero la tierra y recursos naturales, como ya se mencionó el terreno mínimo necesario es de 1,500 $m^{2;}$ adicionalmente se requiere de una fuente hídrica de mínimo 40 m^3/hr. Así mismo se requiere de la presencia de bosques nativos para garantizar la supervivencia del nacimiento de agua del cual se tomará el recurso hídrico necesario para la producción. En segundo lugar, se encuentra el trabajo; este incluye todas las capacidades humanas, físicas y mentales que poseen los trabajadores y que son necesarias para la producción. Como ya se mencionó, se requieren entonces: 1 personal de aseo, 1 mensajero, 1 contador, 1 zootecnista, 7 personas encargadas de la planta de beneficio y transformación, 1 persona encargada de producción; también deben considerarse las personas externas que brindan asesorías y las que apoyan el área de mercadeo, ventas y publicidad. Antes de realizar el análisis financiero, la empresa contaba además de la zootecnista, con un administrador de empresas agropecuarias, debido a los altos costos se decidió ceder la totalidad del trabajo que realizaba el administrador a la zootecnista, teniendo en cuenta que podrían llegar aumentar las asesorías externas para el área administrativa en casos muy puntuales.

Dentro del recurso de capital se incluyen todos los equipos, herramientas, máquinas y construcciones descritas en el título de Necesidades y requerimientos contenido en el Análisis Técnico- Operativo.

Sistema de financiamiento

Debido al costo de implementación del proyecto y el capital de trabajo necesario para los primeros siete meses, tiempo necesario para que se puedan empezar a generar las primeras ventas, se considera el presente como un modelo de proyecto de inversión con un patrocinador (socio inversionista),donde la autora del proyecto podría aportar únicamente $50,000,000 de la inversión total a partir de recursos propios, sin embargo, el proyecto está planteado considerando una financiación para emprendedores a cinco años, lo anterior se detalla en una de las unidades siguientes: Capital de trabajo y financiación.

Tabla 15. *Información financiera*

PLAN DE EMPRESA:	**Granja Piscícola La Samuela**
ELABORADO POR:	**Manuela Carvajal Ramírez**

AÑO 1	**2018**
AÑO 2	**2019**
AÑO 3	**2020**
AÑO 4	**2021**
AÑO 5	**2022**

1. INFORMACIÓN DE VARIABLES ECONÓMICAS

	AÑO 1 2018	AÑO 2 2019	AÑO 3 2020	AÑO 4 2021	AÑO 5 2022
IPC PROYECTADO	4,30%	4,30%	4,30%	4,30%	4,30%
TASA CAMBIO PROYECTADA					
TASA DE INTERÉS PROYECTADA					
PIB PROYECTADO	3,00%	5,00%	7,00%	9,00%	10,00%
OTROS INDICADORES					

1. INFORMACIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO

NÚMERO DE PRODUCTOS O SERVICIOS	**2**

1	Trucha entera unidad 300 gr
2	Filete trucha unidad 240 gr

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16. *Presupuesto de ingresos*

2. INFORMACIÓN PLAN DE MERCADEO						
INGRESOS OPERATIVOS (Producto o servicio)		**AÑO 1**	**AÑO 2**	**AÑO 3**	**AÑO 4**	**AÑO 5**
		2018	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
FACTOR CRECIMIENTO UNIDADES		3,00%	5,00%	7,00%	9,00%	10,00%
FACTOR INCREMENTO PRECIOS		4,30%	4,30%	4,30%	4,30%	4,30%
Trucha entera unidad 300 gr	**Cantidades**	28.000	29.400	31.458	34.289	37.718
	Precio unitario	4.900	5.111	5.330	5.560	5.799
		137.200.000	**150.254.580**	**167.685.614**	**190.636.744**	**218.717.536**
Filete de trucha unidad 240 gr	**Cantidades**	40.000	42.000	44.940	48.985	53.883
	Precio unitario	6.000	6.258	6.527	6.808	7.100
		240.000.000	**262.836.000**	**293.327.604**	**333.475.354**	**382.596.273**

Granja Piscícola La Samuela

INGRESOS

	2018	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Trucha entera unidad 300 gr	137.200.000	150.254.580	167.685.614	190.636.744	218.717.536
Filete de trucha unidad 240 gr	240.000.000	262.836.000	293.327.604	333.475.354	382.596.273
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
TOTAL INGRESOS OPERATIVOS	**377.200.000**	**413.090.580**	**461.013.218**	**524.112.097**	**601.313.809**
Ingresos financieros	0	0	0	0	0
TOTAL INGRESOS	**377.200.000**	**413.090.580**	**461.013.218**	**524.112.097**	**601.313.809**

Análisis vertical año 1		
Trucha entera unidad 300 gr	36%	
Filete de trucha unidad 240 gr	64%	
0	0%	Distribución porcentual de los ingresos respecto al total
0	0%	
0	0%	

Análisis horizontal ingresos		
2018		
2019	10%	
2020	12%	Crecimiento anual
2021	14%	
2022	15%	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. *Egresos*

3. INFORMACIÓN PLAN OPERATIVO						
COSTOS VARIABLES		**AÑO 1**	**AÑO 2**	**AÑO 3**	**AÑO 4**	**AÑO 5**
		2018	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
FACTOR INCREMENTO COSTO VBLE		4,30%	4,30%	4,30%	4,30%	4,30%
Trucha entera unidad 300 gr	**Cantidades**	28.000	29.400	31.458	34.289	37.718
	Costo unitario	2.147	2.239	2.336	2.436	2.541
		60.116.000	**65.836.037**	**73.473.676**	**83.530.018**	**95.833.990**
Filete de trucha unidad 240 gr	**Cantidades**	40.000	42.000	44.940	48.985	53.883
	Costo unitario	2.147	2.239	2.336	2.436	2.541
		85.880.000	**94.051.482**	**104.962.394**	**119.328.597**	**136.905.700**
TOTAL COSTOS VARIABLES		**145.996.000**	**159.887.519**	**178.436.071**	**202.858.615**	**232.739.690**

COSTOS FIJOS		2018	2019	2020	2021	2022
FACTOR INCREMENTO COSTOS FIJOS	Valor mes	4,30%	4,30%	4,30%	4,30%	4,30%
Arrendamiento	1.000.000	12.000.000	12.516.000	13.054.188	13.615.518	14.200.985
Servicios	700.000	8.400.000	8.761.200	9.137.932	9.530.863	9.940.690
Internet y teléfono fijo	150.000	1.800.000	1.877.400	1.958.128	2.042.328	2.130.148
Telefonía móvil	100.000	1.200.000	1.251.600	1.305.419	1.361.552	1.420.099
TOTAL COSTOS FIJOS		23.400.000	24.406.200	25.455.667	26.550.260	27.691.921
TOTAL INGRESOS PROYECTADOS		377.200.000	413.090.580	461.013.218	524.112.097	601.313.809

GASTOS OPERATIVOS		2018	2019	2020	2021	2022
FACTOR INCREMENTO GASTOS OPER.	Valor mes	4,30%	4,30%	4,30%	4,30%	4,30%
Papelería	200.000	2.400.000	2.503.200	2.610.838	2.723.104	2.840.197
Artículos de aseo	91.639	1.099.668	1.146.954	1.196.273	1.247.712	1.301.364
Monitoreo alarmas	80.000	960.000	1.001.280	1.044.335	1.089.241	1.136.079
Cafetería	20.000	240.000	250.320	261.084	272.310	284.020
SUBTOTAL GASTOS OPERATIVOS		4.699.668	4.901.754	5.112.529	5.332.368	5.561.660

Granja Piscícola La Samuela

COSTO PROMEDIO PONDERADO DE LOS RECURSOS (WACC)

	2018	2019	2020	2021	2022		CP
Proveedores	12.166.333	13.323.960	14.869.673	16.904.885	19.394.974	Tasa	0%
Impuesto por pagar	7.611.790	16.192.302	29.429.551	46.419.841	67.388.632	Tasa	0%
Obligaciones financieras corrientes	64.104.908	77.566.938	93.855.995	113.565.754	0	Tasa	21%
Obligaciones financieras no corrientes	284.988.687	207.421.749	113.565.754	0	0	Tasa	21%
Patrimonio	64.775.827	96.207.943	153.335.895	243.444.997	374.258.225	Tasa	20%
Total pasivo y patrimonio	433.647.544	410.712.892	405.056.867	420.335.477	461.041.831		
	Participación	Participación					
Proveedores	2,81%	3,24%	3,67%	4,02%	4,21%		
Impuesto por pagar	1,76%	3,94%	7,27%	11,04%	14,62%		
Obligaciones financieras corrientes	14,78%	18,89%	23,17%	27,02%	0,00%		
Obligaciones financieras no corrientes	65,72%	50,50%	28,04%	0,00%	0,00%		
Patrimonio	14,94%	23,42%	37,86%	57,92%	81,18%		
Costo promedio ponderado	**19,89%**	**19,26%**	**18,32%**	**17,26%**	**16,24%**	**18,19%**	

Granja Piscícola La Samuela

EGRESOS

	2018	2019	2020	2021	2022
Costos variables	**145.996.000**	**159.887.519**	**178.436.071**	**202.858.615**	**232.739.690**
Costos fijos	**23.400.000**	**24.406.200**	**25.455.667**	**26.550.260**	**27.691.921**
Arrendamiento	12.000.000	12.516.000	13.054.188	13.615.518	14.200.985
Servicios	8.400.000	8.761.200	9.137.932	9.530.863	9.940.690
Internet y teléfono fijo	1.800.000	1.877.400	1.958.128	2.042.328	2.130.148
Telefonía móvil	1.200.000	1.251.600	1.305.419	1.361.552	1.420.099
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
TOTAL COSTOS	**169.396.000**	**184.293.719**	**203.891.737**	**229.408.876**	**260.431.611**
Gastos operativos	**112.666.286**	**119.547.990**	**122.401.556**	**126.300.913**	**130.516.732**
Papelería	2.400.000	2.503.200	2.610.838	2.723.104	2.840.197
Telefonía móvil	1.200.000	1.251.600	1.305.419	1.361.552	1.420.099
Artículos de aseo	1.099.668	1.146.954	1.196.273	1.247.712	1.301.364
Monitoreo alarmas	960.000	1.001.280	1.044.335	1.089.241	1.136.079
Cafetería	240.000	250.320	261.084	272.310	284.020
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
Gasto por depreciación	35.377.976	35.377.976	34.612.976	34.612.976	34.612.976
Gasto por amortización	5.677.864	5.677.864	5.677.864	5.677.864	5.677.864
Gasto por impuestos	696.383	4.528.782	4.966.923	5.549.097	6.305.094
Gasto por publicidad	16.000.000	16.688.000	17.405.584	18.154.024	18.934.647
Gasto por salarios	49.014.396	51.122.015	53.320.262	55.613.033	58.004.393
Gastos financieros	72.750.098	61.624.453	48.162.422	31.873.365	12.163.606
TOTAL GASTOS	**185.416.384**	**181.172.443**	**170.563.978**	**158.174.278**	**142.680.338**
TOTAL EGRESOS	**354.812.384**	**365.466.162**	**374.455.715**	**387.583.154**	**403.111.949**

Análisis vertical año 1		
Costos variables	41%	Distribución del total egresos en cada concepto
Costos fijos	7%	
Gastos administrativos	32%	
Gastos financieros	21%	

Análisis horizontal egresos		
2018		Crecimiento anual
2019	3%	
2020	2%	
2021	4%	
2022	4%	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18. *Inversión*

Granja Piscícola La Samuela			
INVERSIÓN ACTIVOS			
	Valor total del activo	**Años de vida útil**	**Depreciación y amortización**
MUEBLES Y ENSERES Y EQUIPO DE OFICINA			
		5	919.440
50 Canastas plásticas	500.000		
Utensilios planta de beneficio	2.000.000		
6 Sillas cafeteria	210.000		
1 Comedor	400.000		
1 Mesa atención al cliente	273.000		
5 Lockers	675.000		
1 Teléfono fijo	30.000		
1 Archivador	250.000		
1 Escritorio oficina	270.000		
3 sillas de oficina	300.000		
1 Teléfono celular	200.000		
SUBTOTAL	**5.108.000**		**919.440**
MAQUINARIA Y EQUIPO			
		10	29.122.107
6 Tanques de polietileno	43.597.452		
1 Tanque de fibra de vidrio	7.093.822		
1 Filtro fisico de tambor	109.678.252		
2 Filtros biológicos	20.678.252		
2 Filtros UV	12.678.252		
2 Moto bombas	3.328.740		
2 Generadores de oxigeno	50.878.252		
2 Conos de difusión de oxigeno	15.862.252		
1 Planta eléctrica	5.000.000		
1 Cuarto de frio	5.000.000		
1 Máquina de hielo	1.870.000		
2 Empacadoras al vacio	7.400.000		
1 Báscula de plataforma	195.000		
2 Balanzas digitales	180.000		
4 Mesas de procesos	1.524.000		
1 Tanque de beneficio	290.000		
1 Microondas	250.000		
1 Sistema eléctrico	18.930.387		
1 Sistema hidraulico	19.144.309		
SUBTOTAL	**323.578.970**		**29.122.107**

EDIFICACIONES			
Planta de beneficio	22.857.142	5	4.571.428
0	0		
0	0		
SUBTOTAL	**22.857.142**		**4.571.428**
EQUIPO DE COMPUTO			
1 Impresora	200.000	2	765.000
1 Computador	1.500.000		
SUBTOTAL	**1.700.000**		**765.000**
Diferidos			
Adecuaciones locativas	11.000.000	5	5.677.864
Seguros	1.800.000		
Capacitación trabajadores	1.000.000		
Gastos legales	14.589.318		
SUBTOTAL	**28.389.318**		**5.677.864**
TOTALES	**381.633.430**		**41.055.839**

INVERSIÓN CAPITAL DE TRABAJO	
Capital de trabajo	54.722.761
Inventarios	15.716.667
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	**452.072.857**

Análisis de las inversiones
Plazo de amortización o depreciación
Capital de trabajo y plazo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19. *Estado de resultados*

Granja Piscícola La Samuela					
ESTADO DE RESULTADOS					
Concepto	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Ventas	377.200.000	413.090.580	461.013.218	524.112.097	601.313.809
Costos	169.396.000	184.293.719	203.891.737	229.408.876	260.431.611
Utilidad Bruta	**207.804.000**	**228.796.861**	**257.121.481**	**294.703.222**	**340.882.198**
Gastos operativos	112.666.286	119.547.990	122.401.556	126.300.913	130.516.732
Utilidad antes impuestos e intereses	**95.137.714**	**109.248.871**	**134.719.925**	**168.402.308**	**210.365.466**
Gastos financieros	72.750.098	61.624.453	48.162.422	31.873.365	12.163.606
Ingresos financieros	0	0	0	0	0
Utilidad antes de impuestos	**22.387.616**	**47.624.418**	**86.557.503**	**136.528.943**	**198.201.860**
Impuestos	7.611.790	16.192.302	29.429.551	46.419.841	67.388.632
Utilidad neta	**14.775.827**	**31.432.116**	**57.127.952**	**90.109.103**	**130.813.228**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20. *Flujo de efectivo*

Granja Piscícola La Samuela						
FLUJO DE EFECTIVO						
	2017	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
SALDO INICIAL	0	54.722.761	85.939.009	103.381.687	137.110.527	191.487.095
FUENTES DE EFECTIVO:						
Ventas de contado		376.152.222	411.943.106	459.732.626	522.656.230	599.643.493
Recuperación de cartera			1.047.778	1.147.474	1.280.592	1.455.867
Adquisición de préstamos	402.072.857					
Aportes de capital	50.000.000					
Rendimientos financieros			0	0	0	0
Venta de activos fijos						
TOTAL FUENTES	**452.072.857**	**376.152.222**	**412.990.884**	**460.880.100**	**523.936.823**	**601.099.360**
USOS DE EFECTIVO						
Costos operativos		147.596.167	171.548.573	189.794.921	213.521.597	242.281.682
Gastos operativos		112.666.286	119.547.990	122.401.556	126.300.913	130.516.732
Pago de proveedores			12.166.333	13.323.960	14.869.673	16.904.885
Inversión en activos fijos e inventarios	397.350.097					
Servicio de la deuda		52.979.262	64.104.908	77.566.938	93.855.995	113.565.754
Intereses		72.750.098	61.624.453	48.162.422	31.873.365	12.163.606
Impuestos			7.611.790	16.192.302	29.429.551	46.419.841
Dividendos						
Depreciación y amortización (-)		-41.055.839	-41.055.839	-40.290.839	-40.290.839	-40.290.839
TOTAL USOS	**397.350.097**	**344.935.974**	**395.548.206**	**427.151.260**	**469.560.255**	**521.561.660**
EXCEDENTE O DÉFICIT EFECTIVO	**54.722.761**	**31.216.249**	**17.442.677**	**33.728.840**	**54.376.568**	**79.537.700**
SALDO FINAL DE EFECTIVO	**54.722.761**	**85.939.009**	**103.381.687**	**137.110.527**	**191.487.095**	**271.024.795**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21. *Balance general*

Granja Piscícola La Samuela						
BALANCE GENERAL						
	2017	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Activos corrientes						
Disponible	54.722.761	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Inversiones temporales		84.939.009	102.381.687	136.110.527	190.487.095	270.024.795
Deudores (cuentas por cobrar)		1.047.778	1.147.474	1.280.592	1.455.867	1.670.316
Inventarios	15.716.667	6.083.167	6.661.980	7.434.836	8.452.442	9.697.487
Otros activos						
Total activo corriente	**70.439.427**	**93.069.954**	**111.191.141**	**145.825.955**	**201.395.404**	**282.392.598**
Activos de largo plazo						
Muebles y enseres	5.108.000	5.108.000	5.108.000	5.108.000	5.108.000	5.108.000
Maquinaria y equipo	323.578.970	323.578.970	323.578.970	323.578.970	323.578.970	323.578.970
Vehículos	0	0	0	0	0	0
Terrenos	0	0	0	0	0	0
Edificaciones	22.857.142	22.857.142	22.857.142	22.857.142	22.857.142	22.857.142
Equipo de computación	1.700.000	1.700.000	1.700.000	1.700.000	1.700.000	1.700.000
Depreciación acumulada	0	(35.377.976)	(70.755.951)	(105.368.927)	(139.981.903)	(174.594.879)
Software	28.389.318	28.389.318	28.389.318	28.389.318	28.389.318	28.389.318
Amortización acumulada	0	(5.677.864)	(11.355.727)	(17.033.591)	(22.711.454)	(28.389.318)
Total activos no corrientes	**381.633.430**	**340.577.591**	**299.521.751**	**259.230.912**	**218.940.073**	**178.649.234**
Total activos	**452.072.857**	**433.647.544**	**410.712.892**	**405.056.867**	**420.335.477**	**461.041.831**
Pasivos corrientes						
Proveedores	0	12.166.333	13.323.960	14.869.673	16.904.885	19.394.974
Impuesto por pagar		7.611.790	16.192.302	29.429.551	46.419.841	67.388.632
Obligaciones financieras corrientes	52.979.262	64.104.908	77.566.938	93.855.995	113.565.754	0
Total pasivos corrientes	**52.979.262**	**83.883.030**	**107.083.200**	**138.155.219**	**176.890.479**	**86.783.607**
Pasivos no corrientes						
Obligaciones financieras no corrientes	349.093.595	284.988.687	207.421.749	113.565.754	0	0
Total pasivos no corrientes	**349.093.595**	**284.988.687**	**207.421.749**	**113.565.754**	**0**	**0**
Total pasivos	**402.072.857**	**368.871.718**	**314.504.949**	**251.720.973**	**176.890.479**	**86.783.607**
Patrimonio						
Capital	50.000.000	50.000.000	50.000.000	50.000.000	50.000.000	50.000.000
Reserva Legal	0	0	1.477.583	4.620.794	10.333.589	19.344.500
Utilidades retenidas	0	0	13.298.244	41.587.148	93.002.305	174.100.498
Utilidad del periodo	0	14.775.827	31.432.116	57.127.952	90.109.103	130.813.228
Total patrimonio	**50.000.000**	**64.775.827**	**96.207.943**	**153.335.895**	**243.444.997**	**374.258.225**
Total pasivo y patrimonio	**452.072.857**	**433.647.544**	**410.712.892**	**405.056.867**	**420.335.477**	**461.041.831**

Tabla 22. *Flujo de caja*

Granja Piscícola La Samuela					
FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO					
Concepto	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Ventas	377.200.000	413.090.580	461.013.218	524.112.097	601.313.809
Costos	169.396.000	184.293.719	203.891.737	229.408.876	260.431.611
Gastos operativos	112.666.286	119.547.990	122.401.556	126.300.913	130.516.732
Utilidad operativa	**95.137.714**	**109.248.871**	**134.719.925**	**168.402.308**	**210.365.466**
Impuesto de renta operativo	32.346.823	37.144.616	45.804.775	57.256.785	71.524.259
Beneficio fiscal financiero	-24.735.033	-20.952.314	-16.375.224	-10.836.944	-4.135.626
Utilidad operativa despues de impuestos	**87.525.925**	**93.056.569**	**105.290.374**	**121.982.468**	**142.976.834**
Depreciación y amortización	41.055.839	41.055.839	40.290.839	40.290.839	40.290.839
Flujo de caja bruto operativo	**128.581.764**	**134.112.408**	**145.581.214**	**162.273.307**	**183.267.673**
TIR DEL PROYECTO	**19%**				
VPN DEL PROYECTO	**3.497.724**				
Servicio de la deuda	52.979.262	64.104.908	77.566.938	93.855.995	113.565.754
Gastos financieros	72.750.098	61.624.453	48.162.422	31.873.365	12.163.606
Flujo de caja libre del inversionista	**2.852.404**	**8.383.048**	**19.851.853**	**36.543.947**	**57.538.313**
TIR DEL INVERSIONISTA	**26%**				
VPN	**10.433.693**				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23. *Evaluación del proyecto*

PUNTO DE EQUILIBRIO - PRIMER AÑO			
COSTOS FIJOS:	**2018**	**PRECIO DE VENTA**	**2018**
		Precio de venta promedio	5.547
Costos fijos	23.400.000		
Gastos operativos	112.666.286	**PRECIO DE VENTA UNITARIO**	**5.547**
Gastos financieros	72.750.098		
Impuestos	7.611.790	**PUNTO DE EQUILIBRIO**	**2018**
TOTAL COSTOS FIJOS	**216.428.173**	**EN UNIDADES (Costos fijos / pvu - cvu) - ANUAL**	**63.654**
COSTOS VARIABLES	**2018**	**EN UNIDADES (Costos fijos / pvu - cvu) - MENSUAL**	**5.305**
Costo variable promedio	2.147	**EN PESOS (Costos fijos / 1 - MCU) - ANUAL**	**353.093.835**
TOTAL COSTOS VARIABLES	**2.147**	**EN PESOS (Costos fijos / 1 - MCU) - MENSUAL**	**29.424.486**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24. *Presupuesto de Nomina*

4. PLAN ADMINISTRATIVO						
SALARIOS		**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
FACTOR INCREMENTO SALARIOS	**Valor mes**	4,30%	4,30%	4,30%	4,30%	4,30%
Operario producción	1.030.000	12.360.000	12.891.480	13.445.814	14.023.984	14.627.015
Contador	400.000	4.800.000	5.006.400	5.221.675	5.446.207	5.680.394
Zootecnista	1.800.000	21.600.000	22.528.800	23.497.538	24.507.933	25.561.774
Personal aseo	207.217	2.486.604	2.593.528	2.705.050	2.821.367	2.942.686
4 Operarios planta	497.316	5.967.792	6.224.407	6.492.057	6.771.215	7.062.377
Asesores externos	150.000	1.800.000	1.877.400	1.958.128	2.042.328	2.130.148
TOTAL NOMINA		**49.014.396**	**51.122.015**	**53.320.262**	**55.613.033**	**58.004.393**

Fuente: Elaboración propia

Indicadores financieros

Tabla 25. *Indicadores de liquidez*

Granja Piscícola La Samuela						
INDICADORES DE GENERACIÓN DE VALOR						
INDICADORES DE VALOR	**FORMULA DE CALCULO**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
KTNO	C X C + Inventarios - C x P	-5.035.389	-5.514.506	-6.154.244	-6.996.575	-8.027.171
PKT	KTNO / INGRESOS	-1,33%	-1,33%	-1,33%	-1,33%	-1,33%
ROA (RENDIMIENTO ACTIVO)	UAII / ACTIVOS NETOS OPERATIVOS	27,36%	35,55%	50,28%	73,59%	110,71%
ROI (RENDIMIENTO PATRIMONIO)	UAI / PATRIMONIO	34,56%	49,50%	56,45%	56,08%	52,96%
MARGEN EBITDA	EBITDA / INGRESOS	25,22%	26,45%	29,22%	32,13%	34,98%
PALANCA DE CRECIMIENTO	MARGEN EBITDA / PKT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
COSTO PROMEDIO PONDERADO		19,89%	19,26%	18,32%	17,26%	16,24%
RAN	UODI / ACTIVOS OPERACIÓN	18,06%	23,46%	33,18%	48,57%	73,07%
EVA	UODI - ACTIVOS x CK	-6.378.218	12.922.808	39.814.595	71.652.878	107.991.322
EVA	ACTIVOS x (RAN - CK)	-6.378.218	12.922.808	39.814.595	71.652.878	107.991.322
% EVA	EVA / VENTAS	-1,69%	3,13%	8,64%	13,67%	17,96%

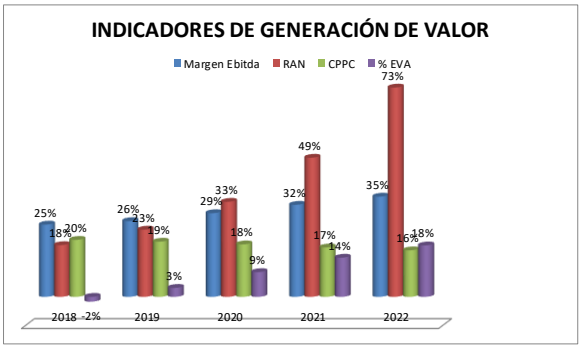
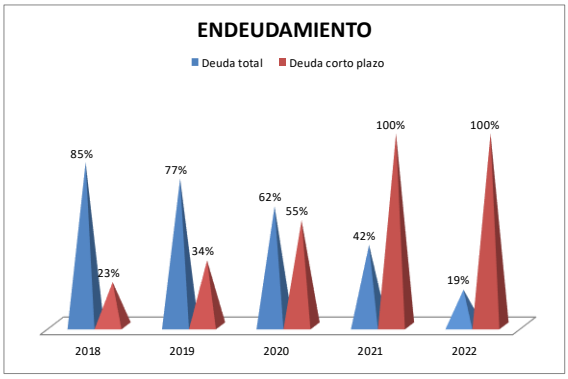


Tabla 26. *Indicadores de Endeudamiento*

Granja Piscícola La Samuela

INDICADORES FINANCIEROS DE ENDEUDAMIENTO

ENDEUDAMIENTO	FORMULA DE CALCULO	2018	2019	2020	2021	2022
INDICE DE ENDEUDAMIENTO	PASIVO TOTAL / ACTIVO TOTAL	85,06%	76,58%	62,14%	42,08%	18,82%
ENDEUDAMIENTO A CORTO PLAZO	PASIVO CORRIENTE / PASIVO TOTAL (o Activo Total)	22,74%	34,05%	54,88%	100,00%	100,00%
PATRIMONIO A PASIVOS	PATRIMONIO / PASIVO TOTAL	0,18	0,31	0,61	1,38	4,31



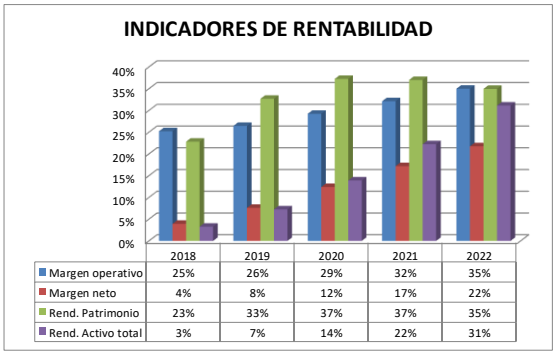
Fuente: Elaboración propia

Tabla 27. *Indicadores de rentabilidad*

Granja Piscícola La Samuela

INDICADORES DE RENTABILIDAD

INDICADORES DE RENTABILIDAD	FORMULA DE CALCULO	2018	2019	2020	2021	2022
MARGEN BRUTO	RESULTADO BRUTO / VENTAS	55%	55%	56%	56%	57%
MARGEN OPERACIONAL	RESULTADO OPERACIONAL / VENTAS	25%	26%	29%	32%	35%
MARGEN NETO DE UTILIDAD	RESULTADO DEL EJERCICIO / VENTAS	4%	8%	12%	17%	22%
RENDIMIENTO DEL PATRIMONIO	RESULTADO DEL EJERCICIO / PATRIMONIO	23%	33%	37%	37%	35%
RENDIMIENTO DEL ACTIVO	RESULTADO DEL EJERCICIO / ACTIVO TOTAL	3%	7%	14%	22%	31%



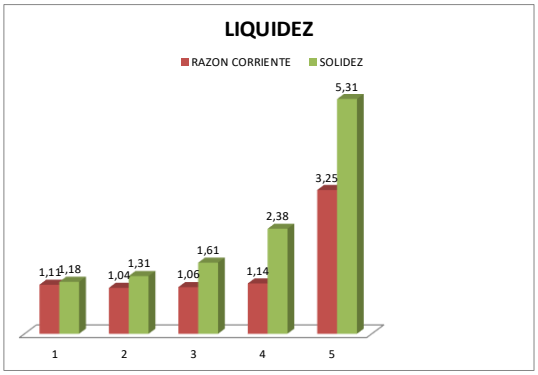
Fuente: Elaboración propia

Tabla 28. *Indicadores de generación de valor*

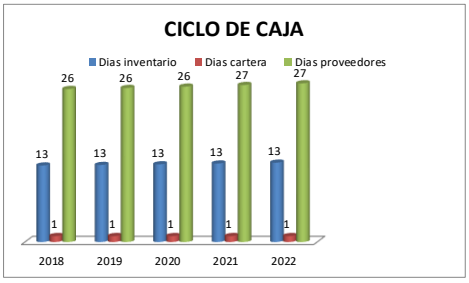
Granja Piscícola La Samuela

INDICADORES FINANCIEROS DE LIQUIDEZ Y ACTIVIDAD

LIQUIDEZ	FORMULA DE CALCULO	2018	2019	2020	2021	2022
RAZON CORRIENTE	ACTIVO CORRIENTE / PASIVO CORRIENTE	1,11	1,04	1,06	1,14	3,25
PRUEBA ACIDA Aplica para empresas con inventarios	ACTIVO CORRIENTE - INVENTARIOS / PASIVO CORRIENTE	1,04	0,98	1,00	1,09	3,14
SOLIDEZ	ACTIVO TOTAL / PASIVO TOTAL	1,18	1,31	1,61	2,38	5,31
CAPITAL DE TRABAJO	ACTIVO CORRIENTE - PASIVO CTE	9.186.923	4.107.940	7.670.737	24.504.924	195.608.991



ACTIVIDAD	FORMULA DE CALCULO	2018	2019	2020	2021	2022
ROTACION DE INVENTARIO EN DÍAS	DIAS / ROTACION INVENTARIO	13	13	13	13	13
ROTACIÓN DE CARTERA EN DIAS	DIAS / % DE ROTACIÓN DE CARTERA	1	1	1	1	1
ROTACION PROVEEDORES	DIAS / ROTACION DE CUENTAS POR PAGAR	26	26	26	27	27
CICLO DE CAJA NETO	DIAS INVENTARIO + DIAS CARTERA - DIAS PROVEEDORES	-12	-12	-12	-12	-12



Fuente: Elaboración propia

Tabla 29. *Matriz de riesgos*

Granja Piscícola La Samuela						
MATRIZ DE RIESGOS						
FACTOR DE RIESGO	DESCRIPCION DEL RIESGO	FUENTE GENERADORA	CONSECUENCIA	GRADO DE PELIGROSIDAD	CONTROL NECESARIO	PRIORIDAD
Media	Inundación	Naural	Muerte de los animales	Alta	Actuar inmediatamente se presente una lluvia fuerte: revisar entradas y salidas de agua y tanques.	1
Media	Caída precio venta por nuevos competidores	Mercado	Menores utilidades netas, pueden presentarse pérdidas	Media	Mantener calidad buena de los productos, fidelizar a los clientes	4
Alta	Incremento costos materia prima e insumos	Mercado	Retorno de inversión mayor, mayor costo de producción, nula rentabilidad inicial	Media	Bajar los costos operativos y planear la compra de la materia prima a largo plazo para poder negociar y bajar precios	2
Media	Falla en equipos: filtro de tambor y generador de oxígeno	Técnica	Falla total en el sistema: muerte de los animales	Alta	Mantenimiento rutinario de los equipos	3
Baja	Incremento tasa de interés del crédito	Financiera	Incrementan las obligaciones financieras por lo que disminuye la utilidad neta	Media	Tratar de fijar una tasa de interés al momento de obtener el crédito, buscar un acuerdo de pago más rapido y evitar alargar el pago de intereses.	5

Fuente: Elaboración propia

Tabla 30*. Analisis de sensibilidad*

Indicadores para el plan de negocio presentado:

Concepto	2018	2019	2020	2021	2022
Utilidad neta	14.775.827	31.432.116	57.127.952	90.109.103	130.813.228

TIR DEL PROYECTO	19%	VPN DEL PROYECTO	3.497.724

Incremento de los costos en un 30%:

Concepto	2018	2019	2020	2021	2022
Utilidad neta	-21.604.870	-549.366	21.648.209	49.777.086	84.544.399

TIR DEL PROYECTO	7%	VPN DEL PROYECTO	- 110.583.188

Incremento de los costos en un 10%:

Concepto	2018	2019	2020	2021	2022
Utilidad neta	5.097.480	20.833.883	45.301.371	76.665.097	115.390.285

TIR DEL PROYECTO	15%	VPN DEL PROYECTO	- 33.031.674

Disminución de un 10% en el precio de venta:

Concepto	2018	2019	2020	2021	2022
Utilidad neta	-15.048.010	4.576.073	27.097.973	55.904.202	91.503.811

TIR DEL PROYECTO	9%	VPN DEL PROYECTO	- 93.439.327

Fuente: Elaboración propia

Tabla 31. *Capital de trabajo y financiación*

5. OTRA INFORMACIÓN FINANCIERA									
CAPITAL DE TRABAJO		2018	2019	2020	2021	2022			
Meses de capital de trabajo al inicio	7	54.722.761							
Días de existencia de inventarios	15	15.716.667							
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO		70.439.427							
TOTAL INVERSIÓN		452.072.857							
FINANCIACIÓN									
Recursos propios	50.000.000		TMRR	20,00%			CPP Proveedor	0,00%	
Crédito con terceros	402.072.857		Vr. Cuota mes	10.477.447			CPP Otro pasivo	0,00%	
Plazo del crédito en meses	60								
Tasa de interés proyectada crédito	21,00%	1,601%							
Tasa de interés esperada inversión	0,00%								
Tasa de impuestos	34,00%								
Dias de cartera	1								
Dias de inventarios	15								
Días de proveedores	30								
Saldo mínimo en caja	1.000.000								
Cuentas por cobrar		1.047.778	1.147.474	1.280.592	1.455.867	1.670.316			
Inventario mercancías		6.083.167	6.661.980	7.434.836	8.452.442	9.697.487			
Proveedores		12.166.333	13.323.960	14.869.673	16.904.885	19.394.974			
Ventas de contado		376.152.222	411.943.106	459.732.626	522.656.230	599.643.493			
Compras de contado		133.829.667	146.563.559	163.566.398	185.953.731	213.344.715			

Fuente: Elaboración propia

Distribución de utilidades

Las utilidades se distribuirán acorde a lo aportado por los inversionistas, la inversión total es de $452,052,857. De ese monto, se utilizarán $50,000,000 de recursos propios (11%), en caso de existir un socio inversionista, a este le corresponderían el 89% de las utilidades, si por el contrario se opta por un crédito, las utilidades serían

todas para la creadora del proyecto, considerando lógicamente el monto que se tendría que pagar mensualmente al ente financiero.

Conclusiones

- El proyecto planteado para una siembra máxima mensual de 9,000 truchas mensuales es viable, esto se debe a que el VPN (valor presente neto) arroja un valor positivo ($3,497,724) y la TIR (tasa interna de retorno) es del 19%, mientras que la TIO (tasa interna de oportunidad) del inversionista es del 15%.
- Según el valor del VPN (mayor a cero), el proyecto es viable y agrega valor. Existe un control de ventas, de costos y un factor diferenciador.
- Dada la razón corriente, se evidencia aumento de la liquidez a través de los años a corto plazo.
- La prueba ácida presenta una disminución del año 2018 al 2019, siendo en este último año menor a uno. Dicho aspecto puede deberse a que se inicia el año 2019 con deudas a proveedores y altos costos de impuestos, mientras que para el año 2018 no se presentaban estos rubros.
- El índice de solidez demuestra que la empresa contaría con una liquidez suficiente para responder por sus obligaciones.
- La empresa contará con el efectivo suficiente para pagar oportunamente las deudas en un periodo no mayor del ejercicio fiscal, dicho aspecto se evidencia en los índices de liquidez (capital de trabajo).
- La deuda a terceros representa en promedio 56,94%.
- Sin tener en cuenta los gastos operativos, la rentabilidad promedio es del 55,8%.
- La utilidad neta promedio del proyecto es de 29,4% después de gastos.

- Según el rendimiento del activo, la empresa tiene buena capacidad para generar utilidad con los activos utilizados.
- Según el análisis de sensibilidad realizado, donde se incrementaron los costos en un 10%, en un 30% y se disminuyó el precio de venta en un 10%, la empresa no es viable en dichos contextos.
- Se debe considerar que el proyecto de negocio es viable siempre y cuando los costos que se utilicen sean igual o menores a los planteados en el presente, existe una alta sensibilidad ante los cambios realizados en cualquier variable, tal es el caso por ejemplo para el salario de la zootecnista donde si se tabula mayor a $1,800,000 la empresa deja de ser viable.
- El proyecto no es viable para una producción que satisfaga las necesidades arrojadas por el estudio de mercado (509,2 kg mensuales), pero si es viable para una producción mayor (1,955 kg mensuales).
- Con el uso de los costos establecidos en el análisis financiero, el punto de equilibrio es de 5,305 unidades mensuales para el año 2018.
- Para la inversión de $452,052,857 planteada por el modelo de negocio del proyecto y con utilidades netas promedio de $64,851,645, el período de recuperación de la inversión es de 6,9 años. Se considera entonces un proyecto de inversión a largo plazo.
- Se recomienda realizar otro estudio de mercado basado en la producción mensual viable para el sistema; para que el proyecto actual sea viable requiere una alta densidad de siembra, pero dicha cantidad supera por mucho la cantidad exigida por el mercado estudiado (6,325 unidades mensuales), por lo tanto, para que el proyecto

planteado arroje utilidades sería necesario encontrar mercado para las unidades adicionales mencionadas.

Referencias

Aecosan. (28 de Julio de 2015). Agencia española de consumo, seguridad alimentaria y nutrición. Obtenido de ¿Qué son las dioxinas y los PCBs?: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad_alimentaria/gestion_riesgos/Ficha_FAQs_Dioxinas_PCBs.pdf

Alfonso, K. (9 de Marzo de 2017). Los colombianos comen 31 kilos de pollo, 18 de res y ocho de cerdo cada año. La República. Obtenido de https://www.larepublica.co/economia/los-colombianos-comen-31-kilos-de-pollo-18-de-res-y-ocho-de-cerdo-cada-ano-2482001

Alvis H, G. A. (2011). Tendencias en la producción industrial de trucha arco iris (Onchorhynchus mykiss) en Colombia. Medellín: Solla.

Arias Vargas, F. J. (2014). Agromarketing: una mirada al mercado en el sector agropecuario. Caldas: Corporación Universitaria Lasallista.

AUNAP. (2017). El consumo de pescado en Colombia aumentaría a siete kilos persona al año. Bogotá.

AUNAP. (29 de Diciembre de 2015). Resolución 2287 de 2015 Por la cual se declaran unas especies de peces como domesticadas para el desarrollo de la acuicultura y se dictan otras disposiciones. Bogotá, Colombia: Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca.

AUNAP. (Febrero de 2014). AUNAP: Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca. Obtenido de Plan Nacional para el Desarrollo de la Acuicultura Sostenible en Colombia

- PlaNDAS: http://aunap.gov.co/wp-content/uploads/2016/04/Plan-Nacional-para-el-Desarrollo-de-la-Acuicultura-Sostenible-Colombia.pdf

Banco de la República- Colombia. (Abril de 2018). Tasas de Captación semanales y mensuales. Tasas de captación semanales: DTF, CDT 180 días, CDT 360 días y TCC Semana del 09/04/2018 al 15/04/2018. Colombia. Obtenido de http://www.banrep.gov.co/es/dtf

Banco de la República- Colombia. (Marzo de 2018). Banco de la República. Obtenido de Índice de precios al consumidor (IPC): http://www.banrep.gov.co/es/ipc

Banco de la República- Colombia. (s.f.). Banco de la República. Obtenido de ¿Qué es la tasa de interés?: http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/qu-tasa-inter-s

Barragán, A. (s.f.). Pymerang. Obtenido de Tipos de Empresas y Sociedades en Colombia: http://www.pymerang.com/emprender/1049-emprendedoras-un-libro-con-mas-de-100-casos-reales-para-inspirar-a-las-mujeres-a-montar-su-empresa

BBVA. (26 de Junio de 2015). BBVA Innovation Center. Obtenido de https://www.bbva.com/es/25-entidades-te-ayudaran-carrera-emprendedor-colombia/

Cámara de Comercio Medellin. (2012). Cadena de la piscicultura en Antioquia. Estudio económico. Medellín.

CocinasCentrales. (2013). Cocinas Centrales. Obtenido de Empaque al vacío: http://www.cocinascentrales.com/agendaDetalle.php?secc=151

Controlab. (s.f.). Calidad Microbiológica. Obtenido de Análisis microbiológico de alimentos: http://www.calidadmicrobiologica.com.co/analisis-microbiologico/analisis-microbiologico-de-alimentos

CORABASTOS. (26 de Febrero de 2018). Boletín diario de precios. Obtenido de Cárnicos: http://www.corabastos.com.co/sitio/historicoApp2/reportes/BoletinDescarga.php

Corantioquia. (2016). Manual de Producción y Consumo Sostenible Gestión del Recurso Hídrico Piscícolas Cultivo de Trucha y Tilapia. Obtenido de Corantioquia: http://www.corantioquia.gov.co/sitios/ExtranetCorantioquia/SiteAssets/PDF/Gesti%C3%B3n%20ambiental/Producci%C3%B3n%20y%20Consumo%20Sostenible/Manuales_GIRH/Pisicola.pdf

Cuesta, M. (1 de Diciembre de 2005). Gestiopolis. Obtenido de Calidad y especificaciones en las compras de una empresa : https://www.gestiopolis.com/calidad-especificaciones-compras-empresa/

DANE. (2018). Boletín semanal de precios mayoristas. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Sem_24mar__28mar_2018.pdf

DANE. (2018). Boletín semanal de precios mayoristas. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Sem_31mar__06%20abr_2018.pdf

DANE. (Marzo de 2018). Información estratégica. Obtenido de Índice de Precios al Consumidor- IPC- Base 2018: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc

De La Cruz , A. R. (6 de Agosto de 2015). Mezcla de mercadotecnia. Obtenido de https://es.slideshare.net/Abiroxana/mezcla-de-mercadotecnia-51351832

De La Oliva, G. (Mayo de 2011). Manual de buenas prácticas de producción acuícola en cultivo de trucha arcoíris. Perú.

Departamento Desarrollo Estratégico y Planificación . (Enero de 2007). Pro Chile. Obtenido de Comercio exterior Chile- Colombia: https://www.direcon.gob.cl/wp-content/uploads/2013/09/COMERCIO_EXTERIOR_COLOMBIA_2009.pdf

Dinero. (22 de Abril de 2013). Revista Dinero. Obtenido de ¿Qué es lo que espera el cliente de una empresa?: http://www.dinero.com/empresas/articulo/que-espera-cliente-empresa/174101

Echeverri Restrepo, M. L. (Septiembre de 2017). Tendencias Sector Agroalimentario. Medellín, Colombia.

Escobar, W. H. (26 de Marzo de 2013). Mprende. Obtenido de Marco Legal para la Política Nacional de Emprendimiento: http://mprende.co/emprendimiento/marco-legal-para-la-pol%C3%ADtica-nacional-de-emprendimiento

Escribano, E., Massa, A., & Yeannes, M. I. (2012). Desarrollo del Método del Índice de Calidad (QIM) para evaluar la frescura de la merluza común almacenada en hielo. La Industria Cárnica Latinoamericana, 48-54.

FAO. (2010). Programa de información de especies acuáticas Oncorhynchus mykiss. Fisheries and Aquaculture Departmente.

FAO. (2013). FAO. Food balance sheet of fish and fishery products in live weight and fish contribution to protein supply: Obtenido de http://www.fao.org/fishery/docs/STAT/summary/FBS_bycontinent.pdf

FAO. (2015). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Obtenido de Visión General del Sector Acuícola Nacional: Colombia: http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_colombia/es#tcN700EF

FAO. (2015). Visión general del sector acuícola nacional Colombia. Bogotá: Departamento de pesca y acuicultura FAO.

FEDEACUA (Dirección). (2017). Programa de transformación productiva [Película].

FEDEACUA. (2015). Federación Colombiana de Acuicultures. Obtenido de Propiedades de la carne de pescado: http://www.fedeacua.org/consumo-de-pescado/

FEDEACUA. (2015). La trucha en cifras. Bogotá.

FEDEACUA. (s.f.). Federación colombiana de acuicultores. Obtenido de Normograma técnico para el desarrollo de la piscicultura continental colombiana: http://www.fedeacua.org/normativa/

FEDEACUA. (s.f.). Federación Colombiana de Acuicultores. Obtenido de Quiénes somos?: http://www.fedeacua.org/quienes-somos/

FEDEGAN. (2018). Federación Colombiana de Ganaderos. Obtenido de Consumo aparente per cápita anual: http://www.fedegan.org.co/estadisticas/consumo-0

Feedback Networks. (Marzo de 2018). Experiencia Feedback Networks. Obtenido de Calcular la muestra correcta: https://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calcular.html

FIDUCOLDEX. (2015). Plan de Negocio Sectorial de la Piscicultura Colombiana. FEDEACUA. Programa de Transformación Productiva. Obtenido de

https://www.ptp.com.co/documentos/Plan%20de%20Negocio%20Piscicola%20Final%202015.pdf

FINAGRO. (7 de Abril de 2016). Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Colombia. Obtenido de Programa de Coberturas Cambiarias: https://www.minagricultura.gov.co/atencion-ciudadano/preguntas-frecuentes/Paginas/Programa-de-Coberturas-Cambiarias.aspx

FINAGRO. (s.f.). Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario. Obtenido de ISA - Incentivo al Seguro Agropecuario: https://www.finagro.com.co/productos-y-servicios/isa-incentivo-al-seguro-agropecuario

FINAGRO. (s.f.). Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario. Obtenido de ISA - Incentivo al Seguro Agropecuario: https://www.finagro.com.co/productos-y-servicios/isa-incentivo-al-seguro-agropecuario

Finanzas Personales. (s.f.). Impuestos: Finanzas Personales. Obtenido de ¿Cuáles y cómo son los impuestos de consumo?: http://www.finanzaspersonales.co/impuestos/articulo/cuales-como-impuestos-consumo/52217

Galán, L. J., Luna, H. A., & García, J. A. (s.f.). Control de calidad de productos pesqueros. Obtenido de Departamento de microbiología. Facultad de Ciencias Biológicas U.A.N.L: http://enip.com.mx/ap1-4.pdf

Gallardo, J. M., López-Benito, M., Pastoriza, L., & González, P. (1979). Instituto de Investigaciones Pesqueras. Obtenido de Determinación de bases volátiles en productos pesqueros: http://digital.csic.es/bitstream/10261/90693/1/Bases_volatiles.pdf

GLC. (9 de Septiembre de 2014). Gestión Legal Colombiana. Obtenido de Revista mprende: 10 pasos para crear una empresa en Colombia: http://mprende.co/legal/10-pasos-para-crear-una-empresa-en-colombia

González, M. (19 de Enero de 2017). Sigma Biotech. Obtenido de 10 tendencias para el 2017 en la industria de alimentos y bebidas: http://sigmabiotech.es/10-tendencias-para-el-2017-en-la-industria-de-alimentos-y-bebidas/

Guzmán Rodríguez, S. (2015). Estrategias, ventas y negocios. Obtenido de 10 Estrategias de Marketing Online: Ventas y Negocios Por Internet: https://estrategiasventasynegocios.blogspot.com.co/2014/08/10-estrategias-de-marketing-online.html

Herrera, F. (13 de Febrero de 2013). Marketing RS. Obtenido de Estrategias de Marketing en Redes Sociales para Aumentar Ventas: http://marketingenredesociales.com/estrategias-de-marketing-en-redes-sociales-para-aumentar-ventas.html/

ICA. (2013). Instituto Colombiano Agropecuario. Obtenido de El ABC de la Admisibilidad Sanitaria para los productos agropecuarios colombianos en los mercados internacionales. País: Estados Unidos: https://www.ica.gov.co/getattachment/2bfd4e0d-9d4f-4e2a-b252-a22d44d5a03a/ABC-de-la-Admisibilidad-Sanitaria-1.aspx

INVIMA. (04 de Agosto de 2017). Plantas de Beneficio Animal. Obtenido de Instiuto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos: https://www.invima.gov.co/plantas-de-beneficio-animal.html#preguntas-frecuentes

Isaza, J. J. (23 de Junio de 2016). Bien Pensado. Obtenido de Qué es integración vertical e integración horizontal: http://bienpensado.com/integracion-vertical-e-integracion-horizontal/

Jenner, A. (24 de Febrero de 2010). The Christian Science Monitor. Obtenido de Recirculating aquaculture systems: The future of fish farming?: https://www.csmonitor.com/Environment/2010/0224/Recirculating-aquaculture-systems-The-future-of-fish-farming

La Opinión. (2 de Marzo de 2017). Consumo de pescado sube 20% en época de cuaresma. Diario La Opinión.

Martínez, S. O. (s.f.). Agencia TAV. Obtenido de Cómo conquistar a tu cliente: 12 estrategias de marketing: http://tusasistentesvirtuales.com/como-conquistar-a-tu-cliente-estrategias-de-marketing/

Marulanda Meza, I. C., & Velásquez Gómez, A. P. (Agosto de 2010). Universidad Tecnológica de Pereira: Facultad de Ingeniería Industrial. Obtenido de Formulación de un plan estratégico de marketing para la empresa "Freskaromas": http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/1739/6588M389.pdf;jsessionid=E719B0FAAAF9DA2108FB834DD04A1F5B?sequence=1

Mayorga Murillo, C. L. (2011). Factores que inciden en el consumo de pescado en la población estudiada . Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana Facultad Nutrición y Dietética.

Medellín Cómo vamos. (2015). Informe de indicadores objetivos sobre cómo vamos en: Vivienda y Servicios Públicos, 2012-2015. Medellín.

Mendoza, D. H. (Abril de 2011). RACUA. Obtenido de Estudio sobre la acuicultura de la trucha a nivel mundial, el desenvolvimiento de la importación de ovas, la tendencia de la producción nacional y su comercialización: http://www.racua.net/uploads/media/55_ORIG_estudio_desenv__trucha_2010.pdf

Metropol. (2011). Indicadores de vivienda Municipio de Medellín. Medellín: Área Planificada.

Metropol. (2013). Perfil socioeconómico de Medellín Encuesta Calidad de Vida 2013. Medellín: Perfiles municipales.

Minagricultura. (23 de Febrero de 2016). Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Colombia. Obtenido de Colombia se afianza como el segundo exportador de trucha y tilapia a Estados Unidos: https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/colombia-se-afianza-como-exportador-de-trucha-y-tilapia.aspx

Mincit. (15 de Noviembre de 2011). Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia. Obtenido de Acuerdo de Libre Comercio Chile-Colombia: http://www.mincit.gov.co/tlc/publicaciones/11952/acuerdo_de_libre_comercio_chile-colombia

Ministerio de Salud y Protección Social. (26 de Enero de 2012). INVIMA. Obtenido de Resolución 122 de 2012 Por la cual se modifica parcialmente la resolución 776 de 2008. Bogotá, Colombia: INVIMA.

Ministerio de Salud. (8 de Marzo de 1984). Decreto numero 561 Por el cual se reglamenta parcialmente el Título V de la Ley 09 de 1979. en cuanto a captura,

procesamiento, transporte y expendio de los productos de la pesca. Bogotá, Cundinamarca, Colombia: República de Colombia.

Ozeano. (2018). Tendencias en el sector agroalimentario para el 2018. Obtenido de Ozeano Fresh Environment: http://www.ozeano.net/es/tendencias-sector-agroalimentario-2018/

Pacori, W. A., & Aguilar, W. (2015). Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional del Antiplano. Obtenido de Adición de fosfatos como mejoradores de las características fisicoquímicas, sensoriales y microbiológicas en el filete de trucha envasada al vacío: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2431/Pacori_Mamani_Wilmer_Adolfo_Aguilar_Vilca_Wasinthon.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pescaderías Coruñesas. (s.f.). Pescaderías Coruñesas. Obtenido de Trucha: https://www.pescaderiascorunesas.es/pescados/trucha

Portafolio. (7 de Marzo de 2014). Portafolio. Obtenido de Truchas, un caso de éxito del TLC con Estados Unidos: http://www.portafolio.co/negocios/empresas/truchas-caso-exito-tlc-estados-unidos-62834

Procolombia. (s.f.). Procolombia: Exportaciones, turismo, inversión, marca, país. Obtenido de Acuerdo comercial Colombia- Unión Europea: Acuícola y pesquero: http://ue.procolombia.co/oportunidad-por-sector/agroindustria/acuicola-y-pesquero

Quiñones Sánchez, J. E. (2014). Trabajo de grado Universidad de La Salle. Obtenido de Análisis de la cadena agroalimentaria de la trucha en Colombia: http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/3820/T12.14%20Q6a.pdf?sequence=3

Revista Semana. (2017). La normatividad empresarial como la oportunidad para crecer. Semana.

Rodríguez Sarmiento, S. (11 de Febrero de 2018). En las aguas del sector piscícola. El Colombia, págs. 22-23.

Román Ordoñez, J. A. (Mayo de 2016). Universidad Industrial de Santander. Obtenido de Tesis de grado: http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2016/163403.pdf

SAC. (s.f.). Sociedad de Agricuultores de Colombia. Obtenido de IVA en el sector agropecuario mayo 04: http://www.sac.org.co/es/ambito-juridico/documentos-de-analisis/173-iva-en-el-sector-agropecuario-mayo-04.html

Stark, K. (17 de Marzo de 2017). Evaluando CRM. Obtenido de Administración de relaciones con los clientes: aplicaciones del CRM: http://www.evaluandocrm.com/administracion-relaciones-los-clientes-aplicaciones-del-crm/

Stevens, R. (16 de Febrero de 2017). Rankia Colombia: DIAN. Obtenido de Reforma Tributaria Colombia 2017 - DIAN: ¿Qué productos se han visto afectados?: https://www.rankia.co/blog/dian/3478773-reforma-tributaria-colombia-2017-dian-que-productos-visto-afectados

Superintendencia Financiera de Colombia. (9 de Abril de 2018). Información periódica diaria. Obtenido de Tasa de cambio- TRM: https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/60819

Trade Map. (2016). ITC. Obtenido de Trade Map truchas congeladas: https://www.trademap.org/Index.aspx

Villacampa, Ó. (23 de Noviembre de 2016). Ondho. Obtenido de 20 estrategias para atraer visitas a tu página web: https://www.ondho.com/fase-atraccion-20-estrategias-para-atraer-publico-a-tu-sitio-web/

Zadiag, M. (28 de Enero de 2015). Adveischool. Obtenido de 7 Pasos para tu Estrategia de Marketing en Redes Sociales: https://adveischool.com/7-pasos-para-tu-estrategia-de-marketing-en-redes-sociales/