



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL**

**DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRIA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

**MAGÍSTER EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**TEMA:**

**PROYECTO DE INVERSIÓN Y DESARROLLO DE UNA ESTACIÓN DE  
REPRODUCCIÓN DE PECES DE AGUA DULCE EN EL PARQUE NACIONAL  
EL CAJAS.**

**AUTOR:**

**ECON. JOSÉ URBANO RAMOS PITA**

**TUTOR:**

**ING. MILTON A. VILLEGAS ÁLAVA, MAE**

**GUAYAQUIL-ECUADOR**

**2019**

<b>REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>					
<b>FICHA DE REGISTRO DE TESIS</b>					
<b>TÍTULO:</b> Proyecto de Inversión y Desarrollo de una Estación de Reproducción de Peces de Agua Dulce en el Parque Nacional El Cajas					
<b>AUTOR:</b> Ramos Pita José Urbano		<b>TUTOR:</b> Ing. Villegas Álava Milton Alexander, MAE			
<b>INSTITUCIÓN:</b> Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil		<b>Grado obtenido:</b> Magíster en Contabilidad y Auditoría			
<b>MAESTRÍA</b> MAESTRIA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA		<b>COHORTE:</b> II COHORTE			
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b> 2019		<b>N. DE PAGS:</b> 99			
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b> Educación comercial y administración					
<b>PALABRAS CLAVE:</b> Inversión, Proyecto, Producción, Demanda					
<b>RESUMEN:</b> La actividad de reproducción de trucha arco iris se desarrolla en zonas específicas de la serranía ecuatoriana. El presente estudio se enfoca en la zona del austro ecuatoriano, principalmente en la carretera Cuenca-Molleturo-Naranjal, en la zona baja del Parque Nacional El Cajas. Allí la actividad turística predominante es la pesca deportiva de trucha Arco Iris, además de la venta y degustación de carne de trucha. A fin de ofertar los productos mencionados, estos negocios se abastecen de alevines periódicamente, ya que esta especie requiere de un proceso de laboratorio para lograr la reproducción en cautiverio. De esta demanda de alevines, existe un porcentaje que las piscícolas más grandes no pueden solventar y es esta cuota del mercado de venta de alevines, en donde planteamos el desarrollo del presente proyecto de inversión. Se realizaron numerosas visitas de campo a dos piscícolas de la zona para descubrir los pormenores de la actividad de venta de alevines y se logró sintetizar que la implementación de un proyecto de inversión de un centro de reproducción de alevines puede ser viable y autosustentable, generando réditos económicos para los accionistas y el beneficio de un aumento en la oferta de este producto para los comerciantes de las zonas. Por ello se presenta, como una solución a la demanda insatisfecha en este sector económico, el Proyecto de Inversión y Desarrollo de una Estación de Reproducción de Peces de Agua Dulce en el Parque Nacional El Cajas.					
<b>N. DE REGISTRO (en base de datos):</b>		<b>N. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>'DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>					
<b>ADJUNTO PDF:</b>		SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
<b>CONTACTO CON AUTOR:</b> Econ. José Urbano Ramos Pita		<b>Teléfono:</b> 0993034435		<b>E-mail:</b> j_ramos_pita@hotmail.com	
<b>CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:</b>		PhD. Eva Guerrero López <b>Teléfono:</b> (04)2596500 Ext. 170 <b>E-mail:</b> eguerrerol@ulvr.edu.ec <b>Directora del Departamento de Posgrado</b> MSc. Inés Arroba Salto <b>Teléfono:</b> (04)2596500 Ext. 170 <b>E-mail:</b> iarrobas@ulvr.edu.ec <b>Coordinadora de Maestría en Contabilidad y Auditoría</b>			

## CERTIFICADO DE URKUND

**URKUND**

Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** Tesis Final José Ramos Pita.docx (D54269093)  
**Submitted:** 7/2/2019 2:00:00 AM  
**Submitted By:** villegasmilton@hotmail.com  
**Significance:** 1 %

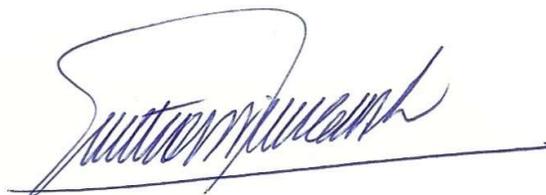
Sources included in the report:

<http://www.fao.org/3/a-bc354s.pdf>

Instances where selected sources appear:

3

Act  
Ve a



Ing. Milton A. Villegas Alava, MAE  
C.C. 1705271680

## **DEDICATORIA**

En primer lugar, a Dios, creador de la vida y dador de todas las oportunidades para desarrollar nuestras virtudes, habilidades y destrezas.

A mis padres, quienes siempre me apoyaron y fueron pieza clave en mis anhelos de formación personal y profesional.

A mi esposa, quien me ha apoyado incondicionalmente en todo y ha estado a mi lado en las pruebas y dificultades.

José Ramos Pita

## **AGRADECIMIENTO**

A mi familia, que siempre me han apoyado en todos mis proyectos personales. A mis compañeras de trabajo que siempre me animaron a seguir adelante hasta culminar este proyecto. A la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil y las autoridades del departamento de posgrado por haberme dado la oportunidad de formar parte de este programa de Maestría.

A todas aquellas personas que durante este proceso han aportado de una u otra forma para que logre culminar esta meta personal y profesional.

José Ramos Pita

## **RESUMEN EJECUTIVO**

La actividad de reproducción de trucha arco iris se desarrolla en zonas específicas de la serranía ecuatoriana. El presente estudio se enfoca en la zona del austro ecuatoriano, principalmente en la carretera Cuenca-Molleturo-Naranjal, en la zona baja del Parque Nacional El Cajas. Allí la actividad turística predominante es la pesca deportiva de trucha arco iris, además de la venta y degustación de carne de trucha. A fin de ofertar los productos mencionados, estos negocios se abastecen de alevines periódicamente, ya que esta especie requiere de un proceso de laboratorio para lograr la reproducción en cautiverio. De esta demanda de alevines, existe un porcentaje que las piscícolas más grandes no pueden solventar y es esta cuota del mercado de venta de alevines, en donde planteamos el desarrollo del presente proyecto de inversión. Se realizaron numerosas visitas de campo a dos piscícolas de la zona para descubrir los pormenores de la actividad de venta de alevines y se logró sintetizar que la implementación de un proyecto de inversión de un centro de reproducción de alevines puede ser viable y autosustentable, generando réditos económicos para los accionistas y el beneficio de un aumento en la oferta de este producto para los comerciantes de las zonas. Por ello se presenta, como una solución a la demanda insatisfecha en este sector económico, el Proyecto de Inversión y Desarrollo de una Estación de Reproducción de Peces de Agua Dulce en el Parque Nacional El Cajas.

Palabras Claves: Inversión, Proyecto, Producción, Demanda

## **ABSTRACT**

The rainbow trout breeding activity takes place in specific areas of the Ecuadorian mountainous region. The present study focuses on the Austro-Ecuadorian zone, mainly on the Cuenca-Molleturo-Naranjal highway, in the lower area of El Cajas National Park. There the predominant tourist activity is the sport fishing of rainbow trout, in addition to the sale and tasting of trout meat. In order to offer the aforementioned products, these businesses are supplied with fry periodically, since this species requires a laboratory process to achieve reproduction in captivity. Of this demand for fingerlings, there is a percentage that larger fish farms cannot afford and this is the share of the fry sale market, where we propose the development of this investment project. Numerous field visits were made to two fish farms in the area to discover the details of the activity of sale of fingerlings and it was possible to synthesize that the implementation of an investment project of a breeding center for fingerlings can be viable and self-sustaining, generating revenues for the shareholders and the benefit of an increase in the offer of this product for the merchants of the zones. Therefore, it is presented, as a solution to the unmet demand in this economic sector, the Investment and Development Project of a Freshwater Fish Reproduction Station in the El Cajas National Park.

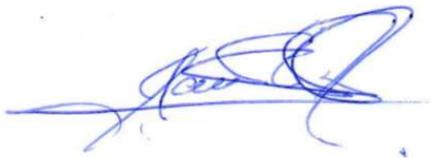
Keywords: Investment, Project, Production, Demand

## **CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR**

Guayaquil, 01 julio 2019

Yo, José Urbano Ramos Pita, declaro bajo juramento, que la autoría del presente trabajo me corresponde totalmente y me responsabilizo con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedo mis derechos de autor a la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, por su Reglamento y normativa Institucional vigente.



Econ. José Urbano Ramos Pita

Guayaquil, julio 1 del 2019

Señora PhD  
Eva Guerrero López  
Directora de Posgrado  
Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil  
Ciudad

De mis consideraciones:

En mi calidad de tutor designado para el proyecto de tesis ***“PROYECTO DE INVERSIÓN Y DESARROLLO DE UNA ESTACIÓN DE REPRODUCCIÓN DE PECES DE AGUA DULCE EN EL PARQUE NACIONAL EL CAJAS”***, del Econ. José Urbano Ramos Pita y sustentada la defensa final el martes 25 de junio de 2019, cumpla en certificar que nos hemos reunido con el maestrante y se han realizado todas las correcciones que fueron señaladas por el tribunal.

Sin otro particular, le reitero mis altos sentimientos de consideración y agradezco la favorable acogida a la presente.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Milton Villegas Alava', with a horizontal line extending to the right from the end of the signature.

Ing. Milton A. Villegas Alava, MAE  
C.C. 1705271680  
Teléfono: 0999510496  
Correo Electrónico: [miltonvillegas58@gmail.com](mailto:miltonvillegas58@gmail.com)  
Tutor designado

# INDICE GENERAL

CAPÍTULO I .....	1
MARCO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN .....	1
1.1 Tema .....	1
1.2 Planteamiento del problema .....	1
1.3 Formulación del problema .....	4
1.4 Sistematización del problema .....	4
1.5 Objetivos de la investigación .....	5
1.5.1 Objetivo general .....	5
1.5.2 Objetivos específicos .....	5
1.6 Justificación de la investigación .....	5
1.6.1 Justificación Práctica .....	5
1.6.2 Justificación Teórica .....	7
1.6.3 Justificación Metodológica .....	7
1.7 Delimitación del problema de investigación .....	8
1.8 Hipótesis .....	9
1.9.1 Variable dependiente .....	9
1.9.2 Variable independiente .....	9
CAPÍTULO II .....	10
MARCO TEÓRICO.....	10
2.1 MARCO TEÓRICO .....	10
2.1.1 Generalidades de la temática .....	10
2.1.2 Manual Práctico para el cultivo de la Trucha Arco iris (FAO 2014). .....	12
2.1.3 Actualización del Plan de Manejo del Parque Nacional El Cajas 2018 .....	15
2.1.4 Crianza de trucha en ambientes convencionales .....	17
2.1.5 Crianza de Trucha Ministerio de la Producción Perú – Octubre 2014 .....	17
2.2 MARCO CONCEPTUAL .....	20
2.3 MARCO LEGAL .....	29
2.3.1 Ley de Régimen Municipal 1968. ....	29

2.3.2 Ordenanza Municipal # 171 – Ordenanza que Regula la Gestión en el Parque Nacional El Cajas y su Administración – 10/01/2003. ....	29
Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021: Toda una Vida .....	29
2.3.4 Acuerdo No. MAP-2017-0008-A - Ministerio de Acuacultura y Pesca de fecha 27 de septiembre de 2017 (Vigente) .....	30
2.3.5 Acuerdo No.061 Ministerio del Ambiente – Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria - TULAS .....	31
2.3.6 Banco Central del Ecuador. Boletín mensual junio 2019 .....	33
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>35</b>
<b>METODOLOGÍA / ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	<b>35</b>
3.1 Enfoque de la investigación .....	35
3.2 Fuentes de información .....	35
3.3 Técnicas de recolección de datos .....	36
3.4 Población .....	37
3.5 Muestra .....	38
3.6 Operacionalización de las variables .....	40
3.6 Análisis de los resultados .....	40
3.6.1 Entrevistas a expertos .....	41
3.6.2 Encuestas a clientes potenciales .....	43
3.7 Análisis de los resultados .....	50
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	<b>54</b>
<b>PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA ESTACIÓN PISCÍCOLA CHIBCHANOMYS</b> .....	<b>54</b>
4.1 Objeto de la propuesta .....	54
4.2 Diagnóstico del sector .....	55
4.3 Datos generales sobre el producto “Trucha Arco Iris” .....	56
4.4 Análisis económico financiero .....	57
4.4.1 Proyección de Ventas .....	57
4.4.2 Presupuesto de Ingresos .....	58
4.4.3 Costo de Producción.....	59
4.4.4 Nómina del Personal .....	59
4.4.5 Proyección de gastos de nómina .....	60
4.4.6 Gastos de Operación.....	61
4.4.7 Activos Fijos .....	61

4.4.8 Resumen de la inversión inicial .....	62
4.4.9 Estado de Resultados Proyectado .....	64
4.4.10 Evaluación Financiera .....	66
4.4.11 Sensibilización del proyecto .....	69
CONCLUSIONES .....	72
RECOMENDACIONES .....	73
BIBLIOGRAFÍA .....	74
ANEXOS .....	86

# INDICE GENERAL

## CAPÍTULO I

### MARCO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

#### 1.1 Tema

Proyecto de inversión y desarrollo de una estación de reproducción de peces de agua dulce en el Parque Nacional el Cajas.

#### 1.2 Planteamiento del problema

En Ecuador existen principalmente dos zonas en el corredor interandino-ecuatoriano en donde se desarrolla la actividad de reproducción y crianza de trucha arcoíris en sus primeras fases del ciclo de vida. La zona de estudio se concentra en el austro ecuatoriano. Los pequeños productores de trucha de esta zona están ubicados en la parte baja del Parque Nacional El Cajas, dada las óptimas condiciones geográficas e hidrográficas, también hay pequeños productores en Jima, Gualaceo (Mailas), Girón (el Chorro), Paute, Santa Isabel (Shaglli), Nabón (la Jarata), entre otros.

Uno de los piscicultores que más produce en la provincia es Guido Carrasco en las Dos Chorreras, sector del Cajas, con 8 toneladas mensuales, que distribuye a sus clientes en Cuenca y también lo consume en su restaurante, indicó (Diario El Mercurio, 2011); no obstante, persiste la demanda insatisfecha.

La actividad piscícola en Ecuador, específicamente la producción de trucha se desarrolla en dos tipos diferentes de negocios. El primer sector comercial identificado, se refiere a los negocios que se dedican a la atención turística y/o comercial, y ofreciendo pesca deportiva para turistas, venta de carne de trucha o degustación de platos en base a

este espécimen, estos negocios realizan pedidos de alevines de trucha de manera periódica, ya que esta especie es incapaz de reproducirse por sí misma en estado de cautiverio.

El segundo y más complejo es el laboratorio destinado al desove y fecundación de ovas, cría y venta de alevines, para abastecer de alevines al tipo de negocio antes descrito. Este último es el objeto del presente estudio, dado que actualmente existe una demanda insatisfecha de alevines sanos. Este proceso se lleva a cabo en laboratorio y requiere conocimiento y experiencia técnica a fin de reducir la mortandad en esta temprana etapa del ciclo de vida de la trucha arco iris. Es por ello que los piscícolas se inclinan por la venta de carne y no por la reproducción del espécimen, lo que origina un margen de demanda insatisfecha por alevines, que es el objetivo principal del presente trabajo de investigación.

Como se ha mencionado anteriormente, la Trucha Arco Iris (*Oncorhynchus mykiss*), presenta una alta demanda entre los piscicultores de la región sierra del Ecuador; al ser una especie que sirve no solamente para consumo, sino al ser eje principal en el mercado turístico de la pesca deportiva de altura. Adicionalmente, esta especie es parte del consumo de aquellos agricultores que mantienen un número pequeño de piscinas en sus tierras para sustento familiar.

A nivel técnico, la especie Trucha Arco Iris (*Oncorhynchus mykiss*), requiere de altas exigencias de su entorno para poder crecer satisfactoriamente, el nivel de mortalidad demostrada de esta especie en cautiverio es alta (aproximadamente entre 35-40% en cada siembra), esto se debe principalmente a que esta especie demanda de agua con altos contenidos de oxígeno, correcta manipulación en época de desove, alimento de buena composición nutricional, entre otros; siendo un factor principal para el desarrollo de los especímenes, el nivel de concentración de oxígeno en el agua. Esto se logra de mejor manera tomando el caudal de una vertiente, puesto que así se obtiene líquido con bajos niveles de metales pesados y con grandes cantidades de oxígeno. Una estación estratégicamente ubicada y con personal altamente especializado, logrará mantener un nivel de mortandad por debajo del 20%, lo que se traduce en mayores cantidades de

especímenes por siembra; éste a su vez, en mayores volúmenes de alevines listos para la venta.

Para referencia se tomó en consideración a la Estación Piscícola Arco Iris (EPAI), dado que ésta es muy similar en capacidad instalada y de producción a los objetivos del presente estudio, de esta manera, los datos obtenidos como clientes internos, clientes externos, proveedores, etc., es de vital importancia para el proyecto.

Según el EPAI, la demanda de alevines, para el 2016, se presentaba en 1.700.000, lo cual excedía la producción de la mencionada estación en 314.400, así también en el caso de la Piscícola Dos Chorreras, la demanda alcanzaba los 1,150.000 de alevines, excediendo la producción en 300.000 ejemplares. Según los datos de estas dos estaciones, la demanda insatisfecha se ubica alrededor del 36% con respecto a los niveles de producción actuales.

La demanda insatisfecha por alevines está determinada por la diferencia entre la producción ofertada por los centros piscícolas y los requerimientos de los negocios dedicados a la pesca deportiva y venta de carne de trucha.

Del muestreo realizado en las dos piscícolas más grandes del sector (Estación Dos Chorreras – Estación Arco Iris), se ha determinado que los pedidos de alevines sobrepasan la producción anual. Por ello, existe un porcentaje de pedidos no atendidos, lo que origina un fenómeno comercial muy particular, ya que se forma una lista de espera para la próxima época de desove, consecuentemente las ventas futuras ya están comprometidas, disminuyendo las cantidades ofertadas disponibles en cada ciclo de producción, esto es un ciclo que se repite cada año.

Lo descrito anteriormente genera un nicho de mercado cautivo que puede originar una oportunidad de negocio altamente rentable y sustentable para el inversionista. Es

necesario recalcar que la viabilidad financiera del proyecto dependerá significativamente de los recursos naturales del sector y su impacto directo a los costos de producción.

Al respecto, se puede deducir, que los emprendimientos relacionados con la reproducción en cautiverio de Alevines, han dejado de lado, los aspectos relativos a los registros y reportes contables, que se deben obtener al término de cada uno de los ciclos y no se los revela en los respectivos reportes de producción a fin de que éstos sean visualizados en los registros contables y en la elaboración de los estados de producción y del estado de resultados de estas organizaciones.

### **1.3 Formulación del problema**

Determinada la problemática de la demanda insatisfecha y la producción de peces de agua dulce (trucha) en el Parque Nacional El Cajas, podemos sistematizar el problema definiendo la pregunta sobre la problematización de la siguiente manera:

¿Dada la demanda insatisfecha, será rentable la implementación de una estación de reproducción de alevines que aumente la producción actual de la zona, aprovechando las ventajas geográficas del Parque Nacional El Cajas?

### **1.4 Sistematización del problema**

- ¿Qué se requerirá desarrollar para la mejora de la producción de alevines de agua dulce en el parque Nacional el Cajas?
- ¿Qué tipo de recursos se necesitarán para desarrollar una propuesta productiva de alevines de agua dulce?
- ¿Será rentable la propuesta de una estación de reproducción de alevines a ser desarrollada en el parque Nacional El Cajas?

## **1.5 Objetivos de la investigación**

### **1.5.1 Objetivo general**

Determinar la factibilidad (rentabilidad) de un proyecto de inversión para una Estación de Reproducción de alevines de truchas arco iris en el Parque Nacional El Cajas.

### **1.5.2 Objetivos específicos**

- Demostrar la viabilidad de la propuesta mediante un estudio de mercado al sector de beneficiarios directos e indirectos.
- Cuantificar la rentabilidad financiera de la implementación de la Estación Piscícola mediante la aplicación de escenarios financieros a corto y mediano plazo.
- Determinar la factibilidad del proyecto mediante la evaluación financiera del TIR y VAN

## **1.6 Justificación de la investigación**

### **1.6.1 Justificación Práctica**

Azuay es una de las provincias de la sierra que más producción piscícola registra, luego de Pichincha, donde la actividad ya es de tipo industrial. Según datos de la Subsecretaría de Acuacultura, en el Azuay hay 350 productores piscícolas aproximadamente, de los cuales el 97% son artesanales, es decir cultivan para el consumo familiar.

El sector identificado presenta características y cualidades geográficas, que permite considerarlo como un sitio de interés para la implementación de una estación de reproducción y cría de peces de agua dulce (truchas), con lo que se puede propender a mitigar la migración de los pobladores de este sector mediante la generación de nuevas plazas de empleo.

Por otra parte, el desarrollo acuícola del sector está representado por la cría de alevines de trucha para engorde y venta de carne de trucha fresca en los mercados locales y para el consumo local. Se estima que la mayor parte de la producción es consumida localmente y se considera la necesidad de incrementar los niveles de producción de este producto.

La trucha arco iris, en cautiverio, es incapaz de reproducirse de manera natural, por ello es necesario la intervención del hombre a fin de lograr la inseminación de ovas y la consecuente reproducción de alevines; éstos, son de gran interés para los comercios que se dedican a ofertar actividades como pesca deportiva de altura, degustación de platos típicos a base del espécimen o venta de carne de trucha para consumo.

Los altos niveles de mortandad de esta especie en sus fases más tempranas de vida marcan un factor de riesgo para el desarrollo de esta propuesta, pero es factible si se destinan recursos para la investigación científica que contribuya a reducir la mortandad de ovas y alevines.

Otra dificultad que encuentran los emprendedores para instalar un laboratorio de reproducción de alevines, es la necesidad de una fuerte inversión inicial para construir y equipar las instalaciones, además de la contratación de personal calificado que garantice minimizar los costos de producción sin sacrificar la calidad de los alevines producidos.

Se cumple con el Objetivo 6 del Nacional de Desarrollo 2017-2021, Toda una Vida: Desarrollar las Capacidades Productivas y del entorno para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir.

### **1.6.2 Justificación Teórica**

Según investigación de campo realizada en los diferentes sitios visitados, no existe información técnica estandarizadas de cómo implementar un centro piscícola, optimizar los costos de producción, disminuir impacto ambiental, incluso elevar la producción a niveles industrializados.

La literatura existente sobre esta actividad piscícola de altura apunta países como Colombia, Bolivia y Chile, pero en Ecuador y específicamente en el austro ecuatoriano, la producción de trucha arco iris se realiza aplicando una mezcla de conocimientos en donde predominan los saberes ancestrales a textos o publicaciones técnicas al respecto.

La presente investigación colabora en la literatura local existente en cuanto a la crianza y desarrollo de planes de negocio que aprovechen las bondades geológicas, geográficas, hidrográficas y climatológicas, propias de este territorio dentro de la geografía de nuestro austro ecuatoriano, explotando sus recursos hídricos y demográfico, siempre cumpliendo la premisa de minimizar el impacto ambiental y, cuyo aporte servirá no sólo para nuevos inversionistas; sino también, impulsará la investigación científica de productos complementarios o sustitutos para la cadena de valor.

### **1.6.3 Justificación Metodológica**

Gracias a la valiosa apertura de los centros de producción, se pudieron realizar visitas de campo para obtención de información primaria con respecto a los procesos de producción y ventas, adicional se pudo constatar que muchos de estos centros piscícolas no cuentan con manuales de producción, sistemas de costeo o sistema de facturación que

cuantifique los movimientos comerciales y permita determinar de manera clara si están manteniendo pérdidas o ganancias.

Además, estos establecimientos carecen de mecanismos contables y financieros que cuantifiquen las pérdidas por errores en los procesos productivos, tal vez la identificación de estas debilidades pueda ser abordada por futuros trabajos de investigación, enriqueciendo la data de este sector productivo.

Para asegurar una adecuada rentabilidad de la estación propuesta en este estudio, se deberán aplicar adecuadamente las diferentes herramientas contables y financieras, que permitan realizar proyecciones mediante la evaluación de indicadores financieros que visualicen la operatividad de la estación representada en los beneficios económicos de la misma.

### 1.7 Delimitación del problema de investigación

La investigación propuesta pretende indagar la factibilidad de crear un centro de producción de alevines para la crianza de truchas Arco Iris en la zona comprendida en el Parque Nacional el Cajas, en la provincia del Azuay. En tal sentido, la investigación se enfoca en el sistema de producción y comercialización del producto ya mencionado.



**Figura 1:** Ubicación geográfica  
**Fuente:** Google Map

## **Limitaciones de la investigación**

Las limitaciones de la investigación tienen que ver con la disponibilidad de información, personal calificado y capacitado en la zona, interacción con los organismos competentes y la comunidad en cada etapa del proyecto de inversión.

### **1.8 Hipótesis**

Un proyecto de inversión para la reproducción de alevines en el sector de El Cajas, en la provincia del Azuay, será rentable contribuyendo a reducir la demanda insatisfecha actual.

#### **1.9.1 Variable dependiente**

- Rentabilidad

#### **1.9.2 Variable independiente**

Proyecto de inversión

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 MARCO TEÓRICO

##### 2.1.1 Generalidades de la temática

La trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) se caracteriza por ser un pez resistente, de rápido crecimiento y muy tolerante a los cambios en el ambiente. Aunque las hembras pueden producir hasta 2000 huevos/kg de peso corporal, la mayoría obedece un ciclo de desove anual, generalmente en primavera (enero-mayo), según informe FAO 2012.

Según Panné y Luchini (2012), la Tasa Interna de Retorno TIR estimada a 10 años, para implementación de una estación piscícola se sitúa en 75.04% y del 5 año del 70.01%.

Por lo que, este tipo de modelo de negocio puede ser exitoso.

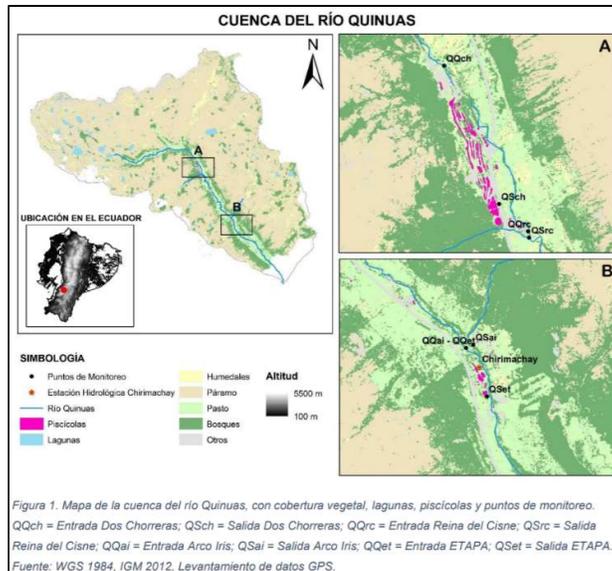
A lo largo del callejón andino ecuatoriano existen concentraciones que, por sus condiciones climáticas favorecen la crianza y reproducción de esta especie. Una de estas zonas favorecida con un ecosistema rico en vertientes de agua constantes y niveles de precipitación óptimos, es el Parque Nacional El Cajas. Éste, cuenta con altitudes que oscilan entre los 2.200 y 4.500 metros sobre el nivel del mar.

Según (FAO 2014) Un factor primordial para implementar satisfactoriamente una granja acuícola, se debe garantizar la calidad y cantidad de agua, para minimizar los costos de producción; así también se deberán evaluar los riesgos a corto, mediano y largo

plazo que conlleve esta implementación, no sólo a la producción sino también al sector circundante.

La parroquia Sayausí tiene una superficie de 36.549.99ha, de las cuales 13.831.72ha están dentro del Parque el Cajas (MAE 2014). Este sector acoge a más de 15 negocios dedicados a la actividad piscícola para fines de pesca deportiva, gastronomía típica, caminatas, paseos a caballo, entre otras.

En la zona se identifican 3 principales estaciones piscícolas destinadas a la producción de ovas embrionadas, alevines y juveniles de trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*), *Estación 2 Chorreras*, *Estación Arco Iris* y *Estación Chirimachay*.



**Figura 2:** Cuenca del río Quinuas  
**Fuente:** Secretaría General del Mar España 2012.

### **2.1.2 Manual Práctico para el cultivo de la Trucha Arco iris (FAO 2014).**

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura FAO, según sus siglas en inglés, es el organismo internacional que realiza investigaciones científicas en los diferentes sectores productivos.

En el año 2014 realizó un estudio dirigido a los procesos técnicos necesarios para la cría y reproducción de trucha arco iris, bajo el nombre “Manual Práctico para el Cultivo de la Trucha Arco Iris”.

El documento completo es un referente técnico de amplio aspecto para la operación técnica diaria de una Estación Piscícola, demostrando técnicamente los parámetros necesarios para el correcto crecimiento de los alevines hasta sus etapas maduras; no obstante, existen capítulos que aportan gran información técnica para el presente estudio:

El capítulo II está dedicado al manejo del alevín de trucha, dando información importante en cuanto a los requerimientos técnicos para la construcción de estanques, recirculación de agua, densidad poblacional, así también los criterios para la siembra y transporte de los alevines.

#### **Estanques para alevante de Alevín**

Según Informe FAO, el caudal y temperatura necesarias para mantener a 2000 alevines, de acuerdo a su longitud, se representa en la siguiente tabla:

**Tabla 1.** *Control de temperatura en estanques*

Longitud	Temperatura			
	5°C	10°C	15°C	18°C
3 cm	1 l/m	1.4 l/m	2.6 l/m	3 l/m
4 cm	2 l/m	4.8 l/m	5.6 l/m	6 l/m
5 cm	3.6 l/m	5.2 l/m	8 l/m	11 l/m

l/m: litros por minuto

**Fuente:** (FAO, 2019)

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)

Esta referencia es importante para desarrollar los planos de captación de agua. En este estudio planteamos que una de las fortalezas de la zona escogida, es la capacidad de aplicar recirculación por gravedad, esto elimina costos por bombas, aireadores y demás equipos similares, por esto es importante establecer si los diferentes estanques y piscinas contarán con los niveles de captación recomendados. Una opción sencilla y económica a largo plazo es construir uno y hasta dos desarenadores que permiten disminuir el sedimento que llega a las piscinas, reduciendo el sedimento se mejora el caudal.

Adicionalmente, los desarenadores también cumplen la función de impulso en la precipitación de la vertiente, ya que actúan como una pequeña represa que impulsa el agua y mejora la captación. De no ser así, es necesario valorar el costo por la compra del equipo de recirculación e incorporarlo en la inversión inicial.

### **Siembra de alevines (Densidad)**

Es necesario determinar el tipo de piscina que se va a construir, a fin de establecer los costos de construcción y mantenimiento. Existen varios de piscinas que se pueden construir, cada una de ellas difiere en el espacio físico requerido y el mantenimiento que debe darse. También difiere en los tipos de insumos que se requieren:

- Piscinas de tierra: Conlleva excavación y compactación del suelo. Los costos por mantenimiento son menores, pero el caudal debe ser el medido constantemente para garantizar que la oxigenación del agua sea óptima.
- Piscinas de cemento: Conlleva excavación, construcción en concreto, enlucido especial para minimizar lugares de acumulación de hongos y recubrimiento con pintura especial antibacterial. Estas piscinas deben limpiarse utilizando una manguera como sifón ser monitoreadas constantemente para evitar cualquier fisura producto de eventos sísmicos o cualquier otro incidente. El mantenimiento conlleva vaciar completamente la piscina o estanque y restregar fuertemente le piso para retirar el sedimento acumulado.
- Piscinas circulares: La forma de su borde crea un círculo. Requieren mayor espacio físico por cada una, pero soportan mayor densidad poblacional por cada estanque. Para la cosecha se requieren dos mallas y se utiliza la técnica del reloj. Por lo general se recomienda que estas piscinas sean de cemento.
- Piscinas rectangulares: Pueden ser construidas en cemento o tierra, son ideales si se requiere optimizar el espacio físico. Soportan una menor densidad poblacional que las circulares y son más propensas a acumular hongos en las esquinas.

Para la siembra de alevines se deben considerar las siguientes medidas, por metro cúbico, en relación con el diseño del estanque:

**Tabla 2.** *Consideraciones técnicas de estanques*

Longitud de los alevines	Número máximo por m <sup>3</sup>	
	En estanques circulares	En estanques rectangulares
3,0 cm	7.500	0
4,0 cm	4.600	2.300
5,0 cm	3.400	1.700

**Fuente:** (FAO, 2019)

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)

### **2.1.3 Actualización del Plan de Manejo del Parque Nacional El Cajas 2018**

El Ministerio del Ambiente emitió en enero 2018 la Actualización del Plan de Manejo del Parque Nacional El Cajas, en donde explica ampliamente diversos factores interrelacionados dentro de este hábitat, a fin de que sirvan como guía sobre el proceder en cuanto actividades turísticas y comerciales de esta zona y sea de conocimiento público como instrumento de concienciación nacional, para preservar un área catalogada como Área Protegida.

“El Cajas ha sido reconocido como “Humedal RAMSAR de Importancia Internacional” en la Convención RAMSAR, desde el año 2002, debido a la extensión e importancia de su sistema lacustre. Además, es un Área Protegida que provee los recursos necesarios para la reproducción, hibernación y/o mitigación de aves amenazadas de extinción a escala global o exclusivas y que se congregan en grandes números. Por todo esto se la catalogó también como “Área de Importancia para la conservación de Aves AICA o IBA” (del inglés Important Bird Area), desde 2003, y como una de las Áreas núcleo de la “Reserva de Biósfera Macizo del Cajas”, desde el año 2013, debido a la presencia de grandes recursos naturales de importancia para las futuras generaciones.

La Reserva de Biósfera es considerada un mecanismo de consolidación de los procesos de desarrollo sostenible que se están ejecutando en esta región, y como reconocimiento mundial a su invaluable diversidad biológica y cultural. ETAPA 2012

Dentro de los aportes científicos expresados en este documento nos da indicaciones sobre la distribución política en cuanto administración de las diferentes zonas.

#### **Ubicación Política:**

El Parque Nacional Cajas está localizado en la provincia del Azuay (3.4% de la provincia), cantón Cuenca (8,9% del cantón), y en las parroquias Sayausí, San Joaquín, Chauca y Molleturo, de acuerdo a la siguiente tabla:

**Tabla 3. Ubicación política del Sector**

Comunidad	Parroquia	Superficie total parroquial (ha)	Superficie de la parroquia dentro del parque (ha)	Porcentaje de la parroquia que pertenece al parque Nacional Cajas	Porcentaje del Parque Nacional Cajas por parroquia
Llano Largo	Chaucha	31.297,96	3.216,99	10,28%	11,25%
Zhin Alto					
San Antonio de Chaucha					
Angas	Molleturo	97.706,96	2.951,64	3,02%	10,33%
Patul					
Miguir					
Rio Blanco	San Joaquín	18.866,24	8.585,31	45,51%	30,03%
Soldados					
Acociac. Baute	Sayausí	36.549,99	13.831,72	37,84%	48,39%
<b>Totales</b>		<b>184.421,15</b>	<b>28.585,66</b>		<b>100,00%</b>

**Fuente:** ETAPA EC

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)

Según la distribución política, el área de intervención del presente estudio se sitúa en la Parroquia Sayausí, Cantón Cuenca y es una zona administrada por ETAPA EP.

### **Amenazas Sísmicas**

El Parque Nacional Cajas está ubicado en su totalidad, en un registro sísmico Moderado a Alto, debido a que se encuentra en el sistema transcurrente dextral y subducción.

Esto infiere directamente en las consideraciones al momento de construir edificaciones, para efectos de este estudio, es necesario tener en consideración esto a fin de construir las piscinas de manera que minimice las grietas y fisuras producto de movimientos telúricos.

## **2.1.4 Crianza de trucha en ambientes convencionales**

**Costos de Producción:** La clave de la sustentabilidad de este proyecto se basa en el buen manejo de los costos de producción. Es necesario llevar un control de los consumos utilizados en cada proceso y se requiere llevar bitácoras para estudiar la evolución de las generaciones e identificar la necesidad de inyectar nuevos genomas mediante importaciones periódicas de ovas embrionadas.

## **2.1.5 Crianza de Trucha Ministerio de la Producción Perú – Octubre 2014**

### **Unidades productivas acuícolas convencionales**

Los ambientes convencionales a ser utilizados en una unidad productiva son de varios tipos, su diseño y construcción depende de la disponibilidad económica de los productores de truchas y/o interesados en incursionar en la crianza de trucha, estos son los siguientes: estanques de concreto, mampostería de piedra y de tierra.

1. Estanque de concreto. Se encuentran dispuestos de forma ordenada, formando baterías de diversas dimensiones, las mismas que se definirán en función al tamaño de la trucha (alevinaje, juveniles y engorde), condición que facilitará el adecuado desarrollo del trabajo operativo, y asimismo permite un eficiente aprovechamiento de los ambientes de crianza, contribuyendo de esta forma a un buen manejo técnico.
2. Estanques de mampostería de piedra Son ambientes de crianza que son contruidos aprovechando el material de la zona, los mismos que generalmente son cantos rodados que se encuentran en las orillas de los ríos y otros que se encuentra en la zona donde se encuentra ubicado la unidad productiva, material que durante el proceso constructivo se utiliza en reemplazo de mezcla de concreto (arena y cemento) al momento del encofrado, originando una reducción en la utilización de arena y cemento, por consiguiente disminuye los costos en la construcción de los estanques de mampostería de piedra, estimándose que puede llegar a un 60% del costo de un estanque de concreto.

3. Estanques de tierra. Son estanques de crianza que son poco utilizados, principalmente porque tienen problemas de presencia de sólidos en suspensión en el agua en forma frecuente, situación que dificulta el crecimiento de las truchas, y asimismo dependiendo del tipo de suelo donde se construye los estanques, se presenta grados de filtración, razón por la cual, en algunas zonas de la sierra central, se utiliza en la construcción de los estanques de tierra una capa de arcilla. Los estanques de tierra son de bajos costos, presenta dificultades en el manejo y durante la limpieza, recomendando realizar el encalado general del estanque en forma permanente cada cierto periodo, asimismo, se presenta la proliferación de vegetación a lo largo del perímetro del estanque, situación que puede generar focos de contaminación en algunos casos.
4. Infraestructura Hidráulica. Las unidades productivas convencionales, dependiendo del nivel de producción a lograr, pueden utilizar los siguientes componentes, los mismos que en su diseño y construcción tomaran en cuenta el caudal de agua a aprovechar:
  - a. Bocatoma: Llamada también “toma de agua” o “sistema de captación de agua”. Es una obra de importancia cuyo fin es captar el agua del curso normal del río. El tamaño de su construcción estará determinado por las características del recurso hídrico y del terreno. Cuenta con compuertas regulables y rejillas para detener el ingreso de ciertos materiales que arrastra el río, esta estructura garantiza la permanente captación del agua y el adecuado abastecimiento a la unidad productiva.
  - b. Canales: a. Canal principal: Construida a continuación de la bocatoma, tiene por finalidad conducir el agua requerida por las instalaciones piscícolas (estanques) e instalaciones complementarias. Este canal por lo general debe ser abierto y de sección trapezoidal.

- c. Canal aliviadero o de derivación: Es una estructura que ha sido construida con la finalidad de aliviar el exceso de agua que entra por la Bocatoma, especialmente en los meses de máxima crecida, se encuentra ubicada por lo general en el transcurso del canal principal, antes de llegar al desarenador.
  
- d. Canal de distribución o canales secundarios: Son aquellos que, a partir del canal principal, permiten distribuir el agua a cada batería de estanques a través de conductos laterales (canales o canaletas) para cada estanque. Generalmente el abastecimiento de agua para cada estanque debe ingresar por encima del espejo de agua del estanque para facilitar la turbulencia y la mayor oxigenación de la unidad productiva.
  
- e. Canales de desagüe: Colecta el agua de la salida de los estanques para llevarlos por lo general de regreso al río, o en su defecto otros estanques (segundo uso), o para ser tratados, estos canales deben tener un nivel por debajo del piso del estanque para facilitar el drenaje completo del agua durante las operaciones de vaciado del estanque, permitiendo una buena renovación hídrica en cada unidad productiva, estos canales por lo general son de forma rectangular como los canales de distribución secundarios.

Para la construcción de los planos, es necesario definir el tiempo de estanques que serán construidos, cada uno tiene sus particularidades, pero se debe tomar una decisión a fin de que compren los insumos de pesca requeridos y acordes al tipo de piscina construidas; así también, se debe analizar la estructura de los sistemas de captación de agua, que abastecerán del caudal requerido a nuestro laboratorio y estanque de crianza.

## 2.2 MARCO CONCEPTUAL

**Proyecto de Inversión.** - Es un plan al que se le asigna capital e insumos materiales, humanos y técnicos. Su objetivo es generar un rendimiento económico a un determinado plazo (Baca, 2019).

**Activo:** Es todo lo que posee, todo lo que tiene o ha adquirido una empresa, sociedad o persona y cualquier bien que se pueda medir cuantitativamente expresado en dinero, con la condición de que el bien sea aprovechable. Como tal, el activo tiene sus divisiones, dependiendo del grado de disponibilidad: Inmediata, a mediano o largo plazo. Esta característica fundamental define claramente la capacidad de pago de la persona natural o jurídica (Contraloría General del Estado, 2019).

**Piscicultura:** Técnica que se ocupa de dirigir y fomentar la reproducción y cría de peces y mariscos (Piscicultura, 2012).

**Parque Nacional El Cajas:** Ubicado en la provincia del Azuay, en el sur del Ecuador, donde la cordillera de los Andes es más antigua, con menor actividad volcánica y sin los picos elevados que son tan comunes más al norte. En esta zona se acumula agua en grandes cantidades de agua. El Cajas está lleno de cuerpos de agua, son en total 786 cuerpos de agua. Debido a la gran cantidad de lagunas, la presencia de aves migratorias y la importancia que tiene para la captación, almacenamiento y provisión de agua para las poblaciones cercanas, fue reconocido como sitio Ramsar o Humedal de Importancia Internacional. Actualmente es administrado por el Ministerio del Ambiente (Ministerio del Ambiente, 2019).

**Trucha Arco Iris (*Oncorhynchus mykiss*).**- La trucha arcoíris es un pez eurihalino de agua dulce y de mar de la familia de los salmónidos, distribuido de forma nativa por el norte del océano Pacífico (Fandom, 2019).

**Estación Piscícola.** - Infraestructura adecuada para la crianza, engorde y reproducción de peces en cautiverio, cuenta con personal técnico especializado que realiza las actividades necesarias para la consecución de su objetivo (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2019).

**Aclimatación:** Acción y efecto de aclimatar o aclimatarse, hace que un pez se acostumbre a un nuevo clima distinto del que le era habitual (Bio Dic, 2019).

**Alevín:** Estadio larvario de peces que conservan la bolsa o saco vitelino de la que se nutren en un tiempo determinado, antes de ingerir alimento del ambiente exterior (FAO, 2019).

**Agente enfermedad:** Factor físico, químico o biológico que causa enfermedad. Es sinónimo de agente etiológico, agente patógeno y agente infeccioso (OSP, 2019).

**Agua dulce:** Tipo de agua que contiene menos del 0.5% de salinidad total (Academia, 2019).

**Biomasa:** Es el peso vivo o el peso total, de los organismos bajo cultivo por unidad de área del lugar donde se realiza el cultivo (Martínez & Leyva, 2014).

**Bióticos factores:** Factor ambientales ocasionados por plantas o animales (Maciel-Mata, Manríquez, Aguilar, & Sánchez, 2015).

**Calidad del agua:** Son aquellas variables fisicoquímicas del agua, relacionadas directamente con el cultivo de especies (FAO, 2019).

**Certeza razonable:** El concepto de que el control interno, independientemente de lo bien diseñado que esté y de lo bien que funcione, no puede garantizar que se cumplirán los objetivos de la entidad. Esto se debe a las limitaciones inherentes en todos los sistemas de control interno (Contraloría General del Estado, 2019).

**Ciclo contable:** Este término se refiere al proceso completo del sistema de contabilidad, desde el comienzo de la primera transacción hasta el fin del período contable (Contraloría General del Estado, 2019).

**Conversión alimenticia:** Es la cantidad de alimento que se convierte en biomasa o de carne de un animal vivo durante el proceso de cultivo (Peneda, 2012).

**Cosecha:** Recolección de los productos de un cultivo en cualquiera de sus modalidades (FAO, 2019).

**Componentes ambientales críticos:** Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios: fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerándolos en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social (Ministerio del Ambiente, 2017).

**Costos contables:** Egresos que se causan, de acuerdo con las unidades producidas o que están a voluntad del gerente o de la persona responsable de ejecutarlos o no. Puede mencionarse: materias de obra de materiales y gastos de administración, ventas, etc (Contraloría General del Estado, 2019).

**Componentes ambientales relevantes:** Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto – ambiente previstas (Ministerio del Ambiente, 2004).

**Costo de producción:** Calcula la cantidad de recursos monetarios que exige el proyecto en su vida útil. (Espoch, 2018).

**Cría:** Es la fase que empieza cuando el alevín absorbe su saco vitelino y el pez comienza a procurarse el alimento por sí mismo (Truchera Boquerón, 2019).

**Crecimiento:** Proceso normal del incremento en tamaño de los tejidos, órganos u organismo (Biología, 2019).

**Cultivo intensivo:** Modalidad acuícola que se lleva a cabo en instalaciones construidas, en donde los organismos son controlados en su alimentación, sanidad, talla y densidad (Sagarpa, 2019).

**Daño ambiental:** Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso (Sniarn, 2017).

**Daño a los ecosistemas:** Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico (Semarnat, 2017).

**Densidad de carga:** Número de organismos con relación al espacio en que están cultivados (Khan Academy , 2017).

**Dióxido de carbono:** Gas inodoro e incoloro, altamente soluble en el agua, tóxico par los peces a niveles mayores de 20 ppm. Su toxicidad aumenta cuando se presentan bajos niveles de oxígeno (Fundación para la salud Geoambiental, 2017).

**Disuelto oxígeno:** Cantidad de oxígeno elemental disuelto en un líquido a una temperatura y presión atmosférica determinada (Whitman , 2019).

**Dureza:** Clasificación de cierto tipo de agua, la cual es ocasionada por la presencia de sales de magnesio y calcio principalmente, expresada en partes por millón (ppm) equivalentes a carbonato de calcio. Se identifica porque no hace espuma con ciertos detergentes jabones (Universidad Tecnológica Nacional, 2017).

**Duración:** Tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal (Ecología Hoy, 2018).

**Estanque:** En acuicultura es un receptáculo artificial de agua poco profundo construido de diferentes materiales, que es utilizado para el cultivo controlado de peces (Academia Edu, 2019).

**Estructura de un proyecto:** Un proyecto estará compuesto principalmente por tres componentes: Estudio de Mercado, Estudio Técnico y Estudio Financiero (ESPOCH, 2018)

**Enfermedad:** Proceso mórbido de un organismo o sus partes que impide su funcionamiento norma; generalmente diferenciadas entre si por malestares, síntomas o signos característicos (Aliani, 2015).

**Gastos:** Son los desembolsos de efectivo que producen su objetivo en el mismo período. También significa la reducción de la participación del propietario derivada de la operación de un negocio en un período contable específico (Contraloría General del Estado, 2019).

**Hábitat:** Plantas, animales y componentes físicos de un ecosistema, constituido por elementos naturales, condiciones fisicoquímicas y requerimientos de un organismo (Universidad Javeriana, 2019).

**Hormona:** Sustancia producida por las glándulas que causa efectos específicos en tejidos y órganos (Teens Health, 2019).

**Salinidad:** Se refiere a la concentración de sodio, potasio y magnesio en el agua, se expresa en partes por millón (Water Boards, 2019).

**Impacto ambiental:** Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza (Académica, 2019).

**Importancia:** Indica que tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente (Perevochtchikova M. , 2013).

**Indicador:** Es el resultado de establecer una relación numérica entre dos cantidades. Estas dos cantidades pueden ser dos cuentas diferentes del balance general, del estado de resultados o de ambos (Contraloría General del Estado, 2019).

**Irreversible:** Efecto que supone la importancia o dificultad extrema de retomar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto (Tecnun, 2019).

**Juvenil:** Estadio en el cual unos organismos han adquirido la morfología del adulto, pero aún no es capaz de reproducirse (Reyes, 2014).

**Proceso de producción:** Procedimiento técnico que se utiliza en un proyecto para obtener el producto a partir de insumos y se identifica como la transformación de una serie de insumos para convertirlos en productos mediante una determinada función de producción (Espoch, 2018)

**Rentabilidad:** El término rentabilidad se refiere a los beneficios conseguidos o que pueden obtenerse procedentes de una inversión realizada con anterioridad. Este concepto resulta muy importante tanto en el ámbito empresarial como en el de las inversiones, ya que permite conocer la capacidad de una compañía para remunerar los recursos financieros empleados (Economía Simple, 2019).

**Siembra:** Actividad de distribución de organismos en el agua (Agroindustrias, 2019).

**Limitación en el alcance:** La imposibilidad práctica de aplicar un procedimiento previamente acordado. Una limitación en el alcance puede ser impuesta por las circunstancias. También puede originarse cuando, en opinión del auditor, los registros contables de la entidad sujeta examen son inadecuados o cuando al auditor no le es posible llevar a cabo un procedimiento de auditoría considerado deseable (Contraloría General del Estado, 2019).

**Magnitud:** Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cualitativos (Cruz, Gallego, & González, 2019).

**Medidas de prevención:** Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente (Álvarez & Morales, 2013).

**Medidas de mitigación:** Conjunto de acciones que deberá ejecutar existentes el promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas (FAO, 2019).

**Mortalidad:** Proporción de organismos muertos en relación con los organismos vivos de una población (Buisch, 2017).

**Naturaleza del impacto:** Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre ambiente (Perevochtchikova M. , 2013).

**Procedimientos de control:** Los procedimientos y políticas, a parte del ambiente de control y el sistema contable establecidos por la máxima autoridad, para proporcionar una seguridad razonable de lograr los objetivos específicos de la entidad (Contraloría General del Estado, 2019).

**Proyecto de Inversión:** Es un conjunto de antecedentes que permiten estimar las ventajas y desventajas implícitas en el deseo de suministrar un bien o servicio, con el ánimo de determinar su contribución potencial al desarrollo de la comunidad al cual va dirigido, mediante la asignación de recursos humanos, financieros y materiales. (Espoch, 2018)

**Registros:** Libro o manera de índices donde se apuntan noticias o datos (Contraloría General del Estado, 2019).

**Sistema contable:** Los métodos y registros establecidos para identificar, reunir, analizar, clasificar, registrar e informar las transacciones de una entidad, así como para mantener la contabilización para el activo y pasivo correspondiente (Contraloría General del Estado, 2019).

**Técnicas de verificación documental:** Técnicas que se aplica en el curso de un examen, con el objeto de verificar la existencia, legalidad, autenticidad y legitimidades de las operaciones efectuadas por una entidad mediante verificación de los documentos que lo justifican (Contraloría General del Estado, 2019).

**Tasa Interna de Retorno:** Mide la rentabilidad en porcentaje y es la tasa que hace al VAN cero; es decir, es la tasa de descuento que obliga al valor presente de los flujos de efectivo esperados de un proyecto a igualar su costo inicial. (Espoch, 2018)

**Turbidez:** Disminución de la penetración de la luz en un cuerpo de agua, debido a la materia orgánica o inorgánica suspendida (González C. , 2011).

**Valor Actual Neto:** Es el método más conocido y generalmente más aceptado por los evaluadores de proyectos para medir el excedente resultante después de obtener la rentabilidad deseada o exigida y después de recuperar toda la inversión. (Espoch, 2018)

**Valor de mercado:** El precio al cual puede vender un bien entre dos partes independientes adecuadamente informadas (Contraloría General del Estado, 2019).

## **2.3 MARCO LEGAL**

### **2.3.1 Ley de Régimen Municipal 1968.**

Art. 194. Se faculta a las Municipalidades constituir Empresas Públicas para garantizar una adecuada prestación de servicios públicos, aprobó la Ordenanza de Creación de la Empresa Pública Municipal de Teléfonos, Agua Potable y Alcantarillado - ETAPA

### **2.3.2 Ordenanza Municipal # 171 – Ordenanza que Regula la Gestión en el Parque Nacional El Cajas y su Administración – 10/01/2003.**

Art. 7.- La planificación, gestión, manejo, desarrollo, administración, protección y control del Parque Nacional Cajas, está a cargo de la Corporación Municipal Parque Nacional Cajas, adscrita y dependiente de la empresa municipal EAPA, como unidad desconcentrada y especializada, del Municipio de Cuenca.

### **2.3.3 Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021: Toda una Vida**

#### **Objetivo 6: Desarrollar las capacidades productivas y del entorno para logra la soberanía alimentaria y el Buen Vivir Rural.**

Dentro de los ejes fundamentales del Plan Nacional de Desarrollo es garantizar nuevas oportunidades de emprendimiento que conlleven a incrementar la producción de alimento o crear nuevos alimentos sustitutos que sean de alto valor nutricional y que mitiguen la sobreproducción de alimentos tradicionales como pollo, carne, etc., para lograr una soberanía alimentaria sostenible y autosustentable en el tiempo.

La transversalidad de este objetivo llega a incluir cierto porcentaje de carga a los ejes de empleo y migración, dado que, a nivel rural, los pequeños piscicultores, ven cada día a sus hijos y nietos migrar hacia las grandes ciudades, debido a la falta de oportunidades comerciales en las zonas rurales del austro ecuatoriano.

Política 6.3 “Impulsar la producción de alimentos suficientes y saludables, así como la existencia y acceso a mercados y sistemas productivos alternativos, que permitan satisfacer la demanda nacional con respeto a las formas de producción local y con pertinencia cultural”.

Metas a 2021 aplicables al presente estudio:

- Incrementar la tasa de empleo adecuado en el área rural del 27,8% al 35,2% a 2021.
- Incrementar del 86.44% al 86.87% la participación de los alimentos producidos en el país en el consumo de los hogares ecuatorianos a 2021.

Estas metas descritas en el Plan Nacional de Desarrollo, se aplican a este estudio, porque en las visitas de campo realizadas se evidenció que existe un porcentaje alto de los pequeños productores, que siembran trucha arco iris para consumo al interior de la familia.

#### **2.3.4 Acuerdo No. MAP-2017-0008-A - Ministerio de Acuacultura y Pesca de fecha 27 de septiembre de 2017 (Vigente)**

Art.2.- Toda persona natural o jurídica que solicita la importación deberá contar con su respectivo Acuerdo Ministerial de Comercialización vigente y estar inscrita ante la Subsecretaría de Calidad e Inocuidad.

Para la implementación exitosa de este proyecto es necesario cumplir con los requisitos establecidos en el Acuerdo Ministerial No. MAP-2017-0008-A, tanto para la obtención de permisos de funcionamiento, como para la importación de ovas embrionadas que formarán parte de la primera generación.

### **2.3.5 Acuerdo No.061 Ministerio del Ambiente – Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria - TULAS**

#### TÍTULO III – DEL SISTEMA ÚNICO DE MANEJO AMBIENTAL – SUMA

Art. 7 – Competencia de evaluación de impacto ambiental. - Le corresponde a la Autoridad Ambiental Nacional el proceso de evaluación de impacto ambiental, el cual podrá ser delegado a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales.

Tanto la autorización ambiental como las herramientas de evaluación de impactos ambientales se encuentran descritas en este Libro.

Art. 8. Competencia en el control y seguimiento. - La Autoridad Ambiental Nacional es competente para gestionar los procesos relacionados con el control y seguimiento de la contaminación ambiental, de los proyectos obras o actividades que se desarrollan en el Ecuador.

Art. 9.- Exclusividad para la emisión de la licencia ambiental de la Autoridad Ambiental Nacional. - El permiso ambiental de cualquier naturaleza corresponde exclusivamente a la Autoridad Ambiental Nacional, en los siguientes casos:

b) Proyectos o actividades ubicados dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques y Vegetación Protectores, Patrimonio Forestal del Estado, zonas intangibles con su respectiva zona de amortiguamiento, Zonas Socio Bosque, ecosistemas frágiles y amenazados.

Art. 28 De la evaluación de impactos ambientales. – La evaluación de impactos ambientales es un procedimiento que permite predecir, identificar, describir, y evaluar los potenciales impactos ambientales que un proyecto, obra o actividad pueda ocasionar al ambiente; y con este análisis determinar las medidas más efectivas para prevenir, controlar, mitigar y compensar los impactos ambientales negativos, enmarcado en lo establecido en la normativa ambiental aplicable.

Para la evaluación de impactos ambientales se observa las variables ambientales relevantes de los medios o matrices, entre estos:

- a) Físico (agua, aire, suelo y clima)
- b) Biótico (flora, fauna y su hábitat)

Art. 36 De las observaciones a los estudios ambientales. – Durante la revisión y análisis de los estudios ambientales, previo al pronunciamiento favorable, la Autoridad Ambiental Competente podrá solicitar entre otros:

- a) Modificación del proyecto, obra o actividad propuesto, incluyendo las correspondientes alternativas;
- b) Incorporación de alternativas no previstas inicialmente en el estudio ambiental, siempre y cuando estas no cambien sustancialmente la naturaleza y/o el dimensionamiento del proyecto, obra o actividad;
- c) Realización de correcciones a la información presentada en el estudio ambiental;
- d) Realización de análisis complementarios o nuevos.

La Autoridad Ambiental Competente revisará el estudio ambiental, emitirá observaciones por una vez, notificará al proponente para que acoja sus observaciones y sobre estas respuestas, la Autoridad Ambiental Competente podrá requerir al proponente información adicional para su aprobación final. Si estas observaciones no son absueltas en el segundo ciclo de revisión, el proceso será archivado.

Art. 39 De la emisión de los permisos ambientales. - Los proyectos, obras o actividades que requieran de permisos ambientales, además del pronunciamiento favorable deberán realizar los pagos que por servicios administrativos correspondan, conforme a los requerimientos previstos para cada caso.

Los proyectos, obras o actividades que requieran de la licencia ambiental deberán entregar las garantías y pólizas establecidas en la normativa ambiental aplicable; una vez que la Autoridad Ambiental Competente verifique esta información, procederá a la emisión de la correspondiente licencia ambiental.

Art. 40 De la Resolución: La Autoridad Ambiental Competente notificará a los sujetos de control de los proyectos, obras o actividades con la emisión de la Resolución de la licencia ambiental, en la que se detallará con claridad las condiciones a las que se someterá el proyecto, obra o actividad, durante todas las fases del mismo, así como las facultades legales y reglamentarias para la operación del proyecto, obra o actividad: la misma que contendrá:

- a) Las consideraciones legales que sirvieron de base para el pronunciamiento y aprobación del estudio ambiental;
- b) Las consideraciones técnicas en que se fundamenta la Resolución;
- c) Las consideraciones sobre el Proceso de Participación Social, conforme la normativa ambiental aplicable;
- d) La aprobación de los Estudios Ambientales correspondientes, el otorgamiento de la licencia ambiental y la condicionante referente a la suspensión y/o revocatoria de la licencia ambiental en caso de incumplimientos;
- e) Las obligaciones que se deberán cumplir durante todas las fases del ciclo de vida del proyecto, obra o actividad.

A fin de determinar los costos y tiempos necesarios para obtener los permisos ambientales para este proyecto, se necesita establecer todas las certificaciones legales de impacto ambiental que permitan el correcto desarrollo de las operaciones y eliminen las posibilidades de futuras citaciones o notificaciones por parte de las autoridades de control ambiental.

### **2.3.6 Banco Central del Ecuador. Boletín mensual junio 2019**

Tasas de Interés Activas Efectivas Vigentes para el sector financiero privado, público y, popular y solidario.

**Tabla 4.** *Tasas de Interés del Banco Central del Ecuador*

<b>Tasas Referenciales</b>		<b>Tasas Máximas</b>	
<b>Tasa Activa Efectiva Referencial por Segmento</b>	<b>% Anual</b>	<b>Tasa Activa Efectiva Referencial por Segmento</b>	<b>% Anual</b>
Productivo Empresarial	10,07%	Productivo Empresarial	10,21%
Productivo Agrícola y Ganadero	7,23%	Productivo Agrícola y Ganadero	8,53%

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)

El apalancamiento financiero escogido para este proyecto se basa en un préstamo bancario a mediano plazo. Por ello, es necesario cuantificar los costos por intereses bancarios e incluirlos en los flujos de efectivo y los presupuestos planteados.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA / ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **3.1 Enfoque de la investigación**

El análisis de la información obtenida, por medio de las visitas de campo, análisis de estadísticas, análisis de la oferta y demanda, beneficiarios directos e indirectos y demás insumos técnicos, resulta en un producto que puede ser medible a nivel cualitativo y cuantitativo.

El análisis cualitativo se ve reflejado en las diferentes variables estudiadas, como son los tipos de beneficiario, los requerimientos técnicos para las instalaciones, el personal requerido.

El análisis cuantitativo tiene que ver con los resultados de la inversión realizada y si se obtuvo ganancias que hagan autosustentable el proyecto.

Por lo anteriormente mencionado, el enfoque de investigación es Cualitativo o Mixto.

#### **3.2 Fuentes de información**

Las fuentes de información a la que se tuvo acceso para la recolección de la información primaria de manera particular, fueron los diferentes Centros de Reproducción y de las Estaciones Piscícolas en la zona establecida de estudio, como es el Parque Nacional El Cajas, en la Provincia del Azuay.

### 3.3 Técnicas de recolección de datos

Para la obtención de información y recolección de la misma, se han considerado varias técnicas que son aplicables a este tipo de investigación y que se detallan a continuación:

**Investigación de campo:** La investigación se basa en un enfoque de campo debido a que se utilizan instrumentos de investigación que ofrecen una data primaria y actualizada.

Mediante continuas visitas a las zonas de muestreo (zona baja del Parque Nacional El Cajas), se ha recabado información primaria de las piscícolas del área.

Muy amablemente accedieron a suministrar información sobre la producción local y los volúmenes de demanda insatisfecha que se presentan cada año, debido a la falta de alevines que se ofertan, muchos de ellos permitieron que se realizara una proyección de las producciones futuras, aportando también a nuestra actual investigación.

**Investigación documental:** Para el presente estudio se ha determinado como un instrumento válido, el análisis documental aplicado a las cifras obtenidas de períodos pasados en donde, se ha verificado las bitácoras de producción para descartar posibles faltas a las normas de calidad, lo que pudo derivarse en el incremento del índice de mortandad.

Estos indicadores de calidad nos sirven para verificar que la producción está en su óptima capacidad y descartar posibles desperdicios de recursos.

Información técnica de la zona es muy limitada, dado que no existen mayores estudios en cuanto a las posibilidades de producción en el Parque Nacional El Cajas, por

ello se espera que el presente estudio provea información técnica y financiera sobre las posibilidades que ofrece la zona del austro ecuatoriano.

**Investigación exploratoria:** El tipo de investigación escogida, dadas las características del proyecto es Exploratoria, debido a que toda la información es primaria y actualizada, las proyecciones son tomadas de año base real y escenarios.

Así también el ciclo reproductivo de la trucha arco iris a gran escala es un tema que aún no se ha estudiado a profundidad; variables como densidad de biomasa, niveles de oxigenación, recirculación de agua, nivel de pendiente óptima de los estanques, entre otros, son variables que determinan si un proyecto productivo de esta especie será viable o no.

Las posibilidades de emprendimiento en la zona no han sido estudiadas a cabalidad, por ello el presente estudio pretende sentar las bases para que futuras investigaciones puedan desarrollar modelos de negocios autosustentables y amigables al medio ambiente, que permitan un desarrollo socio-económico y mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

### **3.4 Población**

La población objeto del estudio son los beneficiarios directos que lo constituyen los pequeños productores de trucha arco iris dedicados a la venta de carne de trucha o centros turísticos que promocionan pesca deportiva de altura.

El presente estudio no está dirigido hacia el consumidor final o potenciales compradores de la especie de Trucha Arco Iris, que se produce en la zona de análisis. Se ha determinado que la población objetivo alcanza los 325 piscicultores dedicados a la siembra de trucha arco iris y que pertenecen al área de estudio, según datos de los clientes

de la Estación Piscícola Arco Iris, censados y que se encontraban registrados durante el año 2017, los mismos que se detallan a continuación, en la siguiente tabla:

**Tabla 5. Determinación de la Población**

<b>Provincia</b>	<b>Piscícolas</b>
Azuay	73
Loja	84
Zamora Chinchipe	148
Cañar	20
<b>Total Población</b>	<b>325</b>

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)

Por consiguiente, la población de beneficiarios directos estimada se ubica en 325 piscicultores distribuidos en 4 provincias, lo cual no implica que esta cifra puede incrementarse con nuevos clientes, inclusive de otras provincias.

### 3.5 Muestra

Para el cálculo de la muestra se utilizó una fórmula estadística, que se indica a continuación, la misma que dio los siguientes resultados:

$$n = \frac{P * Q * z^2 * N}{N * E^2 + z^2 * P * Q}$$

En donde:

N = Tamaño de la población = 325

E = Error Muestral = 0.05

P = Proporción de éxito = 0.95

Q = Proporción de fracaso = 0.05

Z Valor de confianza = 1.96

En donde al aplicar la fórmula antes indicada, hemos obtenido una muestra óptima de 50 observaciones, las mismas que se las considera como los elementos a ser encuestados para la obtención de la información requerida, como se lo puede determinar en la siguiente tabla.

**Tabla 6. Cálculo de la muestra**

Cálculo de Muestras para Poblaciones Finitas		Tamaño de Muestra	
Tamaño de la Población (N)	325	Fórmula	60
Error Muestral (E)	0,05	Muestra Óptima	50
Proporción de Éxito (P)	0,95		
Proporción de Fracaso (Q)	0,05		
Valor para Confianza (Z) (1)	1,96		
(1) Si:	Z		
Confianza el 99%	2,32		
Confianza el 97.5%	1,96		
Confianza el 95%	1,65		
Confianza el 90%	1,28		

Elaborado por: Ramos Pita, José (2018)



### 3.6 Operacionalización de las variables

**Tabla 7.** Cuadro Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Técnica/Instrumento	Unidad de Análisis
<b>Proyecto de Inversión</b>	Un proyecto de inversión es una propuesta de inversión, es decir, una propuesta de gastos de activos líquidos que tiene el objetivo de generar beneficios económicos en el futuro.	Viabilidad comercial.	Estudios de mercado	Análisis documental	Investigación y análisis de estudios previamente realizados.
		Viabilidad financiera	Rentabilidad TIR VAN	Análisis de informes financieros	Análisis de resultados en periodos de tiempo.
<b>Rentabilidad</b>	Relación existente entre los beneficios que proporcionan una determinada operación o cosa y la inversión o el esfuerzo que se ha hecho; cuando se trata del rendimiento financiero; se suele expresar en porcentajes.	Estructura Financiera	Medición entre la inversión y los resultados financieros obtenidos.	Indicadores Financieros	Estados financieros proyectados

Elaborado por: Ramos Pita, José (2018)

## **3.6 Análisis de los resultados**

### **3.6.1 Entrevistas a expertos**

Se realizaron entrevistas a diferentes actores inherentes al proceso de este estudio, con el fin de obtener puntos de vista desde diferentes perspectivas, sin dejar de lado el enfoque inicial que determina si la implementación de una estación piscícola será viable y a su vez, contribuirá a reducir la demanda insatisfecha de ovas embrionadas y alevines.

Los entrevistados corresponden a diferentes aspectos del proceso técnico, administrativo y comercial de la cría de trucha Arco Iris; siendo así que, las preguntas realizadas a cada entrevistado fueron elaboradas buscando respuestas específicas de acuerdo con la experticia del entrevistado.

Los perfiles elaborados para la búsqueda de entrevistados corresponden a la inherencia e influencia que sus actividades diarias tienen con respecto al presente estudio; es así que:

Para el área técnica, el objetivo de la entrevista busca demostrar:

1. Que la producción actual no alcanza a abastecer la demanda del sector piscícola.
2. Que el incremento de la producción mediante la implementación de este proyecto es técnicamente viable y necesaria.
3. Que la cadena de producción no sufrirá contratiempos debido a las adecuaciones de infraestructura que deben realizarse.

Para el área administrativa, el objetivo de la entrevista está enfocado en tres caminos:

1. Determinar si la demanda insatisfecha, será cubierta con el incremento de producción.
2. La sustentabilidad del proyecto a lo largo del tiempo.

3. Se cumple con la misión institucional al fomentar la actividad acuícola del país, cumpliendo con los Principios del Buen Vivir.

Para el área técnica de proyectos de inversión en el sector público, el objetivo de la entrevista apunta a conocer la viabilidad del proyecto y si será posible la obtención de todos los permisos de funcionamiento respectivo.

### **Técnicos**

Se consultó a 8 técnicos especialistas en cría y reproducción de trucha arco iris y 7 técnicos relacionados al tema, quienes gentilmente prestaron su tiempo para responder las encuestas planteadas

### **Administrativos**

Se obtuvo información de 4 funcionarios en el área Administrativa de una estación piscícola, quienes están inmersos, tanto en el proceso de producción, como en el área administrativa-contable; por consiguiente, su aporte es invaluable para este proyecto.

### **Planificación**

A fin de conocer los tiempos, requisitos, permisos, tasas y demás rubros, se consultó con 4 funcionarios de gobierno, 2 de la Subsecretaría de Acuicultura y 2 funcionarios de la Subsecretaría de Calidad e Inocuidad. Su experticia se utilizará principalmente para determinar tiempos para obtención de permisos de funcionamiento en general.

### **Comercial**

Se obtuvo información primaria de la Estación Piscícola EPAI mantiene un listado actualizado de los piscicultores y asociaciones piscícolas que constantemente requieren materia prima para sus negocios.

### 3.6.2 Encuestas a clientes potenciales

Mediante un cuestionario a los clientes de la Estación EPAI, se les consultó sobre la viabilidad del proyecto, a fin de conocer sobre temas exclusivamente de percepción y satisfacción del cliente con respecto al producto y a la gestión que ha podido ver en la Estación EPAI.

A continuación, se presenta el análisis de las encuestas aplicadas al mercado potencial que se determinó anteriormente:

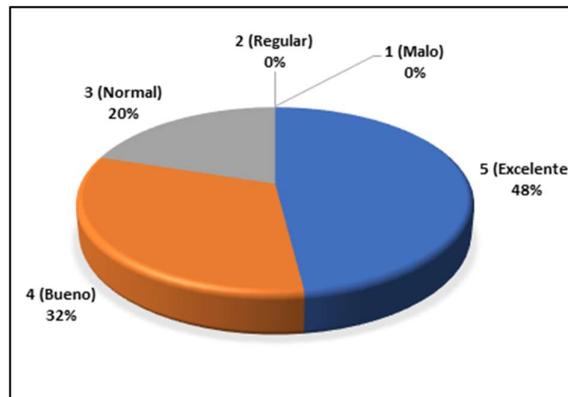
#### Pregunta 1: Califique la atención que le brindaron al realizar su pedido.

**Tabla 8.** *Calificación de la atención*

1. Califique la atención que le brindaron al realizar su pedido	No. Encuestados	%
5 (Excelente)	24	48%
4 (Bueno)	16	32%
3 (Normal)	10	20%
2 (Regular)	0	0%
1 (Malo)	0	0%
<b>TOTAL ENCUESTADOS</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudio de Mercado

Elaborado por: Ramos Pita, José (2018)



**Figura 3.** Calificación de la atención

Fuente: Estudio de Mercado

Elaborado por: Ramos Pita, José (2018)

24 personas, que representan el 48% de la muestra calificaron Excelente; 16 personas, que representan el 32% de la muestra calificaron Bueno; 10 personas, que representan el 20% de la muestra calificaron Normal; Ningún encuestado calificó en rangos de Regular y Malo.

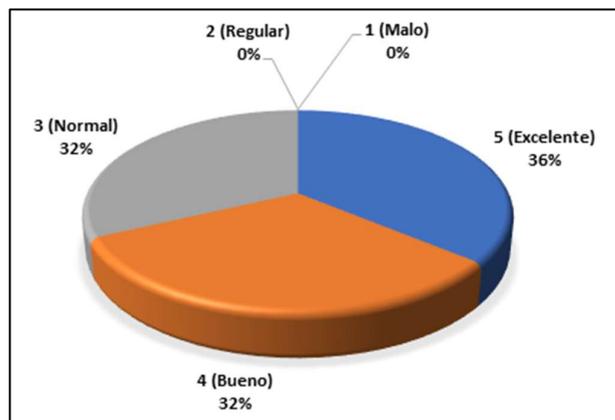
**Pregunta 2: Califique el tiempo de entrega de su pedido.**

**Tabla 9.** *Tiempo de entrega*

2. Califique el tiempo de entrega de su pedido	No. Encuestados	%
5 (Excelente)	18	36%
4 (Bueno)	16	32%
3 (Normal)	16	32%
2 (Regular)	0	0%
1 (Malo)	0	0%
<b>TOTAL ENCUESTADOS</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)



**Figura 4.** Tipo de entrega

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)

Análisis: 18 personas, que representan el 36% de la muestra calificaron Excelente; 16 personas, que representan el 32% de la muestra calificaron Bueno; 16 personas, que representan el 32% de la muestra calificaron Normal; Ningún encuestado calificó en rangos de Regular y Malo.

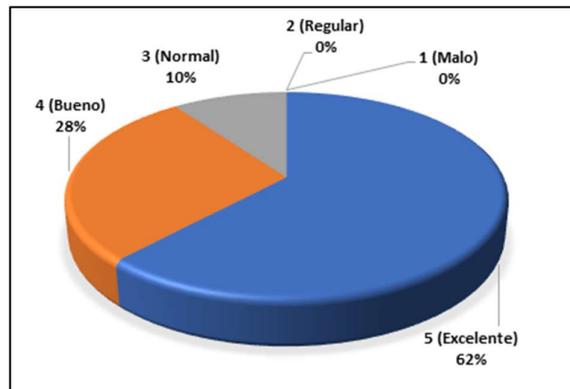
**Pregunta 3: Cree usted que la cadena de producción cumple los estándares que garantizan la calidad del producto final**

**Tabla 10. Calidad de la cadena de producción**

<b>3. Cree usted que la cadena de producción cumple con los estándares que garantizan la calidad del producto final?</b>	<b>No. Encuestados</b>	<b>%</b>
<b>5 (Excelente)</b>	31	62%
<b>4 (Bueno)</b>	14	28%
<b>3 (Normal)</b>	5	10%
<b>2 (Regular)</b>	0	0%
<b>1 (Malo)</b>	0	0%
<b>TOTAL ENCUESTADOS</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)



**Figura 5. Calidad de la cadena de producción**

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)

Análisis: 31 personas, que representan el 62% de la muestra calificaron Excelente; 14 personas, que representan el 28% de la muestra calificaron Bueno; 5 personas, que representan el 10% de la muestra calificaron Normal; Ningún encuestado; calificó en rangos de Regular y Malo.

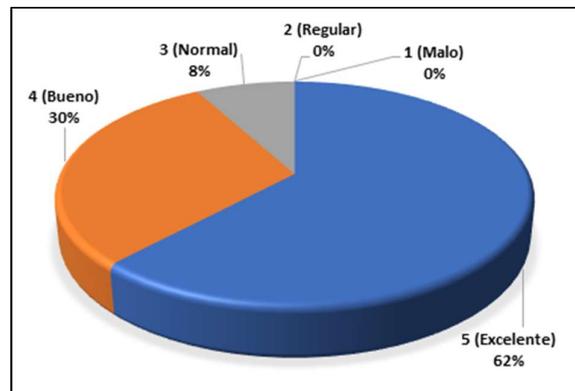
**Pregunta 4: Califique la calidad del producto que recibió**

**Tabla 11. Calidad de producto**

MATRIZ DE FRECUENCIA		
4. Califique la calidad del producto que recibió	No. Encuestados	%
5 (Excelente)	31	62%
4 (Bueno)	15	30%
3 (Normal)	4	8%
2 (Regular)	0	0%
1 (Malo)	0	0%
<b>TOTAL ENCUESTADOS</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)



**Figura 6. Calidad del producto**

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)

Análisis: 31 personas, que representan el 62% de la muestra calificaron Excelente; 15 personas, que representan el 30% de la muestra calificaron Bueno; 4 personas, que representan el 8% de la muestra calificaron Normal; Ningún encuestado calificó en rangos de Regular y Malo.

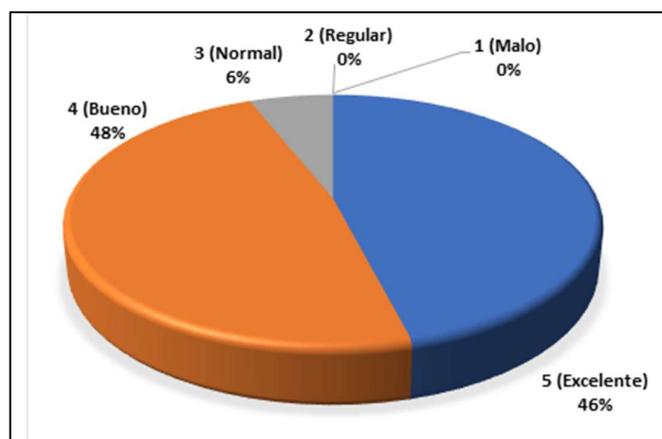
**Pregunta 5: El personal que lo atendió está capacitado adecuadamente?**

**Tabla 12. Atención del personal**

MATRIZ DE FRECUENCIA		
5. El personal que lo atendió está capacitado adecuadamente?	No. Encuestados	%
5 (Excelente)	23	46%
4 (Bueno)	24	48%
3 (Normal)	3	6%
2 (Regular)	0	0%
1 (Malo)	0	0%
<b>TOTAL ENCUESTADOS</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudio de Mercado

Elaborado por: Ramos Pita, José (2018)



**Figura 7. Atención del personal**

Fuente: Estudio de Mercado

Elaborado por: Ramos Pita, José (2018)

Análisis: 23 personas, que representan el 46% de la muestra calificaron Excelente; 24 personas, que representan el 48% de la muestra calificaron Bueno; 3 personas, que representan el 6% de la muestra calificaron Normal Ningún encuestado calificó en rangos de Regular y Malo.

**Pregunta 6:Cuál es su percepción general del producto que recibe?**

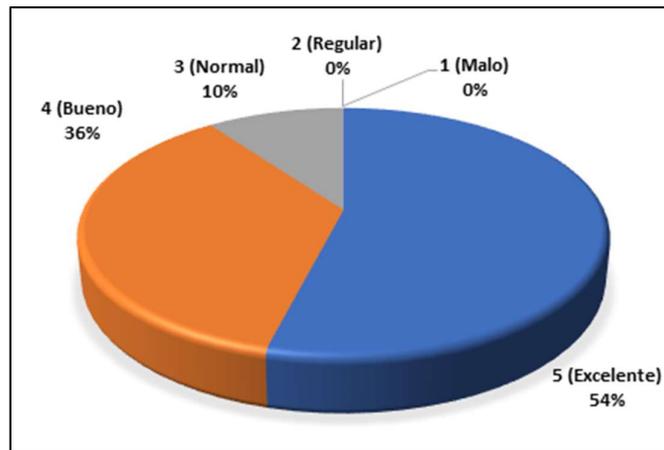
**Tabla 13. Percepción del producto**

**MATRIZ DE FRECUENCIA**

<b>6.Cuál es su percepción general del producto que recibe?</b>	<b>No. Encuestados</b>	<b>%</b>
<b>5 (Excelente)</b>	27	54%
<b>4 (Bueno)</b>	18	36%
<b>3 (Normal)</b>	5	10%
<b>2 (Regular)</b>	0	0%
<b>1 (Malo)</b>	0	0%
<b>TOTAL ENCUESTADOS</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)



**Figura 8. Percepción del producto**

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)

Análisis: 27 personas, que representan el 54% de la muestra calificaron Excelente; 18 personas, que representan el 36% de la muestra calificaron Bueno; 5 personas, que representan el 10% de la muestra calificaron Normal Ningún encuestado calificó en rangos de Regular y Malo.

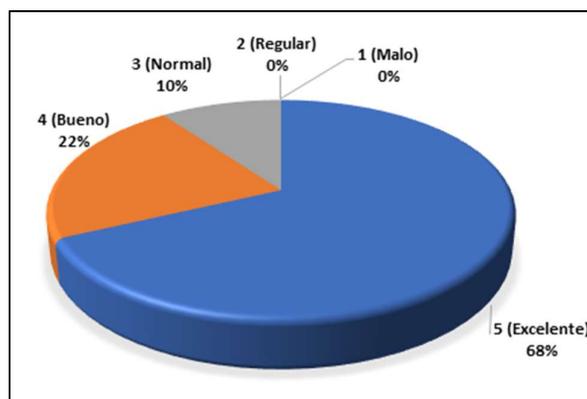
**Pregunta 7: Sería de su interés otra estación piscícola en la zona, que mantenga o supere los mismos niveles de calidad en el producto?**

**Tabla 14. Interés sobre la calidad**

<b>MATRIZ DE FRECUENCIA</b>		
<b>7. Sería de su interés otra estación piscícola en la zona, que mantenga o supere los mismos niveles de calidad en el producto?</b>	<b>No. Encuestados</b>	<b>%</b>
<b>5 (Excelente)</b>	34	68%
<b>4 (Bueno)</b>	11	22%
<b>3 (Normal)</b>	5	10%
<b>2 (Regular)</b>	0	0%
<b>1 (Malo)</b>	0	0%
<b>TOTAL ENCUESTADOS</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)



**Figura 9. Interés sobre la calidad**

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)

Análisis: 34 personas, que representan el 68% de la muestra calificaron Excelente; 11 personas, que representan el 22% de la muestra calificaron Bueno 5 personas, que representan el 10% de la muestra calificaron Normal Ningún encuestado calificó en rangos de Regular y Malo.

### 3.7 Análisis de los resultados

#### Análisis del sector - piscícolas registradas

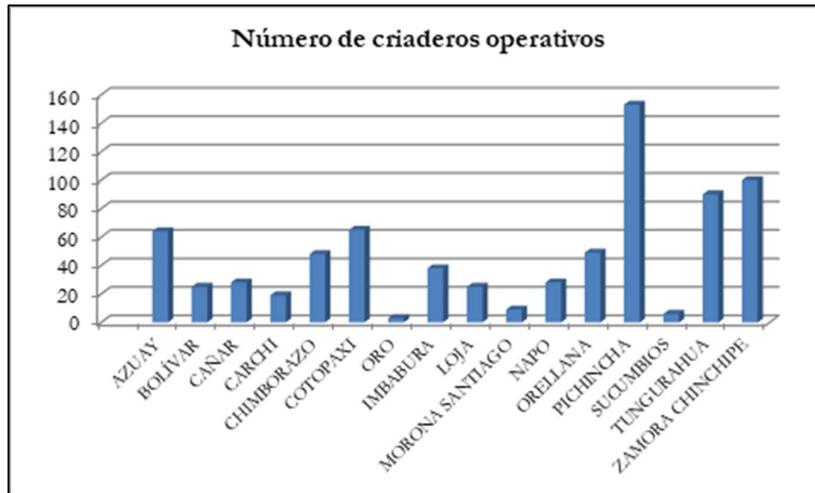
Según el censo piscícola llevado a cabo por la Subsecretaría de Acuacultura, se encuentran registradas 750 piscícolas (entre pequeñas y medianas); éstas, sin embargo, se dedican mayormente a la crianza y comercialización de carne de trucha, siendo así que laboratorios para desove, fecundación y producción de alevines, son relativamente pocos.

**Tabla 15.** *Datos del Censo Piscícola*

<b>PROVINCIA</b>	<b>Nº CRIADEROS OPERATIVOS</b>
AZUAY	64
BOLÍVAR	25
CAÑAR	28
CARCHI	19
CHIMBORAZO	48
COTOPAXI	65
ORO	3
IMBABURA	38
LOJA	25
MORONA SANTIAGO	9
NAPO	28
ORELLANA	49
PICHINCHA	153
SUCUMBIOS	6
TUNGURAHUA	90
ZAMORA CHINCHIPE	100
<b>TOTAL:</b>	<b>750</b>

**Fuente:** Estudio de Mercado

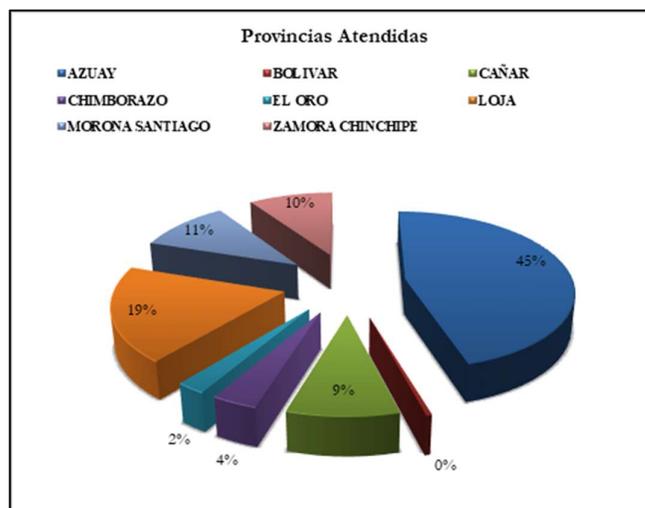
**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)



**Figura 10.** Datos del Censo Piscícola  
**Fuente:** Estudio de Mercado  
**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)

### Población de referencia

La instalación Piscícola a implementar estará localizada en la Carretera Cuenca-Molleturo-Naranjal, Cantón Cuenca, Provincia del Azuay y su producción abastecería a las Provincias de Azuay, Bolívar, Cañar, Chimborazo, El Oro, Loja, Morona Santiago y Zamora Chinchipe.



**Figura 11.** Datos del Censo Piscícola  
**Fuente:** Estudio de Mercado  
**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)

## Oferta

Las ventas de la Estación Piscícola Arco Iris se muestran continuación:

**Tabla 16.** *Venta de Alevines EPAI*

FECHA	N° DE ALEVINES 2015	N° DE ALEVINES 2016	N° DE ALEVINES 2017	N° DE ALEVINES 2018
ENERO	5.000	4.800	4.300	16.500
FEBRERO	-	-	-	-
MARZO	13.000	16.000	15.500	14.800
ABRIL	7.500	4.000	6.400	7.100
MAYO	95.000	101.000	112.000	99.000
JUNIO	244.500	306.400	286.500	311.000
JULIO	262.500	235.100	285.000	319.000
AGOSTO	263.000	189.000	204.500	347.000
SEPTIEMBRE	229.333	249.700	211.500	271.100
OCTUBRE	236.500	226.500	269.300	297.500
OVIEMBRE	59.500	42.100	66.000	98.900
DICIEMBRE	19.367	11.000	26.800	35.100
<b>TOTAL</b>	<b>1.435.200</b>	<b>1.385.600</b>	<b>1.487.800</b>	<b>1.817.000</b>

Fuente: Estudio de Mercado

Elaborado por: Ramos Pita, José (2018)

## Estimación del déficit o demanda insatisfecha (oferta – demanda)

Para el año 2018, la Estación EPAI recibió pedidos de alevines por un total de 2,508,500,00 unidades, lo cual se tomará como referencia de línea base para determinar la demanda insatisfecha.

**Tabla 17.** *Demanda Insatisfecha*

CLIENTE	SECTOR	ALEVINES PEDIDOS (MILES)	ALEVINES DESPACHADOS (MILES)	DEMANDA INSATISFECHA
Luis Quipantiza	Sayausí-Azuay	120.000,00	115.000,00	5.000,00
Hernán Carpio	Yantzanza-Loja	180.000,00	161.000,00	19.000,00
Carlos Cortéz	Chilcapamba-Azuay	150.000,00	143.000,00	7.000,00
Olmedo Farfán	Chiquintad-Cañar	55.000,00	40.000,00	15.000,00
Publio Guamán	Guachapala-Cañar	178.500,00	140.000,00	38.500,00
Julián Huachalla	Sayausí-Azuay	125.000,00	95.000,00	30.000,00
María Guerrero	Cajas-Azuay	120.000,00	90.000,00	30.000,00
Wellington Cahua	Jima-Azuay	155.000,00	145.000,00	10.000,00
Oscar Armijos	Malacatos-Loja	155.000,00	113.000,00	42.000,00

Wilmey Chacón	Cariamanga-Loja	160.000,00	125.000,00	35.000,00
Hernán Carpio	Yantzanza-Loja	85.000,00	50.000,00	35.000,00
Olger Quihue	Alausí-Chimborazo	135.000,00	100.000,00	35.000,00
Luis Quisanga	Sayausí-Azuay	120.000,00	75.000,00	45.000,00
Miguel Chuquimago	Azogues-Cañar	125.000,00	85.000,00	40.000,00
Martín Unamundi	Sayausí-Azuay	155.000,00	85.000,00	70.000,00
Manuel Salaquivay	Paute-Azuay	170.000,00	85.000,00	85.000,00
Carlos Pintos	Girón-Azuay	135.000,00	85.000,00	50.000,00
Manuel Yaguno	Saraguro-Loja	185.000,00	85.000,00	100.000,00
		2.508.500,00	1.817.000,00	691.500,00
<b>DEMANDA INSATISFECHA 28%</b>				

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)

De acuerdo a los datos presentados por la Estación EPAI en el año 2018, existiría una demanda insatisfecha promedio de aproximadamente de 691.500,00 alevines.

Sólo se pudieron obtener cifras de la Estación EPAI; por ello, es probable que la demanda insatisfecha real sea mucho mayor.

## CAPÍTULO IV

### PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA ESTACIÓN PISCÍCOLA CHIBCHANOMYS

#### 4.1 Objeto de la propuesta

La presente propuesta se la realiza con la finalidad de desarrollar un proyecto de inversión para una estación de reproducción de Alevines en el sector comprendido en el Parque Nacional El Cajas, en la provincia del Azuay, en donde se desarrollan en la actualidad varios emprendimientos de cultivo de truchas Arco Iris, con tecnología ya conocida y que se viene aplicando de manera permanente, en lugares en los que existen una serie de estanques a cielo abierto.

Tomando su nombre del *Chibchanomys Orcesi* o Ratón de Agua, una especie endémica del Parque Nacional El Cajas, que habita entre los 3.000 y 3.700 metros sobre el nivel del mar (msnm), pero que actualmente se encuentra en peligro crítico de extinción. La Estación Piscícola Chibchanomys se dedicará al desarrollo y comercialización de alevines de trucha arco iris, desarrollando tecnología y metodologías que puedan servir de referencia, tanto para los futuros emprendedores, como los investigadores (estudiantes y científicos) a fin de que realicen aportes a la actividad y a la especie.

Debido a las temperaturas que se requieren para el emprendimiento de esta actividad, propicia este tipo de cultivo con rentabilidad aceptable, lo que ha permitido efectuar un análisis económico-financiero. Para ello, fue necesario realizar como ya se ha manifestado, una serie de visitas in situ y a la inspección a los criaderos actualmente existentes, habiéndose establecido, que existe una gran demanda no satisfecha, lo que hace posible la elaboración de la presente propuesta.

Para el desarrollo de la propuesta, se ha considerado una serie de elementos, situaciones y requerimientos mínimos, que permitan obtener una adecuada producción y posterior rentabilidad. A continuación, se describe los elementos requeridos para el arranque de la propuesta:

- Disponibilidad de terreno que sea apto para la construcción de las instalaciones, estanques excavados, con las características necesarias para su estanqueidad;
- Obtención y/o compra de un vehículo para el transporte de los alevines, compra de alimentos y envío de la producción final a los potenciales compradores;
- La cercanía a otros estanques productores de alevines de la trucha Arco Iris, con posibilidades de transportarlos por una ruta adecuada, como la que se cuenta en el sector;
- Poder contar con técnicos y asesores biólogos para el asesoramiento en el proceso de inicio y actividad, al menos durante el primer año de producción.

La factibilidad que se propone se encuentra ya probada en el sector por los pequeños y medianos productores y el seguimiento a las ventas que se realizan durante los periodos de cosecha, las mismas que se garantizan debido a la demanda, especialmente por la afluencia de turismo, en donde se ofrecen actividades de pesca deportiva y además de la degustación de exquisitos platos típicos elaborados con este producto, y que se encuentran ubicados en esta ruta.

## **4.2 Diagnóstico del sector**

La Estación Chibchanomys dedicará sus actividades en dos objetivos:

1. Reproducción y comercialización de alevines de trucha arco iris, a fin de proveer a los piscicultores locales y de provincias cercanas.
2. Mejoramiento en la cadena genética de los especímenes, a fin de minimizar enfermedades degenerativas.

El sector del Parque Nacional El Cajas, alberga más de 35 criaderos de trucha arco iris para pesca deportiva, por tener vertientes de agua privilegiadas durante todo el año y estar estratégicamente ubicada para la actividad turística, dada la proximidad con la ciudad de Cuenca. Adicionalmente, más de 5 provincias vienen a abastecerse de alevines a este sector (Bolívar, Chimborazo, Cañar, Azuay, Loja, Morona Santiago, Zamora Chinchipe, entre otras).

Desde el punto de vista de factibilidad, se ha determinado un sector en el cual es viable la implementación de una estación de reproducción de ovas embrionadas y alevines, ubicado en la carretera Cuenca-Molleturo-Naranjal, Parroquia Sayausí, en el cual se ha determinado que existen dos vertientes de agua con afluentes óptimos para la implementación de laboratorios y piscinas de crianza y reproducción.

Se plantea la adquisición de un terreno útil de 10.73has que permitirá la construcción de 1 laboratorio (Hatchery) de 180m<sup>2</sup> y 4 piscinas de crianza para cubrir una producción total estimada de 2,500,000,00 de alevines al año.

Como un modelo de gestión referencial se ha tomado las actividades de la Estación Piscícola Arco Iris, que se encuentra en la zona determinada y que cuenta con capacidad instalada de 80% y operativa del 70% del terreno útil asignado.

#### **4.3 Datos generales sobre el producto “Trucha Arco Iris”**

La trucha arco-iris, es una de las especies de Salmónidos más cultivada a nivel mundial y goza de un prestigio adquirido hace ya muchísimos años, siendo la especie que más se adapta a encierro, siempre que sea mantenida en aguas cuyas temperaturas coincidan con sus requerimientos y se la produzca con un alimento de alta calidad nutritiva, dadas sus características de “pez carnívoro”. El área andina de nuestro país, así

como su región patagónica se consideran las más aptas para el desarrollo de esta especie, tanto sea en estanques en tierra a “cielo abierto”, como en jaulas suspendidas en retenidos de agua aptos, teniendo en cuenta la necesidad de respetar los manejos correspondientes a un cultivo de sistema “intensivo” como el que se trata en estos casos. En nuestro país existen establecimientos de ambos tipos, todos intensivos, que comercializan sus productos obtenidos en mercados regionales o bien, además, en los metropolitanos; dependiendo de su volumen de producción (Huidobro & Luchini, 2019).

El análisis de presente propuesta mediante el desarrollo de un proyecto de inversión, está direccionado para ser aplicado a través de una empresa tipo Pyme, como una alternativa de inversión con el objeto de poder diversificar las diferentes actividades productivas de la región o del propio sector donde se propone efectuarla, dado que en su mayor parte, este tipo de actividad se viene desarrollando a través de empresas de tipo familiar, para lo cual, una vez determinada la factibilidad económica del proyecto, poder acceder a programas de apoyo gubernamental, o de algún tipo de organización privada, previo a la realización de una investigación, en primer lugar sobre los proyectos que se encuentran activos, el análisis de la demanda insatisfecha y del mercado potencial existente que permita acceder al mismo con este producto de alto impacto tanto social como económico.

## **4.4 Análisis económico financiero**

### **4.4.1 Proyección de Ventas**

Para realizar una proyección de los ingresos para el primer año, partimos de la proyección de ventas de alevines (producto principal del negocio), los mismos que se ha determinado realizar en la cantidad de 1.338 millares de alevines a un precio de venta final de U.S.\$ 30,00 el millar, lo que da como resultado una proyección de ventas de U.S.\$ 40.126,00 mensuales, como se lo expresa en la siguiente tabla:

**Tabla 18. Proyección Mensual de Ventas**

<b>Expresado en U.S.\$</b>			
<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Precio</b>
	<b>Millar</b>	<b>Millar</b>	<b>Total</b>
Producción Mensual estimada	1.338	30	40.126

**Fuente:** Proyección Financiera

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)

#### 4.4.2 Presupuesto de Ingresos

Los ingresos proyectados para el arranque de la empresa y que se considera una proyección para el primer año de operación, y que están relacionados con la venta de alevines para la producción de truchas Arco Iris, como ya se expresó se ha proyectado un ingreso anual de U.S.\$ 481.512,00, los mismos que se alcanzan del promedio mensual de ventas, llegando a la cifra indicada, como se lo demuestra en la siguiente tabla:

**Tabla 19. Presupuesto Anual de Ingresos (Ventas) Primer Año**

<b>Expresado en U.S.\$</b>							
<b>Proyección anual de Ingresos</b>	<b>Total</b>						
	<b>Mes 1</b>	<b>Mes 2</b>	<b>Mes 3</b>	<b>Mes 4</b>	<b>Mes 5</b>	<b>Mes 6</b>	
Producción de Trucha Arco Iris	40.126	40.126	40.126	40.126	40.126	40.126	40.126
<b>Total Ingresos US\$</b>	<b>40.126</b>						
<b>Proyección anual de Ingresos</b>	<b>Mes 7</b>	<b>Mes 8</b>	<b>Mes 9</b>	<b>Mes 10</b>	<b>Mes 11</b>	<b>Mes 12</b>	<b>Total US\$</b>
Producción de Trucha Arco Iris	40.126	40.126	40.126	40.126	40.126	40.126	481.512
<b>Total Ingresos US\$</b>	<b>40.126</b>	<b>40.126</b>	<b>40.126</b>	<b>40.126</b>	<b>40.126</b>	<b>40.126</b>	<b>481.512</b>

**Fuente:** Proyección Financiera

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)

#### 4.4.3 Costo de Producción

El costo de producción para la presente propuesta, se lo ha estimado en las siguientes proporciones: para la producción de la materia prima, es decir, la producción de trucha Arco Iris, se la estima en el 10% del precio de venta, lo que representa la cantidad de U.S.\$ 4.013,00; y, respecto a los materiales indirectos (insumos para la cosecha), se los estima en el 0.25% que representa la cantidad de U.S.\$ 1.003,00 mensuales, y la sumatoria de ambos rubros, da la cantidad de U.S.\$ 4.013,00 mensuales, los mismos que anualizados se obtiene un costo total, el valor de U.S.\$ 60.189,00, como se lo expresa en la siguiente tabla:

**Tabla 20. Proyección Anual de Costo de Producción**

**Expresado en U.S.\$.**

<b>Costos Directos</b>	<b>Mes 1</b>	<b>Mes 2</b>	<b>Mes 3</b>	<b>Mes 4</b>	<b>Mes 5</b>	<b>Mes 6</b>	
Producción de Trucha Arco Iris	4.013	4.013	4.013	4.013	4.013	4.013	4.013
Materiales Indirectos (por cosecha)	1.003	1.003	1.003	1.003	1.003	1.003	1.003
<b>Total Costos Directos US\$</b>	<b>4.013</b>	<b>4.013</b>	<b>4.013</b>	<b>4.013</b>	<b>4.013</b>	<b>4.013</b>	<b>5.016</b>
<b>Costos Directos</b>	<b>Mes 7</b>	<b>Mes 8</b>	<b>Mes 9</b>	<b>Mes 10</b>	<b>Mes 11</b>	<b>Mes 12</b>	<b>Anual</b>
Producción de Trucha Arco Iris	4.013	4.013	4.013	4.013	4.013	4.013	48.151
Materiales Indirectos (por cosecha)	1.003	1.003	1.003	1.003	1.003	1.003	12.038
<b>Total Costos Directos US\$</b>	<b>4.013</b>	<b>4.013</b>	<b>4.013</b>	<b>4.013</b>	<b>4.013</b>	<b>5.016</b>	<b>60.189</b>

**Fuente:** Proyección Financiera

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)

#### 4.4.4 Nómina del Personal

Para asegurar una buena operación y manejo de la estación de producción de alevines, se está considerando una planta de personal, la misma que está determinada por un jefe de producción, tres operarios técnicos, un contador, un asistente administrativo, y un conserje, a los que se les considera todos los haberes que dispone las correspondientes reglamentaciones laborales, y adicionalmente, se les considera un bono adicional a cada

uno de los empleados, tanto para alimentación, como para transporte, por considerar que la estación se encontrará ubicada en las afueras de la ciudad.

Los valores a que ascenderían la correspondiente nómina son del orden de los U.S.\$ 4.648,00, los mismos que se presentan en la tabla siguiente:

**Tabla 21. Nómina de personal**

Detalle	Sueldo	XIII Sdo.	XIV Sdo.	Vacaciones	Fondo Reserv	Aporte Patr.	Bono Alimen	Bono Transp	Total Nómina
Jefe de producción	900	75	33	38	75	100	80	20	1.220
Operarios (3)	1.170	98	98	49	98	130	80	20	1.642
Contador	500	42	32	21	42	56	80	20	692
Asistente Administrativo	390	33	32	16	33	43	80	20	547
Conserje	390	33	32	16	33	43	80	20	547
<b>Suman</b>									<b>4.648</b>

Fuente: Proyección Financiera

Elaborado por: Ramos Pita, José (2018)

#### 4.4.5 Proyección de gastos de nómina

La nómina estimada para la operación de la estación de reproducción de alevines se la ha establecido para el primer año en la cantidad de U.S.\$ 55.775,00 los mismos que se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 22. Proyección anual de la nómina**

Gastos de Personal	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Jefe de producción	1.220	1.220	1.220	1.220	1.220	1.220
Operarios (3)	1.642	1.642	1.642	1.642	1.642	1.642
Contador	692	692	692	692	692	692
Asistente Administrativo	547	547	547	547	547	547
Conserje	547	547	547	547	547	547
<b>Total Gastos de Personal US\$</b>	<b>4.648</b>	<b>4.648</b>	<b>4.648</b>	<b>4.648</b>	<b>4.648</b>	<b>4.648</b>

Gastos de Personal	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Anual
Jefe de producción	1.220	1.220	1.220	1.220	1.220	1.220	14.644
Operarios (3)	1.642	1.642	1.642	1.642	1.642	1.642	19.700
Contador	692	692	692	692	692	692	8.305
Asistente Administrativo	547	547	547	547	547	547	6.563
Conserje	547	547	547	547	547	547	6.563
<b>Total Gastos de Personal US\$</b>	<b>4.648</b>	<b>4.648</b>	<b>4.648</b>	<b>4.648</b>	<b>4.648</b>	<b>4.648</b>	<b>55.775</b>

Fuente: Proyección Financiera

Elaborado por: Ramos Pita, José (2018)

#### 4.4.6 Gastos de Operación

Son todos aquellos rubros que tiene que desembolsar la empresa para una adecuada operación del negocio, tales como suministros de oficina, servicios de seguridad, movilizaciones y transportes, servicios básicos, entre los más importantes, y que se detallan a continuación:

**Tabla 23.** *Proyección de gastos de operación*

<b>Gastos Administrativos y de Operación</b>	<b>Costo Mes</b>	<b>Mes 1</b>	<b>Mes 2</b>	<b>Mes 3</b>	<b>Mes 4</b>	<b>Mes 5</b>	<b>Mes 6</b>
Suministros de oficina	30	30	30	30	30	30	30
Servicios Básicos	350	350	350	350	350	350	350
Suministros varios	248	248	248	248	248	248	248
Activos de operación	201	201	201	201	201	201	201
Movilizaciones y Transportes	460	460	460	460	460	460	460
Servicios de seguridad	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
Gastos varios	104	104	104	104	104	104	104
<b>Total Gastos Administrativos y de Operación</b>	<b>3.192</b>	<b>3.162</b>	<b>3.162</b>	<b>3.162</b>	<b>3.162</b>	<b>3.162</b>	<b>3.162</b>

<b>Gastos Administrativos y de Operación</b>	<b>Mes 7</b>	<b>Mes 8</b>	<b>Mes 9</b>	<b>Mes 10</b>	<b>Mes 11</b>	<b>Mes 12</b>	<b>Anual</b>
Suministros de oficina	30	30	30	30	30	30	360
Servicios Básicos	350	350	350	350	350	350	4.200
Suministros varios	248	248	248	248	248	248	2.976
Activos de operación	201	201	201	201	201	201	2.408
Movilizaciones y Transportes	460	460	460	460	460	460	5.520
Servicios de seguridad	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	21.600
Gastos varios	104	104	104	104	104	104	1.242
<b>Total Gastos Administrativos y de Operación</b>	<b>3.162</b>	<b>3.162</b>	<b>3.162</b>	<b>3.162</b>	<b>3.162</b>	<b>3.162</b>	<b>37.946</b>

**Fuente:** Proyección Financiera

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)

#### 4.4.7 Activos Fijos

Los Activos fijos, son todos aquellos bienes que hacen parte de la inversión inicial, y que consisten en todos aquellos bienes que se necesitan adquirir para que la empresa lleve a cabo de manera eficiente y oportuna todas sus actividades.

Estos activos fijos están determinados, entre los más importantes la compra de un terreno donde funcionará la estación de desove, la compra de un vehículo para el transporte de los alevines y compra de suministros, la instalación de la sala de incubación (Hatchery), las instalaciones para las áreas administrativas y bodegas, un cerco de seguridad para la protección de las instalaciones, los activos de operación, muebles y equipos de oficina, entre otros, los mismos que se describen y detallan en la tabla que se presenta a continuación:

**Tabla 24.** *Detalle de Activos Fijos*

<b>Activos Fijos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Hist.</b>	<b>Total A.F.</b>
Terreno	1	140.000	140.000
Vehículo	1	35.000	35.000
Hatchery (Sala de incubación)	1	31.000	31.000
Instalaciones administrativas	Global	8.500	8.500
Instalaciones de dormitorios	2	1.500	3.000
Piscinas	4	3.000	12.000
Canales de captación	1	3.000	3.000
Desarenador	1	600	600
Sanitarios	4	1.000	4.000
Instalaciones varias (bodegas)	Global	900	900
Mesas de acero inoxidable	4	300	1.200
Cerco de seguridad	1	6.500	6.500
Portón de entrada	1	1.600	1.600
Activos de operación	Global	8.631	8.631
Muebles y Equip. de Ofici.	Global	3.745	3.745
<b>Total Activos Fijos</b>		<b>245.276</b>	<b>259.676</b>

**Fuente:** Proyección Financiera

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)

#### 4.4.8 Resumen de la inversión inicial

El presente resumen de la inversión inicial, está representada por la sumatoria de cada uno de los principales rubros, tales como el de activos fijos, los mismos que ascienden a la cantidad de U.S.\$ 259.676,00; los gastos de administración y operación, que ascienden a la cantidad de U.S.\$ 12.649; los gastos de personal, que asciende a la

cantidad U.S.\$ 18.592,00; y, la materia prima para el arranque, que asciende a la cantidad de U.S.\$ 54.500,00; todo ello asciende a la cantidad total de U.S.\$ 345.416,00.

Cabe mencionar que, tanto para los gastos administrativos y de operación, como para los gastos de personal, se está considerando cuatro veces los rubros mensuales, ya que es necesario determinar un fondo para poder solventar los gastos de estos dos rubros en cuanto se pueda tener la capacidad de pago propia, una vez que se ha procedido a realizar las primeras ventas y recaudaciones del producto, y así no causar iliquidez a la operación.

El detalle de la inversión inicial se la ha determinado en la cantidad de U.S.\$ 345.416,00, la misma que se estima financiarla de la siguiente manera: el 25% que representa la cantidad de U.S.\$ 86.354,00 con aporte de los promotores; y el 75% que representa la cantidad de U.S.\$ 359.062,00 se aplicará un crédito en el sistema financiero, el mismo de se explica a continuación:

**Tabla 25. Inversión Inicial**

<b>Presupuesto Inversión Inicial</b>	<b>U.S.\$</b>	
Activos Fijos		259.676
Gastos Administrativos y de Opera	4	12.649
Gastos de Personal	4	18.592
Materia prima para arranque		54.500
<b>Total Presupuesto Inversión Inicial</b>		<b>345.416</b>

**Fuente:** Proyección Financiera

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)

El valor del financiamiento (préstamo) que será requerida una institución financiera se presenta a continuación:

**Tabla 26. *Financiamiento***

<b>PRÉSTAMO</b>	
Monto:	<b>\$259.062,22</b>
Tasa de interés anual:	11,83%
Plazo, en años:	5
Pagos por año:	12
Vencimiento primer pago:	31-ene-20

**Fuente:** Proyección Financiera

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)

#### **4.4.9 Estado de Resultados Proyectado**

Al término del análisis tanto de los ingresos como de los gastos de operación para el primer año de operación del proyecto, se estima se obtendrán ingresos brutos por el valor de U.S.\$ 481.512,00, los cuales se deduce los costos de producción directos por la cantidad de U.S.\$ 50.158,00, relación que nos permite obtener una utilidad o margen bruto por el valor de U.S.\$ 431.355,00.

Por otra parte, hemos procedido a analizar los gastos de operación, así mismo para el término del primer año de operación, los mismos que se componen en gastos de personal por el valor de U.S.\$ 55.755,00; gastos administrativos y de operación por el valor de U.S.\$ 37.946,00; depreciación de activos fijos, por el valor de U.S.\$ 20.982,00; y, gastos financieros por el valor de U.S.\$ 28.504,00, que sumados todos nos arrojan el valor de U.S.\$ 143.206, permitiendo obtener una utilidad o margen neto por el valor de U.S.\$ 288.148,00.

Los rubros y valores relacionados, se presentan a continuación en la siguiente tabla:

**Tabla 27.** *Estado de Resultados proyectado*

<b>Cuentas</b>	<b>Anual</b>
Ingresos	481.512
(-) Costos Directos	50.158
<b>Margen Bruto</b>	<b>431.355</b>
<b>Gastos Operacionales</b>	
Gastos de Personal	55.775
Gastos Administrativos y de Operación	37.946
Depreciación	20.982
Gastos Financieros	28.504
<b>Total Gastos Operacionales</b>	<b>143.206</b>
<b>Margen Neto</b>	<b>288.148</b>

**Fuente:** Proyección Financiera

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)

## **Flujo de Caja**

Otro de los análisis proyectados, se ha considerado al flujo de caja para el primer año, el mismo que inicia con el valor inicial de U.S.\$. 345.4165, que corresponde al monto de la inversión inicial (aporte de los promotores y préstamo a institución financiera), del que se adiciona de manera mensual el valor de los ingresos por ventas que al término del primer año alcanza el valor de U.S.\$. 481.512,00 de los que se deducen los egresos o salidas de efectivo durante el mismo periodo de tiempo que alcanza el valor de U.S.\$. 472.440,00 hasta alcanzar un flujo positivo de caja por el valor de U.S.\$. 354.488,00, una vez descontado el valor que por la adquisición o compra de los activos.

Los movimientos del efectivo para el primer año de operación, se presenta a continuación de manera mensualizada, en la siguiente tabla:

**Tabla 28. Flujo de Caja para el primer año**

Cuentas	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
<b>Saldo inicial Caja</b>	<b>345.416</b>	<b>108.303</b>	<b>130.866</b>	<b>153.429</b>	<b>175.992</b>	<b>198.555</b>
<b>Ingresos</b>						
Cobranzas	40.126	40.126	40.126	40.126	40.126	40.126
Financiamiento Bancos						
<b>Total Ingresos</b>	<b>40.126</b>	<b>40.126</b>	<b>40.126</b>	<b>40.126</b>	<b>40.126</b>	<b>40.126</b>
<b>Egresos</b>						
Costos Directos	4.013	4.013	4.013	4.013	4.013	5.016
Gastos de Personal	4.648	4.648	4.648	4.648	4.648	4.648
Gastos Administrativos y de Operación	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162
Amortización de Crédito	5.740	5.740	5.740	5.740	5.740	5.740
Compra de Activos Fijos	259.676	0	0	0	0	0
<b>Total Egresos</b>	<b>277.239</b>	<b>17.563</b>	<b>17.563</b>	<b>17.563</b>	<b>17.563</b>	<b>18.566</b>
<b>Saldo Final de Caja</b>	<b>108.303</b>	<b>130.866</b>	<b>153.429</b>	<b>175.992</b>	<b>198.555</b>	<b>220.114</b>

Cuentas	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Anual
<b>Saldo inicial Caja</b>	<b>220.114</b>	<b>242.677</b>	<b>265.240</b>	<b>287.803</b>	<b>310.366</b>	<b>332.929</b>	<b>345.416</b>
<b>Ingresos</b>							
Cobranzas	40.126	40.126	40.126	40.126	40.126	40.126	<b>481.512</b>
Financiamiento Bancos							
<b>Total Ingresos</b>	<b>40.126</b>	<b>40.126</b>	<b>40.126</b>	<b>40.126</b>	<b>40.126</b>	<b>40.126</b>	<b>481.512</b>
<b>Egresos</b>							
Costos Directos	4.013	4.013	4.013	4.013	4.013	5.016	<b>50.158</b>
Gastos de Personal	4.648	4.648	4.648	4.648	4.648	4.648	<b>55.775</b>
Gastos Administrativos y de Operación	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	<b>37.946</b>
Amortización de Crédito	5.740	5.740	5.740	5.740	5.740	5.740	<b>68.886</b>
Compra de Activos Fijos	0	0	0	0	0	0	<b>259.676</b>
<b>Total Egresos</b>	<b>17.563</b>	<b>17.563</b>	<b>17.563</b>	<b>17.563</b>	<b>17.563</b>	<b>18.566</b>	<b>472.440</b>
<b>Saldo Final de Caja</b>	<b>242.677</b>	<b>265.240</b>	<b>287.803</b>	<b>310.366</b>	<b>332.929</b>	<b>354.488</b>	<b>354.488</b>

Fuente: Proyección Financiera

Elaborado por: Ramos Pita, José (2018)

#### 4.4.10 Evaluación Financiera

El estudio de la evaluación económica es la parte final de toda la secuencia de análisis de factibilidad de un proyecto, su objetivo es poder decidir si es conveniente o no llevar a cabo dicha inversión, sin embargo, a pesar de haber determinado que el proyecto arroja utilidades probables durante los primeros cinco años de operación, aún no se ha

demostrado que la inversión propuesta será económicamente rentable. Para realizar la evaluación de los resultados se recurrió al análisis de:

- Flujo de caja
- Rentabilidad: Valor presente neto (VPN)
- Tasa interna de retorno (TIR).

A continuación, se muestra los resultados del estudio económico.

**Tabla 29. Flujos económicos**

	Proyección incremento	5%	5%	5%	5%		
	Años	1	2	3	4	5	Total
<b>Inversión Inicial</b>	<b>345.416</b>						
Presupuesto de Ingresos		481.512	495.957	510.836	526.161	541.946	2.556.413
<b>Presupuesto de Costos</b>		60.189	63.198	66.358	69.676	73.160	332.582
<b>(=) Margen Bruto</b>		<b>421.323</b>	<b>432.759</b>	<b>444.478</b>	<b>456.485</b>	<b>468.786</b>	<b>2.223.830</b>
	<b>Incremento anual</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>Total</b>
<b>Gastos Operacionales</b>							
Presupuesto de Gastos de Personal		55.775	57.449	59.172	60.947	62.776	296.119
Presupuesto de Gastos Indirectos		37.946	39.084	40.256	41.464	42.708	201.458
Gastos Financieros		28.504	23.459	21.262	11.400	4.218	88.844
Depreciación Acumulada		20.982	20.982	20.982	20.982	20.982	104.908
<b>Total Gastos Operacionales</b>		<b>143.206</b>	<b>140.973</b>	<b>141.672</b>	<b>134.793</b>	<b>130.683</b>	<b>691.328</b>
<b>Margen Operacional</b>		<b>278.117</b>	<b>291.786</b>	<b>302.806</b>	<b>321.692</b>	<b>338.102</b>	<b>1.532.502</b>
Part. Trabajadores	15%	41.717	43.768	45.421	48.254	50.715	229.875
Impuesto a la Renta	0%	0	0	0	0	0	0
<b>Margen Neto</b>		<b>236.399</b>	<b>248.018</b>	<b>257.385</b>	<b>273.438</b>	<b>287.387</b>	<b>1.302.627</b>
(+) Depreciación		20.982	20.982	20.982	20.982	20.982	104.908
<b>Flujo de Efectivo Neto</b>		<b>257.381</b>	<b>268.999</b>	<b>278.366</b>	<b>294.420</b>	<b>308.369</b>	<b>1.407.534</b>
<b>Valor Actual del Flujo de Efectivo</b>		<b>185.866</b>	<b>140.282</b>	<b>104.831</b>	<b>80.069</b>	<b>60.561</b>	<b>571.609</b>

**Fuente:** Proyección Financiera

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)

Para determinar los flujos del efectivo se consideró un horizonte de cinco años en el análisis, el mismo que presentó un saldo positivo de U.S.\$ 571.609,00, del cual se dedujo el valor de la inversión inicial de U.S.\$ 345.416,00 obteniendo un Valor Actual Neto (VAN) de U.S.\$ 226.193 lo que indica que el proyecto se presenta viable.

Por otra parte, también se presenta una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 72,94% la misma que del análisis se puede indicar que ésta tasa que genera el proyecto en el mismo horizonte de tiempo de cinco años, es adecuada, ya que cumple con las expectativas de los inversionistas, ya que supera las expectativas de éstos, que esperaban obtener una tasa del 38,48%.

Como se puede apreciar, al analizar la viabilidad financiera de la propuesta, desde el punto de vista de la generación de dinero para poder cumplir con las obligaciones financieras y generar efectivo para beneficio de los promotores, el proyecto a lo largo de la línea de tiempo de cinco años que se presenta el análisis, presenta saldos positivos, que se indican a continuación:

**Tabla 30.** Evaluación financiera de la propuesta

<b>Tasa Requerida</b>	<b>38,48%</b>
<b>Resumen de la Evaluación</b>	
Total Valor Actual del Flujo de Efectivo	571.609
Inversion Inicial	(345.416)
<b>Valor Actual Neto</b>	<b>226.193</b>
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	<b>72,94%</b>

**Fuente:** Proyección Financiera

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)

A efectos de la obtención de la tasa requerida (TMAR), ésta se la obtuvo de realizar una ponderación entre el peso que tiene tanto la tasa que desean obtener los inversionistas al capital aportado, su esperanza de utilidades es del 45,00% y la tasa de financiamiento del préstamo a la entidad financiera del 11,83%, se obtuvo la tasa del 38,48% de tasa esperada o requerida, como se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 31.** *Cálculo de la tasa esperada*

<b>FUENTE</b>	<b>INVERSION</b>	<b>PESO</b>	<b>TASA</b>	<b>PONDERACION</b>	<b>TASA REQUERIDA</b>
Capital Propio	86.354	25,00%	45,00%	11,25%	28,13%
Préstamo	259.062	75,00%	11,83%	8,87%	10,35%
<b>TMAR</b>	<b>345.416</b>	<b>100%</b>	<b>56,83%</b>	<b>20,12%</b>	<b>38,48%</b>

**Fuente:** Proyección Financiera

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)

#### **4.4.11 Sensibilización del proyecto**

Por otra parte, el desarrollo de un análisis de sensibilidad cumple con el objetivo de agregar información a los resultados pronosticados del proyecto, ya que permite mediar cuán sensible es la evaluación realizada a oscilaciones en una o más variables.

Las variables más comunes son inflación, laborales, fiscales, socio-políticas, entre otras. Debido al uso de precios constantes para la realización de la proyección de este proyecto se incorporó cambios en las proyecciones de la inflación quedando las demás variables fijas a lo largo del proyecto, creando un escenario de evaluación que influye en la rentabilidad del proyecto de inversión. Este escenario se denominó pesimista.

Se propone un escenario optimista, el mismo que se obtuvo de incrementar una de las principales variables como es el ingreso, el mismo que se propone un incremento del monto de los ingresos a U.S.\$ 651.636 y una disminución de la tasa de interés del préstamo, al 7,23%, con lo que se obtuvo una importante variación en el resultado final

del análisis financiero, obteniendo una Valor Actual Neto (VAN) de U.S.\$ de 556.418,00 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 119,58%, valores que se pueden apreciar representan una importante utilidad para los inversionistas, ya que mediante este escenario, se puede obtener un flujo superior de efectivo, que permitiría obtener mayores recursos para reinvertir o ampliar el giro del negocio, además, de que también se obtendría una mayor utilidad hacia los inversionistas, que hace factible la perspectiva de éstos de obtener mayores utilidades bajo este esquema, lo que se puede apreciar en la tabla siguiente:

**Tabla 32.** *Evaluación financiera con escenario optimista*

<b>Tasa Requerida</b>	<b>38,48%</b>
<b>Resumen de la Evaluación</b>	
Total Valor Actual del Flujo de Efectivo	901.834
Inversión Inicial	(345.416)
<b>Valor Actual Neto</b>	<b>556.418</b>
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	<b>119,85%</b>

Fuente: Proyección Financiera

Elaborado por: Ramos Pita, José (2018)

Por otra parte, también se presenta un escenario pesimista manipulando la variable del costo de producción, considerando que éste podría incrementar al sufrir un incremento compra de la materia prima en un 20% adicional, y los materiales indirectos en un 0,05% respecto del escenario normal; adicionalmente, se considera la eliminación de las preferencias tributarias de la excepción del pago del Impuesto a la Renta, la misma que se estima podría regresar al 25%. Estas variaciones, impacta sobre otras variables que influyen en los resultados finales de la tasa interna de retorno y del valor presente neto, ya que impacta sobre los flujos netos de efectivo. De este análisis de la variación de éstos elementos, se estima una tasa interna de retorno (TIR) resultó ser de 36,85% que sería

inferior a la esperada por los accionistas; y el valor presente neto fue de U.S.\$ 9.877,00 negativos lo cual significa que a esta tasa de inflación comparando la TIR y el costo de capital no es rentable el proyecto. Esto significa que el proyecto no sería viable.

Con estos elementos, podemos visualizar los resultados del escenario pesimista, mediante el análisis de los indicadores, como se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 33. Evaluación financiera con escenario pesimista**

<b>Tasa Requerida</b>	<b>38%</b>
<b>Resumen de la Evaluación</b>	
Total Valor Actual del Flujo de Efectivo	335.540
Inversion Inicial	(345.416)
<b>Valor Actual Neto</b>	<b>(9.877)</b>
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	<b>36,85%</b>

**Fuente:** Proyección Financiera

**Elaborado por:** Ramos Pita, José (2018)

En tal sentido, se puede estudiar escenarios posibles con variaciones en elementos diversos a partir de crear distintas estructuras con resultados diferentes. El análisis de sensibilidad constituye una herramienta útil al momento de tomar decisiones acerca de concreción de una inversión.

## CONCLUSIONES

- En efecto, existe un nicho cautivo insatisfecho dentro del mercado de la reproducción de alevines de trucha arco iris.
- Con la implementación de una estación de reproducción de alevines, se abastecerá al sector de 2,000,000 de unidades nuevas anualmente, lo que aportará a satisfacer la demanda actual.
- A pesar de que la inversión inicial constituye una fuerte barrera de entrada para futuros emprendedores, mediante este estudio se establece un precedente de que la zona escogida permite la recuperación de la inversión inicial en menos de 5 años.
- Las variables que más influyen en los escenarios financieros los constituyen: la tasa de interés en la inversión inicial y los costos de producción.
- Mediante el uso de escenarios financieros, se establece que el proyecto de inversión es rentable.

## RECOMENDACIONES

- Sería una valiosa oportunidad para futuras investigaciones que documenten procesos como los requerimientos para importación de ovas (tiempo y recursos), procesos de selección de personal idóneo para trabajar a estas estaciones, detalles técnicos en la construcción de los diferentes tipos de laboratorios y piscinas, así como sus respectivos costos, oportunidades financieras para conseguir financiamiento, etc.
- Un estudio técnico requerido y muy útil será la construcción de un mapa hidrográfico actualizado de los afluentes que abastecen a las piscícolas del Parque Nacional El Cajas. Agentes como la erosión del suelo, calentamiento global, entre otros, afectan directamente al caudal de cada vertiente. Esta información será de suma utilidad para futuros proyectos de inversión en la zona.

## BIBLIOGRAFÍA

- AC+Seguridad. (4 de Junio de 2019). *Servicios que ofrecen las empresas de seguridad*. Obtenido de <https://www.acmaseguridad.com.co>:  
<https://www.acmaseguridad.com.co/conoce-cuales-son-los-servicios-que-te-ofrece-una-empresa-de-seguridad/>
- Academia. (7 de Junio de 2019). *Parámetros físicos químicos - Salinidad*. Obtenido de <https://www.academia.edu>:  
[https://www.academia.edu/18093570/PARAMETROS\\_FISICOQUIMICOS\\_SALINIDAD](https://www.academia.edu/18093570/PARAMETROS_FISICOQUIMICOS_SALINIDAD)
- Academia Edu. (7 de Junio de 2019). *Cultivo de Camarón de agua dulce*. Obtenido de <https://www.academia.edu>:  
[https://www.academia.edu/31911113/CULTIVO\\_DE\\_CAMAR%C3%93N\\_DE\\_AGUA\\_DULCE](https://www.academia.edu/31911113/CULTIVO_DE_CAMAR%C3%93N_DE_AGUA_DULCE)
- Académica. (07 de Junio de 2019). *Impactos ambientales y Tipos*. Obtenido de <http://academica.mx>: <http://academica.mx/#/blog/editar/impacto-ambiental-y-tipos>
- Agroindustrias. (7 de Junio de 2019). *Cultivos de Aguas Frias*. Obtenido de <https://www.agroindustria.gob.ar>:  
[https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/acuicultura/cultivos/especies/\\_archivos/000006-Salm%C3%B3nidos/071201\\_Cultivo%20de%20aguas%20frias.pdf](https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/acuicultura/cultivos/especies/_archivos/000006-Salm%C3%B3nidos/071201_Cultivo%20de%20aguas%20frias.pdf)
- Agua Market. (7 de Junio de 2019). *Disco Secchi 20 cm*. Obtenido de <https://www.aguamarket.com>:  
<https://www.aguamarket.com/productos/productos.asp?producto=10873&nombreproducto=disco+secchi+20+cm>
- Aizaga, F. L. (2016). Estado del Arte de la Contabilidad de Costos. *Revista Publicando*, 3(8), 513-528.
- Aliani, N. (2015). *Estudio comparativo de la noción de síntoma en la obra de Sigmund Freud y en la perspectiva médica y psiquiátrica actual*. Obtenido de <https://eprints.ucm.es>: <https://eprints.ucm.es/34234/1/T36660.pdf>
- Alvarado, A., & Salazar, A. (Junio de 2014). *Análisis del concepto de envejecimiento*. Obtenido de <http://scielo.isciii.es>:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2014000200002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2014000200002)
- Alvarez, A. (2015). *El estado de la seguridad en América Latina*. El Salvador: PNUD.
- Álvarez, A., & Morales, J. (Febrero de 2013). *LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL (EIA), CONFORME AL REGLAMENTO Y LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA) EN MÉXICO*. Obtenido de <http://www.eumed.net>:  
<http://www.eumed.net/rev/delos/16/evolucion-impacto-ambiental.html>

- Arellano Cepeda, O. Q. (2017). Estudio de la Aplicación del Método de Costos ABC en las Mypes del Ecuador. . *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 19(1), 33-46.
- Artieda, C. H. (2015). Análisis de los sistemas de costos como herramientas estratégicas de gestión en las pequeñas y medianas empresas (PYMES). . *Revista Publicando*, 2(3), 90-113.
- Baca, G. (4 de Junio de 2019). *Evaluación de proyectos*. Obtenido de <http://catarina.udlap.mx>:  
[http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lcp/castillo\\_f\\_fi/capitulo2.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lcp/castillo_f_fi/capitulo2.pdf)
- BBVA. (14 de Mayo de 2015). *Qué es el riesgo financiero*. Obtenido de <https://www.bbva.com>: <https://www.bbva.com/es/finanzas-para-todos-el-riesgo-financiero-y-sus-tipos/>
- Bio Dic. (7 de Junio de 2019). *Aclimatación* . Obtenido de <https://www.biodic.net>:  
<https://www.biodic.net/palabra/aclimatacion/#.XP0dV4hKjIU>
- Biología. (7 de Junio de 2019). *Seres vivos - celulares*. Obtenido de <http://www.biologia.edu.ar>: <http://www.biologia.edu.ar/introduccion/3intro.htm>
- Buisch, M. (23 de Abril de 2017). *Ecología de Poblaciones*. Obtenido de <http://www.ege.fcen.uba.ar>: <http://www.ege.fcen.uba.ar/wp-content/uploads/2014/05/Teopob1.pdf>
- Cámara de Comercio de Guayaquil. (2019). *Compañías de seguridad privada*. Guayaquil: Cámara de Comercio de Guayaquil.
- Cárdenas, R. A. (2016). *Costos 1*. . *IMCP*.
- Carrión, F., & Dammert, M. (2009). *Economía Política y seguridad ciudadana*. Quito: Crear Imagen, Primera Edición.
- Cea Queretaro. (7 de Junio de 2019). *REGLAMENTO DE LA LEY ESTATAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL* . Obtenido de <http://www.ceaqueretaro.gob.mx>: [http://www.ceaqueretaro.gob.mx/wp-content/uploads/2016/06/2085612536\\_37ReglamentoLeyEstEqEcolProtAmbienteMateriaEvaluacionImpactoAmbienta.pdf](http://www.ceaqueretaro.gob.mx/wp-content/uploads/2016/06/2085612536_37ReglamentoLeyEstEqEcolProtAmbienteMateriaEvaluacionImpactoAmbienta.pdf)
- Choy, E. (4 de Junio de 2019). *El dilema de los costos en las empresas de servicios*. Obtenido de <http://ateneo.unmsm.edu.pe>:  
[http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/2850/1/Quipukamayoc02v20n37\\_2012.pdf](http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/2850/1/Quipukamayoc02v20n37_2012.pdf)
- Cimadamore, A., Hartley, D., & Siqueira, J. (2013). *La pobreza del estado*. Buenos Aires: Clacso Libros, Segunda Edición.
- Codades. (4 de Junio de 2019). *Gastos de Operación*. Obtenido de <http://academica.uaslp.mx>:  
[http://academica.uaslp.mx/oa/estadoresultados/gastos\\_de\\_operacin.html](http://academica.uaslp.mx/oa/estadoresultados/gastos_de_operacin.html)

- Coelho, F. (4 de Junio de 2019). *Significado de investigación*. Obtenido de <https://www.significados.com>: <https://www.significados.com/investigacion/>
- Contraloría General del Estado. (20 de Junio de 2019). *Contraloría NAFG Glosario de Términos*. Obtenido de <http://www.contraloria.gob.ec>: <http://www.contraloria.gob.ec/documentos/normatividad/NAFG-Glosario.pdf>
- Contraloría General del Estado. (4 de Junio de 2019). *Reglamento de bienes*. Obtenido de <http://www.contraloria.gob.ec>: <http://www.contraloria.gob.ec/documentos/normatividad/Acuerdo017-CG-2016Reglamentodebienes.pdf>
- Crece Negocios. (30 de Septiembre de 2018). *Qué es una persona natural*. Obtenido de <https://www.crecenegocios.com>: <https://www.crecenegocios.com/persona-natural-y-persona-juridica/>
- Crece Negocios. (7 de Junio de 2019). *Definición de rentabilidad*. Obtenido de <https://www.crecenegocios.com>: <https://www.crecenegocios.com/definicion-de-rentabilidad/>
- Cruz, V., Gallego, e., & González, L. (7 de Junio de 2019). *Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental*. Obtenido de <https://eprints.ucm.es>: <https://eprints.ucm.es/9445/1/MemoriaEIA09.pdf>
- Ctaime CAE. (4 de Junio de 2019). *El Plan de seguridad y salud*. Obtenido de <https://www.ctaimacae.com>: <https://www.ctaimacae.com/newsdetails/plan-de-seguridad-y-salud>
- Diccionario ABC. (7 de Junio de 2019). *Definición de estado crítico*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com>: <https://www.definicionabc.com/salud/estado-critico.php>
- Diccionario de definiciones. (4 de Junio de 2019). *Definición de resguardo*. Obtenido de <https://definicion.de>: <https://definicion.de/resguardo/>
- Diccionario económico. (4 de Junio de 2019). *Definición de costo*. Obtenido de <https://definicion.de/costo/>: <https://definicion.de/costo/>
- EAE Business School. (22 de Enero de 2016). *Cuello de botella: un punto crítico en la cadena de suministro*. Obtenido de <https://retos-operaciones-logistica.eae.es>: <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/cuello-de-botella-un-punto-critico-en-la-cadena-de-suministro/>
- Ecología Hoy. (22 de diciembre de 2018). *Impacto ambiental*. Obtenido de <https://www.ecologiahoy.com>: <https://www.ecologiahoy.com/impacto-ambiental>
- Economía Simple. (20 de Junio de 2019). *Definición de Rentabilidad*. Obtenido de <https://www.economiasimple.net>: <https://www.economiasimple.net/glosario/rentabilidad>
- Economía Simple. (7 de Junio de 2019). *Definición de Segmento de mercado*. Obtenido de <https://www.economiasimple.net>: <https://www.economiasimple.net/glosario/segmento-de-mercado>

- Ecu Red. (07 de Junio de 2019). *Embalse*. Obtenido de <https://www.ecured.cu>:  
<https://www.ecured.cu/Embalse>
- Elika. (7 de Junio de 2019). *Qué son las bacterias?* Obtenido de <http://www.elika.net>:  
<http://www.elika.net/es/ikaselika/contaminantes/pdfs-contaminantes/bacterias.pdf>
- Empresas de seguridad privada. (16 de Septiembre de 2015). *Empresas de seguridad privada y sus principales servicios*. Obtenido de <tps://www.quenoteladen.es>:  
<https://www.quenoteladen.es/empresas-de-seguridad-privada-y-sus-principales-servicios/>
- Enciclopedia Jurídica. (4 de Junio de 2019). *Persona Jurídica*. Obtenido de <http://www.encyclopedia-juridica.biz14.com>: <http://www.encyclopedia-juridica.biz14.com/d/persona-jur%C3%ADdica/persona-jur%C3%ADdica.htm>
- Estanques.ue. (7 de Junio de 2019). *Combatir Algas en estanques*. Obtenido de <https://www.estanques.eu>: <https://www.estanques.eu/blog/amonio-nh3-y-sus-implicaciones-en-el-estanque/>
- Estrella, G. (4 de Junio de 2019). *El sector de la seguridad mueve \$ millones al año*. Obtenido de <https://www.revistalideres.ec>:  
<https://www.revistalideres.ec/lideres/sector-mueve-usd-500-millones.html>
- Fandom. (7 de Junio de 2019). *Trucha Arco Iris*. Obtenido de <https://reinoanimalia.fandom.com>:  
[https://reinoanimalia.fandom.com/es/wiki/Trucha\\_arco%C3%ADris](https://reinoanimalia.fandom.com/es/wiki/Trucha_arco%C3%ADris)
- FAO. (7 de Junio de 2019). *El Agua*. Obtenido de <http://www.fao.org>:  
<http://www.fao.org/3/W1309S/w1309s06.htm>
- FAO. (7 de Junio de 2019). *Elementos Básicos de la Acuicultura*. Obtenido de <https://www.agroindustria.gob.ar>:  
[https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/acuicultura/publicaciones/\\_archivos/000000\\_Informaci%C3%B3n%20y%20noticias%20vinculadas%20al%20sector/170424\\_Historia%20de%20la%20Acuicultura%20FAO.pdf](https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/acuicultura/publicaciones/_archivos/000000_Informaci%C3%B3n%20y%20noticias%20vinculadas%20al%20sector/170424_Historia%20de%20la%20Acuicultura%20FAO.pdf)
- FAO. (7 de Junio de 2019). *Mejora de la calidad de agua en los estanques*. Obtenido de <http://www.fao.org>:  
[http://www.fao.org/tempref/FI/CDrom/FAO\\_Training/FAO\\_Training/General/x6709s/x6709s02.htm](http://www.fao.org/tempref/FI/CDrom/FAO_Training/FAO_Training/General/x6709s/x6709s02.htm)
- FAO. (7 de Junio de 2019). *Operaciones de cosecha y campo*. Obtenido de <http://www.fao.org>: <http://www.fao.org/3/x5055s/x5055S03.htm>
- FAO. (7 de Junio de 2019). *Reproducción de los peces*. Obtenido de <http://www.fao.org>:  
[http://www.fao.org/tempref/FI/CDrom/FAO\\_Training/FAO\\_Training/General/x6709s/x6709s09.htm](http://www.fao.org/tempref/FI/CDrom/FAO_Training/FAO_Training/General/x6709s/x6709s09.htm)
- FAO. (7 de Junio de 2019). *Sostenibilidad e Impacto Ambiental*. Obtenido de <http://www.fao.org>: <http://www.fao.org/3/a0323s/a0323s05.htm>

- Feito, L. (7 de Junio de 2019). *Vulnerabilidad*. Obtenido de [http://scielo.isciii.es:  
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-  
66272007000600002](http://scielo.isciii.es/http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272007000600002)
- Figuroa, M. &. (2019). *Aplicación del método problémico abp en el aprendizaje de la contabilidad de costos en la EAP de Contabilidad de la USP-filial Lima-sede Huacho*.
- Figuroa, M. &. (2019). *Aplicación del método problémico abp en el aprendizaje de la contabilidad de costos en la EAP de Contabilidad de la USP-filial Lima-sede Huacho*.
- Flores Ortiz, E. M. (2019). *Contabilidad gerencial*.
- Foro de seguridad. (4 de Junio de 2019). *Qué es la seguridad*. Obtenido de [http://www.forodeseguridad.com:  
http://www.forodeseguridad.com/artic/discipl/4163.htm](http://www.forodeseguridad.com/http://www.forodeseguridad.com/artic/discipl/4163.htm)
- Friego, E. (4 de Junio de 2019). *Cómo comprar seguridad privada*. Obtenido de [http://www.forodeseguridad.com:  
http://www.forodeseguridad.com/artic/admin/5239.htm](http://www.forodeseguridad.com/http://www.forodeseguridad.com/artic/admin/5239.htm)
- Friego, E. (4 de Junio de 2019). *La nueva administración de la seguridad*. Obtenido de [http://www.forodeseguridad.com:  
http://www.forodeseguridad.com/artic/admin/5214.htm](http://www.forodeseguridad.com/http://www.forodeseguridad.com/artic/admin/5214.htm)
- Fundación para la salud Geoambiental. (07 de Junio de 2017). *Dióxido de Carbono* . Obtenido de [https://www.saludgeoambiental.org:  
https://www.saludgeoambiental.org/dioxido-carbono-co2](https://www.saludgeoambiental.org/https://www.saludgeoambiental.org/dioxido-carbono-co2)
- G4S Ecuador. (4 de Junio de 2019). *Información General G4S*. Obtenido de [https://www.g4s.com/es-ec: https://www.g4s.com/es-ec](https://www.g4s.com/es-ec:https://www.g4s.com/es-ec)
- García, A. J. (2016). *Contabilidad de Costos: Implementación de Contabilidad de Costos por Procesos en la Fabricación de Bloques de la Pyme Divino Niño para el Año 2014 (Doctoral dissertation, . Universidad Nacional Autónoma)*.
- García, B. (2012). *La regulación de la seguridad privada en Ecuador; globalización, delincuencia y control civil de las fuerzas del estado*. Quito: Universitas, Revista de ciencias sociales y humanas.
- Garzón, J., & Puentes, Y. (2011). *Diseño de una estructura de costos para la empresa Scrape Legs en la ciudad de Medellín*. Medellín: Universidad de Medellín.
- Gavida, H. &. (2018). *Formación de un Consorcio Empresarial para mejorar la estructura de costos de producción de las MyPES del calzado del Porvenir–Trujillo–2016*. . *Revista ciencia y Tecnología*, 14(1), 53-63.
- Gestión financiera. (4 de Junio de 2019). *El ciclo del efectivo*. Obtenido de [https://analistasfinancierasgestionfinanciera.wordpress.com:  
https://analistasfinancierasgestionfinanciera.wordpress.com/ciclo-de-efectivo/](https://analistasfinancierasgestionfinanciera.wordpress.com/https://analistasfinancierasgestionfinanciera.wordpress.com/ciclo-de-efectivo/)

- González, C. (Octubre de 2011). *La Tubidez*. Obtenido de <http://academic.uprm.edu/http://academic.uprm.edu/gonzalezc/HTMLobj-859/maguaturbidez.pdf>
- González, M. M. (2015). *Contabilidad y análisis de costos*. . *Grupo Editorial Patria*.
- González, M., Del Río, C., & Domínguez, J. (2016). *Los Servicios: Concepto, clasificación y problemas de medición*. Madrid: Fundación FIES-Universidd de Alcalá.
- Google. (4 de Junio de 2019). *Seguridad ciudadana*. Obtenido de [https://www.google.com/https://www.google.com/search?q=%C2%BFCu%C3%A1les+son+los+servicios+de+seguridad%3F&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwixmaz0i9LiAhVwoFkKHXO5BmwQ\\_AUIESgB&biw=1366&bih=608#imgrc=fXn5uEJbS1KMyM](https://www.google.com/https://www.google.com/search?q=%C2%BFCu%C3%A1les+son+los+servicios+de+seguridad%3F&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwixmaz0i9LiAhVwoFkKHXO5BmwQ_AUIESgB&biw=1366&bih=608#imgrc=fXn5uEJbS1KMyM):
- Gutiérrez, J., Aguilera, L., & González, C. (20 de Abril de 2008). *Agroecología y sustentabilidad*. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-14352008000100004](http://www.scielo.org.mx/http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-14352008000100004)
- Head Ways. (4 de Junio de 2019). *Participación de mercado*. Obtenido de <https://headways.com.mx/https://headways.com.mx/glosario-mercadotecnia/palabra/participacion-de-mercado/>
- Huidobro, P., & Luchini, L. (07 de Junio de 2019). *Análisis económico para producción de Trucha Arco Iris*. Obtenido de [https://www.agroindustria.gob.ar/https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/acuicultura/zonificacion/\\_archivos//120000\\_Informes/120718\\_An%C3%A1lisis%20Econ%C3%B3mico%20de%20TRUCHA%20Arco-iris%20\(Producciones%20en%20tierra%20en%20las%20Provincias%20de%20Tucum%C3%A1n%20y%20Catamarca\).pdf](https://www.agroindustria.gob.ar/https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/acuicultura/zonificacion/_archivos//120000_Informes/120718_An%C3%A1lisis%20Econ%C3%B3mico%20de%20TRUCHA%20Arco-iris%20(Producciones%20en%20tierra%20en%20las%20Provincias%20de%20Tucum%C3%A1n%20y%20Catamarca).pdf)
- IDEAM. (01 de Abril de 2005). *Determinación de alcalinidad por potencioimetria*. Obtenido de <http://www.ideam.gov.co/http://www.ideam.gov.co/documents/14691/38155/Alcalinidad+total+en+agua+por+electrometr%C3%ADa..pdf/dd9a3610-8ff7-49bc-97eb-5306362466df>
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (7 de Junio de 2017). *Fisiología del estrés*. Obtenido de [https://www.insst.es/https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp\\_355.pdf](https://www.insst.es/https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_355.pdf)
- Jaba Networks Comunicaciones Satelitales. (4 de Junio de 2019). *PTT Radio Vía Satélite*. Obtenido de [tps://www.google.com/https://www.google.com/search?q=equipos+de+comunicaci%C3%B3n+satelital&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiL5Zul\\_tHiAhUuvFkKHXDbCAYQ\\_AUIESgB&biw=1366&bih=608#imgrc=0IFc3b3eYLxS7M](tps://www.google.com/https://www.google.com/search?q=equipos+de+comunicaci%C3%B3n+satelital&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiL5Zul_tHiAhUuvFkKHXDbCAYQ_AUIESgB&biw=1366&bih=608#imgrc=0IFc3b3eYLxS7M):

- Jiménez, E. (2017). Evaluación financiera del sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa privada y su impacto económico–social. *Actualidad Contable Faces*, 102-118.
- Julio, G. (15 de March de 2017). <https://www.researchgate.net>. Obtenido de Principios básicos de la resistencia genética a patógenos, plagas y factores abióticos: [https://www.researchgate.net/publication/315718234\\_Principios\\_basicos\\_de\\_la\\_resistencia\\_genetica\\_a\\_patogenos\\_plagas\\_y\\_factores\\_abioticos](https://www.researchgate.net/publication/315718234_Principios_basicos_de_la_resistencia_genetica_a_patogenos_plagas_y_factores_abioticos)
- Khan Academy . (07 de Junio de 2017). *Control de poblaciones*. Obtenido de <https://es.khanacademy.org>: <https://es.khanacademy.org/science/biology/ecology/population-growth-and-regulation/a/mechanisms-of-population-regulation>
- López Lema, A. R. (2016). Elaboración de estrategias de mercado que permita a la empresa de seguridad privada VISEGPRO CÍA. LTDA., captar clientes en el parque industrial inmaconsa, en la ciudad de guayaquil, período 2015–2016 (Bachelor's thesis, Guayaqui.
- Maciel-Mata, C., Manríquez, N., Aguilar, P., & Sánchez, G. (Abril de 2015). *El área de distribución de las especies: revisión del concepto*. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx>: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-62662015000200001](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-62662015000200001)
- Martínez, Á. M. (2015). Contabilidad general con enfoque NIIF para las pymes. *Ecoe Ediciones*.
- Martínez, A., & Leyva, A. (Marzo de 2014). *La biomasa de los cultivos en el oecosistema. Sus beneficios agroecológicos*. Obtenido de <http://scielo.sld.cu>: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0258-59362014000100002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0258-59362014000100002)
- Mendoza Roca, C. &. (2016). Contabilidad financiera para contaduría y administración. *Universidad del Norte*.
- Ministerio de Aricultura y Ganadería. (7 de Junio de 2019). *Estación de reproducción de peces de agua dulce*. Obtenido de <https://www.agricultura.gob.ec>: <https://www.agricultura.gob.ec/estacion-de-reproduccion-de-peces-de-agua-dulce-y-el-centro-piscicola-cachari-proveen-de-alevines-a-productores-rurales/>
- Ministerio del Ambiente. (10 de Septiembre de 2004). *LEY DE GESTION AMBIENTAL, CODIFICACION*. Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec>: <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEY-DE-GESTION-AMBIENTAL.pdf>
- Ministerio del ambiente. (12 de Abril de 2017). *Código orgánico del ambiente*. Obtenido de <http://www.competencias.gob.ec>: <http://www.competencias.gob.ec/wp-content/uploads/2017/06/05NOR2017-COA.pdf>

- Ministerio del Ambiente. (4 de Junio de 2019). *Sistema Nacional de Areas Protegidas del Ecuador*. Obtenido de <http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec>:  
<http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/es/areas-protegidas/parque-nacional-cajas>
- Molina Cedeño, K. D. (2019). *La contabilidad de costos y su relación en el ámbito de aplicación de las entidades manufactureras o industriales*. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, (marzo).
- Morales, A. G. (2017). Propuesta de caso práctico para la enseñanza de la materia de Costos por Procesos. . *Revista Publicando*, 4(12 (1)), 642-664.
- Morillo Méndez, F. C. (2018). Propuesta de mejora en el área logística para reducir los costos operativos en la empresa Negocios e Inversiones HGS EIRL (Tesis parcial).
- Navarro, F. (4 de Junio de 2019). *Ambiente de trabajo*. Obtenido de <https://www.ebah.com.br>:  
<https://www.ebah.com.br/content/ABAAAfZUkAJ/el-concepto-medio-ambiente-trabajo>
- OSP. (17 de Junio de 2019). *Principios de epidemiología para el control de enfermedades*. Obtenido de <https://www.paho.org>:  
[https://www.paho.org/col/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=publicaciones-ops-oms-colombia&alias=854-mopece2&Itemid=688](https://www.paho.org/col/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=publicaciones-ops-oms-colombia&alias=854-mopece2&Itemid=688)
- Oxford Dictionaries. (4 de Junio de 2019). *Protección*. Obtenido de <https://es.oxforddictionaries.com>:  
<https://es.oxforddictionaries.com/definicion/proteccion>
- Paredes, C. A. (2019). Aplicación de la Norma Internacional de Contabilidad no 12 «Impuesto diferido» Adoption of the International Accounting Standard 12 “Deferred Tax”. *Revista Cubana de Contabilidad y Finanzas*. COFIN HABANA,, 1.
- Pazmiño, B. V. (2018). La competitividad sistémica de la MIPYME manufacturera en el nivel micro: caso de la fabricación de muebles de madera, Ecuador.
- Peneda, M. (15 de Septiembre de 2012). *Calcular alimentos para tilapias*. Obtenido de <https://www.pisciculturaglobal.com>: <https://www.pisciculturaglobal.com/serie-alimento-para-tilapias-calculando/>
- Perevochtchikova, M. (17 de Enero de 2013). *La evaluación del impacto ambiental y la importancia de los indicadores ambientales*. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx>:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-10792013000200001](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-10792013000200001)
- Perevochtchikova, M. (Diciembre de 2013). *La evaluación del impacto ambiental y la importancia de los indicadores ambientales*. Obtenido de <https://www.redalyc.org>: <https://www.redalyc.org/html/133/13328943001/>

- Pérez, L. (15 de Junio de 2010). *Manual de procedimientos de seguridad*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com>: <https://www.gestiopolis.com/manual-procedimientos-seguridad-salud-trabajo-instalacion-hotelera/>
- Pinto, M. G., & Sánchez, B. A. (2016). *Diseño de un Plan Estratégico de Seguridad de Información en una empresa del sector comercial*. Obtenido de *Escuela Superior Politécnica del Litoral*.
- Piscicultura. (Agosto de 2012). *Piscicultura*. Obtenido de <http://piscicultura10c.blogspot.com>: <http://piscicultura10c.blogspot.com/p/definicion.html>
- Policía Nacional del Ecuador. (4 de Junio de 2019). *Organizaciones de Seguridad Privada*. Obtenido de [tps://www.policiaecuador.gob.ec](https://www.policiaecuador.gob.ec): <https://www.policiaecuador.gob.ec/cosp-igpn/>
- Poveda, J. (2016). *Proyecto de factibilidad de la creación de un ccentro de capacitación en materia de seguridad privada*. Quito.
- Prezi. (4 de Junio de 2019). *Seguridad Privada*. Obtenido de <https://prezi.com>: <https://prezi.com/atnqzu6n2npm/seguridad-privada/>
- Reyes, C. (Octubre de 2014). “EFECTOS DE LA FUENTE DE SELENIO, COBRE, MANGANESO y ZINC, SOBRE LA RESPUESTA INMUNE DEL CAMARÓN *Litopennaeus vannamei*.”. Obtenido de <http://repositorio.upse.edu.ec>: <http://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/1478/1/REYES%20PEZO%20CHARLES%20ABRAHAN.pdf>
- Rioja Salud. (4 de Junio de 2019). *Emergencias*. Obtenido de <https://www.riojasalud.es>: <https://www.riojasalud.es/ciudadanos/centros-y-servicios/urgencias/77-urgencias-y-emergencias1?start=1>
- Rodas, L. &. (2017). *Incidencia de la determinación del costo de producción en la rentabilidad de la empresa Jatur SAC durante el año 2016 (Tesis parcial)*.
- Rojas Ruiz, E. S. (2017). Un sistema de acumulación de costos para las empresas del sector agroindustrial frigorífico. . *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 24(2), 111-132.
- Sagarpa. (7 de Junio de 2019). *Manual de buenas prácticas de producción acuícola*. Obtenido de <https://www.gob.mx>: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/167795/9\\_Manual\\_Produccion\\_de\\_Rana\\_Toro.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/167795/9_Manual_Produccion_de_Rana_Toro.pdf)
- Sánchez, J. (4 de Junio de 2019). *Coste marginal*. Obtenido de <https://economipedia.com>: <https://economipedia.com/definiciones/coste-marginal.html>
- Sarmiento, M. M. (2019). Evaluación contable de los servicios ecosistémicos en las empresas ecuatorianas. *Revista Científica . Agroecosistemas*, 7(1), 166-170.

- Secretaría de Medio Ambiente. (07 de Junio de 2017). *Impacto Ambiental*. Obtenido de <https://www.sema.gob.mx>: <https://www.sema.gob.mx/SGA-IMPACTO-CONCEPTOS.htm>
- Seguridad privada. (4 de Junio de 2019). *Definición de vigilante*. Obtenido de <https://vigilantesdeseguridad.jimdo.com>: <https://vigilantesdeseguridad.jimdo.com/definici%C3%B3n-de-vigilante/>
- Semarnat. (2016). *Manual de mejores prácticas de manejo para la conservación de la biodiversidad*. Obtenido de <https://www.uv.mx>: [https://www.uv.mx/citro/files/2017/01/Manual\\_de\\_mejores\\_practicas\\_de\\_manejo\\_forestal\\_para\\_la\\_conservacion\\_de\\_la\\_biodiversidad\\_en\\_ecosistemas\\_tropical\\_es\\_de\\_la\\_region\\_sureste\\_de\\_Mexico.pdf](https://www.uv.mx/citro/files/2017/01/Manual_de_mejores_practicas_de_manejo_forestal_para_la_conservacion_de_la_biodiversidad_en_ecosistemas_tropical_es_de_la_region_sureste_de_Mexico.pdf)
- Semarnat. (7 de Junio de 2017). *Impacto Ambiental*. Obtenido de <http://dgeiawf.semarnat.gob.mx>: [http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi\\_apps/WFServlet?IBIF\\_ex=D4\\_GLOS\\_IMPACTO&IBIC\\_user=dgeia\\_mce&IBIC\\_pass=dgeia\\_mce](http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D4_GLOS_IMPACTO&IBIC_user=dgeia_mce&IBIC_pass=dgeia_mce)
- Silva, V. H., Calderón, G. G., & De La Cruz, A. G. (2017). El sistema de costos ABC como estrategia financiera para elevar la competitividad en el sector hotelero. *Red Internacional de Investigadores en Competitividad*, 2(1).
- Sinchiguano, B. E. (2016). Contabilidad de costos ambientales. *Revista Publicando*, 3(7), 135-147.
- SMA. (25 de Febrero de 2016). *Eutrofización: efectos de contaminación del agua y su tratamiento*. Obtenido de <http://www.smasa.net>: <http://www.smasa.net/eutrofizacion/>
- Sniarn. (7 de Junio de 2017). *Compendio de Estadísticas Ambientales*. Obtenido de <http://aplicaciones.semarnat.gob.mx>: [http://aplicaciones.semarnat.gob.mx/estadisticas/compendio2010/10.100.13.5\\_8080/ibi\\_apps/WFServlet48a1.html](http://aplicaciones.semarnat.gob.mx/estadisticas/compendio2010/10.100.13.5_8080/ibi_apps/WFServlet48a1.html)
- Storyboard. (4 de Junio de 2019). *Costo Operacional*. Obtenido de <https://www.storyboardthat.com>: <https://www.storyboardthat.com/es/business-terms/costo-operacional>
- Tafur, J. C. (2016). Actualidad y perspectivas de los sistemas de información contable en las empresas de servicios públicos domiciliarios. . *Contaduría Universidad de Antioquia*, (38), 15-40.
- Tecnun. (7 de Junio de 2019). *Evaluación del impacto ambiental*. Obtenido de <http://www4.tecnun.es>: <http://www4.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/15HombAmb/150ImpAmb.htm>
- Teens Health. (7 de Junio de 2019). *Sistema endócrino*. Obtenido de <https://kidshealth.org>: <https://kidshealth.org/es/teens/endocrine-esp.html>

- Term Wiki. (4 de Junio de 2019). *Activos Corporativos*. Obtenido de <http://es.termwiki.com>: [http://es.termwiki.com/ES/corporate\\_assets](http://es.termwiki.com/ES/corporate_assets)
- Truchera Boquerón. (7 de Junio de 2019). *Proceso reproductivo de la trucha arco iris*. Obtenido de <https://trucheraboqueron.jimdo.com>: <https://trucheraboqueron.jimdo.com/la-trucha-arco-iris/>
- Universidad de Veracruz. (4 de Junio de 2019). *Clasificación de los costos*. Obtenido de <https://www.uv.mx>: <https://www.uv.mx/personal/alsalas/files/2014/09/CLASIFICACION-DE-LOS-COSTOS.pdf>
- Universidad Javeriana. (7 de Junio de 2019). *Ecología*. Obtenido de <https://www.javeriana.edu.co>: [https://www.javeriana.edu.co/blogs/gtobon/files/M%C3%B3dulo\\_2\\_CONCEPTOS\\_BASICOS.pdf](https://www.javeriana.edu.co/blogs/gtobon/files/M%C3%B3dulo_2_CONCEPTOS_BASICOS.pdf)
- Universidad Tecnológica Nacional. (7 de Junio de 2017). *La Dureza del agua*. Obtenido de <http://www.edutecne.utn.edu.ar>: [http://www.edutecne.utn.edu.ar/agua/dureza\\_agua.pdf](http://www.edutecne.utn.edu.ar/agua/dureza_agua.pdf)
- Uribe, E. (Diciembre de 20015). *El cambio climático y sus efectos en la biodiversidad en América Latina*. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org>: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39855/S1501295\\_en.pdf;jsessionid=34CB3CBF2AEE0038F83EE08AFDB41C69?sequence=1](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39855/S1501295_en.pdf;jsessionid=34CB3CBF2AEE0038F83EE08AFDB41C69?sequence=1)
- Viñamagua, C. &. (2019). Determinación de los costos de producción en el criadero de cuyes “El Ari” de la parroquia Gualel, del cantón Loja. Periodo del 01 septiembre al 31 de diciembre del 2017 (Bachelor's thesis, Loja, 25 de e).
- Water Boards. (7 de Junio de 2019). *Conductividad eléctrica y Salinidad*. Obtenido de <https://www.waterboards.ca.gov>: [https://www.waterboards.ca.gov/water\\_issues/programs/swamp/docs/cwt/guidance/3130sp.pdf](https://www.waterboards.ca.gov/water_issues/programs/swamp/docs/cwt/guidance/3130sp.pdf)
- Whitman . (07 de Junio de 2019). *Oxígeno disuelto en agua*. Obtenido de <https://www.whitman.edu>: [https://www.whitman.edu/chemistry/edusolns\\_software/DO\\_Spanish.pdf](https://www.whitman.edu/chemistry/edusolns_software/DO_Spanish.pdf)
- Wikipedia. (7 de Junio de 2019). *Excreción*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org>: <https://es.wikipedia.org/wiki/Excreci%C3%B3n>
- Yahoo. (7 de Junio de 2019). *Como se les llama a los seres vivos que necesitan oxígeno para respirar?* Obtenido de <https://es.answers.yahoo.com>: [https://es.answers.yahoo.com/question/index?qid=20080724195408AAKamUk&guccounter=1&guce\\_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce\\_referrer\\_sig=AQAAAEHzQ1dhUN\\_IwK5DQPbiaE05R201dcAr\\_thyyIShMK2d1\\_oWjY5sUnrsea1ILB84D\\_MEUcEVGAsSBHmxVsYjZMadg9S\\_8W7ZIPwoXAZC](https://es.answers.yahoo.com/question/index?qid=20080724195408AAKamUk&guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAAEHzQ1dhUN_IwK5DQPbiaE05R201dcAr_thyyIShMK2d1_oWjY5sUnrsea1ILB84D_MEUcEVGAsSBHmxVsYjZMadg9S_8W7ZIPwoXAZC)

Zambrano, M. I., Briones, V. F., Trabas, E. A., & Rodríguez, M. L. (2018). Los costos de calidad: su relación con el sistema de costeo ABC/Quality Costs: Its Relationship with the ABC Costing System. *Revista Cubana de Contabilidad y Finanzas. COFIN*.

## ANEXOS

### Anexo 1:

#### Tabla de Amortización Escenario 1

N°	Fecha del Pago	Saldo inicial	Interés	Capital	Saldo final	Interés acumulado
1	31/1/2020	259.062,22	2.553,92	3.186,54	255.875,67	2.553,92
2	2/3/2020	255.875,67	2.522,51	3.217,96	252.657,71	5.076,43
3	31/3/2020	252.657,71	2.490,78	3.249,68	249.408,03	7.567,21
4	1/5/2020	249.408,03	2.458,75	3.281,72	246.126,31	10.025,96
5	31/5/2020	246.126,31	2.426,40	3.314,07	242.812,24	12.452,36
6	1/7/2020	242.812,24	2.393,72	3.346,74	239.465,50	14.846,08
7	31/7/2020	239.465,50	2.360,73	3.379,73	236.085,77	17.206,81
8	31/8/2020	236.085,77	2.327,41	3.413,05	232.672,71	19.534,22
9	1/10/2020	232.672,71	2.293,77	3.446,70	229.226,01	21.827,99
10	31/10/2020	229.226,01	2.259,79	3.480,68	225.745,34	24.087,77
11	1/12/2020	225.745,34	2.225,47	3.514,99	222.230,34	26.313,25
12	31/12/2020	222.230,34	2.190,82	3.549,64	218.680,70	28.504,07
13	31/1/2021	218.680,70	2.155,83	3.584,64	215.096,06	30.659,90
14	3/3/2021	215.096,06	2.120,49	3.619,98	211.476,08	32.780,38
15	31/3/2021	211.476,08	2.084,80	3.655,66	207.820,42	34.865,19
16	1/5/2021	207.820,42	2.048,76	3.691,70	204.128,72	36.913,95
17	31/5/2021	204.128,72	2.012,37	3.728,10	200.400,62	38.926,32
18	1/7/2021	200.400,62	1.975,62	3.764,85	196.635,77	40.901,93
19	31/7/2021	196.635,77	1.938,50	3.801,96	192.833,81	42.840,43
20	31/8/2021	192.833,81	1.901,02	3.839,45	188.994,36	44.741,45
21	1/10/2021	188.994,36	1.863,17	3.877,30	185.117,06	46.604,62
22	31/10/2021	185.117,06	1.824,95	3.915,52	181.201,54	48.429,57
23	1/12/2021	181.201,54	1.786,35	3.954,12	177.247,42	50.215,92
24	31/12/2021	177.247,42	1.747,36	3.993,10	173.254,32	51.963,28
25	31/1/2022	173.254,32	1.708,00	4.032,47	169.221,86	53.671,28
26	3/3/2022	169.221,86	1.668,25	4.072,22	165.149,64	55.339,52
27	31/3/2022	165.149,64	1.628,10	4.112,37	161.037,27	56.967,62
28	1/5/2022	161.037,27	1.587,56	4.152,91	156.884,36	58.555,18
29	31/5/2022	156.884,36	1.546,62	4.193,85	152.690,52	60.101,80
30	1/7/2022	152.690,52	1.505,27	4.235,19	148.455,33	61.607,08
31	31/7/2022	148.455,33	1.463,52	4.276,94	144.178,38	63.070,60
32	31/8/2022	144.178,38	1.421,36	4.319,11	139.859,28	64.491,96
33	1/10/2022	139.859,28	1.378,78	4.361,69	135.497,59	65.870,74
34	31/10/2022	135.497,59	1.335,78	4.404,69	131.092,90	67.206,52
35	1/12/2022	131.092,90	1.292,36	4.448,11	126.644,80	68.498,87
36	31/12/2022	126.644,80	1.248,51	4.491,96	122.152,84	69.747,38
37	31/1/2023	122.152,84	1.204,22	4.536,24	117.616,60	70.951,60
38	3/3/2023	117.616,60	1.159,50	4.580,96	113.035,63	72.111,11
39	31/3/2023	113.035,63	1.114,34	4.626,12	108.409,51	73.225,45
40	1/5/2023	108.409,51	1.068,74	4.671,73	103.737,78	74.294,19
41	31/5/2023	103.737,78	1.022,68	4.717,78	99.020,00	75.316,87
42	1/7/2023	99.020,00	976,17	4.764,29	94.255,71	76.293,04
43	31/7/2023	94.255,71	929,20	4.811,26	89.444,45	77.222,24
44	31/8/2023	89.444,45	881,77	4.858,69	84.585,75	78.104,02
45	1/10/2023	84.585,75	833,87	4.906,59	79.679,16	78.937,89
46	31/10/2023	79.679,16	785,50	4.954,96	74.724,20	79.723,40
47	1/12/2023	74.724,20	736,66	5.003,81	69.720,39	80.460,05
48	31/12/2023	69.720,39	687,33	5.053,14	64.667,25	81.147,38
49	31/1/2024	64.667,25	637,51	5.102,95	59.564,30	81.784,89
50	2/3/2024	59.564,30	587,20	5.153,26	54.411,04	82.372,10
51	31/3/2024	54.411,04	536,40	5.204,06	49.206,97	82.908,50
52	1/5/2024	49.206,97	485,10	5.255,37	43.951,61	83.393,60
53	31/5/2024	43.951,61	433,29	5.307,18	38.644,43	83.826,89
54	1/7/2024	38.644,43	380,97	5.359,50	33.284,94	84.207,86
55	31/7/2024	33.284,94	328,13	5.412,33	27.872,60	84.535,99
56	31/8/2024	27.872,60	274,78	5.465,69	22.406,92	84.810,77
57	1/10/2024	22.406,92	220,89	5.519,57	16.887,35	85.031,66
58	31/10/2024	16.887,35	166,48	5.573,98	11.313,36	85.198,14
59	1/12/2024	11.313,36	111,53	5.628,93	5.684,43	85.309,67
60	31/12/2024	5.684,43	56,04	5.684,43	0,00	85.365,71

**Anexo 2:**

**Tabla de Amortización Escenario 2**

Nº	Fecha del Pago	Saldo inicial	Interés	Capital	Saldo final	Interés acumulado
1	31/1/2020	259.062,22	1.560,85	3.597,05	255.465,16	1.560,85
2	2/3/2020	255.465,16	1.539,18	3.618,72	251.846,44	3.100,03
3	31/3/2020	251.846,44	1.517,37	3.640,53	248.205,91	4.617,40
4	1/5/2020	248.205,91	1.495,44	3.662,46	244.543,45	6.112,84
5	31/5/2020	244.543,45	1.473,37	3.684,53	240.858,93	7.586,22
6	1/7/2020	240.858,93	1.451,18	3.706,73	237.152,20	9.037,39
7	31/7/2020	237.152,20	1.428,84	3.729,06	233.423,14	10.466,23
8	31/8/2020	233.423,14	1.406,37	3.751,53	229.671,62	11.872,61
9	1/10/2020	229.671,62	1.383,77	3.774,13	225.897,49	13.256,38
10	31/10/2020	225.897,49	1.361,03	3.796,87	222.100,62	14.617,41
11	1/12/2020	222.100,62	1.338,16	3.819,74	218.280,87	15.955,57
12	31/12/2020	218.280,87	1.315,14	3.842,76	214.438,12	17.270,71
13	31/1/2021	214.438,12	1.291,99	3.865,91	210.572,20	18.562,70
14	3/3/2021	210.572,20	1.268,70	3.889,20	206.683,00	19.831,40
15	31/3/2021	206.683,00	1.245,27	3.912,64	202.770,36	21.076,66
16	1/5/2021	202.770,36	1.221,69	3.936,21	198.834,16	22.298,35
17	31/5/2021	198.834,16	1.197,98	3.959,93	194.874,23	23.496,33
18	1/7/2021	194.874,23	1.174,12	3.983,78	190.890,45	24.670,45
19	31/7/2021	190.890,45	1.150,11	4.007,79	186.882,66	25.820,56
20	31/8/2021	186.882,66	1.125,97	4.031,93	182.850,73	26.946,53
21	1/10/2021	182.850,73	1.101,68	4.056,23	178.794,50	28.048,21
22	31/10/2021	178.794,50	1.077,24	4.080,66	174.713,84	29.125,44
23	1/12/2021	174.713,84	1.052,65	4.105,25	170.608,59	30.178,09
24	31/12/2021	170.608,59	1.027,92	4.129,98	166.478,60	31.206,01
25	31/1/2022	166.478,60	1.003,03	4.154,87	162.323,74	32.209,04
26	3/3/2022	162.323,74	978,00	4.179,90	158.143,84	33.187,04
27	31/3/2022	158.143,84	952,82	4.205,08	153.938,75	34.139,86
28	1/5/2022	153.938,75	927,48	4.230,42	149.708,33	35.067,34
29	31/5/2022	149.708,33	901,99	4.255,91	145.452,42	35.969,34
30	1/7/2022	145.452,42	876,35	4.281,55	141.170,87	36.845,69
31	31/7/2022	141.170,87	850,55	4.307,35	136.863,53	37.696,24
32	31/8/2022	136.863,53	824,60	4.333,30	132.530,23	38.520,84
33	1/10/2022	132.530,23	798,49	4.359,41	128.170,82	39.319,34
34	31/10/2022	128.170,82	772,23	4.385,67	123.785,15	40.091,57
35	1/12/2022	123.785,15	745,81	4.412,10	119.373,06	40.837,37
36	31/12/2022	119.373,06	719,22	4.438,68	114.934,38	41.556,60
37	31/1/2023	114.934,38	692,48	4.465,42	110.468,96	42.249,08
38	3/3/2023	110.468,96	665,58	4.492,33	105.976,63	42.914,65
39	31/3/2023	105.976,63	638,51	4.519,39	101.457,24	43.553,16
40	1/5/2023	101.457,24	611,28	4.546,62	96.910,62	44.164,44
41	31/5/2023	96.910,62	583,89	4.574,01	92.336,60	44.748,33
42	1/7/2023	92.336,60	556,33	4.601,57	87.735,03	45.304,65
43	31/7/2023	87.735,03	528,60	4.629,30	83.105,73	45.833,26
44	31/8/2023	83.105,73	500,71	4.657,19	78.448,54	46.333,97
45	1/10/2023	78.448,54	472,65	4.685,25	73.763,30	46.806,62
46	31/10/2023	73.763,30	444,42	4.713,48	69.049,82	47.251,05
47	1/12/2023	69.049,82	416,03	4.741,88	64.307,94	47.667,07
48	31/12/2023	64.307,94	387,46	4.770,45	59.537,50	48.054,53
49	31/1/2024	59.537,50	358,71	4.799,19	54.738,31	48.413,24
50	2/3/2024	54.738,31	329,80	4.828,10	49.910,21	48.743,04
51	31/3/2024	49.910,21	300,71	4.857,19	45.053,02	49.043,75
52	1/5/2024	45.053,02	271,44	4.886,46	40.166,56	49.315,19
53	31/5/2024	40.166,56	242,00	4.915,90	35.250,66	49.557,20
54	1/7/2024	35.250,66	212,39	4.945,52	30.305,15	49.769,58
55	31/7/2024	30.305,15	182,59	4.975,31	25.329,83	49.952,17
56	31/8/2024	25.329,83	152,61	5.005,29	20.324,55	50.104,78
57	1/10/2024	20.324,55	122,46	5.035,45	15.289,10	50.227,24
58	31/10/2024	15.289,10	92,12	5.065,78	10.223,32	50.319,35
59	1/12/2024	10.223,32	61,60	5.096,31	5.127,01	50.380,95
60	31/12/2024	5.127,01	30,89	5.127,01	0,00	50.411,84