



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

**Proyecto Integrador, previo a la obtención del Título de Licenciada en
Contabilidad y Auditoría C.P.A.**

Tema:

“Los costos de producción en la empresa Moderna Alimentos S.A.”

Autora: Vásconez Rodríguez, Carla Victoria

Tutor: Dr. Arias Pérez, Mauricio Giovanni

Ambato – Ecuador

2022

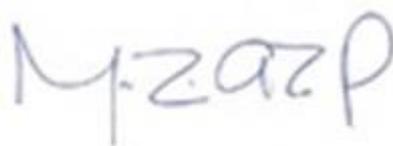
APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Dr. Mauricio Giovanni Arias Pérez con cédula de identidad No. 1802767267, en mi calidad de Tutor del proyecto integrador sobre el tema: **“LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA MODERNA ALIMENTOS S.A.”**, desarrollado por Carla Victoria Vásquez Rodríguez, de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, Marzo 2022.

TUTOR



.....
Dr. Mauricio Giovanni Arias Pérez

C.I. 1802767267

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Carla Victoria Vásconez Rodríguez con cédula de identidad No. 1805464078, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto integrador, bajo el tema: **“LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA MODERNA ALIMENTOS S.A.”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos, conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este Proyecto Integrador.

Ambato, Marzo 2022.

AUTORA



.....

Carla Victoria Vásconez Rodríguez

C.I. 1805464078

CESIÓN DE DERECHOS

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto integrador, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto integrador, con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto integrador, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Marzo 2022.

AUTORA



Carla Victoria Vásconez Rodríguez

C.I. 1805464078

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el proyecto integrador, sobre el tema: “**LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA MODERNA ALIMENTOS S.A.**”, elaborado por Carla Victoria Vásquez Rodríguez, estudiante de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Marzo 2022.



Dra. Mg. Tatiana Valle

PRESIDENTE



Dra. Rocío Cando

MIEMBRO CALIFICADOR



Dr. César Salazar

MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

Este proyecto dedico a mi familia por su cariño y amor incondicional, quienes con su paciencia me apoyaron durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento muchas gracias.

Carla Victoria Vásquez Rodríguez

AGRADECIMIENTO

Mi sincero agradecimiento para la empresa Moderna Alimentos S.A. y a todos aquellos quien integran la Unidad de Truchas, por abrirme las puertas y por haberme entregado los datos necesarios para la culminación de la tesis, en especial al Ing. Isidro Cayambe.

Carla Victoria Vásquez Rodríguez

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

TEMA: “LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA MODERNA ALIMENTOS S.A.”

AUTORA: Carla Victoria Vásconez Rodríguez

TUTOR: Dr. Mauricio Giovanni Arias Pérez

FECHA: Marzo 2022

RESUMEN EJECUTIVO

Es esencial un correcto sistema de costos dentro de cualquier tipo de empresa, es por ello que, el presente proyecto integrador titulado “Los costos de producción en la empresa Moderna Alimentos S.A.” tiene como objetivo diseñar un sistema de costos de producción en la empresa con la finalidad de un correcto manejo en los precios reales del producto. Dentro de la Unidad de Truchas de la empresa Moderna Alimentos S.A. ubicada en la ciudad de Cayambe la carencia de control en la producción ha convertido a este en un negocio marginal generando únicamente pérdidas. El sistema que se aplicó permitió general una mayor rentabilidad en el criadero y en la empresa. Para el sistema se utilizó las 5 etapas con las que cuenta la Unidad de Truchas, además, la información secundaria se obtuvo mediante la ficha de observación en la visita que se realizó. Con la aplicación del sistema de costos por procesos los costos de producción se disminuyeron, posibilitándole a la marca Pez Montaña estar dentro del portafolio de la empresa y permitiéndoles ser el producto final favorito de los clientes por su calidad y, sobre todo, por su precio.

PALABRAS DESCRIPTORAS: PISCICULTURA, SISTEMA DE COSTOS, ELEMENTOS DEL COSTO, ETAPAS DE PRODUCCIÓN.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDITING
ACCOUNTING AND AUDITING CAREER

TOPIC: “PRODUCTION COSTS IN THE MODERN COMPANY ALIMENTOS S.A.”

AUTHOR: Carla Victoria Vásconez Rodríguez

TUTOR: Dr. Mauricio Giovanny Arias Pérez

DATE: March 2022

ABSTRACT

A correct cost system is essential within any type of company, which is why this integrative project entitled "Production costs in the company Moderna Alimentos S.A." Its objective is to design a system of production costs in the company with the purpose of a correct management in the real prices of the product. Within the Trout Unit of the company Moderna Alimentos S.A. Located in the city of Cayambe, the lack of control in production has turned this into a marginal business, generating only losses. The system that was applied allowed generating greater profitability in the hatchery and in the company. For the system, the 5 stages that the Trout Unit has were used, in addition, the secondary information was obtained through the observation sheet in the visit that was made. With the application of the process cost system, production costs were reduced, allowing the Pez Montaña brand to be within the company's portfolio and allowing it to be the final product preferred by customers for its quality and, above all, for its price.

KEYWORDS: FISH FARMING, COSTS SYSTEM, COST ELEMENTS, PRODUCTION STAGES.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
PÁGINAS PRELIMINARES	
PORTADA	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO	vii
ABSTRACT.....	viii
ÍNDICE GENERAL.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiv
CAPÍTULO I.....	1
MARCO TEÓRICO	1
1.1 Introducción	1
1.1.1 Antecedentes del proyecto integrador	1
1.1.1.1 Historia de la empresa.....	1
1.1.1.2 Detalles estratégicos	2
1.1.1.3 Detalles de operación.....	5
1.1.1.4 Detalles legales	6
1.1.2.Descripción del entorno	7
1.1.3Justificación.....	9
1.1.3.1 Justificación teórica	9
1.1.3.2 Justificación práctica.....	11
1.1.4 Objetivos	11
1.1.4.1 Objetivo general.....	11

1.1.4.2	Objetivos específicos	11
1.2	Revisión de la literatura	12
1.2.1	Contabilidad de costos	12
1.2.2	Antecedentes de la contabilidad de costos.....	12
1.2.3	Importancia	13
1.2.4	Costo y gasto.....	14
1.2.5	Clasificación de los costos	14
1.2.6	Elementos del costo	15
1.2.7	Sistemas de costeo	15
1.2.8	Estructura del Estado de Costos de Producción y Ventas	16
1.2.9	Estructura del Estado de Resultados.....	17
1.2.10	Rentabilidad y utilidad.....	18
1.2.11	El crecimiento acelerado del sector acuicultor y piscicultor y el impacto que ha provocado en el medio ambiente	18
1.2.12	El sector piscicultor ecuatoriano en su rol de exportación y el poco interés en captar mercados potentes de negocio en el exterior	20
1.2.13	Etapas de crecimiento de las truchas	22
1.2.14	Estanques	22
1.2.15	Características de un estanque	23
1.2.16	Tipos de estanques	23
1.2.17	Selección del lugar.....	25
CAPÍTULO II	26
METODOLOGÍA	26
2.1	Fases del desarrollo	26
2.2	Descripción de la metodología.....	28
2.2.1	Nivel y tipo de investigación	28
2.2.1.1	Nivel descriptivo.....	28
2.2.1.2	Tipo observacional o no experimental.....	28
2.2.1.3	Tipo retrospectiva	29
2.2.1.4	Tipo de investigación transversal	29
2.3	Fuentes y técnicas de recolección de información	29

2.3.1 Fuentes secundarias	29
CAPÍTULO III.....	31
DESARROLLO.....	31
3.1 Desarrollo y limitaciones del estudio.....	31
3.1.1 Desarrollo.....	31
3.1.2 Limitaciones del estudio	40
CAPÍTULO IV	41
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	41
4.1 Conclusiones	41
4.2 Recomendaciones.....	42
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
Tabla 1. Detalles estratégicos.....	3
Tabla 2. Portafolio de Moderna Alimentos S.A.....	5
Tabla 3. Catastro de Contribuyentes Especiales	6
Tabla 4. Calendario tributario Moderna Alimentos S.A.	6
Tabla 5. Calendario societario.....	7
Tabla 6. Diferencias entre la contabilidad general y la contabilidad de costos	12
Tabla 7. Evolución de la contabilidad de costos	13
Tabla 8. Diferencias entre costo y gasto	14
Tabla 9. Clasificación de los costos	14
Tabla 10. Sistema de costeos	16
Tabla 11. Estado de Costos de Producción y Ventas.	17
Tabla 12. Estado de Resultados	17
Tabla 13. Producción, utilización y comercio de la pesca y la acuicultura en el mundo	19
Tabla 14. Fases de producción de la trucha	22
Tabla 15. Parámetros de calidad de agua para el cultivo de trucha	23
Tabla 17. Formato Informe de costos por procesos	27
Tabla 16. Ejemplo de ficha de observación	30
Tabla 18. Producción del año 2021	32
Tabla 19. Ejemplo de recolección de datos.....	33
Tabla 20. Distribución de suministros de materia prima	34
Tabla 21. Depreciación de Activos Fijos	34
Tabla 22. Distribución de CIF.....	34
Tabla 23. Rol de pagos semestral y distribución.....	35
Tabla 24. Distribución de mano de obra 5° etapa	36
Tabla 25. Ejemplo de tabla distribuida	36
Tabla 26. Resumen de datos obtenidos	37
Tabla 27. Informe de Costos por procesos etapa N°1°	38

Tabla 28. Informe de Costos por Procesos resumen	38
Tabla 29. Estado de Costo de Producción y Ventas.....	39
Tabla 30. Comparación de precios	40
Tabla 31. Estado de Resultados	40

ÍNDICE DE GRÁFICOS

CONTENIDO	PÁGINA
Gráfico 1. Organigrama estructural de Moderna Alimentos S.A. planta Cayambe.....	3
Gráfico 2. Localización de la empresa Planta Cayambe.....	4
Gráfico 4. Elementos del costo	15
Gráfico 3. Exportaciones de Tilapia, Ecuador	21
Gráfico 5. Estanque de concreto	24
Gráfico 6. Estanque de mampostería de piedra.....	24
Gráfico 7. Estanque de tierra.....	25
Gráfico 9. Etapas del sistema de costeo por procesos.....	26
Gráfico 10. Procedimiento de aplicación del Sistema de Costos.....	31
Gráfico 11. Porcentaje de mortalidad de las truchas en cada etapa	32

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Introducción

1.1.1 Antecedentes del proyecto integrador

1.1.1.1 Historia de la empresa

Moderna Alimentos S.A. es una organización que se dedica a la transformación de materia prima en producto elaborado. Lo realiza con una mezcla selectiva de granos de trigo dando lugar a los siguientes artículos: pan, pastas, postres, fideos, harina, utilizando aditivos específicos y garantizando la total inocuidad de los artículos, los mismos que ayudan a la nutrición y bienestar de los consumidores. Así mismo, es una empresa molinera que tiene como tarea básica cubrir la necesidad de los consumidores, su misión es “Ser parte de los momentos de alimentación y bienestar de las familias” (Cayambe, 2021). Nació de la fusión de tres empresas hace ya más de 100 años. La primera fue Moderna Alimentos que tenía su establecimiento jurídico en Quito la cual comprendían Molinos el Cóndor y la Panadería Moderna, también incluía la Molinera Manta ubicada en la ciudad de Manta, Molino Electromoderno situada en el cantón Colta provincia de Chimborazo, estas dos empresas se fusionan primero en 2007. Posterior a ello en 2009, se suma a la fusión Molinos del Ecuador que estaba ubicado en Guayaquil con un capital extranjero. Del mismo modo, en 1999 Molinos la Unión crea un criadero de truchas, pero en el año 2000 fracasa y por esto pasa a arrendarlo a la empresa Gourmet y More. En el 2010 Miller Ecuador compra la planta de generación hidroeléctrica incluyendo los criaderos y finalmente en el año 2012 la empresa Miller Ecuador pasa a ser Moderna Alimentos S.A. hasta la actualidad manteniendo la Unidad de Truchas. Hoy en día, la empresa cuenta con 5 plantas de producción situadas en Quito, Cayambe, Cajabamba y Manta. Como resultado de todas las fusiones Moderna Alimentos S.A. es la empresa líder molinera con una trayectoria de más de 110 años. Por esta razón, ha sido reconocida en los dos últimos años por Cemefi como “Empresa Socialmente

Responsable” y por su Planta en Cajabamba y sus cinco puntos verdes como una “Empresa Eco – Eficiente”.

La Unidad de Truchas aprovecha las aguas del Río Guachará para la crianza de estas truchas, se debe agregar que, para todas las etapas de producción cuenta con 25 estanques que almacenan 500 litros de agua por segundo en los que trabajan cinco personas (Cayambe, 2021). Las truchas que se cultivan en la empresa son de la especie arcoíris que se caracteriza por la facilidad en el momento de reproducción por su crecimiento rápido y también uniforme (Vargas , 2013). Las truchas que se comercializan reproductoras provienen de Francia y España para la producción y se piensa a corto plazo lanzar una marca al mercado llamada Pez Montaña con el objetivo de penetrar el mercado del sector piscicultor.

En la empresa se ha observado la falencia en la determinación de costos reales en la Unidad de truchas, además, existe un proceso que retrasa la crianza de las mismas, dado que la capacidad máxima del estanque es de ocho toneladas de trucha, sin embargo, utilizan solo el 30% de dicha capacidad. También, cabe señalar que, existe una deficiencia en el uso de los recursos con los que cuenta Moderna Alimentos S.A., lo que impide que sea competitiva a nivel regional y nacional, en vista de que solo se distribuye el producto ya eviscerada a una persona que entrega a autoservicios y a centros turísticos como hoteles y restaurantes que representan una cantidad mínima de consumo.

1.1.1.2 Detalles estratégicos

La empresa Moderna Alimentos S.A. ha creado más de 700 empleos directos y 2800 empleos indirectos tales como transportistas, personas que entregan materia prima para la elaboración de los productos. Es por eso que, Moderna Alimentos (2021) plantea lo siguiente:

Tabla 1. Detalles estratégicos

 MODERNA ALIMENTOS		Detalles estratégicos de Moderna Alimentos S.A.
Visión	Ser la empresa de alimentos más innovadora y sostenible del Ecuador	
Misión	Ser parte de los momentos de alimentación y bienestar de las familias.	
Objetivo	Cuidar y evitar los impactos que sus productos tengan con el medio ambiente	
Valores	<p>Empoderamiento. Nos hacemos cargo, sin excusas, para lograr nuestros objetivos.</p> <p>Integridad. Somos el ejemplo a seguir en todas las acciones. Buscamos la coherencia entre lo que pensamos, decimos y hacemos.</p> <p>Pasión. El entusiasmo y el compromiso con los que trabajamos son evidentes.</p> <p>Excelencia. Nos desempeñamos con disciplina, enfoque y calidad para exceder todos los estándares.</p>	

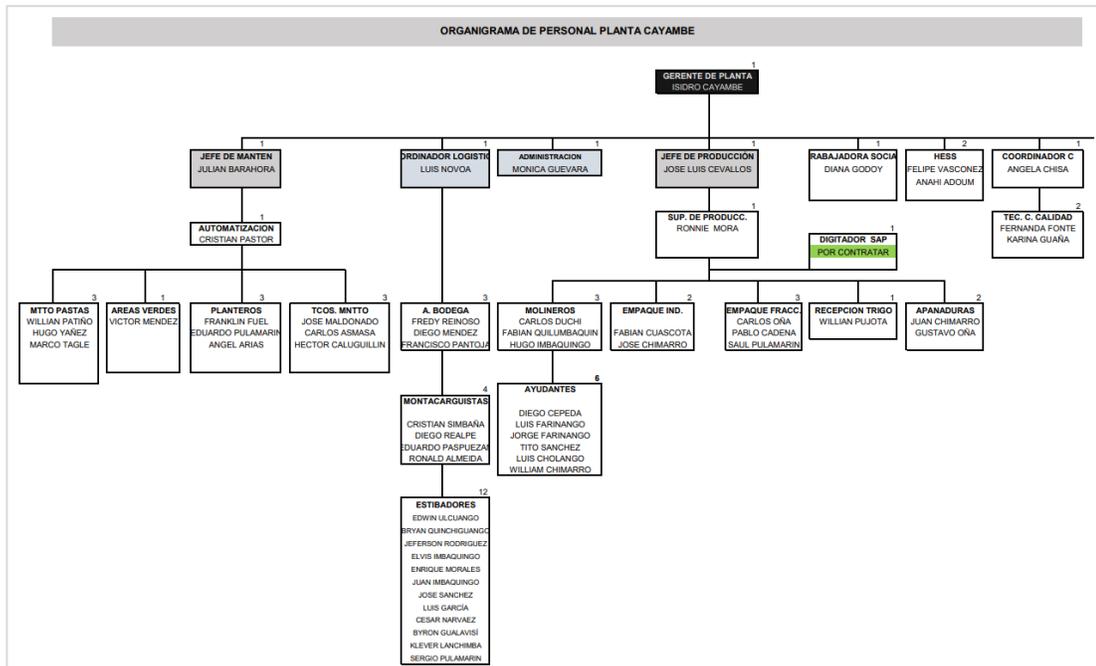
Fuente: Moderna Alimentos (2021)

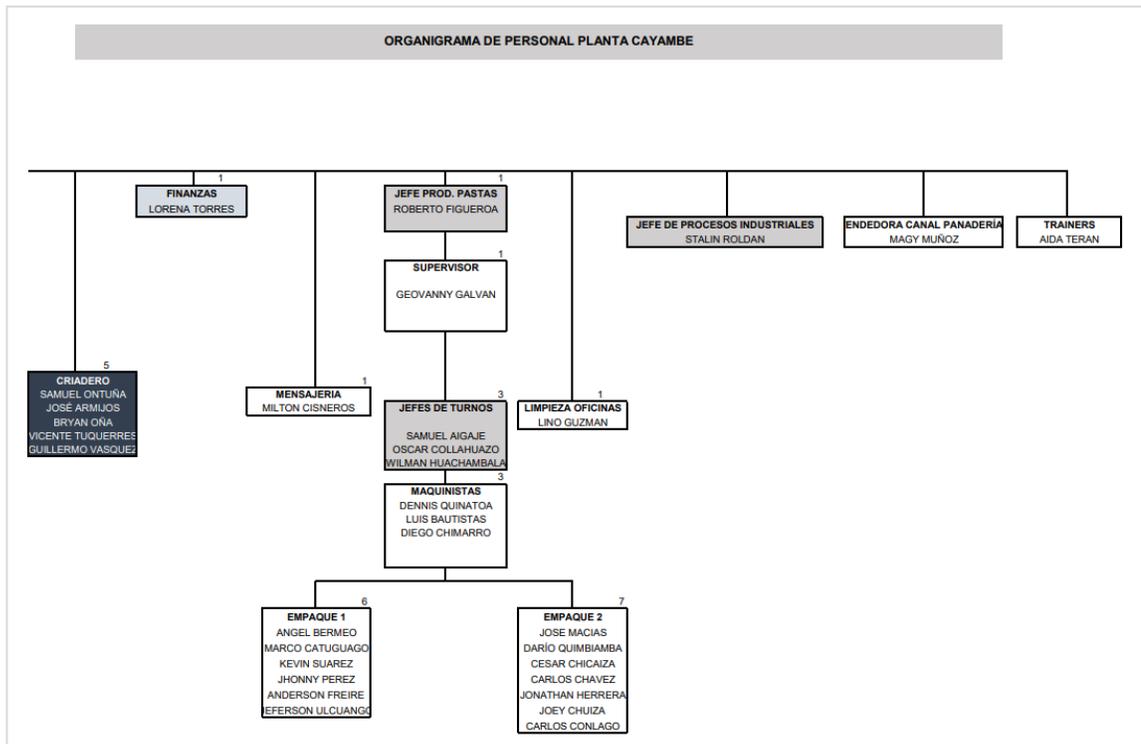
Elaborado por: Vásconez (2022)

Organigrama estructural

La empresa cuenta con 29 diferentes departamentos que le ayudan con el control y eficiencia de la misma como se puede observar en el siguiente cuadro:

Gráfico 1. Organigrama estructural de Moderna Alimentos S.A. planta Cayambe





Fuente: Moderna Alimentos (2021)

Ubicación

Moderna Alimentos S.A. con su planta y la Unidad de Truchas está ubicada en Cayambe en la provincia de Pichincha aproximadamente a 1 hora y media al norte de la capital del Ecuador, Quito, en la parroquia de Juan Montalvo a 2380 m de altura la misma que está caracteriza por las florícolas y la ganadería (Cayambe Turismo, 2018).

Gráfico 2. Localización de la empresa Planta Cayambe.



Fuente: Moderna Alimentos (2021)

1.1.1.3 Detalles de operación

Los productos que elabora Moderna Alimentos S.A en las distintas plantas son los siguientes: harinas de uso industrial de alta, media, y baja proteína dedicadas principalmente a la fabricación de pastas y pasteles. También, en la línea de producción la fabricación del pan para la panadería de Quito que por tres años consecutivos ha sido acreedor como el mejor pan del mundo por el instituto iTQi que se encuentra en Bélgica y evalúa todos los productos en la categoría de pan, industria de pastas, además galletera, harinas de consumo. Además, la empresa ofrece en diferentes presentaciones y pesos truchas ya evisceradas y cuidadosamente empacadas. Dentro del portafolio de productos que la empresa produce y comercializa está:

Tabla 2. Portafolio de Moderna Alimentos S.A.

Marca	Productos
Consumo (B2C): Nuestras harinas fraccionadas, panes, fideos, pastas, premezclas y avenas son las favoritas del hogar	
	Harinas Ya Premezclas / Tortas Premezclas / YA Kids Premezclas / Pancakes Premezclas / Cremas Premezclas / Masas Avena
	Moderna Gourmet Benefit Artesanal Kids Fiesta Rosquitas Apanadura Económico
	Fideos Cayambe
	Especiales Integrales Hechos con sémola
	Viña Santa Carolina Canciller Bodega y Viñedos Alfredo Roca

Industriales (B2B): Soluciones de alta calidad con aportes nutricionales para la industria de alimentos	
	Harinas para panadería Harinas integrales Harina multiusos Harinas especializadas
	Grasas Azúcar Panadería y Pastelería

Fuente: Moderna Alimentos (2021)

Elaborado por: Vásconez (2022)

1.1.1.4 Detalles legales

La empresa Moderna Alimentos S.A. como cualquier otra empresa establecida en el Ecuador tiene obligaciones tributarias las mismas que se detallan en la tabla siguiente:

Tabla 3. Catastro de Contribuyentes Especiales

Catastro de Contribuyentes Especiales			
RUC	RAZÓN SOCIAL	ACTIVIDAD	TIPO DE CONTRIBUYENTE
1790049795001	Moderna Alimentos S.A.	Elaboración de otros alimentos especiales: Alimentos sin gluten, alimentos para combatir el desgaste causado por el esfuerzo muscular, etcétera.	Sociedades

Fuente: SRI (2022)

Elaborado por: Vásconez (2021)

Tabla 4. Calendario tributario Moderna Alimentos S.A.

Calendario Tributario	
Mes	Obligaciones Tributarias
Enero	Proyección de Gastos Personales Anexo RDEP Anexo de Aumento de Capital Formulario de Retenciones de la Fuente en relación de dependencia Declaración de la Retención del Impuesto a la Renta Declaración del IVA
Febrero	Anexo Accionistas Anexo de Gastos Personales Declaración del IVA
Marzo	Declaración del IVA

Abril	Declaración del Impuesto a la Renta Declaración del IVA
Mayo	Anexos de Dividendos Declaración Patrimonial Declaración del IVA
Junio	Anexo cálculo Actuarial Declaración del IVA
Julio	Segunda Proyección de Gastos Personales Informe de Cumplimiento Tributario ICT Anexo RDEP Declaración del IVA
Agosto	Declaración del IVA
Septiembre	Declaración del IVA
Octubre	Declaración del IVA
Noviembre	Declaración del IVA
Diciembre	Declaración del IVA

Fuente: Moderna Alimentos (2021)

Elaborado por: Vásconez (2022)

Tabla 5. Calendario societario

Calendario Societario	
Mes	Obligaciones Tributarias
Enero	Contratación de Auditoría Externa Presentación de Información de Ventas a Crédito
Marzo	Junta General de Socios o Accionistas
Abril	Nómina de Socios y Accionistas Nómina de Administradores Informe de Comisarios y Gerentes Actas de Junta General que aprobó los Estados Financieros
Septiembre	Pago de la Contribución a la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros Carga de Contrato de Auditoría Externa Sujetos Obligados

Fuente: Moderna Alimentos (2021)

Elaborado por: Vásconez (2022)

1.1.2. Descripción del entorno

Moderna Alimentos S.A. está localizada en el cantón Cayambe, el cual está rodeado de ríos que son aprovechados por la empresa para la piscicultura en su producción de truchas. Debido a que uno de estos afluentes colinda con las instalaciones de la empresa, esta continuó con la Unidad de Truchas desde el año 2012 como un generador extra de ingresos para la misma. Sin embargo, la falta de control en los procesos y en los costos de producción ha hecho que la venta del producto final no se reconozca ni se comercialice a nivel nacional.

Como ya se ha mencionado, la contabilidad de costos tiene una gran importancia dentro de la empresa considerándola como un componente clave para la toma de decisiones estratégicas a corto y largo plazo. Además, proporciona información relevante sobre las operaciones y los inventarios que se realiza, las cuales permiten a la gerencia conocer y comparar los valores reales y los preestablecidos (Cashin y Polimen, Contabilidad de costos, 1987). De hecho, permite tener una idea clara de la rentabilidad y eficiencia del producto a la empresa.

Moderna Alimentos S.A. se ha centrado en sus principales productos derivados de la harina siendo reconocidos y premiados a nivel nacional e internacionalmente, pasando la Unidad de Truchas a un segundo plano de importancia sin exponer este producto en el portafolio de la empresa, pues, este solamente ha sido un negocio marginal. Una de las principales razones es que no se ha dado un buen manejo contable en cada una de las etapas calculando los costos de la manera tradicional, por cuanto, no se han fijado costos precisos para cada cosecha. Como resultado a lo que se ha indicado, no se conoce exactamente los costos y utilidades generados en esta actividad, es por ello que, se debe realizar una contabilidad de costos por un sistema que costeo por procesos, lo cual permitirá reducir los gastos innecesarios que se generan en las cuatro etapas de crecimiento de las truchas que tiene la empresa. Después de las etapas ya mencionadas, la empresa deshuesa o eviscera (sacar las espinas) a las truchas, y para concluir, se procede al empaque al vacío de la carne de trucha para posteriormente ser vendido.

Por tal razón, es necesario definir un sistema de costeo adecuado, que le permita a Moderna Alimentos S.A. tener costos favorables aprovechando cada uno de los recursos con los que cuenta y creando una buena estrategia de publicidad para obtener una mejor posición dentro del mercado nacional y también internacional.

1.1.3 Justificación

1.1.3.1 Justificación teórica

La competencia entre las empresas hace que estas estén dispuestas a acogerse a cambios para lograr uno de los objetivos que es el del que la ganancia sea la mayor posible. Es por esto que, para Socarrás, Sánchez, y González (2019) mencionan que en la actualidad la clave para el éxito está en los procesos quienes son la parte esencial para la determinación del costo, mas no los productos. Por esta razón que, para una empresa piscícola que está constituida por varias etapas el modelo de costeo adecuado es el sistema de costeo por procesos, ya que tiene como finalidad un cálculo de costos exactos y transparentes con un panorama a corto y largo plazo, eliminando costos innecesarios para la empresa aumentando la rentabilidad. De la misma manera, es importante combinar este sistema de costeo con el costo objetivo (target costing) que se trata del precio que el cliente está dispuesto a pagar por el producto disminuyendo costos de los procesos y productos, basándose de esta manera también en el mercado (Cuevas , Fijación de precios. Costo Plus (Costo más margen) y Target Costing (Costeo Objetivo), 2014).

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO (2003) define a la acuicultura como la acción de criar y producir animales en un medio acuático con ayuda de la mano de obra del hombre para obtener resultados eficientes y eficaces. Es por esto, que la acuicultura hoy en día es considerada ganadería con la única diferencia de que esta se lo realiza en agua, ya sea salada (acuicultura) o dulce (piscicultura o acuicultura continental). La piscicultura nace por la necesidad de conservar los animales vivos hasta el momento de la venta, a partir de ese momento se empieza a crear estrategias que permiten la fecundación natural de las truchas en agua dulce (Rueda, 2011). En definitiva, el sector pesquero tiene varias opciones para aprovechar sus recursos, lo que ha permitido que crezca de forma apresurada.

La piscicultura en el Ecuador ha tenido un asombroso desarrollo en los últimos años debido a la mínima inversión para la comercialización del producto, además se completa

el ciclo en un tiempo relativamente corto y existe un amplio mercado. Debido al incremento que se ha visto, el Gobierno Nacional proporciona incentivos para que las familias ecuatorianas vean al sector como una opción económicamente rentable (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2014). Esto ha permitido que más familias se puedan beneficiar de esto. En las provincias del litoral del Ecuador es en donde existe la mayor cantidad de piscicultivos debido a que las aguas frías de las altitudes andinas son adecuadas para su proceso, es así que, se ha convertido en una opción para los agricultores de la región. Pues, la Revista Líderes (2019) afirma que el proyecto de piscicultura tuvo un incremento en el año 2018 con la ayuda del Gobierno Nacional para incrementar sus proyectos.

Las empresas hoy en día se encuentran en un mercado altamente competitivo por lo que es necesario establecer estrategias que permitan predominar el sector al que pertenecen, es por ello que, determinar un sistema de costeo juega un papel relevante y definir un costo a un producto es esencial en la gestión y producción, pues está dada por sistemas que tienen relación con las diferentes áreas funcionales de la organización (Rodríguez, Rodríguez, Chirinos y Meleán, 2009). Es decir, de esta manera la empresa elimina los costos innecesarios elevando la productividad. Como se ha dicho, contar con un apropiado sistema de costeo permite crear una ventaja competitiva en el mercado, posibilitando a la alta gerencia tomar decisiones adecuadas, establecer estrategias de forma correcta (Cuevas, Chávez, Castillo , Caicedo, y Solarte , 2004). Así mismo, facilita saber las pérdidas o la rentabilidad que genera la producción. (Villegas et al., 2004)

Por otra parte, en algunos casos, las empresas cuentan con procesos erróneos de producción que difieren en el resultado final y pueden generar pérdidas para dichas organizaciones que puede ser provocado por falta de conocimiento de cada una de las etapas, por eso es necesario analizar las etapas para una mejora de la organización. Los procesos de piscicultura se han venido estudiando y definiendo desde hace varios años, no obstante, al momento de aplicarlo se complica, ya que depende de varios factores

para que se pueda llevar a cabo de una manera adecuada, para ello es indispensable magnificar los estudios de procesos (Hurtado , 2012).

1.1.3.2 Justificación práctica

Con este trabajo se pretende adaptar el sistema de costeo por procesos al tipo de actividades que se realiza en la misma a que permita conocer valores reales de producción y venta favoreciendo a Moderna Alimentos S.A., además, se podrá implementar estrategias que ayuden a un mejor control, mejor información y aportando a obtener de esta manera mejores resultados dentro de la misma.

Es importante la aplicación de estos sistemas y enfoques en la empresa Moderna Alimentos S.A. para una adecuada fijación de precios en su producto final y en el empleo de los costos enfocándose también en el consumidor final y así de esa manera teniendo una mejor utilidad.

1.1.4 Objetivos

1.1.4.1 Objetivo general

Diseñar un sistema de costos de producción en la empresa Moderna Alimentos S.A. con la finalidad de un correcto manejo en los precios reales del producto.

1.1.4.2 Objetivos específicos

- Diseñar el sistema de costos de producción adecuado en el sector piscicultor para la identificación y control de falencias en el proceso.
- Reconocer las etapas de producción de la empresa Moderna Alimentos S.A. para una mayor eficiencia productiva.
- Identificar los elementos del costo de producción en la empresa Moderna Alimentos S.A. con el fin de mejorar la producción.

1.2 Revisión de la literatura

1.2.1 Contabilidad de costos

Para entender la contabilidad de costos es necesario tener en cuenta la definición de costos, que es el valor que se da por perdido para conseguir un objetivo, es decir, es el valor monetario que debe entregarse por un bien o servicio, por tanto, la contabilidad de costos se define según Begoña, Santidrián, y Aguilar (2006) como una parte de la contabilidad que calcula el gasto de un hecho económico. En definitiva, la contabilidad de costos es el proceso ordenado en el cual comprende cálculos, registros, control de valores y toma de decisiones para determinar la productividad y la rentabilidad de un bien o servicio.

Existe diferencia entre la contabilidad general y la contabilidad de costos:

Tabla 6. Diferencias entre la contabilidad general y la contabilidad de costos

	CONTABILIDAD GENERAL	CONTABILIDAD DE COSTES
Campo de Actuación	El patrimonio y registro de transacciones con el mundo exterior.	El proceso interno de transformación de valores.
Finalidad	Elaboración de las Cuentas Anuales.	Cuenta de resultados analítica e informes internos sobre costes y resultados.
Destino	Usuarios externos. También de uso interno para decisiones correspondientes al ámbito externo.	De uso exclusivamente interno.

Fuente: Fullana y Paredes (2008, p. 29).

1.2.2 Antecedentes de la contabilidad de costos

Se dio lugar a la contabilidad de costos a partir de la Revolución Industrial con la aparición de fábricas, que además de elaborar y comercializar varios tipos de productos también brindaban numerosos servicios. Es por ello que, Arredondo (2015) menciona que era esencial tener conocimientos contables, de esta manera nace la necesidad de crear una verdadera contabilidad de costos. Desde ese momento ha tenido una gran evolución hasta la actualidad. Sin embargo, entre los años 1890 y 1915 tuvo mayor

importancia dentro del ente económico o también conocido como empresa, así que, era preciso crear una estructura básica de la contabilidad de costos y de esta manera recopilar todos los conceptos necesarios para entender más detallada y claramente. De la misma manera, se señala la importancia de la contabilidad para la alta dirección de una empresa para proporcionar información relevante. (Sinisterra Valencia, 2006). Pues, desde estas épocas calcular los costos es una parte fundamental para poder cumplir los objetivos y metas de la empresa, y a más de eso, permite determinar la viabilidad de la misma.

Tabla 7. Evolución de la contabilidad de costos

Año	Acontecimiento
1485 – 1509	El sistema sencillo y básico era utilizado en algunas empresas de Europa
1776 y años posteriores	Con la Revolución Industrial se abrieron grandes empresas por lo que fue necesario utilizar sistemas de costos adecuados. En Inglaterra inició, sin embargo, Francia lo impulsó.
1778	Empieza a utilizar libros auxiliares para salarios, materiales de trabajo y fecha de entrega.
1890 y 1915	Se diseñó una estructura básica, integró registros de Inglaterra y Estados Unidos e integraron conceptos importantes, es decir, ya tenía un enfoque en costos de producción
1900 y 1910	La contabilidad de costos pasa a ser una rama de la contabilidad general y a depender de ella
1920 y 1930	Época de la Gran Depresión en Estados Unidos, por lo que empieza a ser necesario planear y tener el control de los gastos, por lo que se empiezan a crear nuevos sistemas de costos
1953	Ac. Littleton (norteamericano) vio la necesidad de amortizar los activos fijos mediante tasas de consumo
1955	Se crea la Contraloría como ente de control
1980	HT. Johnson enfatiza que tiene la aplicación de los diferentes sistemas en cada tipo de empresa y la importancia dentro de la toma de decisiones en los altos cargos de la empresa
Década de los 80's	Cooper Robin y Kaplan Robert son los promotores del Sistema ABC o también conocido como Sistema Basado en Actividades

Fuente: Universidad EAFIT (2008)

Elaborado por: Vásconez (2022)

1.2.3 Importancia

Como ya se ha mencionado, la contabilidad de costos tiene una gran importancia dentro de la empresa considerándola como un componente clave para la toma de decisiones estratégicas a corto y largo plazo, además, proporciona información relevante sobre las operaciones y los inventarios que se realiza, las cuales permiten a la gerencia conocer y

comparar los valores reales y los preestablecidos (Cashin y Polimen , Contabilidad de costos, 1987). De hecho, permite tener una idea clara de la rentabilidad y eficiencia del producto a la empresa.

1.2.4 Costo y gasto

Es común la equivocación al tratar de distinguir un costo de un gasto, por lo cual, a continuación, se dará una breve explicación de las diferencias:

Tabla 8. Diferencias entre costo y gasto

Costo	Gasto
<ul style="list-style-type: none"> - Se relacionan con la función de producción - Se incorporan a los inventarios de materias primas, producción en proceso y artículos terminados y se reflejan como activo circulante dentro del balance general - Los costos de producción se llevan al Estado de Resultados mediata y paulatinamente 	<ul style="list-style-type: none"> - Se relacionan con las funciones de venta, administración y financiamiento. - Los gastos de venta, administración y financiamiento no corresponden al proceso productivo - Se llevan al Estado de Resultados inmediata e íntegramente en el periodo en que se realizan
<p>Fuente: García (2014) Elaborado por: Vásconez (2022)</p>	

1.2.5 Clasificación de los costos

Los costos tienen una clasificación bastante extensa como se puede observar a continuación:

Tabla 9. Clasificación de los costos

Tipo de costo	Definición
Según la función en que se incurre	
Costos de producción	Son aquellos costos que se originan en el proceso de producción, es decir, en el momento de la transformación de la materia prima en el producto terminado, de hecho, son los únicos que se los toman como costos.
Costos de venta	Al igual que los costos de producción, estos se refieren a los que se generan en el área de venta tal como salarios del personal de comercialización, la publicidad que se realiza para el producto, transporte, entre otros, entendiéndose esto como un gasto.
Costos de administración	Son los costos que se dan por las operaciones de toda la empresa, así mismo, se comprende como gasto.
Costos financieros	Son recursos externos de la empresa necesarios para complementar su producción.
Según su identificación	

Costos directos	Una de las características principales es que se pueden cuantificar de manera razonable y establecer a una actividad específico (Sulliva, Wicks y Luxhoj, 2004).
Costos indirectos	Son parte de la producción del artículo, sin embargo, no son cuantificables directamente.
Según el periodo en que se llevan al Estado de Resultados	
Costos del producto o costos inventariables	Son todos los costos que se han utilizado para la elaboración del producto (Horngren, Datar y Rajan, 2012). Además, se los toma en cuenta para el inventario y se los registra en el Estado de Resultado cuando se vende el producto.
Costos del periodo o costos no inventariables	Se caracterizan por su relación con las ventas y la administración, también se los registra en el Estado de Resultados en el período que se los utiliza (gastos).
Según el comportamiento respecto al volumen de producción o venta de artículos terminados	
Costos fijos	No varían según la cantidad de la producción, se mantienen constantes.
Costos variables	Son costos directamente proporcionales con la producción, es decir, dependen de la cantidad de la producción del producto.
Según el momento en que se determinan los costos	
Costos históricos	Son aquellos costos que se han generado durante un tiempo o período, se registran cuando tienen lugar en el proceso.
Costos predeterminados	Se calculan antes de que suceda el proceso de producción.

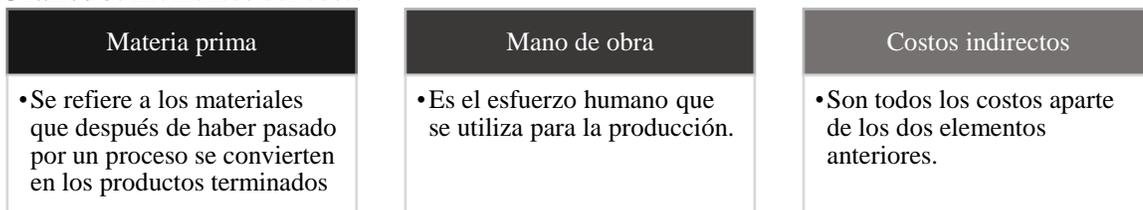
Fuente: García (2014)

Elaborador por: Vásconez (2022)

1.2.6 Elementos del costo

En el costo de la manufacturación de un producto siempre va a estar implícito tres elementos principales:

Gráfico 3. Elementos del costo



Fuente: Sintierra (2006)

Elaborado por: Vásconez (2022)

1.2.7 Sistemas de costeo

El objetivo de definir un sistema de costeo dentro de la empresa es determinar los costos de una forma adecuada al tipo de actividad económica a la que se dedica y establecer las utilidades luego de vender el producto, por ello, ha surgido tres tipos de sistemas de costeo:

Tabla 10. Sistema de costeos

Sistema de costeo	Definición
Por órdenes de trabajo	Este sistema es utilizado cuando solo se va a producir un tipo de producto, o cuando un cliente da especificaciones únicas para el mismo. Es decir, se encarga de recolectar, clasificar, ordenar, analizar, interpretar, controlar, registrar e informar sobre cuánto cuesta la unidad de producto terminado en cada etapa o proceso de producción por el cual deba pasar para completar el flujo de producción específico, durante un periodo definido como un día, una semana o un mes (Guarnizo y Cárdenas, 2020).
Por procesos	Este tipo de costeo es el más utilizado por las grandes empresas manufactureras, su objetivo es determinar el costo de los productos terminados, pero también de las unidades que aún están en producción como inventario, la característica principal de este sistema es que los costos se acumulan en cada fase, así que, cada departamento de producción debe elaborar un informe de costos de producción. Se usa cuando los productos terminados forman parte de un proceso continuo. En este sistema las unidades y los costos fluyen por los departamentos que realizan diferentes procesos. (Medina , 2005).
Sistema de costeo ABC	El costeo basado en actividades (ABC) apareció a los mediados de la década de los 80 teniendo como promotores a Cooper Robin y Kaplan Robert y ha sido uno de los métodos preferidos de las empresas, ya que, ayudan a mejorar las decisiones de la organización realizando un análisis de toda la cadena de valor (Rodríguez A. , 2018). Las empresas utilizan este sistema debido a que por los cambios operacionales que genera, la misma se vuelve más rentable. Es así que, Apaza (2009) afirma que el sistema de costeo ABC se enfoca en los costos de las actividades más importantes, al contrario de los sistemas tradicionales que se centran en los costos de unidades.

Elaborado por: Vásquez (2022)

1.2.8 Estructura del Estado de Costos de Producción y Ventas

En empresas de producción, es importante primero realizar el Estado de Costos, Producción y Ventas con los productos fabricados y vendidos. De hecho, este es importante dentro de la empresa ya que determina la utilidad del producto al venderlo y la eficiencia del proceso de producción (Mendoza , 2004). Su estructura es:

Tabla 11. Estado de Costos de Producción y Ventas.

ESTADO COSTOS PRODUCCIÓN Y VENTAS		
Inv. Inicial de mat. Prima	\$	-
(+) Compras netas de mat. Prima	\$	-
(=) Disponible de materia prima	\$	-
(-) Inv. Final de mat. Prima	\$	-
(=) Costo de mate. Prima	\$	-
(+) Mano de obra dir.	\$	-
(=) Costo primo	\$	-
(+) Costos ind. Fabricación (Fijo y variable)	\$	-
(=) Costo de producción	\$	-
(+) Inv. Inicial de prod. Procesos	\$	-
(-) Inv. final de prod. Procesos	\$	-
(=) Costos de prod. Terminados	\$	-
(+) Inv. Inicial de prod. Terminados	\$	-
(-) Inv. final de prod. Terminados	\$	-
(=) Costos de producción y ventas o costo de prod. Vendidos	\$	-

Fuente: (Hornigren et al., 2012)

Elaborado por: Vásquez (2022)

1.2.9 Estructura del Estado de Resultados

Román (2017) menciona que este estado refleja el resultado de las operaciones durante un año, es decir, muestra la utilidad que ha tenido la empresa durante un periodo. la estructura del Estado de Resultados planteado por las Normas Internacionales de Información Financiera para todas las empresas es:

Tabla 12. Estado de Resultados

ESTADO DE RESULTADOS		
Ventas	\$	-
(-) Costo de producción y vetas	\$	-
(=) Utilidad bruta en ventas	\$	-
(-) Gastos administrativos variables	\$	-
(-) Gastos variables	\$	-
(=) Margen de contribución, contribución	\$	-
(-) CIF fijos	\$	-
(-) Gastos administrativos fijos	\$	-
(-) Gasto de ventas fijos	\$	-
(-) Gastos financieros fijos	\$	-
(=) Utilidad contable	\$	-

Fuente: Román (2017)

Elaborado por: Vásquez (2022)

1.2.10 Rentabilidad y utilidad

Mucha de las veces las personas consideran similares o tienden a confundirse entre rentabilidad y utilidad, sin embargo, la rentabilidad es la ganancia o lucro del dinero que se asigna para la producción del producto, además que, evalúa la eficiencia del mismo, mientras que, la utilidad se enfoca en la rentabilidad y es la diferencia entre los ingresos y los gastos obtenidos (Dvoskin, 2004).

$$Rentabilidad = \left(\frac{Utilidad}{Costos\ de\ inversión\ iniciales} \right) * 100$$
$$Utilidad\ total = Ingresos\ totales - costos\ totales$$

1.2.11 El crecimiento acelerado del sector acuicultor y piscicultor y el impacto que ha provocado en el medio ambiente

La acuicultura junto a la piscicultura ha tenido una evolución impresionante no solamente en países que son potencias como China sino también en países subdesarrollados. La acuicultura es considerada una actividad del sector primario, de hecho, es un generador muy importante de la economía, lo que ha permitido reducir la pobreza de las familias que se dedican a este sector (Espinós , 2020). Indudablemente, esta actividad ha sido un elemento básico para el desarrollo económico de los países que se dedican a la producción, eliminando la pobreza y brindando disponibilidad alimenticia a toda la población. En un último estudio realizado por la FAO (2020) se puede constatar la evolución que ha tenido la acuicultura en los últimos 32 años a nivel mundial, evidenciando su incremento en un 67.2% como se muestra en la tabla 2.

Tabla 13. Producción, utilización y comercio de la pesca y la acuicultura en el mundo

	1986-1995	1996-2005	2006-2015	2016	2017	2018
	Promedio anual					
	<i>(en millones de toneladas, peso vivo)</i>					
Producción						
Pesca de captura						
Continental	6,4	8,3	10,6	11,4	11,9	12,0
Marina	80,5	83,0	79,3	78,3	81,2	84,4
Total de la pesca de captura	86,9	91,4	89,8	89,6	93,1	96,4
Acuicultura						
Continental	8,6	19,8	36,8	48,0	49,6	51,3
Marina	6,3	14,4	22,8	28,5	30,0	30,8
Total de la acuicultura	14,9	34,2	59,7	76,5	79,5	82,1
Total mundial de la pesca y la acuicultura	101,8	125,6	149,5	166,1	172,7	178,5
Utilización²						
Consumo humano	71,8	98,5	129,2	148,2	152,9	156,4
Usos no alimentarios	29,9	27,1	20,3	17,9	19,7	22,2
Población <i>(en miles de millones)</i> ³	5,4	6,2	7,0	7,5	7,5	7,6
Consumo aparente per cápita <i>(kg)</i>	13,4	15,9	18,4	19,9	20,3	20,5
Comercio						
Exportaciones de pescado, en cantidad	34,9	46,7	56,7	59,5	64,9	67,1
Porcentaje de las exportaciones respecto de la producción total	34,3%	37,2%	37,9%	35,8%	37,6%	37,6%
Exportaciones de pescado, en valor <i>(miles de millones de USD)</i>	37,0	59,6	117,1	142,6	156,0	164,1

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO (2020, p. 3).

Como consecuencia de este gran aumento, se ve afectado el medio ambiente por la sobreexplotación y la gran cantidad de residuos que se desechan en el agua (Espinosa y Bermúdez, 2012). Para Buschmann (2001) los desechos no son solo considerados los excrementos de los animales, sino también, los materiales que se utilizan para la creación de los estanques como el plástico y las estructuras de metal. Además, otro factor que también contamina, es el alimento que no ha sido consumido por los animales, los cuales se posan en el fondo de las piscinas, afectando a todas las especies que habitan en estas aguas. Estas malas prácticas de la acuicultura no afectan simplemente a los lugares en donde se desarrolla la actividad, sino también, a la salud de los seres humanos por la contaminación que se produce dependiendo del estado en el que se presenten los cultivos.

Sin duda, uno de los factores que más daño causa a las aguas son los químicos y antibióticos que se utilizan para prevenir y tratar enfermedades que afecten a los animales que viven en estas aguas (Cabello, 2006). Aunque se conoce la destrucción que todo esto ocasiona en medio ambiente y en la salud, no se sabe con seguridad la dimensión del daño y los efectos que puede traer consigo. Considerando esto, la FAO ha creado un código de conducta para la pesca responsable que ha sido aprobado por los

170 estados que son parte de la organización, con el objetivo de un trabajo consiente y responsable en todas las etapas de producción (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, 2020).

Queda claro que la acuicultura y la piscicultura dejan una huella no solamente en donde se realiza esta actividad, sino también en todo el medio ambiente. Es por ello que, es necesario generar conciencia en las personas que se desempeñan en esta labor desarrollando métodos sustentables, para que en un futuro por los cambios climáticos ocasionados por la contaminación no se vean afectados.

1.2.12 El sector piscicultor ecuatoriano en su rol de exportación y el poco interés en captar mercados potentes de negocio en el exterior

Ecuador gracias a su ubicación es un país con gran potencial hídrico, el cual se puede explotar de distintas maneras. Está asentado en las costas abiertas al Pacífico con 2859 km de largo (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, 2018). Por tanto, aprovecha de una acuicultura marina con variedad de especies. Así mismo, en la Sierra ecuatoriana, debido a la existencia de gran cantidad de ríos y por su sistema fluvial, las familias se han beneficiado de una acuicultura continental o también conocida como piscicultura. Es así que, la FAO ha posicionado a este país en el puesto 15° en acuicultura a nivel mundial y 4° en el sector camaronero. Como se ha mencionado anteriormente, la acuicultura en el Ecuador es una de las actividades principales, generando alrededor de 90000 empleos para los ciudadanos (Acebo, Álvarez, Marcillo, Rodríguez, y Menéndez, 2018).

El Ministerio de Producción, Comercio exterior, Inversiones y Pesca (2020 a) explica que, la piscicultura se lo realiza en estanques o piscinas de agua dulce, y las especies más comunes para este tipo de cultivo son la tilapia, trucha y peces endémicos. Generalmente, las truchas arcoíris son las preferidas para el cultivo, este tipo de truchas tienen el origen en el oeste de América y es la favorita mundialmente para el cultivo debido a la facilidad de crianza, ambientes de cría, y un amplio mercado para su comercialización (Vargas , 2013). Hay que mencionar, además, que la trucha es una excelente opción por las proteínas que aporta en la salud de los consumidores.

La piscicultura en la actualidad es apoyada y motivada por el Gobierno Nacional mediante programas creados por diferentes organismos. La Subsecretaría de Acuicultura ayuda al sector produciendo y suministrando alevines a los nuevos artesanos, incentivando de esta manera el cultivo de trucha, cachama y tilapia (Ministerio de Producción, Comercio exterior, Inversiones y Pesca, 2020 b) Así mismo, el Sistema Nacional de Acuicultura y Pesca creó la Ley Orgánica para el desarrollo de la Acuicultura y Pesca con el propósito de prevenir la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, de la misma manera, financia investigaciones que contribuyen al sector pesquero (Ministerio de Producción, Comercio exterior, Inversiones y Pesca, 2020 c). De esta forma, el Gobierno ecuatoriano busca competitividad en el comercio internacional con productos de alta calidad.

A pesar del apoyo que ha brindado el gobierno hacia todas las especies que se cultivan, el camarón que es el segundo producto que genera divisas para el país y la tilapia, son los únicos artículos que tienen un mercado internacional. Sin embargo, de este último se logra apreciar una considerable caída en las exportaciones a partir del 2012 hasta el 2016 que es el último año de estudio a nivel mundial según la Cámara Nacional de Acuicultura (Acebo et al., 2018).

Gráfico 4. Exportaciones de tilapia, Ecuador



Fuente: CNA (2017)

Elaborado por: Acebo et al. (2018)

1.2.13 Etapas de crecimiento de las truchas

A continuación, se presenta el ciclo de vida de las truchas, sin embargo, las etapas van a depender de las necesidades y decisiones de cada criadero de truchas:

Tabla 14. Fases de producción de la trucha

Etapa	Tamaño	Peso	Alimentación	Mortalidad	Duración
Alevinaje I	Desde 2.5 a 4 o 5 centímetros.	De 0.19 a 2.5 gramos.	Balanceado con 45% de proteína De 6 a 8 veces en el día	1%	
Alevinaje II	Alcanzan los 7.5 centímetros.	De 1.5 a 5 gr.	Balanceado con 45% de proteína De 4 a 6 veces en el día	1%	2 meses
Alevinaje III	Hasta 9.5 centímetros.	De 5 a 12 gramos.	Balanceado con 42% de proteína De 3 a 4 veces en el día	0.3%	2 meses
Juvenil I	Desde 9.5 a 13.5 centímetros.	De 12.5 a 30.7 gramos.	Balanceado con 42% de proteína 3 en el día	0.3%	2 meses
Juvenil II	Hasta 15.5 centímetros	De 30.7 a 67 gramos.	Balanceado con 42% de proteína 2 en el día	0.3%	2 meses
Engorde	17.5 hasta 30 centímetros (tamaño comercial)	Hasta 337.5 gramos aproximadamente	Balanceado con 40% de proteína 2 en el día		5 meses

Fuente: Hurtado (2012, pp. 45- 50)

Elaborado por: Vásconez (2022)

1.2.14 Estanques

Los diferentes tipos de estanques son muy importantes para la crianza y reproducción de las truchas, pueden ser construídos de bloc, cemento o de tierra excavados en el suelo y es aconsejable que esta cuente con protección de los rayos del sol, además, pueden ser variables, entre los más utilizados están los rectangulares y circulares dependiendo de la necesidad del productor, al igual que el tamaño (FAO Fisheries y Aquaculture, 2014).

Del mismo modo que los estanques, el agua para el cultivo de las truchas tienen parámetros que se deben seguir para un adecuado crecimiento.

Tabla 15. Parámetros de calidad de agua para el cultivo de trucha

Parámetro	Trucha
Oxígeno disuelto	> 5.0 mg/l
Salinidad (ppt)	0 – 35
pH	6.4 – 8.4
Temperatura (°C)	10 - 22

Fuente: García y Calvario (2003)

Elaborado por: Vásconez (2022)

1.2.15 Características de un estanque

Es esencial tener en cuenta ciertas características para la construcción de cualquier tipo de estanque:

- Paredes del estanque o diques, que retienen el agua
- Tubería o canales, que permiten que el agua entre y salga del estanque
- Dispositivos de regulación del agua, que controlan el nivel o el caudal del agua o ambas cosas
- Pistas y caminos en los muros del estanque, para facilitar el acceso al mismo
- Instalaciones de cultivo y otros medios necesarios, para la ordenación del agua y de los peces (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura , 2014).

1.2.16 Tipos de estanques

El Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (2014) plantea tres tipos de estanques:

- **Estanque de concreto**

Se realizan de diferentes tamaños para cada uno de las etapas del ciclo de vida de las truchas, este tipo de estanque permite un buen manejo técnico y el aprovechamiento de ambientes de crianza.

Gráfico 5. Estanque de concreto



Fuente: Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (2014, p. 15)

- **Estanques de mampostería de piedra.**

Aprovecha todos los recursos y materiales de lugar donde va a ser construido el estanque, generalmente se encuentran en las orillas del río y son de una forma redonda, el número de estanques dependerá del caudal de las aguas y se debe realizar frecuentemente la limpieza.

Gráfico 6. Estanque de mampostería de piedra



Fuente: Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (2014, p. 16)

- **Estanques de tierra**

Dependen del tipo de suelo en el que se construya, son los menos utilizados ya que cuentan con filtraciones que impiden el crecimiento normal de las truchas e imposibilitan la limpieza de los mismos, sin embargo, son de bajos costos.

Gráfico 7. Estanque de tierra



Fuente: Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (2014, p. 16)

1.2.17 Selección del lugar

Para García y Calvario (2003) se debe tomar en consideración varios aspectos para elegir bien el lugar en el que se va a construir las piscinas o estanques:

- Previamente se debe analizar el suelo
- Las piscinas deben estar en áreas con bajo riesgo de contaminación
- Los estanques no deben contener químicos
- El abastecimiento de agua deberá tener la presión adecuada

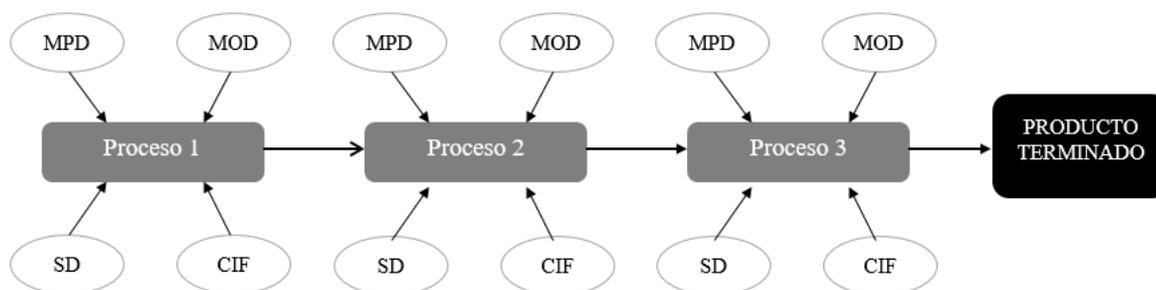
CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 Fases del desarrollo

Esta investigación se realiza con la finalidad de diseñar un sistema de costos adecuado para el sector piscicultor de truchas que les permita generar mayor rentabilidad y eliminar costos innecesarios, lo cual será posible con la aplicación del sistema de costeo por procesos.

Gráfico 8. Etapas del sistema de costeo por procesos



Fuente: Rincón , Molina, y Villarreal (2019)

Elaborador por: Vásconez (2022)

La Unidad de Truchas cuenta con cinco procesos, los mismos que empiezan con la etapa de Alevines y termina con el proceso de evisceramiento y empaque. Estos cálculos fueron realizados para cada una de las etapas, las mismas que se especifican a continuación.

- Cálculos

La ficha de observación se realizó para cada una de las etapas de crecimiento de las truchas, las cuales tiene diferentes gastos en materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, necesario para la aplicación del sistema de costeo por procesos de producción, por esta razón, los cálculos que se llevaron a cabo fueron por cada una de las fases. Con los resultados se elaboró el Informe de costos por procesos.

Tabla 16. Formato Informe de costos por procesos

 MODERNA ALIMENTOS		INFORME DE COSTOS ETAPA ...	
		1. CANTIDADES	
UNIDADES POR CONTABILIZAR			
UNIDADES INICIADAS			
UNIDADES CONTABILIZADAS			
UNIDADES TRANSFERIDAS			
UNIDADES DAÑADAS - MUERTAS			
TOTAL UNIDADES			
		2. COSTOS POR CONTABILIZAR	
		COSTOS TOTALES	COSTOS UNITARIOS EQUIV.
COSTOS AGREGADOS DE LA ETAPA			
COSTOS AGREGADOS A LA ETAPA			
MPD			
MOD			
CIF			
TOTAL COSTOS AGREG. CONTABILIZADOS			
		3. COSTOS CONTABILIZ.	
		COSTO	
	UNIDADES	UNITAR.	COSTO TOTAL
UNIDADES TRANSFERIDAS			
UNID.EN INV. DE PROD. EN PROC.			
MPD			
MOD			
CIF			
TOTAL COSTOS CONTABILIZADOS			

Elaborador por: Vásconez (2022)

Después, se desarrolló los cálculos pertinentes para el Estado de Costos de Producción y Centas y el Estado de Resultados detallados previamente en la tabla 7 y tabla 8. Para hacer una comparación de los costos del periodo anterior entregado por la empresa los cuales fueron calculados por el sistema tradicional y el obtenido por el sistema de costos por procesos se procedió a calcular la rentabilidad con la siguiente fórmula:

$$Utilidad\ total = Ingresos\ totales - costos\ totales$$

Donde:

Ingresos totales: Comprende a todas las ventas del producto que se realizó en el tiempo calculado.

Costos totales: Son todos los gastos que tuvo la Unidad de Truchas en el periodo de la investigación.

2.2. Descripción de la metodología

2.2.1. Nivel y tipo de investigación

2.2.1.1 Nivel descriptivo

Como su palabra lo dice, es aquella que describe las características principales de la variable que se está analizando, también, se enfoca en el qué y por qué del mismo. El resultado de lo investigado mediante un análisis descriptivo se puede usar como base o partida para la elaboración de una investigación más específica (Lafuente y Marín, 2008).

Una de las técnicas de la investigación descriptiva es la entrevista, que se utilizó para este trabajo dirigido para el sector piscícola de Moderna Alimentos S.A. con el fin de determinar los costos por procesos por el área.

2.2.1.2 Tipo observacional o no experimental

A este tipo de investigación Baena (2014) define como un estudio en el cual quien realiza la investigación no altera el ambiente ni los resultados y tampoco controla los procedimientos de la observación. De la misma manera, la recolección de datos se lo realiza de forma directa con las personas o en los procesos de la investigación (Arias , 2012). El tipo observacional o no experimental se utilizó en el trabajo debido a que se visitó la Unidad de Truchas de la empresa, de esta manera, se obtuvo datos reales de los procesos que se realizan en esta área los cuales permitieron la obtención de estos.

2.2.1.3 Tipo retrospectiva

La investigación retrospectiva es aquella que estudia hechos que han sucedido en el pasado (Müggenburg y Pérez, 2007). La información que entregó la empresa es de periodos anteriores por lo que fue necesario emplear este tipo de investigación.

2.2.1.4 Tipo de investigación transversal

Malhotra (2004) define a la investigación transversal como un diseño en el cual la recolección de datos se realiza una sola vez, es decir, en un momento específico en la investigación. Este tipo de investigación se utilizó en este trabajo debido a que su instrumento principal, la entrevista, se lo realizó a las personas implicadas una única vez.

2.3. Fuentes y técnicas de recolección de información

2.3.1 Fuentes secundarias

Las fuentes secundarias que se utilizó para esta investigación fueron los datos proporcionados los cuales, permitió tener en cuenta el sistema de costos que se utiliza, el mismo que afecta a la utilidad final de la Unidad de Truchas y también de la empresa.

Observación._ Esta técnica fue aplicada cuando se visitó la empresa para ver de cerca el proceso de producción del sector piscicultor de Moderna Alimentos S.A. y conocer la realidad de la Unidad de Truchas.

Ficha de observación._ Se realizó una para cada etapa de crecimiento de las truchas, conociendo detalladamente los elementos y costos con los que se maneja y de esta manera obtener todos los datos necesarios para el cálculo.

Tabla 17. Ejemplo de ficha de observación

		ETAPA N° 1: _____		
DETALLE	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR	TOTAL
MATERIA PRIMA				
TOTAL MATERIA PRIMA				\$ -
MANO DE OBRA				
TOTAL MANO DE OBRA				\$ -
CIF				
TOTAL CIF				\$ -
TOTAL GENERAL				\$ -

Elaborado por: Vásconez (2022)

CAPÍTULO III

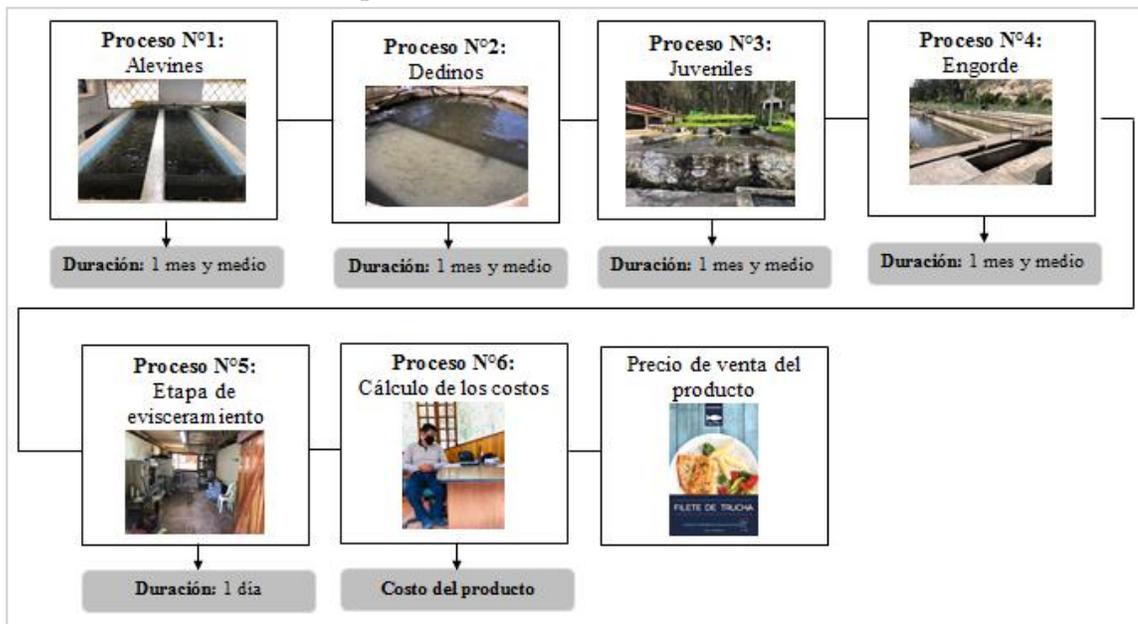
DESARROLLO

3.1 Desarrollo y limitaciones del estudio

3.1.1 Desarrollo

Con la visita realizada a la empresa y a las instalaciones del criadero de truchas, se observó las fases con las que cuenta la Unidad, las mismas que se detallan en el siguiente gráfico:

Gráfico 9. Procedimiento de aplicación del Sistema de Costos



Fuente: Ontuña (2022)

Elaborado por: Vasconez (2022)

Para realizar los cálculos fue necesario tener en cuenta el tiempo que toma en total una producción completa, desde que la trucha es un alevín hasta su evisceramiento. Es fundamental aclarar que, la producción en la Unidad de Truchas es continua, es decir, no para ni un solo día en el año. Y para este proyecto se llevó a cabo el último periodo de producción completa del año 2021.

Tabla 18. Producción del año 2021

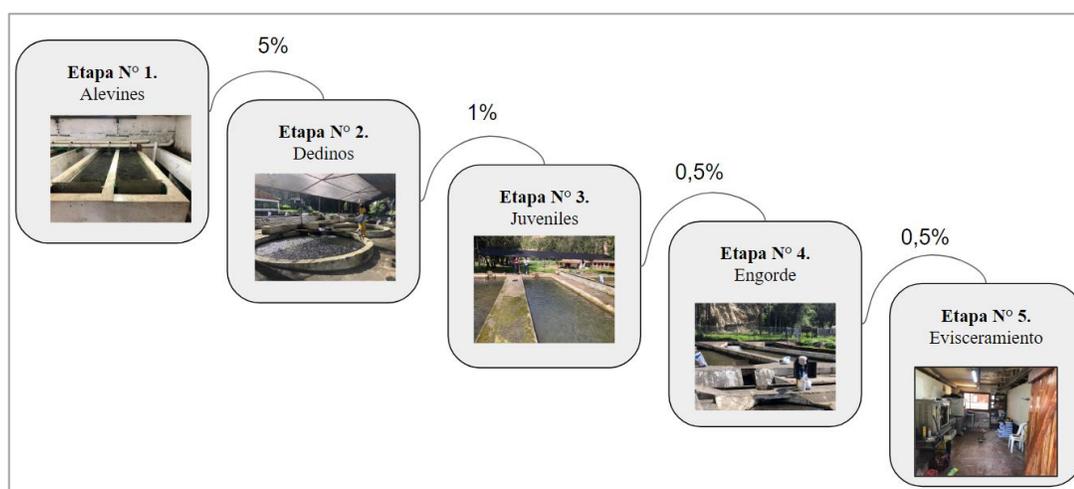
	MODERNA ALIMENTOS											
	PRODUCCIÓN COMPLETA 2021											
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICEMBRE
ETAPA N° 1. ALEVINES												
ETAPA N° 2. DEDINOS												
ETAPA N° 3. JUVENILES												
ETAPA N° 4. ENGORDE												

Elaborado por: Vasconez (2022)

Como se puede observar en el gráfico 8 y la tabla 16, el ciclo de producción de las cuatro etapas empezó el 01 de agosto y se terminó el 30 de diciembre del 2021, es decir, se demora seis meses y la etapa de evisceramiento depende de la mano de obra, que se considera se demora un día como se explica en la parte posterior.

Es necesario tener en cuenta el porcentaje de mortalidad de las truchas en cada una de las etapas, pues, con estos valores se realizarán los cálculos correspondientes.

Gráfico 10. Porcentaje de mortalidad de las truchas en cada etapa



Fuente: Ontuña (2022)

Elaborado por: Vasconez (2022)

En otro aspecto, para la ejecución del sistema de costos diseñado, se empezó con la recopilación de los elementos del mismo, el cual, empieza con la compra de los materiales necesarios para todas las fases, siendo la adquisición de 2000 alevines la operación principal, los que pasan por cada una de las etapas con su respectivo porcentaje de mortalidad. Los datos que se recolectó, se registró en un cuadro en el que consta el detalle, la cantidad, unidad de medida, el valor unitario y el valor total, que se

presenta en a continuación, en todas las etapas se registró de igual manera, sin embargo el siguiente cuadro se muestra en forma de ejemplo de la etapa N° 1 de Alevines.

Tabla 19. Ejemplo de recolección de datos

 MODERNA ALIMENTOS				
ETAPA N° 1. ALEVINES				
DETALLE	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR	TOTAL
MATERIA PRIMA				
ALEVÍN	2000	UNIDADES	\$ 0,09	\$ 180,00
BALANCEADO	30	KILOGRAMOS	\$ 2,15	\$ 64,50
ANTIBIÓTICO	1	UNIDADES	39,38	\$ 39,38
DESINFECCIÓN ALEVIN	1	UNIDADES	\$ 6,50	\$ 6,50
DESINFECCIÓN PISCINAS				
ÁCIDO	1	UNIDADES	\$ 10,50	\$ 10,50
ESCOBA	4	UNIDADES	\$ 2,50	\$ 10,00
VILEDADA	8	UNIDADES	\$ 0,50	\$ 4,00
CAL	10	UNIDADES	\$ 2,00	\$ 20,00
COLORO	1	UNIDADES	\$ 4,50	\$ 4,50
TOTAL				\$ 244,50
MANO DE OBRA				
SUELDOS				\$ 2.087,56
HORAS EXTRAS				\$ 786,85
APORTE_PERSONAL				\$ 271,65
BENEF.LEY_13ER				\$ 239,55
BENEF.LEY_14TO				\$ 166,65
BENEF.LEY_APORT				\$ 349,25
BENEF.LEY_FDO/R				\$ 239,44
BENEF.LEY_VACAC				\$ 87,00
TOTAL				\$ 3.684,65
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN				
SERVICIO TELEFONO				\$ 58,65
AGUA POTABLE				\$ 121,60
DEPREC.A/F ESTANQUE				\$ 985,97
DEPREC.A/F EQ.C				\$ 71,24
UTILES/ASEO-LIM				\$ 7,37
SUMINISTROS				\$ 6,70
TOTAL				\$ 10.127,52

Elaborado por: Vasconez (2022)

Los valores presentados en la tabla 19 fueron distribuidos de diferente manera según como se usó en las distintas etapas, ya que, los materiales utilizados en la desinfección de las piscinas no son comprados para cada etapa, al contrario, se lo realiza de manera general y se reparte según se vayan empleando en los cuatro procesos.

Tabla 20. Distribución de suministros de materia prima

 DISTRIBUCIÓN DE SUMINISTROS DE MATERIA PRIMA		
DESINFECCIÓN DE PISCINAS	VALOR	DISTRIBUCIÓN
ÁCIDO	\$ 10,50	\$ 2,63
ESCOBA	\$ 10,00	\$ 2,50
VILED A	\$ 4,00	\$ 1,00
CAL	\$ 20,00	\$ 5,00
COLORO	\$ 4,50	\$ 1,13
TOTAL	\$ 49,00	\$ 12,25

Elaborado por: Vasconez (2022)

De la misma forma, los CIF fueron repartidos dependiendo las etapas en las que se utilizan, por ejemplo, la depreciación de los estanques, se calculó para las cuatro primeras etapas. Mientras que, la depreciación del cuarto frío y menajería solo fue empleado para la última etapa:

Tabla 21. Depreciación de Activos Fijos

 DEPRECIACIONES			
ACTIVO	VALOR	% DE DEPRECIACIÓN	TOTAL DE DEPRECIA.
ESTANQUES	\$ 3.000,00	10%	\$ 300,00
CUARTO FRIO	\$ 1.000,00	10%	\$ 100,00
MENAJERIA	\$ 30,00	10%	\$ 3,00
COMPUTADORA	\$ 800,00	33%	\$ 264,00

Elaborado por: Vasconez (2022)

Tabla 22. Distribución de CIF

 DISTRIBUCIÓN DE CIF			
CIF	VALOR TOTAL	VALOR SEMESTRAL	DISTRIBUCIÓN
SERVICIO TELÉFONO	\$ 58,65	\$ 351,90	\$ 70,38
AGUA POTABLE	\$ 121,60	\$ 729,60	\$ 145,92
DEPREC.A/F ESTANQUE	\$ 25,00	\$ 150,00	\$ 37,50
DEPREC.A/F EQ.C	\$ 22,00	\$ 132,00	\$ 26,40
MANT/REP. EQ/M.	\$ 56,00	\$ 56,00	\$ 11,20
UTILES/ASEO-LIM	\$ 7,37	\$ 14,74	\$ 2,95
SUMINISTROS	\$ 6,70	\$ 13,40	\$ 2,68
DEPRECIAC. CUARTO FRIO	\$ 100,00	\$ 200,00	\$ 200,00
DEPRECIAC. MANAJERÍA		\$ 3,00	\$ 0,50

Elaborado por: Vasconez (2022)

En cuanto, la mano de obra se calculó de un semestre agrupando los valores de cada mes, ya que, seis meses es la duración del proceso completo como se explicó anteriormente, y este fue distribuido primero para los pedidos (dieciséis). Posteriormente, se repartió para las cuatro etapas que se aplica la mano de obra de los cinco obreros.

Tabla 23. Rol de pagos semestral y distribución

No		NOMBRE	CARGO	DIAS TRAB	SUELDO	HORAS EXTRA		BONOS	COMISIONES	TOTAL INGRESOS
						SUPLEM.	COMPLEM.			
1	SAMUEL ONTUÑA	JEFE DE PRODUCCIÓN	180	\$ 2.925,36	\$ 475,37	\$ 536,32	\$ -	\$ -	\$ 3.937,05	
2	JOSÉ ARMIJOS	OBRAERO	180	\$ 2.400,00	\$ 390,00	\$ 440,00	\$ -	\$ -	\$ 3.230,00	
3	BRYAN OÑA	OBRAERO	180	\$ 2.400,00	\$ 390,00	\$ 440,00	\$ -	\$ -	\$ 3.230,00	
4	VICENTE TUQUERRE	OBRAERO	180	\$ 2.400,00	\$ 390,00	\$ 440,00	\$ -	\$ -	\$ 3.230,00	
5	GUILLERMO VASQUE	OBRAERO	180	\$ 2.400,00	\$ 390,00	\$ 440,00	\$ -	\$ -	\$ 3.230,00	
TOTAL				\$ 12.525,36	\$ 2.035,37	\$ 2.296,32	\$ -	\$ -	\$ 16.857,05	
TOTAL PEDIDO				\$ 782,84	\$ 127,21	\$ 143,52	\$ -	\$ -	\$ 1.053,57	
VALOR POR PROCESO				\$ 195,71	\$ 31,80	\$ 35,88	\$ -	\$ -	\$ 263,39	

DESCUENTOS LEGALES					LIQUIDO A RECIBIR
AP. PERS. 9,45%	ANTICIPO	IMPTO RENTA	PRTMO IESS	TOTAL DSCOTOS LEGALES	
\$ 372,05	\$ -		\$ -	\$ 372,05	\$ 3.565,00
\$ 305,24	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 305,24	\$ 2.924,76
\$ 305,24	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 305,24	\$ 2.924,76
\$ 305,24	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 305,24	\$ 2.924,76
\$ 305,24	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 305,24	\$ 2.924,76
\$ 1.593,01	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.593,01	\$ 15.264,04
\$ 99,56	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 99,56	\$ 954,00
\$ 24,89	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 24,89	\$ 238,50

RECARGOS LEGALES						COSTO TOTAL
AP. PATR. 12,15%	13 SUELDO	14 SUELDO	VACACIONES	FONDO DE RESERVA	TOTAL RECARGOS LEGALES	
\$ 478,35	\$ 328,09	\$ 199,98	\$ 164,04	\$ 327,96	\$ 1.498,42	\$ 5.435,46
\$ 392,45	\$ 269,17	\$ 199,98	\$ 134,58	\$ 269,06	\$ 1.265,24	\$ 4.495,24
\$ 392,45	\$ 269,17	\$ 199,98	\$ 134,58	\$ 269,06	\$ 1.265,24	\$ 4.495,24
\$ 392,45	\$ 269,17	\$ 199,98	\$ 134,58	\$ 269,06	\$ 1.265,24	\$ 4.495,24
\$ 392,45	\$ 269,17	\$ 199,98	\$ 134,58	\$ 269,06	\$ 1.265,24	\$ 4.495,24
\$ 2.048,15	\$ 1.404,77	\$ 999,90	\$ 702,36	\$ 1.404,19	\$ 6.559,37	\$ 23.416,42
\$ 128,01	\$ 87,80	\$ 62,49	\$ 43,90	\$ 87,76	\$ 409,96	\$ 1.463,53
\$ 32,00	\$ 21,95	\$ 15,62	\$ 10,97	\$ 21,94	\$ 102,49	\$ 365,88

Elaborado por: Vasconez (2022)

Así mismo, en los CIF de la etapa final de evisceramiento se tomó en cuenta la mano de obra indirecta, debido a que la duración de esta etapa es de un día en ser terminada con los cinco obreros, esto permitió reducir costos.

Tabla 24. Distribución de mano de obra 5° etapa

MODERNA ALIMENTOS MANO DE OBRA INDIRECTA 5° ETAPA	
TRUCHAS	1862
KILOS A PRODUCIR	829
TIEMPO A PRODUCIR POR KILO	20
HORAS PARA PRODUCIR LOS KILOS	41,43
NUMERO DE TRABAJADORES	5
HORAS QUE SE NECESITA POR TRABAJADOR	8,286
COSTO HORA	\$ 1,67
COSTO UTILIZADO	\$ 13,81
COSTO TOTAL	\$ 69,05

Elaborado por: Vasconez (2022)

En el siguiente cuadro, se presenta la manera en la que se realizó las distribuciones para cada etapa:

Tabla 25. Ejemplo de tabla distribuida

MODERNA ALIMENTOS ETAPA N° 1. ALEVINES				
DETALLE	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR	TOTAL
MATERIA PRIMA				
ALEVÍN	2000	UNIDADES	\$ 0,09	\$ 180,00
BALANCEADO	30	KILOGRAMOS	\$ 2,15	\$ 64,50
ANTIBIÓTICO	1	LITRO	\$ 39,38	\$ 39,38
DESINFECCIÓN ALEVINES	1	LITRO	\$ 6,50	\$ 6,50
DESINFECCIÓN PISCINAS				
ÁCIDO	1	GALÓN	\$ 10,50	\$ 2,63
ESCOBA	4	UNIDADES	\$ 2,50	\$ 2,50
VILEDAS	8	UNIDADES	\$ 0,50	\$ 1,00
CAL	10	GRAMOS	\$ 2,00	\$ 5,00
COLOR	1	GALÓN	\$ 4,50	\$ 1,13
TOTAL MATERIA PRIMA				\$ 302,63
MANO DE OBRA				
SUELDOS				\$ 195,71
HORAS EXTRAS				\$ 67,68
BENEF.LEY_13ER				\$ 21,95
BENEF.LEY_14TO				\$ 15,62
BENEF.LEY_APORT				\$ 32,00
BENEF.LEY_FDO/R				\$ 21,94
BENEF.LEY_VACAC				\$ 10,97
TOTAL MANO DE OBRA				\$ 365,88
COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN				
SERVICIO TELEFO				\$ 70,38
GASTOS AGUA POT				\$ 145,92
DEPREC.A/F EDIF				\$ 37,50
DEPREC.A/F EQ.C				\$ 26,40
MANT/REP. EQ.M.				\$ 11,20
UTILES/ASEO-LIM				\$ 2,95
SUMINISTROS				\$ 2,68
TOTAL CIF				\$ 297,03
TOTAL GENERAL				\$ 965,53

Elaborado por: Vasconez (2022)

En la tabla 26 se muestra un cuadro que es el resumen de los datos obtenidos de las 5 etapas:

Tabla 26. Resumen de datos obtenidos

 RESUMEN DE VALORES					
	ETAPA N° 1. ALEVINOS	ETAPA N° 2. DEDINOS	ETAPA N° 3. JUVENILES	ETAPA N° 4. ENGORDE	ETAPA N° 5. EVISERADO
INICIADAS	2000	1900	1881	1872	1862
TRANSFERIDAS	1900	1881	1872	1862	1862
PROCESOS AÑADIDAS					
DAÑADAS - MUERTAS	100	19	9	9	
MATERIA PRIMA	\$ 302,63	\$ 1.117,53	\$ 2.179,69	\$ 3.532,10	\$ 4.429,01
MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 365,88	\$ 365,88	\$ 365,88	\$ 365,88	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	\$ 297,03	\$ 297,03	\$ 297,03	\$ 297,03	\$ 309,55
TOTAL	\$ 965,53	\$ 1.780,44	\$ 2.842,60	\$ 4.195,01	\$ 4.738,56

Elaborado por: Vasconez (2022)

Con los valores obtenidos se realizó el Informe de costos por procesos a cada una de las etapas, los mismos que son acumulables. A continuación se muestra detalladamente el Informe de Costos de la etapa N° 1 de Alevines

Tabla 27. Informe de costos por procesos etapa N°1°

 MODERNA ALIMENTOS				MODERNA ALIMENTOS S.A. UNIDAD DE TRUCHAS INFORME DE COSTOS ETAPA N° 1 ALEVINES	
		1. CANTIDADES			
UNIDADES POR CONTABILIZAR					
UNIDADES INICIADAS					2000
UNIDADES CONTABILIZADAS					
UNIDADES TRANSFERIDAS			1900		
UNIDADES DAÑADAS - MUERTAS			100		
TOTAL UNIDADES			2000		2000
		2. COSTOS POR CONTABILIZAR			
			COSTOS TOTALES	COSTOS UNITARIOS EQUIV.	
COSTOS AGREGADOS DE LA ETAPA					
COSTOS AGREGADOS A LA ETAPA	1900				
MPD		\$ 302,63	\$	0,16	
MOD		\$ 365,88	\$	0,19	
CIF		\$ 297,03	\$	0,16	
TOTAL COSTOS AGREG. CONTABILIZADOS		\$ 965,53	\$	0,51	
		3. COSTOS CONTABILIZ.			
		COSTO UNIDADES	UNITAR.	COSTO TOTAL	
UNIDADES TRANSFERIDAS	1900	\$	0,51	\$ 965,53	
UNID.EN INV. DE PROD. EN PROC.					
MPD		\$ 302,63	\$	0,16	\$ 48,20
MOD		\$ 365,88	\$	0,19	\$ 70,46
CIF		\$ 297,03	\$	0,16	\$ 46,43
TOTAL COSTOS CONTABILIZADOS			\$	965,53	

Elaborado por: Vasconez (2022)

Este cálculo se realizó en las cinco etapas, las mismas que de manera resumida se presenta en la tabla 28, en esta se obtuvo el costo unitario de la trucha, que como se mencionó, fue acumulativo, logrando conseguir el precio por unidad del producto:

Tabla 28. Informe de costos por procesos resumen

 MODERNA ALIMENTOS		MODERNA ALIMENTOS S.A. UNIDAD DE TRUCHAS INFORME DE COSTOS RESUMEN				
PROCESO	MATERIA PRIMA DIR.	MANO DE OBRA DIR.	COSTOS PRIMO	CIF APLICADOS	COSTOS DE PRODUCCIÓN	COSTO POR UNIDAD
ETAPA N° 1. ALEVINES	\$ 302,63	\$ 365,88	\$ 668,51	\$ 297,03	\$ 965,53	\$ 0,51
ETAPA N° 2. DEDINOS	\$ 1.117,53	\$ 365,88	\$ 1.483,42	\$ 297,03	\$ 1.780,44	\$ 0,95
ETAPA N° 3. JUVENILES	\$ 2.179,69	\$ 365,88	\$ 2.545,58	\$ 297,03	\$ 2.842,60	\$ 1,52
ETAPA N° 4. ENGORDE	\$ 3.532,10	\$ 365,88	\$ 3.897,99	\$ 297,03	\$ 4.195,01	\$ 2,25
ETAPA N° 5. EVISERADO	\$ 4.429,01	\$ -	\$ 4.429,01	\$ 309,55	\$ 4.738,56	\$ 2,54

Elaborado por: Vasconez (2022)

Para conocer los costos de producción se realizó el Estado de Costos de Producción y Ventas. Además, en base a las unidades finales de truchas, se obtuvo el precio de venta al público con un 45% de utilidad.

Tabla 29. Estado de Costo de Producción y Ventas

MODERNA ALIMENTOS S.A.	
ESTADO COSTOS PRODUCCIÓN Y VENTAS	
METODO ABSORBENTE	
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2021	
INV. INICIAL DE MAT. PRIMA	\$ -
(+) COMPRAS NETAS DE MAT. PRIMA	\$ 4.429,01
(=) DISPONIBLE DE MATERIA PRIMA	\$ 4.429,01
(-) INV. FINAL DE MAT. PRIMA	\$ 0,00
(=) COSTO DE MATE. PRIMA	\$ 4.429,01
(+) MANO DE OBRA DIR.	\$ -
(=) COSTO PRIMO	\$ 4.429,01
(+) COSTOS IND. FABRICACIÓN (FIJO Y VARIABLE)	\$ 309,55
(=) COSTO DE PRODUCCIÓN	\$ 4.738,56
(+) INV. INICIAL DE PROD. PROCESOS	\$ -
(-) INV. FINAL DE PROD. PROCESOS	\$ -
(=) COSTOS DE PROD. TERMINADOS	\$ 4.738,56
(+) INV. INICIAL DE PROD. TERMINADOS	\$ -
(-) INV. FINAL DE PROD. TERMINADOS	\$ -
(=) COSTOS DE PRODUCCIÓN Y VENTAS O COSTO DE	\$ 4.738,56
NÚMERO TOTAL DE TRUCHAS 1862	
COSTO NETO POR UNIDAD \$ 2,54	
45% DE UTILIDAD \$ 1,15	
PRECIO DE VENTA POR UNIDAD \$ 3,69	

Elaborado por: Vasconez (2022)

Realizando una comparación con el precio actual con el que se maneja la empresa y el precio calculado con el nuevo sistema, la diferencia fue de \$0,81, que es un valor significativo para los clientes que compran el producto. De esta manera, la empresa obtuvo una ventaja con su mayor competencia, quienes venden el producto en \$4,00.

Tabla 30. Comparación de precios

COMPARACIÓN DE PRECIOS DE LA EMPRESA		
 MODERNA ALIMENTOS	ANTIGUO	ACTUAL
PRECIO DE VENTA POR	\$ 4,50	\$ 3,69
COSTO NETO POR	\$ 4,45	\$ 2,54
UTILIDAD BRUTA	\$ 0,05	\$ 1,15

Elaborado por: Vasconez (2022)

Finalmente, se realizó el Estado de Resultados, en donde como utilidad contable dio un valor de \$1204,04 como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 31. Estado de Resultados

MODERNA ALIMENTOS S.A. ESTADO DE RESULTADOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2021	
	\$ -
VENTAS	\$ 6.870,91
(-) COSTO DE PRODUCCIÓN Y VENTAS	\$ 4.738,56
(=) UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$ 2.132,35
(-) GASTO ADMINISTRATIVO	\$ -
(-) GASTO EN VENTAS	\$ 928,31
(-) GASTO FINANCIERO	\$ -
(=) UTILIDAD CONTABLE	\$ 1.204,04

Elaborado por: Vasconez (2022)

3.1.2 Limitaciones del estudio

- **Efectos longitudinales:** Uno de los limitantes principales que tuvo este trabajo de investigación fue el tiempo en el que se realizó. Pues, el departamento de contabilidad y costos de Moderna Alimentos S.A. no disponía de algún horario con tiempo libre, lo que perjudicó el avance del trabajo.
- **Efectos de espacio:** La empresa está ubicada en el cantón Cayambe, por lo que, fue complicado realizar visitas seguidas a la empresa.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

Luego de haber realizado el proyecto de investigación, se concluye que:

- En la Unidad de Truchas de Moderna Alimentos S.A., se determinaron falencias tales como el limitado registro de las actividades que se realizan durante el periodo de producción. Por esta razón, los costos calculados no son constantes en cada pedido generando pérdidas dentro de la empresa.
- Las etapas de producción de las truchas son claras y siempre se manejan las mismas, es por esto que, el ciclo de producción es incesante en cuanto al tiempo y de esta manera la empresa otorga seguridad a sus clientes en la entrega del producto.
- Los elementos del costo dentro de la empresa varían dependiendo las necesidades de cada pedido y cada etapa, sin embargo, el sector piscicultor de Moderna Alimentos S.A. emplea generalmente los mismos productos para que la calidad de la trucha sea la mejor. En cuanto a la mano de obra del criadero frecuentemente se utiliza la misma cantidad de personal y de esta manera el tiempo de producción no cambia. Sin embargo, existe elementos del costo prescindibles como la mano de obra directa de la etapa de evisceramiento o el valor de los suministros que ha afectado a la utilidad de la misma.
- La empresa Moderna Alimento S.A. y la Unidad de Truchas invierten muy poco o nada en gastos de publicidad para la marca Pez Montaña, lo que ha perjudicado que esta sea conocida por el sector comercial y amas de casa.

4.2 Recomendaciones

- Se sugiere que la empresa diversifique sus actividades y sea llevada la contabilidad de esa manera los movimientos económicos de la Unidad de truchas se volverán independientes y autónomos de modo que los resultados obtenidos se entreguen al departamento de contabilidad general de Moderna Alimentos S.A.
- Se recomienda que se realice un estudio de gastos innecesarios y se canalice el dinero en la construcción de más estanques lo que ayudará a crecer a la Unidad de Truchas convirtiéndose en un negocio importante para Moderna Alimentos S.A.
- Se aconseja aplicar el sistema de costos estudiado en esta investigación porque es el apropiado para el tipo de negocio y producción, esto permitirá a la Unidad de Truchas tomar decisiones acertadas. Del mismo modo, se recomienda llevar documentos en el que se registren diariamente las actividades económicas que se realice, para tener un mayor control y mejorar la producción. Con la implementación del sistema de costos adecuado para el sector, la empresa podrá posicionar a la marca Pez Montaña con sus distintas presentaciones dentro del portafolio de productos.
- Se propone implementar mayor publicidad para que la marca Pez Montaña sea conocida y comercializada por las grandes cadenas de tiendas que posean los recursos para que el producto se mantenga fresco. También, deberían abrir una lista de clientes que vendan este producto listo para el consumo como restaurantes, servicios de catering, entre otros. Además, la empresa deberá aprovechar la ayuda que proporciona el gobierno, para de esa manera darse a conocer internacionalmente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acebo, M., Álvarez, M., Marcillo, F., Rodríguez, J., y Menéndez, S. (2018). *Industria de Acuicultura* (Primera ed.). Ecuador : ESPAE - ESPOL. Obtenido de http://www.espae.espol.edu.ec/wp-content/uploads/2018/01/ei_acuicultura.pdf
- Apaza , M. (2009). Perú: Entrelíneas S.R. Ltda.
- Arias , F. (2012). *El proyecto de investigación* (Sexta ed.). Venezuela : EDITORIAL EPISTEME C.A.
- Arredondo , M. (2015). *Contabilidad y análisis de costos* (Primera ed.). México: Grupo Editorial Patro.
- Baena , P. (2014). *Metodología de la investigación* (Primera ed.). México: Grupo Editorial Patria. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=6aCEBgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=metodo+de+investigación&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwim9ILL8YTyAhWlkmoFHaQXDn0Q6AEwAXoECAUQAq#v=onepage&q&f=true>
- Begoña, P., Santidrián, A., y Aguilar, P. (2006). *Contabilidad de costes y de gestión: un enfoque práctico* (Primera ed.). Madrid, España: Delta Publicaciones. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/uta/169680>
- Buschmann, A. (2001). Impacto ambiental de la acuicultura. *Terram Publicaciones*, 56(2). Obtenido de <https://cetmar.org/DOCUMENTACION/dyp/ImpactoChileacuicultura.pdf>
- Cabello , F. (2006). Heavy use of prophylactic antibiotics in aquaculture: A growing problem for human and animal health and for the environment. *Environmental Microbiology*, 8, 1137-1144.

- Cashin , J., y Polimen , R. (1987). *Contabilidad de costos* (Primera ed.). México: McGraw Hill de México S.A.
- Cashin, J., y Polimen, R. (1987). *Contabilidad de costos* (Primera ed.). México: McGraw Hill de México S.A.
- Cayambe Turismo. (2018). *Historia*. Obtenido de <https://cayambeturismo.gob.ec/historia/>
- Cayambe, I. (21 de abril de 2021). Moderna Alimentos S.A. (C. Vásconez, Entrevistador)
- Cuevas , C. (2014). Fijación de precios. Costo Plus (Costo más margen) y Target Costing (Costeo Objetivo). *Universidad ICESI*, 18(83), 13-30. doi:10.18046/j.estger.2002.80
- Cuevas, C., Chávez, G., Castillo , J., Caicedo, N., y Solarte , W. (2004). Costeo ABC ¿Por que y como implantarlo? *Estudios Gerenciales*, 47-103. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21209203>
- Dvoskin, R. (2004). *Fundamentos de Marketing*. México: Ediciones Granica S.A. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=FpvOL1kpfKoC&pg=PA259&dq=rentabilidad+y+utilidad&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjH0r_i4sfxAhVZmGoFHSdtCVEQ6AEwAnoECAkQA#v=onepage&q=rentabilidad+y+utilidad&f=true
- Espinós , F. (2020). La acuicultura como activo económico y social. *Mediterraneo económico*, 33, 289-307. Obtenido de <https://www.publicacionescajamar.es/publicacionescajamar/public/pdf/publicaciones-periodicas/mediterraneo-economico/33/me-33-14-espinos.pdf>

- Espinosa, A., y Bermúdez, M. (2012). La acuicultura y su impacto al medio ambiente. *Coordinación de Ciencia de los Alimentos*, 219 -232. Obtenido de https://www.ciad.mx/archivos/revista-dr/RES_ESP2/RES_Especial_2_10_Bermudez.pdf
- Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero. (2014). *Convencionales, Manual de Crianza de Trucha en Ambientes* (Primera ed.). Lima, Perú: Ministerio de la Producción. Obtenido de https://www.fondepes.gob.pe/src/manuales/MANUAL_TRUCHA.pdf
- Fullana, C., y Paredes, J. (2008). *Manual de contabilidad de costes* (Primera ed.). Madrid, España: Delta Publicaciones Universitarias . Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/uta/170133>
- García , J. (2014). *Contabilidad de costos* (Cuarta ed.). México: McGraw Hill Education.
- García, A., y Calvario , O. (2003). *Manual de Buenas Prácticas de Producción Acuícola de Trucha para la Inocuidad Alimentaria* (Primera ed.). México: SENASICA. Obtenido de <http://www.industriaacuicola.com/biblioteca/Trucha/Manual de buenas practicas de produccion acuicola de trucha para la inocuidad alimentaria.pdf>
- Guarnizo, F., y Cárdenas, C. (2020). *Costos por órdenes de producción y por procesos*. Universidad de La Salle.
- Horngren, C., Datar, S., y Foster, G. (2012). *Contabilidad de costos. Un enfoque gerencial* (Decimocuarta ed.). México: Pearson Educación. doi:10.1017/CBO9781107415324.004
- Hurtado , N. (2012). Cultivo de la trucha. *Oficina de cooperacin técnica y econmica*, 54. Obtenido de <https://eliasnutri.files.wordpress.com/2012/04/truchas-1-2012-i-modo-de-compatibilidad.pdf>

- IFRS Foundation. (Marzo de 2018). *NIC 41. Agricultura*. Obtenido de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cr/Documents/audit/documentos/niif-2019/NIC 41 - Agricultura.pdf>
- Lafuente, C., y Marín, A. (2008). Metodologías de la investigación en las ciencias sociales: Fases, fuentes y selección de técnicas. *Revista Escuela de Administración de Negocios*(64), 5 - 18. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/206/20612981002.pdf>
- Líderes. (21 de junio de 2019). *Las truchas, la nueva opción de los agricultores*. Obtenido de <https://www.revistalideres.ec/lideres/trucha-piscicultura-chimborazo-comunidades-produccion.html>
- Malhotra, N. (2004). *Investigación de Mercados. Un enfoque aplicado* (Cuarta ed.). México: Pearson Educación. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=SLmEblVK2OQC&pg=PA80&dq=tipo+de+investigación+transversal&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjgu8G7lLb0AhValmoFHeahDsIQ6AF6BAgCEAI#v=onepage&q=tipo de investigación transversal&f=false>
- Medina , A. (2005). *Gestión por procesos y creación de valor pública: un enfoque analítico*. República Dominicana: Instituto Tecnológico de Santo Domingo. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=alSEjvLKzD0C&pg=PA139&dq=estado+de+produccion+y+ventas&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwirgP2O1ND0AhVFRzABHZAbAUcQ6AF6BAgEEAI#v=onepage&q=estado de produccion y ventas&f=false>

- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2014). *Proyecto de MAGAP fortalece la producción de alevines de Trucha*. Obtenido de 2014
- Ministerio de Producción, Comercio exterior, Inversiones y Pesca. (19 de febrero de 2020). *Nueva Ley de Acuicultura y Pesca regulará, impulsará y fomentará el desarrollo de la actividad acuícola y pesquera del país*. Obtenido de <https://www.produccion.gob.ec/nueva-ley-de-acuicultura-y-pesca-regulara-impulsara-y-fomentara-el-desarrollo-de-la-actividad-acuicola-y-pesquera-nacional/>
- Ministerio de Producción, Comercio exterior, Inversiones y Pesca. (15 de octubre de 2020). *Productores se benefician con la entrega de 16.000 alevines de trucha como parte del proyecto Mejora en la Competitividad del Sector Acuícola y Pesquero*. Obtenido de <https://www.produccion.gob.ec/productores-se-benefician-con-la-entrega-de-16-000-alevines-de-trucha-como-parte-del-proyecto-mejora-en-la-competitividad-del-sector-acuicola-y-pesquero/>
- Ministerio de Producción, Comercio exterior, Inversiones y Pesca. (2020). *Proyecto de inversión: “Mejora en la competitividad del sector acuícola y pesquero ”* (Primera ed.). Quito. Obtenido de <https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/11/Proyecto-Mejora-Competitiva-del-Sector-Acu%C3%ADcola-y-Pesquero-2.pdf>
- Moderna Alimentos . (2021). *Sobre Moderna Alimentos*. Obtenido de <https://modernaalimentos.com.ec/>
- Müggenburg, M., & Pérez, I. (2007). Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. *Revista Enfermería Universitaria ENEO-UNAM*, 4(1), 35-38. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/3587/358741821004.pdf>
- Ontuña, S. (2022). Unidad de truchas. (C. Vásquez, Entrevistador)

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO. (2003). *Acuicultura: principales conceptos y definiciones*. Obtenido de <http://www.fao.org/spanish/newsroom/focus/2003/aquaculture-defs.htm#:~:text=Acuicultura%3A principales conceptos y definiciones&text=Acuicultura%3A Cría de organismos acuáticos,o protegerlos de los depredadores>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura . (2014). *Manual Práctico para el Cultivo de la Trucha Arcoíris* (Primera ed.). Guatemala . Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-bc354s.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO. (2018). *Datos sobre la pesca Ecuador*. Obtenido de <https://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/es/ECU/profile.htm>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO. (2020). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura. La sostenibilidad en acción*. (Primera ed.). Roma . Obtenido de <https://www.fao.org/3/ca9229es/ca9229es.pdf>

Rincón , C., Molina , F., y Villarreal , F. (2019). *Contabilidad de Costos. Componentes del costo con aproximaciones a las NIC 01 y NIIF 08* (Segunda ed.). Bogotá, Colombia : Ediciones de la U. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=OJgZEAAAQBAJ&pg=PA49&dq=etapas+de+costos+por+procesos&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwieidutuPr0AhVJSjABHQsVAHUQ6AF6BAgHEAI#v=onepage&q=etapas sistema de costos por procesos&f=false>

Rodríguez , A. (2018). El costeo basado en actividades: una tendencia actual. *Cofin Habana*, 12(2), 204-213. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612018000200014

- Rodríguez, G., Rodríguez, B., Chirinos, A., y Meleán, R. (2009). Gestión de Costos de las Actividades en el Sector Metalmecánico de la Región Zuliana. *Revista Venezolana de Gerencia*, 14(46), 260 - 273. doi:10.31876/revista.v14i46.10534
- Román , C. (2017). *Estados financieros básicos* (Octava ed.). México : Editorial ISEF. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=V2dNDwAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Rueda, F. (2011). Breve historia de una gran desconocida: la acuicultura. *Eubacteria*(26), 1 - 2. Obtenido de <https://www.um.es/eubacteria/acuicultura.pdf>
- Sintierra , G. (2006). *Contabilidad de costos*. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/uta/69014>
- Socarrás, D., Sánchez, A., y González, O. (2019). Costo objetivo en base a actividades para empresas pesqueras. *Retos de la Dirección*, 13(1), 117-130. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v18n83/v18n83a01.pdf>
- Sullivan, W., Wicks, E., y Luxhoj, J. (2004). *Ingeniería económica de Degarmo* (Duodécima ed.). México: Pearson Educación. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=Nvh6Aag6WqsC&pg=PA31&dq=que+son+los+costos+directos&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiZ5uX4qMPxAhXplGoFHUCqDN4Q6AEwA3oECAIQAg#v=onepage&q=que son los costos directos&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=Nvh6Aag6WqsC&pg=PA31&dq=que+son+los+costos+directos&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiZ5uX4qMPxAhXplGoFHUCqDN4Q6AEwA3oECAIQAg#v=onepage&q=que+son+los+costos+directos&f=false)
- Universidad EAFIT. (28 de abril de 2008). *Historia de la contabilidad de costos*. Obtenido de https://www.academia.edu/25732391/ORIGEN_CONTABILIDAD_DE_COSTOS

Vargas , R. (2013). Evaluación de la reproducción de trucha arcoiris (*Oncorhynchus mykiss*) producida en Costa Rica. *Agronomía Mesoamericana*, 14(1), 123 - 127.
doi:10.15517/am.v14i1.11999