

<https://doi.org/10.69639/arandu.v13i1.1921>

Análisis y diseño de un sistema de costos de producción en la empresa moderna Alimentos S.A.: un enfoque para la optimización en la piscicultura

Analysis and design of a production cost system at moderna Alimentos S.A.: an approach for optimization in aquaculture

Carla Victoria Vásquez Rodríguez

cvictoriavr08@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-4150-4463>

Instituto Superior Tecnológico Pelileo
Ecuador

Artículo recibido: 10 diciembre 2025 -Aceptado para publicación: 18 enero 2026
Conflictos de intereses: Ninguno que declarar.

RESUMEN

La piscicultura se ha consolidado como una actividad económica clave en Ecuador, contribuyendo significativamente a la seguridad alimentaria y al desarrollo rural. Sin embargo, muchas empresas, incluida Moderna Alimentos S.A., enfrentan desafíos en la gestión de costos de producción que limitan su competitividad. En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo diseñar un sistema de costos de producción adaptado a la Unidad de Truchas de Moderna Alimentos S.A. La metodología utilizada combinó un enfoque cuantitativo y cualitativo, dividiéndose en cuatro fases. En la primera fase, se realizó una revisión documental exhaustiva de la literatura sobre contabilidad de costos y sistemas de producción en la piscicultura. La fase dos consistió en un diagnóstico inicial de la Unidad de Truchas, a través de visitas y entrevistas con el personal clave para identificar áreas de mejora. En la fase tres, se diseñó el sistema de costos, y en la fase cuatro, se validó el sistema implementado mediante una prueba de efectividad. Los hallazgos del estudio mostraron que la falta de control en la determinación de costos provoca pérdidas operativas en la Unidad de Truchas. Con la implementación del nuevo sistema, se logró reducir el precio de venta, aumentando la ventaja competitiva. El análisis reveló también la necesidad de un control más riguroso y la capacitación del personal para optimizar los procesos productivos. Estas acciones no solo mejoraron la rentabilidad, sino que también fortalecerán el compromiso de la empresa con la sostenibilidad y desarrollo rural.

Palabras clave: piscicultura, costos de producción, rentabilidad, sostenibilidad

ABSTRACT

Aquaculture has established itself as a key economic activity in Ecuador, significantly contributing to food security and rural development. However, many companies, including

Moderna Alimentos S.A., face challenges in managing production costs that limit their competitiveness. In this context, the present study aimed to design a production cost system adapted to the Trout Unit of Moderna Alimentos S.A. The methodology used combined a quantitative and qualitative approach, divided into four phases. In the first phase, a thorough documentary review of the literature on cost accounting and production systems in aquaculture was conducted. Phase two consisted of an initial diagnosis of the Trout Unit through visits and interviews with key staff to identify areas for improvement. In phase three, the cost system was designed, and in phase four, the implemented system was validated through an effectiveness test. The findings of the study showed that the lack of control in the determination of costs leads to operational losses in the Trout Unit. With the implementation of the new system, the selling price was reduced, increasing the competitive advantage. The analysis also revealed the need for more rigorous control and staff training to optimize production processes. These actions not only improved profitability but also strengthened the company's commitment to sustainability and rural development.

Keywords: aquaculture, production costs, profitability, sustainability

INTRODUCCIÓN

La piscicultura se ha consolidado como una de las actividades económicas más relevantes en Ecuador, no solo por su contribución a la seguridad alimentaria, sino también por el impacto significativo en el desarrollo rural y la creación de empleo. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2020), la acuicultura es responsable de alrededor del 50% del suministro global de pescado, lo que resalta su importancia en la economía alimentaria mundial. En Ecuador, se han desarrollado diversas iniciativas gubernamentales para promover esta actividad, resaltando su potencial como generadora de ingresos para las familias rurales.

La correcta administración de los costos de producción es fundamental para maximizar la rentabilidad y la sostenibilidad empresarial en este contexto. La contabilidad de costos, según Cashin y Polimen (1987), es una herramienta vital que permite a las empresas medir y controlar sus gastos, lo que facilita la identificación de áreas de mejora y la toma de decisiones estratégicas. Sin embargo, muchas empresas, incluyendo Moderna Alimentos S.A., enfrentan desafíos significativos en la implementación de sistemas de costos eficaces, lo que puede conducir a pérdidas operativas y limitar su capacidad de competir en un mercado cada vez más exigente (Vásconez, 2025).

La Unidad de Truchas de Moderna Alimentos S.A., ubicada en Cayambe, ha experimentado una falta de control en la determinación de costos de producción. Estudios previos han evidenciado que esta ineficiencia puede atribuirse a la inadecuada asignación de costos y a la falta de un marco contable estructurado (García, 2014). Este desafío no solo afecta la rentabilidad actual, sino que también pone en riesgo la capacidad de la empresa para posicionar su marca, "Pez Montaña", en un sector altamente competitivo.

Este estudio tiene como objetivo diseñar un sistema de costos de producción adaptado a la Unidad de Truchas de Moderna Alimentos S.A. La implementación de un sistema de costeo por procesos no solo pretende mejorar el manejo de precios reales, sino que también busca optimizar la rentabilidad a largo plazo. De acuerdo con Rodríguez et al. (2009), la efectividad del costeo por procesos radica en su capacidad para identificar y mitigar ineficiencias a lo largo del ciclo productivo, permitiendo a las empresas ajustar su estrategia de negocio de manera proactiva.

Para abordar esta problemática, se realizará un análisis exhaustivo de las etapas del ciclo productivo de truchas, lo que incluye desde la cría de alevines hasta el proceso de evisceramiento y empaque. Se identificarán las falencias existentes en el actual sistema de costos y se propondrán mejoras que contribuyan a la rentabilidad y sostenibilidad de la Unidad de Truchas. Al final, se espera que los resultados de este estudio sirvan como referencia para otras empresas en el sector piscícola, promoviendo prácticas más eficientes y rentables en toda la industria.

Objetivos

Objetivo general

Diseñar un sistema de costos de producción adaptado para la Unidad de Truchas de Moderna Alimentos S.A. que permita optimizar la gestión de costos, mejorar la rentabilidad y asegurar una mejor competitividad en el mercado piscícola.

Objetivos específicos

- Analizar las etapas del ciclo de producción de truchas dentro de la Unidad de Truchas de Moderna Alimentos S.A. para identificar las principales fuentes de costos y determinar áreas de mejora que contribuyan a la eficiencia operativa.
- Evaluar el sistema actual de costos utilizado en la Unidad de Truchas y identificar las falencias y limitaciones que impiden una correcta asignación de costos y el control de gastos, proponiendo así alternativas de mejora basadas en prácticas contables eficientes.
- Implementar un sistema de costeo por procesos que facilite la identificación de costos en cada etapa de producción, permitiendo a la empresa calcular precios reales y maximizar la rentabilidad, así como ajustar su estrategia de comercialización según las condiciones del mercado.

METODOLOGÍA

La presente investigación empleó un enfoque metodológico mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para abordar integralmente el diseño de un sistema de costos de producción para la Unidad de Truchas de Moderna Alimentos S.A. El desarrollo del estudio se llevó a cabo en varias fases.

En la **Fase 1**, se realizó una revisión documental exhaustiva de la literatura relevante vinculada a la contabilidad de costos y a los sistemas de producción en la piscicultura. Esta revisión incluyó el análisis de estudios previos y normativa aplicable, estableciendo así un marco teórico sólido que guió el desarrollo del sistema de costos propuesto. El conocimiento adquirido en esta fase fue fundamental para entender los conceptos y prácticas existentes en el campo.

La **Fase 2** consistió en un análisis del entorno, donde se llevó a cabo un diagnóstico inicial de la Unidad de Truchas. Se realizaron visitas a las instalaciones y entrevistas con personal clave, como gerentes y operarios. Esta etapa permitió obtener una visión clara del proceso productivo actual y las dificultades enfrentadas en la gestión de costos. La información recabada fue crucial para identificar áreas de mejora.

En la **Fase 3**, se procedió al diseño del sistema de costos. Basándose en los datos recopilados en las fases anteriores, se desarrolló un sistema de costeo por procesos que contempló todas las etapas del ciclo productivo. Se definieron los elementos del costo y se propusieron métodos para su cálculo y control, buscando optimizar la rentabilidad y disminuir ineficiencias.

La **Fase 4** se enfocó en la prueba y validación del sistema diseñado. Se implementó en un marco de prueba para evaluar su efectividad, incluyendo la recolección de datos sobre costos antes y después de la implementación. Esto permitió una comparación que evidenció mejoras en la rentabilidad y la competitividad de la Unidad de Truchas.

En cuanto al nivel y tipo de investigación, este estudio tuvo un enfoque descriptivo, ya que se buscó caracterizar el proceso de producción en la Unidad de Truchas y determinar las diferentes etapas involucradas, así como los costos asociados. Se utilizó un tipo observacional o no experimental para analizar el entorno natural del proceso productivo, sin manipulación de variables en el sistema actual (Baena, 2014). También se adoptó un enfoque retrospectivo, aprovechando la información histórica proporcionada por la empresa para comparar los costos actuales con los de períodos anteriores (Müggenburg & Pérez, 2007).

La recolección de información se llevó a cabo mediante fuentes primarias y secundarias. Se utilizaron entrevistas estructuradas y cuasi-estructuradas con el personal de la Unidad de Truchas para obtener información sobre procesos, costos y áreas de mejora. Además, se realizaron encuestas a los empleados sobre sus percepciones respecto al sistema actual de costos. También se revisaron registros contables y reportes de producción, así como literatura académica relevante (García, 2014).

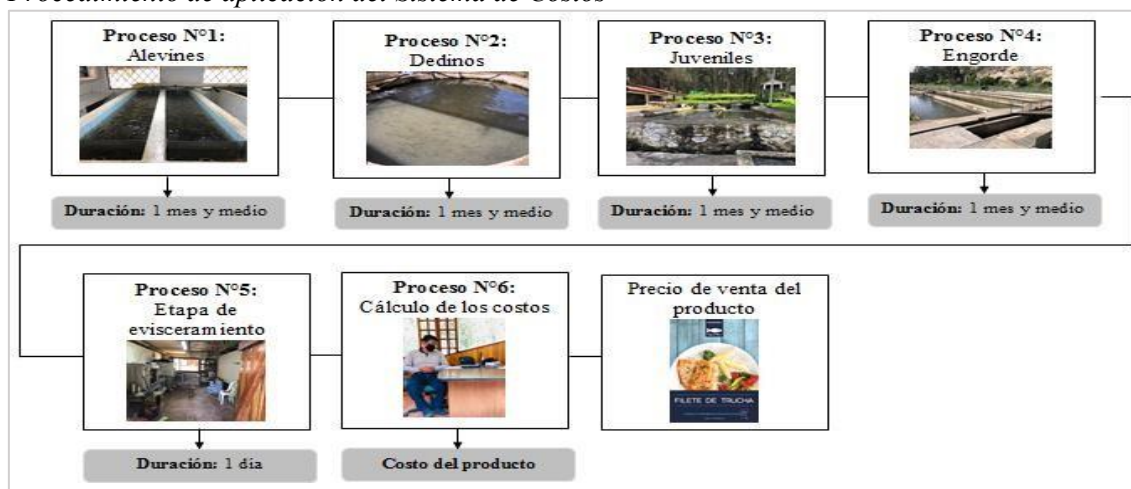
Por último, los datos cuantitativos se analizaron utilizando técnicas estadísticas descriptivas, mientras que los datos cualitativos se sometieron a un análisis de contenido. Esta combinación permitió una comprensión más profunda de los desafíos en la gestión de costos y facilitó la validación del sistema propuesto.

RESULTADOS

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 1

Procedimiento de aplicación del Sistema de Costos



Fuente: Ontuña (2025)

Elaborado por: Vásconez (2025)

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 2025.

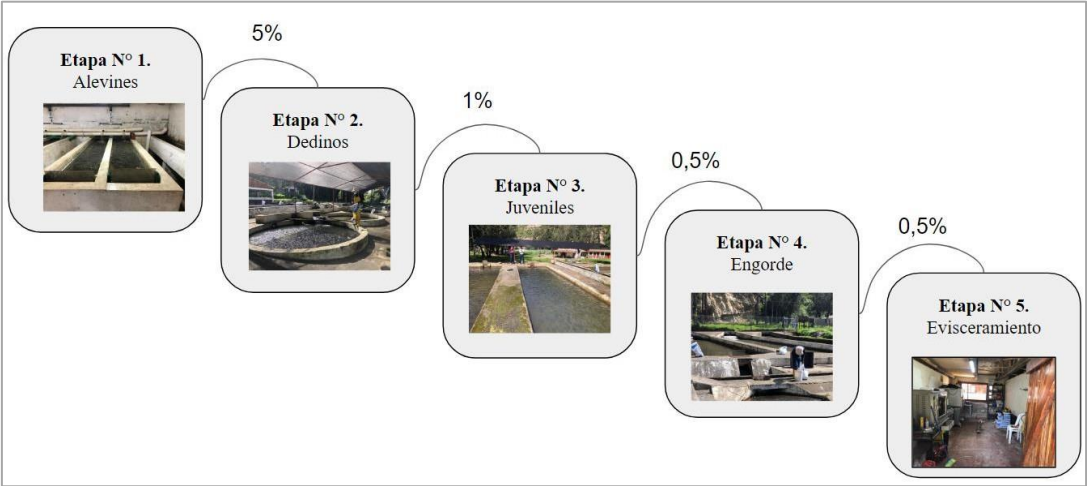
Tabla 1
Producción del año 2025

PRODUCCIÓN COMPLETA													
2021													
	ENE RO	FEB RER O	MA RZO	ABR IL	MA YO	JUN IO	JUL IO	AGO STO	SEPTI EMBR E	OCT UBRE	NOVI EMBR E	DICIE MBRE	
ETAPA N° 1. ALEVINOS													
ETAPA N° 2. DEDINOS													
ETAPA N° 3. JUVENILES													
ETAPA N° 4. ENGORDE													

Elaborado por: Vásconez (2025)

Como se puede observar en el gráfico 2 y la tabla 3, el ciclo de producción de las cuatro etapas empezó el 01 de agosto y se terminó el 30 de diciembre del 2025, 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 realizaran los cálculos correspondientes.

Gráfico 2
Porcentaje de mortalidad de las truchas en cada etapa



Fuente: Ontuña (2025)
Elaborado por: Vásconez (2025)

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 3

Ejemplo de recolección de datos

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
VILEDAS	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: Vásconez (2025)

Los valores presentados en la tabla 4 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 4

Distribución de suministros de materia prima

MODERNA ALIMENTOS DISTRIBUCIÓN DE SUMINISTROS DE MATERIA PRIMA		
DESINFECCIÓN PISCINAS	DE VALOR	DISTRIBUCIÓN
ACIDO	\$ 10,50	\$ 2,63
ESCOBA	\$ 10,00	\$ 2,50
VILEDIA	\$ 4,00	\$ 1,00
CAL	\$ 20,00	\$ 5,00
CLORO	\$ 4,50	\$ 1,13
TOTAL	\$ 49,00	\$ 12,25

Elaborado por: Vásconez (2025)

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 5

Depreciación de Activos Fijos

DEPRECIACIONES			MODERNA ALIMENTOS
ACTIVO	VALOR	% DE DEPRECIACIÓN	TOTAL DEPRECIA. DE
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: Vásconez (2025)

Tabla 6*Distribución de CIF*

DISTRIBUCIÓN DE CIF				
CIF	VALOR TOTAL	VALOR SEMESTRAL	DISTRIBUCIÓN	
SERVICIO TELEFONO	\$ 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 FRÍ	\$ 100,00	\$ 200,00	\$ 200,00	
DEPRECIAC. MANAJERIA		\$ 3,00	\$ 0,50	

Elaborado por: Vásconez (2025)

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 7*Rol de pagos semestral y distribución*

MODERNA ALIMENTOS S.A. ROL DE PAGOS SEMESTRAL									
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	OBRERO	180	\$ 2.400,00	\$ 390,00	\$ 440,00	\$ -	\$ -	\$ 3.230,00
3	BRYAN OÑA	OBRERO	180	\$ 2.400,00	\$ 390,00	\$ 440,00	\$ -	\$ -	\$ 3.230,00
4	VICENTE TUQUERRÉ	OBRERO	180	\$ 2.400,00	\$ 390,00	\$ 440,00	\$ -	\$ -	\$ 3.230,00
5	GUILLERMO VASQUE	OBRERO	180	\$ 2.400,00	\$ 390,00	\$ 440,00	\$ -	\$ -	\$ 3.230,00
TOTAL				\$ 12.525,36	\$ 2.035,37	\$	\$ -	\$ -	\$ 16.857,05

			2.296,3			
			2			
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%	ANTICIP O	IMPTO RENTA	PRTMO IESS	TOTAL DSCTOS 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	VACACIONE S	FONDO DE RESERVA S	TOTAL RECARGO S 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: Vásconez (2025)

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 8

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: Vásconez (2025)

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

Tabla 9

Ejemplo de tabla distribuida

ETAPA N° 1. ALEVINES		MODERNA ALIMENTOS		
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: Vásconez (2025)

En la tabla 10 se muestra un cuadro que es el resumen de los datos obtenidos de las 5 etapas:

Tabla 10*Resumen de datos obtenidos*

RESUMEN DE VALORES					
	ETAPA N° 1. ALEVINES	ETAPA N° 2. DEDINOS	ETAPA N° 3. JUVENILE S	ETAPA N° 4. ENGORDE	ETAPA N° 5. EVISERADO
INICIADAS	2000	1900	1881	1872	1862
TRANSFERIDAS	1900	1881	1872	1862	1862
PROCESOS					
ANADIDAS					
DANADAS - MUERTAS	100	19	9	9	
MATERIA PRIMA	\$ 302,63	\$ 1.117,53	\$ 2.179,69	\$ 3.532,10	\$ 4.429,01
MANO DE OBRA DIREC	\$ 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: Vásconez (2025)

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 Inofrme de Costos de la etapa N° 1 de Alevines.

Tabla 11*Informe de costos por procesos etapa N°1°*



MODERNA

ALIMENTOS

INFORME DE COSTOS ETAPA Nº 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	COSTOS	TOTALES 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			
UNIDADESUNITAR. 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

Este cálculo se realizó en las cinco etapas, las mismas que de manera resumida se presenta en la tabla 12, 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 12*Informe de costos por procesos resumen*

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: Vásconez (2025)

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 13*Estado de Costo de Producción y Ventas*

MODERNA ALIMENTOS S.A.		MODERNA ALIMENTOS
ESTADO COSTOS PRODUCCIÓN Y VENTAS		
METODO ABSORBENTE		
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2025		
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 (2025)

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 14

Comparación de precios

COMPARACIÓN DE PRECIOS DE LA EMPRESA 		
	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: Vásconez (2025)

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 15

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	\$ 928,3
	1
(-) GASTO FINANCIERO	\$ -
(=) UTILIDAD CONTABLE	\$ 1.204,04

Elaborado por: Vásconez (2025)

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.

DISCUSIÓN

El análisis de los costos de producción en la Unidad de Truchas de Moderna Alimentos S.A. revela que la optimización de los sistemas contables es crucial. La evaluación de las cinco etapas del ciclo de vida de las truchas muestra una clara necesidad de un enfoque estructurado para la asignación de costos, que podría mejorar significativamente la rentabilidad.

Impacto de la Contabilidad de Costos

La contabilidad de costos es fundamental no solo para la rentabilidad sino también para la toma de decisiones estratégicas. Según Cashin y Polimen (1987), el control de gastos proporciona a las empresas un marco necesario para identificar ineficiencias y optimizar recursos. La inadecuada asignación de costos en Moderna Alimentos ha creado un desbalance entre los costos y los ingresos, afectando así su competitividad. Adicionalmente, el diseño de un sistema de costeo por procesos es esencial para mejorar la transparencia en la gestión de costos, permitiendo a la empresa establecer precios más competitivos.

Comparación de Precios

La comparación de precios antes y después de la implementación del nuevo sistema de costos muestra una diferencia significativa de \$0.81, lo que indica un potencial incremento en la base de clientes al hacer el producto más atractivo. Este elemento es crucial en un mercado altamente competitivo donde los consumidores son sensibles al precio. La diferenciación por precio puede contribuir no solo a aumentar las ventas, sino también a fomentar una percepción de mayor calidad del producto.

Eficiencia Operativa

El diagnóstico realizado en la Unidad de Truchas evidencia una serie de falencias operativas que afectan la productividad. La falta de un control riguroso de costos y la implementación de métodos de costeo ineficaces han limitado la capacidad de la empresa para crecer en un sector que está en expansión. La eficiencia operativa, en este contexto, no solo dependerá de la implementación del sistema de costeo, sino también de la capacitación del personal y del establecimiento de protocolos claros para la gestión de costos.

Recomendaciones para un Futuro Sostenible

A partir de los hallazgos, se recomienda diversificar las actividades de la Unidad de Truchas y crear un sistema de costeo que facilite seguimiento y análisis continuo. También es recomendable invertir en publicidad para promover la marca "Pez Montaña", aumentando así su visibilidad en el mercado. Esto podría contribuir no solo a mejorar la situación financiera de la empresa, sino también a incrementar el desarrollo rural y la creación de empleo, que son objetivos centrales de la acuicultura en Ecuador.

CONCLUSIONES

La implementación de un sistema de costos de producción adaptado a la Unidad de Truchas de Moderna Alimentos S.A. se ha identificado como un elemento esencial para mejorar la eficiencia operativa y maximizar la rentabilidad. La contabilidad de costos proporciona las herramientas necesarias para medir y controlar gastos de manera adecuada, lo que ofrece una base sólida para la toma de decisiones estratégicas.

La optimización del sistema de costos ha resultado en una diferencia significativa de \$0.81 en el precio de venta, lo cual es un factor clave para atraer a un mayor número de clientes. Este ajuste no solo beneficiará a la empresa al aumentar las ventas, sino que también contribuirá a su competitividad en un mercado cada vez más exigente, donde la relación calidad-precio es fundamental.

El diagnóstico realizado sobre las etapas del ciclo productivo ha evidenciado la necesidad de un control más riguroso en la gestión de costos y en la documentación de las actividades. Estas medidas son cruciales para identificar inefficiencias y facilitar una asignación precisa de costos, lo que redundará en una mejor rentabilidad.

Es fundamental capacitar al personal e implementar protocolos claros para asegurar que todos los procesos estén alineados con los objetivos de rentabilidad. Un equipo bien entrenado en la gestión de costos es crucial para el éxito del sistema implementado, ya que permite llevar un control efectivo sobre cada etapa del proceso productivo.

La diversificación de las actividades y la mejora en la visibilidad de la marca "Pez Montaña", a través de estrategias de marketing efectivas, permitirán a Moderna Alimentos S.A. no solo crecer en términos económicos, sino también reforzar su compromiso con el desarrollo rural y la sostenibilidad en el sector de la piscicultura. Los resultados de este estudio pueden servir como guía para otras empresas del sector, promoviendo prácticas más eficientes y rentables que beneficien a toda la industria.

REFERENCIAS

- 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=2ahUKEwim9ILL8YTyAhWlkmofHaQXDn0Q6AEwAXoECAUQAg#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, 1137-114
- 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
- Dvoskin, R. (2004). *Fundamentos de Marketing*. México: Ediciones Granica S.A. Obtenido: https://books.google.com.ec/books?id=FpvOL1kpfKoC&pg=PA259&dq=rentabilidad+y+utilidad&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjH0r_i4sfxAhVZmGoFHSdtCVEQ6AEwAnoECAkQAQAg#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/Manualdebuenaspracticadeproduccionacuicoadetruchaparalainocuidadalimentaria.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=SLmEbIVK2OQC&pg=PA80&dq=tipo+de+investigación+transversal&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjgu8G7ILb0AhValmoFHeahDsIQ6AF6BAGCEAI#v=onepage&q=tipodeinvestigacióntransversal&f=false>

- Medina , A. (2005). *Gestión por procesos y creación de valor pública: un enfoque analítico*. República Dominicana: Instituto Tecnológico de Santo Domingo.
- 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%3Aprincipalesconceptosydefiniciones&text=Acuicultura%3A%20Cr%20de%20organismos%20acu%C3%A1ticos%20o%20protegerlos%20de%20los%20depredadores>
- 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>