



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CARRERA CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

TEMA:

**ANÁLISIS DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN EN EL SECTOR
LARVICULTURA EN LA PROVINCIA DE SANTA ELENA. CASO DE
ESTUDIO DE LA EMPRESA ABC, AÑO 2023**

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

AUTOR

Andreina Eulalia Rodríguez Salinas

LA LIBERTAD – ECUADOR

DICIEMBRE – 2024

Aprobación del profesor tutor

En mi calidad de Profesor Tutor del trabajo de titulación, “ANÁLISIS DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN EN EL SECTOR LARVICULTURA EN LA PROVINCIA DE SANTA ELENA. CASO DE ESTUDIO DE LA EMPRESA ABC, AÑO 2023”, elaborado por la Srta. Andreina Eulalia Rodríguez Salinas egresado(a) de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de Licenciada en Contabilidad y Auditoría, declaro que luego de haber asesorado científica y técnicamente su desarrollo y estructura final del trabajo, éste cumple y se ajusta a los estándares académicos y científicos, razón por la cual la apruebo en todas sus partes.

Atentamente

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Sandy De La A Muñoz', is written over a horizontal line.

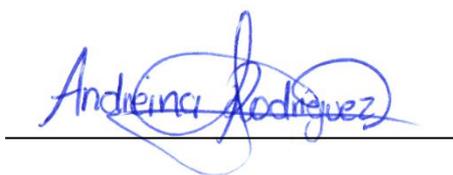
Lcda. Sandy De La A Muñoz, Mgtr.

Profesor tutor

Autoría del trabajo

El presente Trabajo de Titulación denominado “ANÁLISIS DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN EN EL SECTOR LARVICULTURA EN LA PROVINCIA DE SANTA ELENA. CASO DE ESTUDIO DE LA EMPRESA ABC, AÑO 2023”, constituye un requisito previo a la obtención del título de Licenciado en Contabilidad y Auditoría de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Yo, Andreina Eulalia Rodríguez Salinas con cédula de identidad número 2400338436 declaro que la investigación es absolutamente original, auténtica y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad; el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.



Rodríguez Salinas Andreina Eulalia

C.C. No.: 240033843-6

Agradecimientos

En primera instancia agradezco a Dios por darme la fortaleza, sabiduría y constancia para culminar este proceso tan importante en mi preparación profesional.

Agradezco profundamente a mi tutora de Trabajo de Integración Curricular, Lcda. Sandy De La A, por su invaluable apoyo, orientación y paciencia para la culminación de este trabajo. A mi especialista, Ing. Magdalena Gonzabay por su dedicación, pasión y compromiso con la docencia, gracias a sus enseñanzas que me permitieron desarrollar este proceso.

Mi gratitud se extiende a mi familia, en especial a mis padres, Manuel y Andrea por su amor, educación y constante aliento brindado en esta etapa universitaria, su apoyo incondicional me motivó a continuar sin decaer a pesar de los obstáculos enfrentados. A mi tía Marianita, por brindarme sus consejos que me fortalecieron e incentivaron a creer en mí.

También agradezco a Plan Internacional por brindarme la oportunidad de ser partícipe de la beca universitaria, además de impartirme conocimientos, valores y crear en mí la perseverancia en mis metas.

Finalmente, agradezco a mis amigas que recorrieron a mi lado todo el trayecto universitario por su ayuda motivación y sobre todo su amistad.

Andreina Eulalia Rodríguez Salinas

Dedicatoria

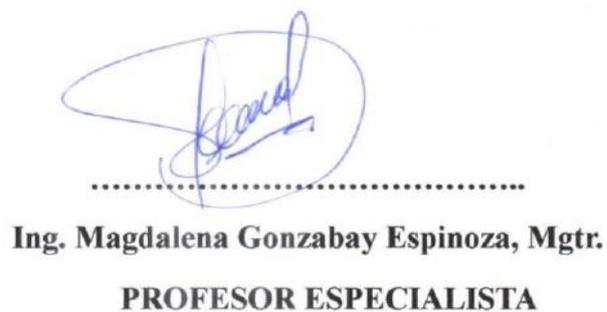
Con cariño dedico este trabajo a mis padres Manuel y Andrea, quienes, con su amor, sacrificio y confianza me han permitido alcanzar este importante logro, siendo mi inspiración para continuar. También se lo dedico a mis hermanos Darwin, Jorge y José por su constante comprensión, apoyo inquebrantable y compartir conmigo las alegrías y dificultades que enfrenté en este proceso. Y a mi tía Marianita por su orientación y fortaleza en los momentos más desafiantes.

A todos ellos mis más sinceros agradecimiento y dedicación.

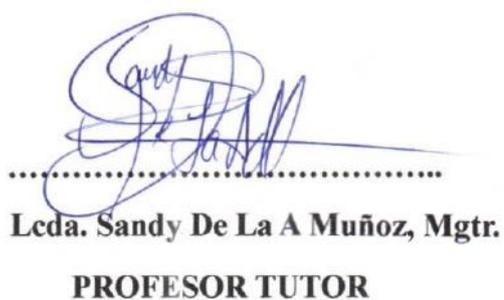
Andreina Eulalia Rodríguez Salinas

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

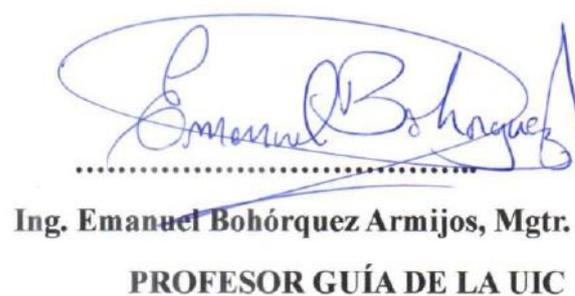
.....
Ing. Wilson Toro Álava, Mgtr.
DIRECTOR DE LA CARRERA



.....
Ing. Magdalena Gonzabay Espinoza, Mgtr.
PROFESOR ESPECIALISTA



.....
Lcda. Sandy De La A Muñoz, Mgtr.
PROFESOR TUTOR



.....
Ing. Emanuel Bohórquez Armijos, Mgtr.
PROFESOR GUÍA DE LA UIC



.....
Lcdo. Andrés Soriano Soriano
ASISTENTE ADMINISTRATIVO

Índice

Introducción	16
Planteamiento del Problema	17
Capítulo I Marco Referencial	22
Revisión de Literatura	22
Desarrollo de Teorías y Conceptos	25
<i>Costos de Producción</i>	25
<i>Elementos del Costos</i>	26
Materia Prima Directa	27
Mano de Obra Directa	27
Costos Indirectos de Fabricación	28
<i>Tratamiento Contable</i>	28
Ciclo de Producción	29
Costeo por Procesos	29
NIC 41	30
Alcance	31
Reconocimiento	31
Medición	32
<i>Estados Financieros en Empresas Industriales</i>	32
Estado de Situación Financiera	33
Estado de Resultado Integral	33
Estado de Costos de Producción y Venta	34
<i>Teoría de Costo por Procesos</i>	34
Características	35
<i>Teoría del Costo Total</i>	36
Costos fijos	36
Costos variables	36

Fundamentación legal	37
<i>Constitución de la República del Ecuador</i>	37
Art. 319.	37
Art. 320.	37
<i>Plan de Creación de Oportunidades</i>	37
<i>Código Orgánico de Producción, Comercio e Inversiones (COPCI)</i>	38
Art. 2.- Actividad Productiva.	38
Art. 3.- Objeto.	38
<i>Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno</i>	38
Art. 19.- Obligación de llevar contabilidad.	38
<i>Norma Internacional de Contabilidad</i>	39
NIC 41 Agricultura.	39
NIC 2 Inventario.	40
<i>Reglamento General a la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero</i>	41
Art. 113.	41
Art. 114.	41
Capitulo II Metodología	42
Diseño de Investigación	42
<i>Enfoque de la Investigación</i>	42
Enfoque Mixto.	42
<i>Alcance de la Investigación</i>	42
<i>Diseño de la Investigación</i>	42
Métodos de la Investigación	43
<i>Método Bibliográfico</i>	43
<i>Método Deductivo</i>	43
<i>Método Analítico</i>	43
<i>Método de Estudio de Caso.</i>	43

Capítulo III Resultados y Discusión	45
Estudio de Caso Laboratorio de Larvas ABC	45
<i>Planteamiento del Caso de Estudio</i>	45
<i>Resolución del Caso de Estudio.</i>	49
Rendimiento de la Larva y Mortalidad.	50
Desinfección de Tanques.	50
Elementos del Costo en la Producción del Laboratorio de Larvas ABC. 52	
<i>Materia Prima Directa.</i>	52
<i>Mano de obra directa.</i>	55
<i>Costos Indirectos de Fabricación.</i>	56
<i>Clasificación de Costos de Producción.</i>	58
Transferencia del costo en el proceso productivo y valoración del activo biológico.	61
<i>Transferencia de Materia Prima Directa.</i>	61
<i>Transferencia Mano de Obra Directa.</i>	63
<i>Transferencia Materia Prima Indirecta.</i>	64
<i>Transferencia Mano de Obra Indirecta.</i>	66
<i>Transferencia de Otros Costos Indirectos</i>	68
Reconocimiento de la Merma.	69
Reconocimiento del Activo.	70
Valoración al Valor Razonable	70
Discusión	73
Conclusiones	75
Recomendaciones	76
Referencias	77
Apéndice	83

Índice de Tabla

Tabla 1 <i>Cantidades del material de desinfección</i>	46
Tabla 2 <i>Datos de materiales para limpieza de tanques</i>	46
Tabla 3 <i>Datos de materia prima directa</i>	47
Tabla 4 <i>Datos de mano de obra directa</i>	48
Tabla 5 <i>Datos de costos indirectos de fabricación</i>	48
Tabla 6 <i>Etapas de producción Laboratorio ABC</i>	49
Tabla 7 <i>Materiales de Desinfección de tanques</i>	51
Tabla 8 <i>Registro de materiales de desinfección de tanques</i>	51
Tabla 9 <i>Registro de Adquisición de Nauplios</i>	52
Tabla 10 <i>Registro de la compra de alimentos</i>	53
Tabla 11 <i>Resumen de Materia Prima Directa</i>	54
Tabla 12 <i>Sueldo del personal área de producción</i>	55
Tabla 13 <i>Sueldo del personal por fases de producción</i>	55
Tabla 14 <i>Registro de Materiales Indirectos</i>	56
Tabla 15 <i>Mano de obra indirecta</i>	57
Tabla 16 <i>Distribución del CIF</i>	58
Tabla 17 <i>Costos de Producción</i>	58
Tabla 18 <i>Resumen de costos de producción</i>	59
Tabla 19 <i>Elementos del costo de Laboratorio de Larvas ABC</i>	60
Tabla 20 <i>Consumo de costos para el mes de agosto</i>	61
Tabla 21 <i>Registro de transferencia de Materia Prima Directa</i>	61
Tabla 22 <i>Registro de transferencia de inventario M.P.D. a Costos de Producción</i> ..	62
Tabla 23 <i>Registro de mano de obra directa al costo de producción</i>	63
Tabla 24 <i>Registro de transferencia de inventario M.P.I. a Costos de Producción</i>	64
Tabla 25 <i>Registro de transferencia de materiales de limpieza y desinfección</i>	65
Tabla 26 <i>Registro de transferencia de inventario C.I.F. a Costos de Producción</i>	66
Tabla 27 <i>Registro de mano de obra indirecta</i>	66
Tabla 28 <i>Registro de horas improductivas – M. O. D.</i>	67
Tabla 29 <i>Registro costo indirecto de fabricación – depreciación</i>	68
Tabla 30 <i>Registro costo indirecto de fabricación – servicios básicos</i>	68
Tabla 31 <i>Registro de la Merma Normal</i>	69
Tabla 32 <i>Registro de Materia Prima y Costos Indirecto de Fabricación</i>	70

Tabla 33 <i>Medición al valor razonable</i>	70
Tabla 34 <i>Ajuste al valor razonable</i>	71
Tabla 35 <i>Reconocimiento del activo biológico a valor razonable</i>	71

Índice de Figura

Figura 1. <i>Sistema de Costeo por Procesos</i>	35
--	----

Índice de Apéndice

Apéndice A <i>Matriz de Consistencia</i>	83
Apéndice B <i>Cronograma de Tutorías de Titulación</i>	84
Apéndice C <i>Cronograma de Tutorías</i>	85
Apéndice D <i>Rol de Pagos – Mano de Obra Directa</i>	86
Apéndice E <i>Rol de Pagos – Mano de Obra Indirecta</i>	89
Apéndice F <i>Cálculo de la Merma</i>	90



**ANÁLISIS DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN EN EL SECTOR
LARVICULTURA EN LA PROVINCIA DE SANTA ELENA. CASO DE
ESTUDIO DE LA EMPRESA ABC, AÑO 2023**

AUTOR:

Rodríguez Salinas Andreina Eulalia

TUTOR:

Lcda. Sandy De La A Muñoz, Msc.

Resumen

El presente trabajo de investigación radica en la importancia de analizar los costos de producción y aplicación de un sistema de costeo para garantizar el conocimiento real de las erogaciones de una empresa industrial, en donde el inadecuado control de costos e inexistencia de procedimientos contables alineados con las normas internacionales de contabilidad (NIC) genera información financiera errónea. Se determinó como objetivo analizar el tratamiento contable de los costos de producción en las diferentes etapas de transformación del activo biológico mediante un caso de estudio en el laboratorio de larvas ABC, con el fin de presentar Estados Financieros de acuerdo con la NIC 41 "activos biológicos", año 2023. De esta forma, se obtuvo una metodología con enfoque mixto de alcance descriptivo no experimental, además de aplicación de los métodos bibliográfico, deductivo, analítico y se diseñó un caso de estudio único, sin la necesidad de aplicar población ni muestra. Para el desarrollo del caso se planteó las problemáticas principales del laboratorio de larvas ABC para luego ejecutar la resolución de la práctica, mediante el tratamiento contable de los activos biológicos acorde a la NIC 41, obteniendo como resultado los costos reales que intervienen en cada fase de producción y reconocimiento de la merma, concluyendo que las directrices de la normativa aporta a identificar la ganancia o pérdida obtenida por el ajuste a valor razonable, el cual favorece en la presentación de los Estados Financieros.

Palabras claves: costos de producción, elementos de costo, tratamiento contable, NIC 41 y estados financieros.



**ANALYSIS OF PRODUCTION COSTS IN THE LARVICULTURE SECTOR
IN THE PROVINCE OF SANTA ELENA. CASE STUDY OF THE ABC
COMPANY, YEAR 2023.**

AUTHOR:

Rodríguez Salinas Andreina Eulalia

TUTOR:

Lcda. Sandy De La A Muñoz, Msc.

Abstract

This research work is based on the importance of analyzing production costs and the application of a costing system to guarantee real knowledge of the expenditures of an industrial company, where inadequate cost control and the lack of accounting procedures aligned with international accounting standards (IAS) generate erroneous financial information. The objective was to analyze the accounting treatment of production costs in the different stages of transformation of the biological asset through a case study in the ABC larvae laboratory, in order to present Financial Statements in accordance with IAS 41 “biological assets”, year 2023. In this way, a methodology with a mixed approach of non-experimental descriptive scope was obtained, in addition to the application of bibliographic, deductive and analytical methods, and a single case study was designed, without the need to apply population or sample. For the development of the case, the main problems of the ABC larvae laboratory were raised to then execute the resolution of the practice, through the accounting treatment of biological assets according to IAS 41, obtaining as a result the real costs involved in each phase of production and recognition of the decrease, concluding that the guidelines of the regulations contribute to identify the gain or loss obtained by the adjustment to fair value, which favors the presentation of the Financial Statements.

Keywords: production costs, cost elements, accounting treatment, IAS 41 and financial statements.

Introducción

En la actualidad, los costos de producción desempeñan un papel fundamental debido a que requieren de la aplicación de un sistema de costeo que garantice la gestión de recursos y toma de decisiones. La importancia de analizar los costos de producción y aplicar un sistema de costeo asegura el conocimiento real de las erogaciones que incurren en la preparación del producto final, además de contribuir a la entidad sostenibilidad, competitividad y facilidad de controlar los procedimientos cuyo objetivo es mejorar la eficiencia operativa e información financiera confiable y transparente.

Garnica (2022) menciona que la actividad camaronera ha experimentado un notable crecimiento, donde el camarón se sitúa como el tercer producto de exportación del Ecuador después del banano y el petróleo, favoreciendo significativamente a la economía nacional. No obstante, la implementación de la Normas Internacionales de Información Financiera en el país ha generado desafíos en el sector acuícola con las Normas Internacionales de Contabilidad 41 “Agricultura” debido a la complejidad de adaptación a las operaciones contables en el ciclo de transformación de los activos biológicos en las empresas del sector camaronero.

La actividad de cultivo de larvas de camarón en el país enfrenta la deficiente aplicación de un sistema práctico adecuado para calcular con precisión los costos asociados a las etapas de transformación biológica, esto impacta a la fijación de precio del producto debido a que los costos incurridos en los procedimientos no se estiman correctamente, en consecuencia no aplicar un análisis de costos de producción obstaculiza la gestión de la cadena de suministro y altera la capacidad de la entidad a tomar decisiones estratégicas en información fiable (Vera, 2020).

Por otra parte, Tello (2023) indica que realizar un análisis minucioso a los costos de producción en un laboratorio de larvas de camarón es esencial para asegurar la precisión y calidad aplicada en los procesos de cultivos larvarios, esta gestión de costos influye en los márgenes de ganancia y facilita la toma de decisiones para controlar y optimizar los procesos de producción que contribuyen significativamente a la sostenibilidad económica de las empresas del sector larvicultor.

Asimismo, el control de los costos de producción que incurren en las corridas larvarias precisa los resultados en la presentación de información financiera a través

de un sistema de costeo por procesos que determina el margen de ganancia y una base sólida para la gestión operativa efectiva, no obstante, no aplicar dicho control causa gastos excesivos, mal registro de los insumos, uso ineficiente de los elementos del costo e inversión que no contribuyen a la rentabilidad empresarial (Córdova, 2023).

Por lo tanto, el presente trabajo de investigación denominado “Análisis de los costos de producción en el sector larvicultura en la provincia de Santa Elena. Caso de estudio de la empresa ABC, año 2023” tiene la finalidad de estudiar el tratamiento contable de los costos de producción en las diferentes etapas de transformación del activo biológico mediante la elaboración de un caso de estudio en el laboratorio de larvas ABC, en el cual se analizó los elementos del costo que abarcan tres componentes: la materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, al mismo tiempo se aplicó la Norma Internacional de Contabilidad 41 para medir y reconocer estos activos que garantizan la presentación fiel de la situación financiera de la empresa.

Además, la precisión del valor de los costos de producción promueve procesos eficaces que facilitan la evaluación del rendimiento económico del laboratorio y generan información financiera adecuada y transparente, en consecuencia, al no aplicar un procedimiento adecuado, influye en la inexactitud de los costos perjudicando la fijación de precio, aumento de costos innecesarios y disminución de la rentabilidad de la empresa.

Planteamiento del Problema

A nivel global, Elizondo (2021) indica que las entidades registran diariamente las transacciones contables vinculadas a la adquisición de insumos necesarios para las etapas de producción, dicho registro se efectúan con estándares de la práctica contable, pero las empresas no se ajustan a los criterios de la NIC 41, por lo tanto, las entidades carecen de procedimientos y adecuado cálculo de los costos reales en el producto agrícola disponible para su comercialización.

A su vez, en el estudio realizado en Venezuela se determina que la implementación de las NIC en el reconocimiento de los activos biológicos es primordial para facilitar el registro contable adecuado de los costos de producción en el sector camaronero. La transformación biológica de los estos activos se vincula con los beneficios económicos que deben registrarse en los Estados Financiero

reconociendo los costos de producción por los cambios físicos, procreación, producción e incluso deterioro (Álvarez et al., 2022).

En el contexto ecuatoriano, Aguilar et al. (2019) declaran que los costos de producción en las diferentes etapas de transformación biológica, incluida la etapa de comercialización, se realiza de forma empírica. Esto afecta directamente la exactitud de las ganancias, ya que la forma de calcular los costos totales se obtiene dividiendo para el total de libras producidas, ocasionando que los costos unitarios de las líneas de producción sean sobrevaluados y subvaluados.

Además, los registros de los costos de producción se reconocen en forma general sin especificar la cantidad exacta de recursos aplicados en los procesos de elaboración del producto e impacta a los elementos del costo ya que generan diferencias significativas provocando resultados inexactos en las etapas de transformación, por ende, es importante aplicar un control en el área de producción estableciendo un sistema de coste para medir y valorar al activo desde el reconocimiento hasta el punto de cosecha o recolección (Córdova, 2023).

Respecto al estudio desarrollado en la provincia de Santa Elena en las empresas del sector acuícola, Rosales y Suárez (2023) mencionan que los laboratorios atraviesan un principal desafío de reconocimiento y valoración de diversas cuentas y no activan los costos de producción para un registro contable apropiado aplicando las Normas Internacionales de Contabilidad y solo los considera directamente en los resultados como costos de producción.

Además, en el laboratorio de larvas BIOAZUL ubicado en la parroquia Manglaralto de la provincia de Santa Elena, mediante un estudio de investigación realizado por Apolinario (2022) se obtuvo resultados de entrevistas a los principales directivos del laboratorio, donde se sintetiza que los costos aplicados en la producción son inexactos por registrar las actividades de forma general en las diferentes fases de transformación del activo biológico, cabe recalcar que la empresa sigue el orden de las etapas larvarias y se pueden sustentar ciertos costos de producción, sin embargo, no se aplica un tratamiento contable conforme la NIC 41.

De esta manera, para el presente trabajo de investigación se consideró como referente geográfico la Provincia de Santa Elena, donde se diseñó un estudio de caso considerando información de los estados financieros, extraída de la página de la

Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. El laboratorio de larvas ABC es una empresa dedicada a la actividad de criaderos de larvas de camarón (Laboratorios de Larvas de Camarón) en donde se manifiestan las siguientes problemáticas:

El problema principal del laboratorio de larvas ABC está en el reconocimiento y valoración deficiente de los costos de producción de los activos biológicos, designando directamente al resultado estas erogaciones sin registrar la medición al valor razonable tal como lo indica la norma, cabe destacar que el reconocimiento inicial del activo biológico puede dificultarse cuando no existen precios en el mercado, adicionalmente, el registro incorrecto de los costos de producción perjudica la presentación de información contable transparente y confiable.

También, en la empresa no se aplica el tratamiento contable adecuado de los activos biológicos, debido al desconocimiento de la aplicación de la NIC 41 en las etapas de transformación biológica de las larvas, representando una deficiencia para la presentación de los Estados Financieros, puesto que no existe buena gestión de costos por parte del personal contable y el área de producción en la planificación y control de los costos. En consecuencia, esto dificulta la toma de decisiones estratégicas y desafíos en la valoración de los activos biológicos alterando la rentabilidad de la empresa.

Por último, los Estados Financieros del laboratorio de larvas ABC reflejan resultados irreales debido a la falta de control adecuado a las etapas de transformación biológica de larvas, generando deficiencias en el cultivo y presencia de mermas normales en las corridas larvarias, por consiguiente, la medición de estos activos son contabilizados como gastos en el Estado de Resultado y no es absorbida por el costo de producción como corresponde, alterando los resultados de la información financiera de la entidad.

De acuerdo con la problemática se planteó la pregunta: ¿Cómo el tratamiento contable de los costos de producción en las etapas de transformación del activo biológico mediante un caso de estudio del laboratorio de larvas ABC contribuye a la presentación de Estados Financieros de acuerdo con la NIC 41 en el año 2023?

Además, se sistematizó la problemática mediante las siguientes interrogantes: ¿Cómo se determina el tratamiento contable de los activos biológicos conforme la NIC 41 en el laboratorio de larvas ABC para asegurar la correcta valoración?, ¿Cómo los

costos de producción asociados a las fases de Nauplio, Zoea, Mysis y Postlarva del activo biológico promueve una visión precisa de los materiales utilizados en las etapas?, ¿De qué manera la NIC 41 en el tratamiento contable de los activos biológicos a su valor razonable influye en la presentación de información financiera?

De manera análoga, el presente estudio aplicó como objetivo general, analizar el tratamiento contable de los costos de producción en las diferentes etapas de transformación del activo biológico mediante un caso de estudio en el laboratorio de larvas ABC, con el fin de presentar Estados Financieros de acuerdo con la NIC 41 "activos biológicos", año 2023.

Asimismo, los objetivos específicos son diagnosticar el proceso actual del tratamiento contable de los activos biológicos conforme a la NIC 41 en el laboratorio de larvas ABC para asegurar la correcta valoración. Además, determinar los costos de producción asociados con las fases de Nauplio, Zoea, Mysis y Postlarva del activo biológico para promover una visión precisa de los materiales utilizados en cada etapa. Y aplicar la NIC 41 en el tratamiento contable de los activos biológicos a su valor razonable para la presentación de información financiera en el laboratorio de larvas ABC año 2023.

En el estudio se justifica teóricamente con la Norma Internacional de Contabilidad 41, donde manifiestan los criterios específicos para el reconocimiento y medición adecuado de los activos biológicos durante las etapas larvarias e implica controlar los costos de producción para garantizar precisión y transparencia en los resultados de la información financiera.

Además, la relevancia en la implementación de un sistema de costeo por procesos en las etapas de producción de larva permite la comprensión de la estructura del costo y promover sostenibilidad para identificar mejoras en áreas con deficiencia. El estudio de caso se sustenta en una revisión de información bibliográfica de diversas fuentes como Redalyc, Dialnet, polo del conocimiento, entre otras revistas y estudios académicos realizados previamente en las empresas del sector camaronero, de las cuales se recalcan las siguientes; la empresa Activos de Crustáceos del Pacífico S.A., empresa CEAEXPORT S.A, laboratorio de larvas BIOAZUL, entre otros.

En cuanto a la justificación práctica se determinó el tratamiento contable de los costos de producción para la medición de los activos biológicos que influye en la

optimización de los procesos productivos, mediante el diseño de estudio de caso se analizó los costos asociados a las diferentes etapas de transformación biológica aplicando correctamente la NIC 41 en los procesos de producción en el laboratorio de larvas ABC en la provincia de Santa Elena.

Por otro lado, la investigación contribuye una base para generar resultados transparentes y precisos en la información financiera que proporciona a los directivos una herramienta para la toma de decisiones estratégicas, inversiones que garanticen la competitividad empresarial y fijación de precio del producto. Este trabajo puede servir como referencia para futuros estudios relacionados a las mismas problemáticas del sector larvicultor, siendo una guía para mejorar el reconocimiento de los costos de producción y sistema de costeo para mejorar el desempeño económico a largo plazo de un laboratorio.

Para el presente trabajo se estructura en tres capítulos esenciales para el desarrollo de la investigación, en el capítulo I contiene el marco referencial en el cual se desarrolló la revisión de literatura, el desarrollo de conceptos de la variable costos de producción y fundamentación legal, por consiguiente en el capítulo II se refiere a la metodología, en el cual se desarrolló el diseño y métodos de investigación, población para la recolección y procesamiento de datos, finalmente el capítulo III se fundamenta en los resultados y discusión para mostrar el análisis de datos y discusión que contribuyeron a las conclusiones y recomendaciones del estudio, referencias y apéndice que aportaron para el progreso del trabajo de investigación.

Capítulo I Marco Referencial

Revisión de Literatura

En primera instancia, el artículo científico de Marrufo y Cano (2021), denominado “Tratamiento contable de los activos biológicos y los productos agrícolas” realizada en Colombia año 2020, mencionan como problemática la falta de prácticas contables efectivas para el sector agrícola en las Pymes, provocando dificultades en la información contable por la incorrecta aplicación de las normativas contables. Como objetivo principal del estudio analizó el tratamiento contable de los activos biológicos y productos agrícolas determinando que, dependiendo de las etapas de la transformación biológica de estos activos, se deriva el tratamiento contable que se le da a cada proceso. En el trabajo desarrollado se utilizó metodología descriptiva, con análisis documental, siendo una investigación explicativa con búsqueda exhaustiva en la revisión de artículos y revistas relacionadas al tema de estudio. Los resultados de la investigación en la actividad económica del sector agrícola mencionan la relevancia de aplicar la NIIF para que la información sea confiable y razonable, revelando Estados Financieros fiables sin errores, enfatizando que las NIIF para Pymes exige la presentación separada de activos biológicos, de la depreciación acumulada y deterioro del valor. Las entidades agrícolas evaluaron el comportamiento del valor razonable de los productos que se comercializan según la administración de la transformación biológica para garantizar continuidad de sus operaciones.

Con respecto al trabajo de investigación de Elizondo (2021), titulado “Tratamiento contable en el costeo de los activos biológicos de la empresa Activos de crustáceos del Pacífico S.A., localizada en Guanacaste (Costa Rica), conforme la exigencia de la Norma Internacional de Contabilidad, aplicable a partir del 1 de Julio de 2020”, expone como problemas las inconsistencias y vacíos en el registro de los procesos de los activos biológicos, debido a que la administración desconoce la correcta aplicación de la NIC 41 y no estiman su inventario con exactitud para comercializar, estas deficiencias afectan a la presentación resultados de información financiera y flujos de efectivo. Como objetivo general el autor otorgó a la entidad Activos de Crustáceos del Pacífico S.A. una herramienta de diseño de información contable para la obtención del costo de producción a lo largo del ciclo biológico. En esta investigación se aplicó la metodología descriptiva con enfoque cualitativo y diseño no experimental, aplicando la recolección de información del proceso contable

mediante la entrevista y observación, considerando una muestra no probabilística de una finca Camaronera Copal de la provincia de Guanacaste. Los resultados mostraron que la entidad carece de procedimientos contables que estandarizan los controles por parte de los empleados, dado a la falta de experiencia en el área contable por ser creada como una empresa familiar, sin embargo, se ha expandido a nivel internacional, pero la toma de decisiones es fundamentada en cálculos técnicos y empíricos, concluyendo que la empresa al no contar con manual de procedimientos ni tratamiento contable, la información se determina en métodos aplicados por administraciones anteriores así como el uso de bitácoras en el área de producción, ya sea para el consumo de alimentos o insumos para el funcionamiento de la finca camaronera, cabe recalcar que el departamento contable tiene tres años de creación, por el cual debe crecer la iniciativa de aplicar procedimientos convirtiéndose en un reto para los directivos.

Acerca del artículo científico realizado por Álvarez et al. (2022) denominado “Activos biológicos y productos agrícolas: tratamiento contable desde las Normas Internacionales de Información Financiera” efectuada en Venezuela 2019, exteriorizan la problemática de la mala aplicación de las NIIF en la información financiera del sector agrícola, perjudicando el reparto de utilidades debido a la complejidad de asignación de costos durante el ciclo de transformación, como objetivo principal analizó el tratamiento contable de los activos biológicos y productos agrícolas, en términos de su reconocimiento y medición. En el presente estudio aplicó una metodología de carácter documental de tipo descriptivo, el cual comprenden procesos de búsqueda, análisis crítico e interpretación de datos secundarios. Los resultados mostraron que el registro oportuno y valoración correcta proporciona control de estos activos, pero considerar el valor razonable hace complejo el reconocimiento de los procesos. De tal manera, concluyen que la aplicación correcta de un tratamiento contable según lo establecen las Normas Internacionales de Información Financiera específicamente NIC 41 a los activos y productos biológicos aproxima a la realidad contable mediante resultados que promueven la toma de decisiones a beneficio de la entidad.

Por otra parte, en el trabajo de investigación de Vera (2020) designado “Análisis del costo de producción de cultivo de larvas de camarón de la compañía exportadora de camarón CEAEXPORT S.A., de la ciudad de Guayaquil” en el periodo 2020 mostró como problemática que la empresa tiene insuficiencias en la toma de

decisiones y dificultades de evaluación de costos, provocando precios elevados y desechos excesivos de producción en baja demanda a causa de la inexistencia de control de costos e inventario, como objetivo principal analizó los costos de producción en el cultivo de larvas de camarón, aplicando el método de costeo para determinar la incidencia en la rentabilidad de CEAEXPORT S.A. El autor utilizó una metodología de investigación descriptiva y de campo, aplicando métodos deductivo, documental y correlacional con enfoque mixto, donde el instrumento de la encuesta realizada al personal de gerencia, administrativo y obreros de planta permitió conocer la situación de los costos de producción y desarrolló un análisis vertical a los Estados Financieros. Los resultados mostraron que el personal responsable está capacitado y conoce sus funciones, pero los registros de control no se realizan periódicamente para establecer un orden y seguimiento a la adquisición de materia prima, en consecuencia, la rentabilidad fue afectada dentro de los últimos cinco años. A manera de conclusión, el mal procedimiento aplicado a los costos de producción se puede controlar mediante un plan de mejoras para disminuir los desperdicios de materia directa permitiendo el aumento considerable de rentabilidad empleando la cadena de suministros para la optimización de insumos.

Asimismo, en el artículo científico de Olaya et al. (2022), designado “Valoración de los activos biológicos en las empresas camaroneras. Santa Rosa, El Oro, Ecuador” en el año 2022 presentaron como problemática la mala gestión aplicada a la valoración y registro del camarón en la información financiera. Como objetivo general del estudio realizaron la medición de los activos biológicos en las entidades camaroneras de la ciudad de Santa Rosa siendo una medida administrativa y financiera para generar competitividad. En el desarrollo del estudio aplicaron una metodología descriptiva con métodos analítico, sintético y estadístico, así como la encuesta para la recolección de datos de las entidades camaroneras, considerando una muestra de 77 contadores. Como resultado se menciona que el 77,9% aplican el valor razonable en el reconocimiento de los activos biológicos según la NIC 41 y normativa legal del país, mientras que el 14,3% aplica la valoración al costo histórico, de tal manera concluyen que las empresas camaroneras de Santa Rosa les resulta complejo aplicar la NIC 41 en la práctica contable de la actividad acuícola, por el cual se efectuaron capacitaciones a los departamentos contable y financiero para el registro adecuado de las operaciones.

Para finalizar, en el trabajo de investigación de Solorzano (2022) titulado “Costo de producción en el laboratorio de larvas de camarón “M.B.L.” cantón Salinas, año 2022”, ostentó la problemática de la incorrecta aplicación de la normativa contable en el registro y control de los activos biológicos por parte del personal responsable, generando costos de producción inexactos durante las operaciones. Como objetivo principal determinó los procedimientos contables de los activos biológicos con la NIC 41 para conocer los costos de producción reales en las etapas larvarias. La metodología implementada tuvo alcance descriptivo y exploratorio basado en el método inductivo con enfoque cualitativo para detallar las técnicas de observación y entrevista aplicada al gerente, contadora y jefe de producción. Por otro lado, los resultados adquiridos establecen que la entidad sustenta la información financiera a costos histórico y carece de procedimientos contables basados en la NIC 41, concluyendo que los costos de insumos de alimentación representan un desembolso alto y necesario para las larvas, pero existen costos innecesarios, debido a que no todos los estadios requieren la misma cantidad.

Desarrollo de Teorías y Conceptos

Costos de Producción

Gamboa y Jiménez (2023), manifiestan que los costos de producción es el conjunto de costos y gastos de bienes o recursos necesarios que incurren en la transformación de la materia prima en la obtención de un producto listo para su venta y comercialización en el mercado. Los costos se pueden clasificar como costos fijos y variables, así como los costos directos e indirectos de fabricación que intervienen en la producción.

Por otro lado, los costos de producción son aquellos que intervienen para la creación de un producto diferente al de la materia prima, en las empresas industriales, intervienen costos para efectuar la producción caracterizándose como recursos de tierra, capital y trabajo que generan un nuevo producto o servicio, cuyos elementos influyen en la gestión de toma de decisiones que optimicen las operaciones y viabilidad económica de la empresa (Reveles, 2019).

Así pues, Rincón et al. (2020) añaden que los costos de producción comprenden todos los costos que influyen en la transformación biológica del activo, asociados con la materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación,

dichos elementos son fundamentales para el costo de producción para proporcionar un beneficio neto al finalizar el periodo contable. Los costos por materia prima comprenden costos asociados a la elaboración del producto, por otro lado, la mano de obra son costos relacionado con el recurso humano, sueldos, salarios y beneficios sociales que influyen en los procesos larvarios, finalmente los costos indirectos son aquellos que no pueden ser directamente atribuibles, pero son necesarios para efectuar la producción.

También los costos de producción son aquellos que influyen en la transformación de materia prima en un bien o servicio nuevo, así como los costos fijos que se caracterizan por mantener la misma cantidad sin importar el volumen de la producción, mientras que los costos variables tienen fluctuaciones en función al volumen de producción (Rojas, 2020). En relación con la transformación biológica de la larva, se consideran los costos que intervienen en las etapas de producción larvaria, estos son esenciales para el desarrollo del activo hasta alcanzar el punto de cosecha, donde el activo biológico está listo para la comercialización.

Elementos del Costos

Los costos de producción en una empresa de larvas definen los costos necesarios para los procesos de transformación biológica de un activo biológico, los cuales se determinan en los elementos del costo, Sepúlveda (2019) establece que los elementos son recursos que intervienen en los procesos de producción de bienes y servicios, el primer elemento es la materia prima, es aquel material extraído de la naturaleza que se transforma en un producto nuevo y elaborado, por otra parte, la mano de obra es el esfuerzo físico e intelectual de un ser humano que interviene en el mantenimiento, transformación y control de la producción y los costos indirectos de fabricación que no se pueden determinar con exactitud pero son indispensables en la producción.

Por otro lado, los elementos del costo son aquellos que incurren en la producción de un bien o servicio, estos se dividen en materia prima, que son materiales directos aplicado en la elaboración de un producto, la mano de obra que incluyen los beneficios sociales, sueldos y salarios del personal involucrado directamente en los ciclos productivos y los costos indirectos de fabricación, son aquellos que no se

atribuyen directamente al producto pero son elementos necesarios para calcular el costos de producción (Gamboa y Jiménez, 2023).

Los elementos del costo se pueden clasificar según el proceso de transformación del producto, Reveles (2019) menciona que estos elementos son predominantes por la cantidad e importe (costos directos) y otros elementos no se determinan con exactitud en las unidades producidas (costos indirectos), sin embargo, son indispensables y relevantes para la producción. En efecto, se definen como costos directos (materia prima y mano de obra) aquellos que se pueden identificar con precisión conociendo la cantidad, valor e impacto en el producto terminado, por otro lado, los costos indirectos contribuyen en la elaboración y transformación del producto, pero no se pueden medir con exactitud.

Materia Prima Directa. De acuerdo con la percepción de Rojas (2020) la materia prima directa es aquella que se identifica como material extraído naturalmente para transformarlo en un producto nuevo, forma parte primordial del proceso de producción, que son necesarios en el cálculo de los costos para evaluar la rentabilidad y facilitar la toma de decisiones estratégicas.

Asimismo, la materia prima se relaciona con los materiales no procesados que se identifican con facilidad e intervienen directamente en la elaboración de un producto diferente, por ejemplo; la madera, la tela, algodón, petróleo, cuero, minerales, entre otros (Gamboa y Jiménez, 2023). En relación con el sector larvicultor la materia prima son los alimentos y organismos vivos (larva de camarón), cabe mencionar que la calidad de esta materia influye en la supervivencia y desarrollo del activo biológico e impacta los costos de producción, así como a la eficiencia operativa y contribuye en la optimización de recursos.

Mano de Obra Directa. En el contexto de la mano de obra directa, Vásquez (2021) menciona que es aquel esfuerzo físico y mental del personal involucrado en la producción y transformación del producto, por ende, la adecuada gestión del recurso humano aporta a la eficiencia operativa e influye en la calidad del producto, en el contexto de la investigación son aquellos operarios que controlan las etapas de transformación larvaria de los activos biológicos.

Por otra parte, la mano de obra directa es el trabajo desarrollado por el ser humano que intervienen directamente en la transformación y elaboración de un

producto, donde los costos se reflejan en el rol de pago, considerando las remuneraciones, sueldos, aportes, prestaciones sociales, bonos y otros beneficios sociales del personal del área de producción (Alejandro et al., 2019; Aguilar et al., 2019).

Costos Indirectos de Fabricación. Con el enfoque de Gamboa y Jiménez (2023) aluden que los costos indirectos son las adquisiciones de recursos necesarios para los procesos de producción, que comprenden materia prima indirecta, mano de obra indirecta, impuestos, entre otros, para la terminación del producto final. Estos costos son asignados a los productos de manera proporcional y se consideran parte del costo total de producción, aunque no se pueden identificar de forma directa con cada unidad fabricada.

Además, los costos indirectos de fabricación también denominados gastos generales son aquellas erogaciones que se involucran en los procesos de producción que no se atribuyen de forma directa, pero son necesarios para la transformación del bien, por ejemplo, los servicios básicos, costos por arriendo, el mantenimiento de maquinarias, entre otros (Polo, 2017).

Los conceptos desarrollados anteriormente proporcionan comprensión de los elementos del costos necesarios para las etapas de transformación del activo biológico, donde estos incluyen materia prima directa por la compra de nauplios, suplementos alimentos y nutricionales; la mano de obra directa que abarca los sueldos y salarios al personal que influye en el ciclo de vida del activo, así como los beneficios sociales que son un derecho establecido por el código de trabajo; y los costos indirectos de fabricación que se conforman por el material utilizado en la preparación y desinfección de tanques, servicios básicos del área de producción, depreciación de la maquinarias o equipos que intervienen en las fases de la larva, entre otros.

Tratamiento Contable

El tratamiento contable para Tonato (2022) es el proceso de registrar adecuadamente la información financiera al finalizar un periodo contable, dichos enfoques permiten obtener una valoración más precisa y fundamentada de los activos biológicos o productos agrícolas. En el cual, se aplican normativas y principios contables para reconocer las operaciones con precisión que garantiza la fiabilidad y confianza de los resultados.

Por otra parte, el tratamiento contable es el conjunto de normas y procedimientos aplicados en el registro de las transacciones contables para la presentación de información financiera, asegurando el conocimiento exacto de la situación económica y cumplimiento de las normas que regulan a la empresa para facilitar la toma de decisiones (Marrufo y Cano, 2021).

Además, Cajas y Tigre (2023) señalan que la NIC 41 exige criterios para el tratamiento contable de los activos biológicos durante sus cambios en el ciclo de vida desde su medición inicial hasta el punto de cosecha o recolección del producto agrícola, por ende, la norma requiere que los activos biológicos sean reconocidos a su valor razonable menos los costos incurridos en el ciclo de producción.

Ciclo de Producción. Son etapas de transformación de la materia prima, siendo una cadena productiva conformada por un conjunto de procesos necesarios para elaborar un producto, donde el ciclo de producción inicia con la planificación de los costos, seguido de la compra de recursos, control de calidad, almacenamiento y comercialización, además varían en tiempo y complejidad debido al tipo de bien o servicio que se desea elaborar (Arredondo, 2015). En relación con la actividad criaderos de larvas de camarón, tiene un ciclo de producción que se reconoce desde la siembra de la larva, siguiendo los procesos de alimentación, fertilización, desparasitación hasta el punto de cosecha, donde se involucran costos directos e indirectos de fabricación.

Además, Fernández y Miñambres (2015) establece que el ciclo de producción como el ciclo de transformación son aquellas que presentan un sinnúmero de procesos o etapas cruciales para la elaboración de un producto, estos se involucran en el reconocimiento de inicio de siembra hasta el punto de cosecha para comercializar el bien o servicio.

Costeo por Procesos. Para Guarnizo y Cárdenas (2015) el costeo por procesos es un método de acumulación de los costos estimados en cada centro de costos en una empresa industrial, un departamento se divide en áreas o centros para llevar un proceso adecuado de la transformación de la materia prima en un producto elaborado. De tal manera, los costos de producción totales se acumulan según el uso de los costos directos e indirectos en cada centro de costos.

Así pues, costeo por procesos es un sistema contable aplicado por empresas manufactureras que elaboran grandes volúmenes de productos, para determinar costos según el ciclo de producción o etapas de transformación, dichos procesos acumulan los costos de mano de obra, materia prima y los costos indirectos de fabricación que facilita la fijación de precio y permite a las entidades evaluar la eficiencia operativa durante todo el proceso (Sepúlveda, 2019).

En el contexto de la investigación, los criaderos de larvas de camarón determinan cuatro fases de transformación del activo, en los cuales se aplica un tratamiento contable a los costos de producción para conocimiento de las erogaciones reales aplicadas por cada centro de costo. Así pues, el ciclo de la larva inicia con la fase de Nauplio, cuya etapa es la alimentación por un día a las reservas del huevo, seguido de la fase de Zoea que consiste en alimentar con microalgas al activo en un periodo entre 3 a 4 días, la tercera fase se denomina Mysis, donde el desarrollo del activo se influencia por la alimentación de Artemia en un aproximado de 3 días, finalmente pasa a la fase de Postlarva con la duración de 15 días que marca el final de ciclo de producción y está listo para su crecimiento posterior como camarón.

NIC 41

En la NIC 41, García y Ortiz (2020) consideran que la norma tiene como propósito determinar un tratamiento contable, reconocimiento y medición en los Estados Financieros la actividad agropecuaria, cuyo propósito es registrar los resultados de la transformación biológica de los activos biológicos según los cambios físicos de acuerdo a su naturaleza, además pretende que las actividades agrícolas sean registradas y reveladas en la información a presentar correctamente.

Asimismo, Reyes et al. (2019) indican que la NIC 41 establece criterios para el registro inicial, proceso productivo y tratamiento contable de un activo biológico en el punto de cosecha o recolección. De tal manera, los activos serán medidos al valor razonable menos los costos estimados al punto de venta desde su reconocimiento, excepto cuando no se mida con fiabilidad el valor razonable, cabe mencionar que la norma no aborda las actividades después de la cosecha, su función es regular contablemente las actividades agrícolas y divulgación de la información.

Por otro lado, Vásquez (2019) menciona que la norma contable aplicada a los productos agrícolas originarios de activos biológicos establece que cuando el producto

fue recolectado el tratamiento contable cambia y se regula con la NIC 2, caracterizándose como existencia de la entidad y dicha norma establece directrices específicas para el registro. También, la NIC 41 presenta criterios específicos para la medición al valor razonable y sus alteraciones durante los reconocimientos, que son elementos esenciales para registrar información contable relevante, transparente y completa.

Alcance. Para Reyes (2019) el alcance de la NIC 41 se aplica en los productos agrícola derivados de un activo biológico perteneciente a la entidad hasta el punto de cosecha o recolección, cabe recalcar, que la norma no considera las plantas productoras, activos intangibles y no es aplicable a los terrenos. Además, el alcance considera procesos detallados para el reconocimiento de un activo biológico de un producto agrícola y que estos generan productos resultantes después de la transformación biológica que han sido recolectados o cosechados, los cuales ya no se contabilizan con dicha norma.

Por otra parte, el alcance se define por contabilizar las transacciones de la actividad agrícola en la producción de activos biológicos, estableciendo que deben ser reconocidos y medidos a valor razonable, el alcance de la NIC 41 se establece hasta el punto de cosecha o recolección, en el cual se aplica el tratamiento contable durante todas las etapas de transformación biológica para la presentación de información financiera transparente (Rosales y Suárez, 2023).

Reconocimiento. Para Barros y Espinoza (2022) señalan que la NIC 41 y la sección 34, reconoce al activo biológico o producto agrícola cuando se puedan controlar los activos como resultado de eventos pasados, si existe la probabilidad de adquirir beneficios económicos futuros por el activo biológico y que se pueda medir con precisión el valor razonable o determinar los costos sin complejidad.

Además, el reconocimiento se relaciona con los criterios y situación de los activos biológicos y productos agrícolas que deben contabilizarse en los Estados Financieros, la norma menciona que los activos biológicos son reconocidos cuando la entidad tiene el control y se puedan medir al valor razonable fiablemente, permitiendo que se muestre información precisa y desempeño de los activos biológicos mejorando la situación económica de la entidad (Díaz et al., 2024).

Medición. De acuerdo con las percepciones de Carrión et al. (2021) consideran que existen normas y principios contables para la medición a través del costo histórico, costos estándar y costos por procesos, sin embargo, en el tratamiento contable de un activo biológico se determina con el valor razonable menos el costo de venta que forman parte del valor monetario que se asigna al cambio efectuado en el activo durante el ciclo de vida, de tal manera que profesionales optan por el método sistemático de costos cuya proporción es generar información valiosa para la toma de decisiones.

La medición se refiere a la valoración de los activos biológicos en los Estados Financieros, en la NIC 41 menciona que la determinación del valor razonable de los activos facilita la agrupación según los atributos o criterios de medición para aplicar el valor del mercado como base para la fijación del precio, este enfoque proporciona información precisa de la situación financiera de las empresas dedicadas a la actividad agrícola (Jaramillo et al., 2020).

La Norma Internacional de Contabilidad 41 tiene el objetivo de precisar el reconocimiento y valoración de la larva de camarón para registrar correctamente los costos que intervienen durante el ciclo de vida de dicho activo, esto enfatiza a la valoración de los costos directos e indirectos de producción y permite al estudio conocer los criterios aplicables a cada fase larvaria que genere una entidad rentable.

Estados Financieros en Empresas Industriales

Vilches (2019) manifiesta que los Estados Financieros son aquellos que ofrecen información significativa y útil para los usuarios involucrados en la toma de decisiones para el bien económico de la entidad, cuyo objetivo es comprender la situación financiera, resultados del periodo y flujos de efectivo con registros precisos según los procesos contables.

Consecuentemente, Guerrero y Galindo (2015) mencionan que los Estados Financieros son informes contables que refleja la situación económica de la empresa, permitiendo realizar una evaluación de las actividades y facilitar la toma de decisiones. Los principales Estados Financieros son el balance general, el estado de resultado, estado de flujos de efectivo y el estado de cambios en el patrimonio, los cuales reflejan información requerida para analizar la gestión interna e identifica el cumplimiento de los principios contables, normas y leyes que rigen a las empresas industriales.

De manera análoga, Dávila et al. (2021) exteriorizan que los Estados Financieros proporcionan una presentación organizada de la situación económica para ofrecer información de utilidad a los usuarios que intervienen en la toma de decisiones, de la misma forma siguen procesos para mostrar los resultados de la gestión administrativa, iniciando el periodo actual con el resultado de un periodo anterior aplicando políticas contables, así como la correcta aplicación de las partidas en los Estados Financieros.

Estado de Situación Financiera. Para Acebrón et al., (2021) el estado de situación financiera tiene base esencial para la entidad puesto que registran las cuentas principales como son activos y pasivos corrientes y no corrientes, además del patrimonio, para presentar el grado de liquidez mediante información fiable cuyo propósito es evaluar la situación o salud financiera de la entidad, proporcionando información relevante para los inversionistas, accionistas u otros usuarios externos interesados en la solvencia de la entidad.

El estado de situación financiera, antes denominado balance general, es el informe que desglosa la situación patrimonial de la entidad considerando los activos, pasivos y patrimonio, la estructura del estado financiero debe estar cuadrado para asegurar el cumplimiento de la ecuación contable, cuyo objetivo es proporcionar información relevante para la toma de decisiones administrativas. (Izaguirre et al., 2020)

Estado de Resultado Integral. Acerca del estado de resultado integral, Muñoz y Ibáñez (2023) manifiestan que muestran las ganancias o pérdidas en un determinado periodo con una visión completa de la rentabilidad de la entidad, donde se presentan ingresos o gastos que se espera recibir o pagar en un plazo determinado, dichos resultados integrales están sujetos a disposiciones de la normativa, para reflejar transacciones que identifican los hechos contables mediante un informe.

Así pues, el estado de resultado integral o también conocido como el estado de ganancias y pérdidas, muestra un resumen de las transacciones de ingresos, costos y gastos procedentes de la actividad económica de la entidad. Este informe detalla el resultado del ejercicio de un periodo contable, aportando información para determinar la rentabilidad y cumplimiento de los objetivos empresariales (Guerrero y Galindo, 2015).

Estado de Costos de Producción y Venta. Según Polo (2017) el estado de costos de producción y ventas es un informe que detalla los costos involucrados en la elaboración de un producto terminados disponibles para la venta, es relevante para una entidad puesto que se detallan la aplicación de materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación en las unidades producidas, dichos costos generan el resultado de los costos de producción en el periodo contable y proporciona información para la toma de decisiones, evaluación del desempeño y planificación productiva.

De la misma forma, el estado de costo de producción y venta presenta información complementaria y detallada de los procesos de transformación del producto, así como el registro de los insumos de materia prima, productos en procesos y productos elaborados, en dicho informe se incluyen los elementos del costos y gastos administrativos, para determinar los costos incurridos en el periodo contable evaluando la gestión efectiva de la producción (Gamboa y Jiménez, 2023).

Los estados financieros son elementales para evaluar y comprender los costos de producción y cómo estos impactan el desempeño económico del laboratorio de larvas. Dichos informes determinan mejoras para la optimización de los recursos en el área de producción relacionadas al registro adecuado de los costos directos e indirectos, que contribuyen a la eficiencia en la presentación de información financiera y sustentar la toma de decisiones operativa en resultados que reflejen la situación económica real de la entidad.

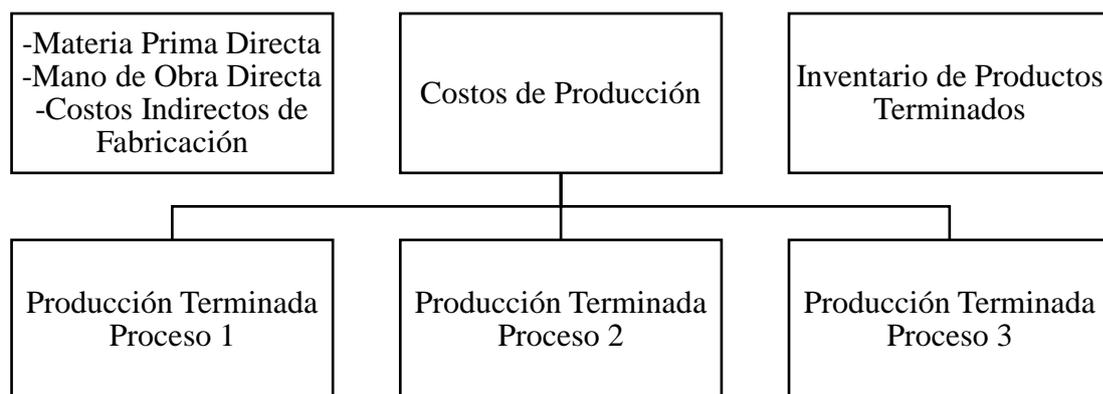
Teoría de Costo por Procesos

Los costos por procesos es un sistema contable centrada en la recolección, clasificación, control y evaluación del costo unitario del producto elaborado después de aplicar todas las fases de producción, en el cual se consideran los flujos durante el periodo definido. Esta teoría es implementada por entidades dedicadas a la producción continua de productos homogéneos que se acumulan por fases de producción para luego distribuir a cada unidad elaborada, también es esencial para las industrias puesto que se asignan costos directos e indirectos de fabricación de acuerdo con el volumen de producción, materiales aplicados y horas máquina, cabe mencionar que este sistema no es aplicable a los productos diferenciados (Guarnizo y Cárdenas, 2015).

Características. Para Siniestra (2011) las características del costo por procesos definen un flujo continuo durante la producción que pueden durar días, semanas, meses o todo el año sin presentar interrupciones, además se adapta a la entidad estimando costos unitarios de la manufacturación del producto mediante el proceso continuo de transformación. Además, el sistema de costo por procesos es factible aplicar para determinar la cantidad exacta de materia prima, manos de obra y costos indirectos para cada etapa.

Por otra parte, el sistema de costos por procesos se diferencia por aplicar procesos continuos, así pues los costos incurridos por materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación se determinan mediante la ejecución de los procesos y no por pedidos del cliente, además en este sistema se aplica un informe de costos de producción por procesos como un documento que establece los costos de las unidades terminadas y unidades en proceso mientras que el sistema de ordenes de producción emplea una hoja de costos (Rojas, 2020).

Figura 1. *Sistema de Costeo por Procesos*



Nota. Información tomada del libro de Guarnizo y Cárdenas

En la figura 1, se detalla el sistema de costeo por procesos planteada por los autores Guarnizo y Cárdenas (2015) donde los costos de producción se determinan con el uso de la materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, los cuales son distribuidos y considerados para la elaboración del producto en cada etapa y se registra como inventario de productos terminados en los libros contables.

Teoría del Costo Total

Según Vásquez (2021) los costos totales en la contabilidad se dan por la suma de los costos asociados para la producción de un bien o servicio en una entidad, determinando que existen costos fijos y costos variables, los cuales proporcionan una visión clara de las erogaciones que intervienen en los procesos y proyectan a la toma de decisiones para evaluar la rentabilidad y solvencia de la entidad.

Costos fijos. Los costos fijos son aquellos que son constantes sin considerar el nivel de producción de una empresa, ya que no varían ni dependen de la actividad operativa, pero son necesarios para la continuidad de los procedimientos de la producción, en particular los costos fijos pueden ser el alquiler de las instalaciones, seguros, depreciaciones, servicios básicos entre otros, cabe mencionar que son relevantes para determinar el punto de equilibrio, además de distribuirse entre las unidades elaboradas (Siniestra, 2011).

Costos variables. Son aquellos que cambian de acuerdo con el volumen de producción o ventas de la entidad, los cuales cambian en función del aumento o disminución de las unidades elaboradas, por ejemplo, los materiales, mano de obra y servicios vinculados directamente con la producción, dicha información es fundamental para calcular los costos de producción que influyen en una producción y para la toma de decisiones relacionadas con la demanda de producción (Fernández y Miñambres, 2015).

En este sentido las teorías mencionan la importancia de aplicación de un sistema de costeo por procesos en las empresas industriales, así como a los laboratorios dedicadas a la actividad de criaderos de larvas de camarón, puesto que intervienen fases de transformación del activo y generan costos elementales para designar el precio del producto final por los procesos continuos aplicados, siendo un método factible en determinar la cantidad exacta de recursos, además de considerar los costos variables acorde al volumen de producción y los costos fijos que influyen en las etapas larvarias.

Fundamentación legal

Constitución de la República del Ecuador

En el capítulo sexto denominado Trabajo y producción de la Constitución de la República del Ecuador, sección primera de las formas de organización de la producción y su gestión, establece los siguientes artículos:

Art. 319. Se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresariales públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas.

El Estado promoverá las formas de producción que aseguren el buen vivir de la población y desincentivará aquellas que atenten contra sus derechos o los de la naturaleza; alentará la producción que satisfaga la demanda interna y garantice una activa participación del Ecuador en el contexto internacional.

Art. 320. En las diversas formas de organización de los procesos de producción se estimulará una gestión participativa, transparente y eficiente.

La producción, en cualquiera de sus formas, se sujetará a principios y normas de calidad, sostenibilidad, productividad sistémica, valoración del trabajo y eficiencia económica y social. (Constitución de la República del Ecuador, 2021, pp. 160-161)

Plan de Creación de Oportunidades

El Plan de Creación de Oportunidades (2021) diseñado por la Secretaría Nacional de Planificación, crea objetivos direccionados al eje económico y meta al 2025 para el sector acuícola:

Incrementar y fomentar, de manera inclusiva las oportunidades de empleo y las condiciones laborales.

Impulsar un sistema económico con reglas claras que fomente el comercio exterior, turismo, atracción de inversiones y modernización del sistema financiero nacional.

Fomentar la productividad y competitividad en los sectores agrícola, industrial, acuícola y pesquero, bajo el enfoque de la economía circular.

Incrementar el Valor Agregado Bruto (VAB) acuícola y pequero de camarón sobre VAB primario del 11,97% al 13,28%

Garantizar la gestión de finanzas públicas de manera sostenible y transparente. (pp. 51-58)

Código Orgánico de Producción, Comercio e Inversiones (COPCI)

Conforme a la Código Orgánico de Producción, Comercio e Inversiones (2019), aprobada por la Asamblea Nacional, en el título preliminar del objetivo y ámbito de aplicación establece en los siguientes artículos que:

Art. 2.- Actividad Productiva. Se considerará actividad productiva al proceso mediante el cual la actividad humana transforma insumos en bienes y servicios lícitos, socialmente necesarios y ambientalmente sustentables, incluyendo actividades comerciales y otras que generen valor agregado.

Art. 3.- Objeto. El presente Código tiene por objeto regular el proceso productivo en las etapas de producción, distribución, intercambio, comercio, consumo, manejo de externalidades e inversiones productivas orientadas a la realización del Buen Vivir. Esta normativa busca también generar y consolidar las regulaciones que potencien, impulsen e incentiven la producción de mayor valor agregado, que establezcan las condiciones para incrementar productividad y promuevan la transformación de la matriz productiva, facilitando la aplicación de instrumentos de desarrollo productivo, que permitan generar empleo de calidad y un desarrollo equilibrado, equitativo, ecoeficiente y sostenible con el cuidado de la naturaleza. (p. 4)

Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno

Las entidades y las actividades comerciales que están obligadas a llevar contabilidad conforme la Ley Organiza de Régimen Tributario Interno (2023) en el capítulo VI Contabilidad y Estados Financieros, establece que:

Art. 19.- Obligación de llevar contabilidad. Todas las sociedades están obligadas a llevar contabilidad y declarar los impuestos con base en los resultados que arroje la misma. También lo estarán las personas naturales y sucesiones indivisas cuyos ingresos brutos del ejercicio fiscal inmediato anterior, sean mayores a trescientos mil (USD \$. 300.000) dólares de los

Estados Unidos, incluyendo las personas naturales que desarrollen actividades agrícolas, pecuarias, forestales o similares, así como los profesionales comisionistas, artesanos, agentes, representantes y demás trabajadores autónomos. Este monto podrá ser ampliado en el Reglamento a esta ley. (p. 31)

Norma Internacional de Contabilidad

La norma internacional de contabilidad es un conjunto de principios y normas para fundamentar la preparación y presentación de los Estados Financieros cuya finalidad es garantizar la transparencia en los resultados, puesto que establece el tratamiento contable para el reconocimiento y medición de los productos o activos biológicos de una entidad.

NIC 41 Agricultura. Estable el tratamiento contable de la actividad agrícola, donde define el alcance en el párrafo 1, NIC 41 (2019) menciona lo siguiente:

Esta Norma debe aplicarse para la contabilización de lo siguiente, siempre que se encuentre relacionado con la actividad agrícola:

- (a) activos biológicos, excepto las plantas productoras;
- (b) productos agrícolas en el punto de cosecha o recolección; y
- (c) subvenciones del gobierno cubierta por los párrafos 34 y 35. (p. 4)

Por otro lado, el reconocimiento de los activos biológicos se determina por los siguientes criterios que establece la norma en el párrafo 10 al 13.

La entidad reconocerá un activo biológico o un producto agrícola cuando, y sólo cuando:

- (a) la entidad controle el activo como resultado de sucesos pasados;
- (b) sea probable que los beneficios económicos futuros asociados con el activo fluyan a la entidad; y
- (c) El valor razonable o el costo del activo puedan ser medidos de forma fiable.

En la actividad agrícola, el control puede ponerse en evidencia mediante, por ejemplo, la propiedad legal del ganado vacuno y el marcado con hierro o por otro medio de las reses en el momento de la adquisición, el

nacimiento o el destete. Los beneficios futuros se evalúan, normalmente, por medición de los atributos físicos significativos.

Un activo biológico se medirá, tanto en el momento de su reconocimiento inicial como al final del periodo sobre el que se informa a su valor razonable menos los costos de venta, excepto en el caso, descrito en el párrafo 30, de que el valor razonable no pueda ser medido con fiabilidad. (NIC 41, 2019, pp. 7-8)

En la información a revelar, la NIC 41 (2019) apartado 51 y 52 menciona que:

El valor razonable menos los costos de venta, para los activos biológicos, puede variar por causa de cambios físicos, así como por causa de cambios en los precios de mercado. La revelación por separado de los cambios físicos y de los cambios en los precios, es útil en la evaluación del rendimiento del periodo corriente y al hacer proyecciones futuras, en particular cuando el ciclo productivo se extiende más allá de un año. En tales casos, se aconseja a la entidad que revele, por grupos o de otra manera, la cuantía del cambio en el valor razonable menos los costos de venta, que se ha incluido en la ganancia o la pérdida neta del periodo y que es debido tanto a los cambios físicos como a los cambios en los precios. Esta información es, por lo general, menos útil cuando el ciclo de producción es menor de un año (por ejemplo, cuando la actividad consiste en el engorde de pollos o el cultivo de cereales).

La transformación biológica produce una variedad de cambios de tipo físico, crecimiento, degradación, producción y procreación, cada una de las cuales es observable y mensurable. Cada uno de esos cambios físicos tiene una relación directa con los beneficios económicos futuros. El cambio en el valor razonable de un activo biológico debido a la cosecha o recolección es también un cambio de tipo físico. (pp. 8-9)

NIC 2 Inventario. Esta norma tiene como objetivo establecer el tratamiento contable de inventarios, donde se reconocen los costos de producción que incurren en la transformación del producto, tal como lo determina en el párrafo 12.

Los costos de transformación de los inventarios comprenderán aquellos costos directamente relacionados con las unidades producidas, tales como la mano de

obra directa. También comprenderán una parte, calculada de forma sistemática, de los costos indirectos, variables o fijos, en los que se haya incurrido para transformar las materias primas en productos terminados. Son costos indirectos fijos los que permanecen relativamente constantes, con independencia del volumen de producción, tales como la depreciación y mantenimiento de los edificios y equipos de la fábrica, así como el costo de gestión y administración de la planta. Son costos indirectos variables los que varían directamente, o casi directamente, con el volumen de producción obtenida, tales como los materiales y la mano de obra indirecta. (NIC 2, 2019, p. 3)

Por otro lado, los costos de las producciones agrícolas recolectados de activos biológicos mencionan que:

De acuerdo con la NIC 41 Agricultura, los inventarios que comprenden productos agrícolas, que la entidad haya cosechado o recolectado de sus activos biológicos, se medirán, para su reconocimiento inicial, por el valor razonable menos los costos de venta en el momento de su cosecha o recolección. Este será el costo de los inventarios en esa fecha, para la aplicación de la presente Norma. (NIC 2, 2019, p. 4)

Reglamento General a la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero

En el capítulo I que se refiere a las condiciones para la explotación de especies bioacuáticas conforme el Reglamento General a la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero (2016) menciona que:

Art. 113. Las especies bioacuáticas producidas en laboratorios o extraídas del mar; aguas marinas interiores, ríos, lagos o canales naturales y artificiales, podrán ser utilizadas como materia prima en granjas de cultivo, viveros y criaderos debidamente autorizados.

Art. 114. El establecimiento, así como el funcionamiento de los laboratorios de producción de especies bioacuáticas será autorizado mediante acuerdo ministerial, expedido por el Subsecretario o Subsecretaria de Acuicultura, para lo cual el interesado deberá presentar la documentación y cumplir con los requisitos señalados en el presente título y en la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero. (pp. 31-32)

Capítulo II Metodología

Diseño de Investigación

Enfoque de la Investigación

Enfoque Mixto. En el presente estudio se aplicó un enfoque cuantitativo, debido a la obtención de datos de estados financieros existentes de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, que aportó con datos e información para desarrollar el caso de estudio mediante el análisis y la valoración contable de los costos de producción en las fases de transformación de los activos biológicos.

Además, se consideró un enfoque cualitativo dado que la investigación está sustentada en las normas contables vigentes que regulan al sector larvicultor en el reconocimiento de los activos biológicos y aportaron a las recomendaciones para fortalecimiento del registro correcto de costos de producción en los Estados Financieros.

Alcance de la Investigación

En este sentido, el estudio tuvo un alcance descriptivo dado que permitió la comprensión, análisis y descripción de las características específicas de la situación actual del laboratorio de larvas ABC, permitiendo una evaluación a las operaciones aplicadas y profundizar con la implementación de las Normas Internacionales de Contabilidad 41 para el reconocimiento de los activos biológicos e impacto en los costos de producción.

Diseño de la Investigación

El trabajo de investigación se enfocó en un diseño no experimental, dado a que no existe la manipulación de la variable y se obtuvo datos y procesos existentes que se aplican a un laboratorio de larvas, además se utilizó una metodología de estudio de caso basado en problemáticas donde se analizaron y simularon soluciones sustentadas en normativa e investigaciones presentadas en la literatura del trabajo, asimismo se aplicó un estudio transversal, puesto que la variable de investigación se desarrolló en un periodo determinado como es año 2023.

Métodos de la Investigación

Método Bibliográfico

En la presente investigación se empleó fundamentación teórica y recopilación de información de fuentes primarias y secundarias, tales como: estudios realizados, artículos científicos, normas y libros enfocados al análisis de los costos de producción desarrollados en los laboratorios de larvas, de tal manera permitió sustentar el diseño del estudio de caso y profundizar el tratamiento contable de los costos que incurren en la transformación de los activos biológicos, siendo una base sólida para generar conclusiones del estudio.

Método Deductivo

Se aplicó el método deductivo dado que el estudio incorporó teorías de los principios contables a los costos de producción involucradas en las etapas de transformación biológica de larvas, esta investigación aportó con el análisis y planteamiento del estudio de caso mediante la revisión literaria de las Normas Internacionales de Contabilidad 41 aplicada a la actividad camaronera con objetivo de profundizar los resultados.

Método Analítico

Para el desarrollo de la investigación se utilizó el método analítico con el objetivo de analizar la problemática a través del estudio de caso relacionado a la correcta determinación de los costos de producción y valoración de los activos biológicos, esto fue realizado para la comprensión de los resultados e identificar posibles soluciones que solventen a la problemática que atraviesa la empresa.

Método de Estudio de Caso

El método de estudio de caso se aplicó para el análisis exhaustivo de los costos de producción en base a la problemática y se evaluó los factores que influye en las deficiencias de la determinación de dichos costos, este enfoque permitió analizar datos cualitativos y cuantitativos que facilitó la interpretación de las causas de reconocer resultados irreales en la transformación de los activos, además de generar recomendaciones que son aplicables a un contexto similar.

Para desarrollar el presente estudio de caso se consideran las problemáticas del laboratorio ABC y se plantean los procesos adecuados mediante transacciones durante

una corrida larvaria. En este sentido, el estudio implica la existencia de suministros químicos para la adecuación de los tanques, así mismo se reconocen las fases de producción y el tiempo empleado en cada una, además se contempla la compra de materia prima directa que corresponde a los huevos de camarón en la fase de Nauplio.

Consecutivamente se reconocen los costos que intervienen en las siguientes fases de acuerdo a los elementos del costo para la carga de mano de obra directa y la distribución de los costos indirectos de fabricación, para luego efectuar el registro correspondiente del inventario de productos en proceso y transferir los costos incurridos en todo el proceso a la cuenta activo biológico, finalmente se contabiliza al activo a valor razonable conforme menciona la NIC 41 y registrar el ajuste para determinar la ganancia de la corrida larvaria, cabe recalcar que se calculó el porcentaje de rendimiento del activo y mortalidad para luego reconocer la merma normal.

De modo que, el presente trabajo de investigación implementa el método de estudio de caso con un enfoque único para profundizar aspectos relacionados con los costos de producción en el sector larvicultor, por ende, no existe la necesidad de aplicar población ni muestra en el estudio.

Por último, en el desarrollo del estudio de caso se utilizó Microsoft Excel como herramienta para ejecutar la práctica contable, cuyo objetivo es analizar los costos de producción a través del cálculo preciso reflejadas en tablas dinámicas que resumen los resultados obtenidos.

Capítulo III Resultados y Discusión

Estudio de Caso Laboratorio de Larvas ABC

Planteamiento del Caso de Estudio

El principal problema de los laboratorios de larvas es determinar los costos de producción correctamente durante las fases de transformación de los activos biológicos, debido al desconocimiento de la norma aplicable a la actividad camaronera (NIC 41) y deficiencias de control de planificación de los costos, en consecuencia, se presentan Estados Financieros que no reflejan la realidad económica de la entidad.

Así mismo, el laboratorio de larvas ABC no reconoce al valor razonable los activos biológicos ocasionada por mala gestión de costos y perjudica la presentación de información contable transparente y confiable.

Además, el laboratorio presenta deficiencias en el registro contable de las mermas normales en el cultivo, puesto que son contabilizados como gastos de gestión mientras que el reconocimiento adecuado es absorber dichos valores al costo de producción lo que impacta a los resultados de la corrida larvaria.

En el laboratorio de larvas ABC dedicada a la actividad de criaderos de larvas de camarón ubicada en la provincia de Santa Elena, aplica el sistema de costeo por procesos para el mes de agosto del 2023, fecha en que se realiza la siembra de 35'000.000 huevos de camarón a un valor de \$8.750,00. Los operarios de campo inician la primera fase de nauplio hasta llegar al punto de cosecha denominado fase de postlarva para la comercialización de los activos.

El departamento contable conoce de las normas aplicables a los activos biológicos y realiza las siguientes operaciones:

01 de agosto del 2023: para el reconocimiento inicial de los activos biológicos se evalúa los tanques y toneladas midiendo la capacidad de producción, en el cual se necesitará 32 tanques considerando 25 toneladas para cada tanque y materiales de desinfección valorado en \$114,82 más IVA siendo distribuida en cada fase de transformación larvaria e iniciar el proceso considerando los siguientes datos:

Tabla 1*Cantidades del material de desinfección*

Detalle	Cantidad	P. U.
Cloro Granulado	3 kg.	\$5,69
Cloro Liquido	15 l.	\$1,55
Acido	4 l.	\$2,85
Edta	6 kg.	\$4,75
Nitrato de Potasio	5 kg.	\$4,27
Metasilicato	3 kg.	\$1,35
Tripolisfotato	2 kg.	\$4,60

Nota. Se detallan las cantidades y precio unitario de cada recurso.

2 de agosto de 2023: se adquiere materiales indirectos para la limpieza y desinfección de tanques por \$139,78 más IVA, costos que se detallan a continuación.

Tabla 2*Datos de materiales para limpieza de tanques*

	CIF	Costo
Hipoclorito de Sodio	\$	55,96
Peróxido	\$	83,82

Nota. Adquisición de materiales indirectos, considere la retención en la fuente del impuesto a la renta de 1,75%.

02 de agosto del 2023: se inicia el proceso de preparación y desinfección de tanques para dar paso a la siembra, dicho proceso dura 5 días.

07 de agosto del 2023: el proceso de desinfección y preparación de los tanques finaliza, están libres de bacterias y residuos químicos para efectuar la respectiva siembra de 35'000.000 nauplios que fueron comprados a \$8.750,00 en la misma fecha, también se adquiere la materia prima directa para alimentar al animal en las diferentes etapas de transformación por \$6.037,33 distribuido en la siguiente información:

Tabla 3*Datos de materia prima directa*

Materia Prima Directa	Costo
ABM 4000	\$ 72,50
Advanced 50 feed	\$ 736,46
Artemia Eclosion 85%	\$ 1.124,20
Camarón Total Pack	\$ 65,50
Ecozyme 1Kg	\$ 62,50
Flake Negro	\$ 582,92
Larfeed Mpl 750	\$ 34,10
Larfeed PL10	\$ 60,25
Larfeed PL20	\$ 254,50
Mpex 100-200	\$ 298,50
Mpex 300-500	\$ 262,50
Nutrilarva 10-200 Micra	\$ 102,50
Protacid	\$ 207,50
Peróxido de Hidrogeno	\$ 70,50
Royal Caviar	\$ 62,15
Royal Seafood	\$ 311,90
Shrimp Starter	\$ 532,35
Spirulina Regular Seamaster	\$ 62,50
Star Brin Shrimp Blue 80%	\$ 1.091,50
Star Brin Shrimp Green 75%	\$ 42,50

Nota. Se desglosan los materiales a utilizar en las etapas de transformación, debe considerar la retención en la fuente de 1,75%.

30 de agosto del 2023: la mano de obra directa está conformada 5 operarios de campo, los cuales reciben un sueldo básico unificado mensual y beneficios sociales tal como lo establece el código de trabajo, así como la mano de obra indirecta del jefe de producción con un sueldo de \$1.200,00, para el cálculo de los costos se considera la siguiente información:

Tabla 4*Datos de mano de obra directa*

Cargo	Sueldo Mensual	Horas Laborales	Fecha de Ingreso
Jefe de Producción	\$1.200,00	240	30/11/2022
Operario 1	\$450,00	240	1/5/2023
Operario 2	\$450,00	240	2/5/2023
Operario 3	\$450,00	240	2/5/2023
Operario 4	\$450,00	240	2/5/2023
Operario 5	\$450,00	240	1/5/2023
Total	\$3.450,00		

Nota. De los trabajadores presentados deciden mensualizar los beneficios sociales

30 de agosto del 2023: la distribución de los costos indirectos se realiza de forma proporcional a la cantidad de horas utilizadas en cada fase de transformación de la larva. Los datos son los siguiente:

Tabla 5*Datos de costos indirectos de fabricación*

CIF	Costo
Materia Prima Indirecta	\$ 289,91
Mano de Obra Indirecta	
Horas Improductivas	
Servicios Básicos	\$ 1.887,95
Depreciación	\$ 1.806,46

Nota. El costo por mano de obra indirecta del jefe de producción y horas improductivas se obtiene del rol de pago.

Al 30 de agosto del 2023 el valor razonable de las larvas de camarón es de \$2,15. La empresa necesita conocer los costos de producción reales considerando los elementos del costo para la fijación de precio de venta y aplicar el tratamiento contable correspondiente a los activos biológicos.

Se pide:

- Calcular el rendimiento de la larva y determinar el porcentaje de mortalidad.
- Calcular los costos de la preparación y desinfección de tanques.
- Calcular los elementos del costo.
- Elaborar resumen de costos de materia prima directa
- Elaborar la clasificación de los costos de producción considerando los costos variables y fijos.
- Registrar los asientos contables correspondientes.
- Ajuste al valor razonable del activo biológico.
- Reconocimiento de la merma normal.

Nota general: para calcular los rendimientos debe considerar una cosecha de 29'535.000 unidades de larvas, por otra parte, los costos son reconocidos por fases de producción, en el laboratorio ABC contiene cuatro fases, estos son distribuidos en fase de nauplio de 1 día, fase Zoea 3 días, Mysis 3 días y fase de postlarva de aproximadamente 15 días. Cabe recalcar que los días se contabilizan por las 8 horas laborables.

Resolución del Caso de Estudio.

Tabla 6

Etapas de producción Laboratorio ABC

Fases	Nombre de la Fase	Tiempo
Fase I	Nauplio	1 día
Fase II	Zoea I, II y III	3 días
Fase III	Mysis I, II y III	3 días
Fase IV	Postlarva	15 días
Total		22 días

Nota. Fases de transformación del activo del laboratorio ABC

En la tabla 6, se detallan las fases que intervienen en el ciclo de transformación del activo durante una corrida larvaria, en estos procesos los laboratorios deben considerar los porcentajes de probabilidad de índices de mortalidad de larvas, por ende, el conocimiento de las fases y ciclo de vida del activo permite diseñar estrategias para solventar los momentos críticos y técnicas del control de las larvas.

Rendimiento de la Larva y Mortalidad. En el laboratorio se cuenta con un porcentaje de mortalidad debido a la flacidez de los activos u otra causa de muerte de la larva, es por esto que no llegan a cosechar el 100% de la siembra, en este caso la entidad cosecha solo 29'535.000 a finales de agosto del 2023, estos datos proporcionan una base sólida para evaluar el desempeño de producción durante el ciclo de vida del activo biológico en la corrida larvaria, cuyo rendimiento de la producción fue de 84,39%, resultado obtenido mediante la siguiente formula:

$$\text{Rendimiento de la Producción} = \frac{\text{Larvas Cosechadas}}{\text{Larvas Sembradas}}$$

$$\text{Rendimiento de la Producción} = \frac{29'535.000}{35'000.000}$$

$$\text{Rendimiento de la Producción} = 84,39\%$$

Así pues, el conocimiento del rendimiento de mortalidad también influye en la presentación de los resultados de la corrida larvaria, este porcentaje se conoce mediante la formula:

$$\text{Rendimiento de Mortalidad} = \frac{\text{Larvas Sembradas} - \text{Larvas Cosechadas}}{\text{Larvas Sembradas}}$$

$$\text{Rendimiento de Mortalidad} = \frac{35'000.000 - 29'535.000}{35'000.000}$$

$$\text{Rendimiento de Mortalidad} = \frac{5'465.000}{35'000.000}$$

$$\text{Rendimiento de Mortalidad} = 15,61\%$$

En la actividad económica de criaderos de larvas de camarón existe el riesgo de pérdidas de la producción mientras dure la corrida larvaria, esto se evaluó con la medición del rendimiento de la larva realizada en el mes de agosto del 2023, donde se obtuvo el 15,61% de larvas sembradas y clasificadas como mermas de la producción siendo un suceso normal para el laboratorio.

Desinfección de Tanques. Para iniciar con las fases de transformación del activo biológico es relevante realizar la desinfección de los tanques para la eliminación de bacterias y residuos de químicos.

Tabla 7*Materiales de Desinfección de tanques*

Detalle	Cantidad	P. U.	Costo
Cloro Granulado	3 kg.	\$5,69	\$17,07
Cloro Liquido	15 l.	\$1,55	\$23,25
Acido	4 l.	\$2,85	\$11,40
Edta	6 kg.	\$4,75	\$28,50
Nitrato de Potasio	5 kg.	\$4,27	\$21,35
Metasilicato	3 kg.	\$1,35	\$4,05
Tripolisfofato	2 kg.	\$4,60	\$9,20
Total			\$114,82

Nota. Materiales de desinfección para 25 toneladas para cada tanque (32 tanques)

El laboratorio de larvas ABC adquiere insumos necesarios para la desinfección correspondiente y preparación de los 32 tanques para la siembra de las larvas considerando 25 toneladas para cada uno, los cuales generan un costo esencial para iniciar con los procedimientos correspondientes y reconoce los costos por las cantidades utilizadas, cabe recalcar que los insumos serán distribuidos por cada tanque hasta la cosecha de la larva.

Tabla 8*Registro de materiales de desinfección de tanques*

Fecha	Detalle	Parcial	Debe	Haber
1/8/2023	...1...			
	<u>Inventario de Materia Prima</u>		\$114,82	
	Cloro Granulado	\$17,07		
	Cloro Liquido	\$23,25		
	Acido	\$11,40		
	Edta	\$28,50		
	Nitrato de Potasio	\$21,35		
	Metasilicato	\$4,05		
	Tripolisfofato	\$9,20		

<u>IVA pagado</u>	\$17,22
<u>Cuentas por Pagar Proveedor</u>	\$130,03
RFIR 1,75%	\$2,01
<hr/>	
P/r adquisición de materiales para desinfección de tanques	

Nota. Registro en el libro contable de costos para la desinfección y preparación de tanques

En la tabla 8 se realiza el asiento contable por el reconocimiento de los costos de adquisición de materiales para la desinfección y preparación de los tanques considerando las retenciones correspondientes. De tal manera se determinan los costos reales que influyen en el proceso de desinfección, estos son contabilizados considerando la cantidad exacta que intervienen en la desinfección.

Elementos del Costo en la Producción del Laboratorio de Larvas ABC.

Los elementos del costo intervienen en las fases larvarias iniciando con la etapa de Nauplio, seguida por Zoea a Mysis y finalmente a la Postlarva, estos costos se reconocen según la cantidad de recursos utilizados para luego ser transferidos al reconocimiento del activo biológico, tal como lo detalla la NIC 41.

Materia Prima Directa. Los 35'000.000 de nauplios son adquiridos de la empresa BIOGEMAR S.A. y se registran contablemente como el activo biológico, siendo un costo representativo para el proceso productivo.

Tabla 9

Registro de Adquisición de Nauplios

Fecha	Detalle	Parcial	Debe	Haber
7/8/2023	...2...			
	<u>Activo Biológico</u>		\$8.750,00	
	Nauplio	\$8.750,00		
	<u>Cuentas por Pagar Proveedor</u>			\$8.596,88
	RFIR 1,75%			\$153,13
<hr/>				
P/r adquisición de 35'000.000 de nauplio.				

Nota. Asiento contable del reconocimiento del activo biológico

En la tabla 9 del registro contable del reconocimiento de la compra del activo biológico se reconoce la cantidad exacta de nauplios a sembrar en los tanques

salinizados para iniciar el proceso y desarrollo adecuado de transformación de la larva. En esta fase se reconocen los elementos del costo como son, la materia prima, mano de obra y costos indirecto de fabricación y se registran conforme los lineamientos de la NIC 41.

Tabla 10

Registro de la compra de alimentos

Fecha	Detalle	Parcial	Debe	Haber
2/8/2023	...3...			
	<u>Inventario de Materia Prima Directa</u>		\$6.037,33	
	ABM 4000	\$72,50		
	Advanced 50 feed	\$736,46		
	Artemia Eclosion 85%	\$1.124,20		
	Camarón Total Pack	\$65,50		
	Ecozyme 1Kg	\$62,50		
	Flake Negro	\$582,92		
	Larfeed Mpl 750	\$34,10		
	Larfeed PL10	\$60,25		
	Larfeed PL20	\$254,50		
	Mpex 100-200	\$298,50		
	Mpex 300-500	\$262,50		
	Nutrilarva 10-200 Micra	\$102,50		
	Protacid	\$207,50		
	Peróxido de Hidrogeno	\$70,50		
	Royal Caviar	\$62,15		
	Royal Seafood	\$311,90		
	Shrimp Starter	\$532,35		
	Spirulina Regular Seamaster	\$62,50		
	Star Brin Shrimp Blue 80%	\$1.091,50		
	Star Brin Shrimp Green 75%	\$42,50		
	<u>Cuentas por Pagar Proveedor</u>			\$5.931,68
	RFIR 1,75%			\$105,65
<hr/>				
P/r adquisición de insumos alimenticios para las larvas				
<hr/>				

Nota. Adquisición de alimentos para el desarrollo de las larvas del Laboratorio de Larvas ABC

La compra de alimentos clasificados como materia prima directa se registran contablemente en la tabla 10 acorde al procedimiento aplicado en el laboratorio, después de la siembra del activo biológico se requiere de la materia prima para la alimentación diaria del nauplio y estos puedan desarrollarse de acuerdo con su ciclo de vida creando calidad de la larva y mantenimiento de la producción.

Después del reconocimiento de la materia prima directa en las diferentes fases de transformación larvaria se detalla el resumen del costo real aplicado en la producción.

Tabla 11

Resumen de Materia Prima Directa

Etapas de Producción	Costos
1. Nauplio	
Activo Biológico	\$8.750,00
Total Materia Prima Directa fase I	\$8.750,00
2. Zoea I-III	
Transferencia de la fase 1	\$8.750,00
Materia prima utilizada	\$776,59
Total Materia Prima Directa fase II	\$9.526,59
3. Mysis I-III	
Transferencia de la fase 2	\$9.526,59
Materia prima utilizada	\$1.026,29
Total Materia Prima Directa fase III	\$10.552,88
4. Postlarva	
Transferencia de la fase 2	\$10.552,88
Materia prima utilizada	\$3.772,95
Total Materia Prima Directa fase IV	\$14.325,83
Total Unidades Cosechadas (Millar)	29.535
Total Costo Unitario Materia Prima	\$0,49

Nota. Se acumulan los costos por materia prima de cada fase larvaria y cálculo del costo unitario.

En la tabla 11 relacionada con el resumen de los costos totales de recursos aplicada en cada fase se presentan la acumulación y transferencia a la siguiente fase, donde el monto del costo total de materia prima directa es de \$14.325,83, siendo un costo unitario de \$0,49 por millar considerando la división de las unidades cosechadas de 29'535.000 de larvas.

Mano de obra directa. En relación con los sueldos del personal que interviene en la producción y desarrollo del activo biológico se reconocen las horas aplicadas en cada proceso larvario de un total de 176 horas.

Tabla 12

Sueldo del personal área de producción

Cargo	Sueldo Mensual	Horas Laborales
Operario 1	\$450,00	240
Operario 2	\$450,00	240
Operario 3	\$450,00	240
Operario 4	\$450,00	240
Operario 5	\$450,00	240
Total	\$2.250,00	1.200

Nota. Se determina el sueldo y horas laborales del personal del área de producción.

En referencia a la información presentada en la tabla 12 se determina el sueldo mensual del personal involucrado en la transformación del activo biológico en el mes de agosto desde la siembra hasta la cosecha de la larva, además se detallan las 240 horas laborables de cada operario de campo para el respectivo cálculo de los costos que incurren en la producción.

Tabla 13

Sueldo del personal por fases de producción

Área de Producción	Fases de Producción
---------------------------	----------------------------

Cargo	Nauplio	Zoea I-III	Mysis I-III	Postlarva I-III	Total
Hora	8	24	24	120	176
Operario 1	\$56,20	\$122,81	\$125,14	\$361,20	\$665,35
Operario 2	\$56,20	\$126,31	\$121,64	\$336,66	\$640,81
Operario 3	\$56,20	\$104,11	\$129,82	\$354,19	\$644,32
Operario 4	\$56,20	\$126,31	\$118,13	\$361,20	\$661,84
Operario 5	\$56,20	\$122,81	\$102,94	\$350,68	\$632,63
Total	\$280,99	\$602,35	\$597,68	\$1.763,93	\$3.244,95
Total Unidades Cosechadas (Millar)					29.535
Total Costo Unitario de Mano de Obra Directa					\$0,11

Nota. Costos por mano de obra directa en cada fase de producción.

Los costos por mano de obra directa se clasifican acorde a las horas involucradas en los procesos larvarios, así como los beneficios sociales los cuales se detallan en el apéndice D. La fase del nauplio se requiere de 8 horas para el cuidado y monitoreo del desarrollo del activo, en la fase Zoea I, II y III se implementan 24 horas donde se alimentan al animal para el adecuado desarrollo, asimismo en la fase Mysis se incluyen 24 horas y se finaliza el proceso en postlarva, sumando un costo total de \$3.244,95 por los 5 operarios de campo, dando como costo unitario de \$0,11 por cada millar de larvas cosechadas. Esta área de producción es elemental para el funcionamiento correspondiente y mantener el control de las actividades relacionadas al desarrollo del activo, además de asignar a la fase personal capacitado para crear calidad en el producto final para posterior realizar la venta.

Costos Indirectos de Fabricación. El elemento de los costos indirectos de fabricación en una corrida larvaria se da por la desinfección y limpieza de tanques, por las depreciaciones mensuales de los activos fijos de la entidad utilizados en la producción, servicios básicos que se clasifican como costos fijos dentro de la producción, entre otros.

Tabla 14

Registro de Materiales Indirectos

Fecha	Detalle	Parcial	Debe	Haber
--------------	----------------	----------------	-------------	--------------

2/8/2023	...4...		
	<u>Inventario de Materia Prima Indirecta</u>		\$139,78
	Hipoclorito de Sodio	\$55,96	
	Peróxido	\$83,82	
	IVA pagado		\$20,97
	<u>Cuentas por Pagar Proveedor</u>		\$158,30
	RFIR 1,75%		\$2,45
<hr/>			
P/r adquisición de materiales indirectos de fabricación			
<hr/>			

Nota. Registro contable de la adquisición de materiales indirectos

En la tabla 14 se evidencia el reconocimiento de la materia prima indirecta que interviene en la desinfección y limpieza de tanques dando un valor de \$139,78 por la compra de hipoclorito de sodio y peróxido cabe recalcar que el 2 de agosto se reconocen materiales indirectos para la preparación y desinfección de tanques siendo dos costos indirectos diferentes.

Tabla 15

Mano de obra indirecta

Área de Producción		Fases de Producción			
Cargo	Nauplio	Zoea I-III	Mysis I-III	Postlarva I-III	Total
Hora	8	24	24	120	176
Jefe de Producción	\$69,70	\$209,09	\$209,09	\$1.045,43	\$1.533,30
Total	\$69,70	\$209,09	\$209,09	\$1.045,43	\$1.533,30

Nota. Datos obtenidos del rol de pago al jefe de producción

En la tabla 15 se distribuye el costo indirecto por mano de obra del jefe de producción en las fases de transformación de la larva, esto se realizó de manera proporcional obteniendo un costo total de \$1.533,30. Además, dichos resultados fueron determinados por el rol de pago sin reconocer el fondo de reserva puesto que no cumple con los requisitos para aplicar al beneficio.

Tabla 16*Distribución del CIF*

Área de Producción			Fases de Producción					Total
CIF	Costo Mensual	Días	CIF/Días	Nauplio	Zoea I-III	Mysis I-III	Postlarva I-III	
Materia Prima I.	\$289,91	22	\$13,18	\$13,18	\$39,53	\$39,53	\$197,67	\$289,91
Mano de Obra I.	\$1.533,30	22	\$69,70	\$69,70	\$209,09	\$209,09	\$1.045,43	\$1.533,30
H. Improductivas	\$935,40	22	\$42,52	\$42,52	\$127,55	\$127,55	\$637,77	\$935,40
Servicios Básicos	\$1.887,95	22	\$85,82	\$85,82	\$257,45	\$257,45	\$1.287,24	\$1.887,95
Depreciación	\$1.806,46	22	\$82,11	\$82,11	\$246,34	\$246,34	\$1.231,68	\$1.806,46
				\$293,32	\$879,96	\$879,96	\$4.399,79	\$6.453,02

Nota. Reconocimiento de los costos indirectos y distribución por fase.

En la distribución de los costos indirectos de fabricación relacionadas a la materia prima indirecta, horas improductivas, servicios básicos y depreciación se asignan los costos de forma proporcional en cada fase de producción larvaria, estos son necesarios para la continuidad de los procesos de transformación del activo biológico siendo un total de \$6.453,02 distribuido por fase; en la fase del nauplio se aplicó un total de \$293,32, en la fase Zoea se utilizó \$879,96, Mysis con \$879,96 y postlarva \$6.453,02.

Clasificación de Costos de Producción. Los costos que intervienen en la producción del activo biológico se clasifican de acuerdo con el volumen de producción y varían la cantidad de recursos aplicados como son los costos variables y los costos fijos que es un valor estándar distribuida proporcionalmente a cada fase de producción pese a que el volumen de producción aumente o disminuya.

Tabla 17*Costos de Producción*

Clasificación de Costos de Producción	Fases Productivas				Total
	Fase I Nauplio	Fase II Zoea I-III	Fase III Mysis I-III	Fase IV Postlarva	
Costos Variables	Valor	Valor	Valor	Valor	

Nauplios	\$8.750,00				\$8.750,00
Materia Prima Directa		\$776,59	\$1.026,29	\$3.772,95	\$5.575,83
Mano de Obra Directa	\$280,99	\$602,35	\$597,68	\$1.763,93	\$3.244,95
Mano de Obra Improductiva	\$42,52	\$127,55	\$127,55	\$637,77	\$935,40
Materiales Indirectos	\$13,18	\$39,53	\$39,53	\$197,67	\$289,91
Mano de Obra Indirecta	\$69,70	\$209,09	\$209,09	\$1.045,43	\$1.533,30
M. desinfección y preparación	\$5,22	\$15,66	\$15,66	\$78,29	\$114,82
M. desinfección y limpieza	\$6,35	\$19,06	\$19,06	\$95,30	\$139,78
Total	\$9.161,60	\$1.770,77	\$2.015,80	\$7.496,04	\$20.444,21
Costos Fijos					
Servicios Básicos	\$85,82	\$257,45	\$257,45	\$1.287,24	\$1.887,95
Depreciación	\$82,11	\$246,34	\$246,34	\$1.231,68	\$1.806,46
Total	\$167,93	\$503,78	\$503,78	\$2.518,92	\$3.694,41
Total Costos Variables y Fijos	\$9.329,53	\$2.274,56	\$2.519,58	\$10.014,96	\$24.138,62

Nota. Clasificación de los costos variables y costos fijos

En la tabla 17 se clasifican los costos de producción para la estimación real de los recursos implementados en cada fase, siendo una herramienta esencial para la toma de decisiones correctas que garantiza el control de los costos. De esta manera, la clasificación de los costos de producción refleja resultados específicos basados en cantidades exactas y horas hombres aplicadas durante el proceso larvario, así pues, como costos variables sumó una totalidad de \$20.444,41 que están acorde al volumen de producción, mientras que los costos fijos suman un total de \$3.694,41 los cuales se distribuyen dependiendo de las horas implementadas en los procesos productivos.

Tabla 18

Resumen de costos de producción

Resumen Costos	
Materia Prima Directa	\$14.325,83
Mano de Obra Directa	\$3.244,95
Costo Primo	\$17.570,78
Costo Indirecto de Fabricación	\$6.707,62
Costo Total	\$24.278,40
Total de Producción	29.535,00

Costo por Millar	\$0,82
-------------------------	---------------

Nota. Costos de producción totales

El resumen de los costos de producción muestra los totales aplicados a las etapas de transformación de los activos biológicos durante la corrida larvaria del mes de agosto según los elementos del costo, donde se calcula un costo primo de \$17.570,78 y por costos indirectos una suma de \$6.707,62, siendo un dato esencial para definir el precio de las larvas sobrevivientes y cosechadas dando un costo de \$0,82 por millar sin sobrevaluar los costos durante todo el proceso.

Tabla 19

Elementos del costo de Laboratorio de Larvas ABC

Clasificación de	Fases Productivas				Total
	Fase I	Fase II	Fase III	Fase IV	
Costos de Producción	Nauplio	Zoea I-III	Mysis I-III	Postlarva	
Costos Variables	Valor	Valor	Valor	Valor	
M. P. D.	\$8.750,00	\$776,59	\$1.026,29	\$3.772,95	\$14.325,83
M. O. D.	\$280,99	\$602,35	\$597,68	\$1.763,93	\$3.244,95
C. I. F.	\$304,89	\$914,68	\$914,68	\$4.573,38	\$6.707,62
Total Costo por Fase	\$9.335,88	\$2.293,62	\$2.538,64	\$10.110,26	\$24.278,40
Total Producción					29.535,00
Costo por Millar	\$0,32	\$0,08	\$0,09	\$0,34	\$0,82

Nota. Costos por elementos del costo

En la tabla 19 relacionada con los elementos del costo por fases de producción del laboratorio de larvas ABC muestra los costos incurridos en el nauplio considerando un costo unitario de \$0,31 por millar, mientras que en la fase Zoea tiene \$0,08 por la alimentación y desarrollo del animal, en la fase III correspondiente a Mysis se presenta un costo de \$0,09 por cada millar y finalmente en postlarva de \$0,34 dando un total de \$0,82 por millar, es decir que la distribución de los costos contribuyen a la medición real de los costos de la transformación larvaria para determinar el costo unitario del producto final.

Transferencia del costo en el proceso productivo y valoración del activo biológico.

Los procesos productivos se efectúan desde el 07 de agosto del 2023 mediante la adquisición de la materia prima directa como son los nauplios de la empresa BIOGEMAR S.A. por un valor de \$8.750,00, luego de la adquisición surgen el reconocimiento de los costos involucrados en las fases que son necesarias para el desarrollo del activo biológico.

Tabla 20

Consumo de costos para el mes de agosto

Costos de Producción	
Materia Prima Directa	\$ 14.325,83
Mano de Obra Directa	\$ 3.244,95
Costo Indirecto de Fabricación	\$ 6.707,62
Total Costo de Producción	\$ 24.278,40

Nota. Se definen los costos para la producción totales consumidos en las etapas.

El laboratorio de larvas ABC considera todos los costos de producción desde la etapa de desinfección y preparación de tanques hasta la fase de poslarva dando un consumo de costos totales de \$24.278,40, posteriormente inicia el registro y transferencia de los valores en libros contables para luego aplicar la NIC 41 y reconocer la ganancia o pérdida con la valoración respectiva del activo biológico al valor razonable.

Transferencia de Materia Prima Directa.

Tabla 21

Registro de transferencia de Materia Prima Directa

Fecha	Detalle	Parcial	Debe	Haber
7/8/2023	...5...			
	<u>Costo de Producción</u>		\$8.750,00	
	Fase I: Nauplio			
	Materia Prima Directa	\$8.750,00		
	<u>Activo Biológico</u>			\$8.750,00

*Transferencia Mano de Obra Directa***Tabla 23***Registro de mano de obra directa al costo de producción*

Fecha	Detalle	Parcial	DEBE	HABER
30-ago-23	...7...			
	<u>Costos de Producción</u>		\$3.244,95	
	<u>Fase I: Nauplio</u>			
	Mano de obra Directa Fase I	\$280,99		
	Salario Fase I	\$75,00		
	Décimo Tercer Sueldo Fase I	\$6,25		
	Décimo Cuarto Sueldo Fase I	\$187,50		
	Aporte Patronal Fase I	\$9,11		
	Vacaciones Fase I	\$3,13		
	<u>Fase II: Zoea I-III</u>			
	Mano de obra Directa	\$602,35		
	Salario Fase II	\$225,00		
	Horas Suplementarias Fase II	\$47,81		
	Horas Extraordinarias Fase II	\$60,00		
	Fondo de Reserva Fase II			
	Décimo Tercer Sueldo Fase II	\$27,73		
	Décimo Cuarto Sueldo Fase II	\$187,50		
	Aporte Patronal Fase II	\$40,44		
	Vacaciones Fase II	\$13,87		
	<u>Fase III: Mysis I-III</u>			
	Mano de obra Directa	\$597,68		
	Salario Fase III	\$225,00		
	Horas Suplementarias Fase III	\$47,81		
	Horas Extraordinarias Fase III	\$56,25		
	Fondo de Reserva Fase III			
	Décimo Tercer Sueldo Fase III	\$27,42		
	Décimo Cuarto Sueldo Fase III	\$187,50		
	Aporte Patronal Fase III	\$39,98		
	Vacaciones Fase III	\$13,71		
	<u>Fase IV: Postlarva</u>			
	Mano de obra Directa	\$1.763,93		

Salario Fase IV	\$1.125,00	
Horas Suplementarias Fase IV	\$64,69	
Horas Extraordinarias Fase IV	\$75,00	
Fondo de Reserva Fase IV		
Décimo Tercer Sueldo Fase IV	\$105,39	
Décimo Cuarto Sueldo Fase IV	\$187,50	
Aporte Patronal Fase IV	\$153,66	
Vacaciones Fase IV	\$52,70	
<u>IESS por pagar</u>		\$561,94
Aporte personal	\$245,85	
Aporte patronal	\$316,09	
<u>Cuenta por pagar empleados</u>		\$2.683,01
<hr/>		
P/r rol de Pagos de Mano de Obra Directa		

Nota. Se registra directamente al costo de producción la mano de obra directa.

En la tabla 23 se registra el asiento contable respectivo a la información relacionada con el rol de pago, reconociendo los costos directamente a la cuenta de inventario de productos en proceso con un total de \$3.244,95, cabe mencionar que en este apartado se determinan todos los beneficios sociales y remuneración en base a las horas suplementarios y extraordinarios de los operativos, además no se considera el fondo de reserva dado que el personal no cumple con el requisito para aplicar al beneficio, por otra parte se registra la cuenta IESS por pagar considerando el costo por aporte personal y patronal.

Transferencia Materia Prima Indirecta.

Tabla 24

Registro de transferencia de inventario M.P.I. a Costos de Producción

Fecha	Detalle	Parcial	Debe	Haber
29/8/2023	...8...			
	<u>Costos de Producción</u>		\$114,82	
	Fase I: Nauplio	\$5,22		
	Costos Indirectos de Fabricación	\$5,22		
	Fase II: Zoea I-III	\$15,66		
	Costos Indirectos de Fabricación	\$15,66		

Fase III: Mysis I-III	\$15,66	
Costos Indirectos de Fabricación	\$15,66	
Fase IV: Postlarva	\$78,29	
Costos Indirectos de Fabricación	\$78,29	
<u>Inventario de Materia Prima Indirecta</u>		\$114,82

P/r transferencia de Materiales indirectos

Nota. Reconoce los costos de materia prima indirecta para la transferencia a las fases de producción como costos de producción.

En este registro contable presentado en la tabla 24 se transfieren los costos indirectos a las diferentes fases de producción por costos relacionados con la desinfección de tanques, limpieza y preparación de tanques separados proporcionalmente según las horas implementadas en las fases.

Tabla 25

Registro de transferencia de materiales de limpieza y desinfección

Fecha	Detalle	Parcial	Debe	Haber
2/8/2023	...9...			
	<u>Costos de Producción</u>		\$139,78	
	Fase I: Nauplio			
	Costos Indirectos de Fabricación	\$6,35		
	Fase II: Zoea I-III			
	Costos Indirectos de Fabricación	\$19,06		
	Fase III: Mysis I-III			
	Costos Indirectos de Fabricación	\$19,06		
	Fase IV: Postlarva			
	Costos Indirectos de Fabricación	\$95,30		
	<u>Inventario de Materia Prima Indirecta</u>			\$139,78
	Hipoclorito de Sodio	\$55,96		
	Peróxido	\$83,82		
	P/r adquisición de materiales indirectos de fabricación			

Nota. Adquisición de recursos para la limpieza y desinfección de tanques.

Para seguir con la adecuación y preparación del ambiente se efectúan diferentes procesos previos a la siembra y posterior al mismo, en la tabla 25 se evidencia el registro oportuno de los materiales indirectos necesarios para la limpieza y desinfección de tanques valorado en \$139,78, este proceso contribuye a que el producto final conserve o mejore la calidad con el objetivo es generar confianza en los clientes.

Tabla 26

Registro de transferencia de inventario C.I.F. a Costos de Producción

Fecha	Detalle	Parcial	Debe	Haber
29/8/2023	...10...			
	<u>Costos de Producción</u>		\$289,91	
	Fase I: Nauplio	\$13,18		
	Costos Indirectos de Fabricación	\$13,18		
	Fase II: Zoea I-III	\$39,53		
	Costos Indirectos de Fabricación	\$39,53		
	Fase III: Mysis I-III	\$39,53		
	Costos Indirectos de Fabricación	\$39,53		
	Fase IV: Postlarva	\$197,67		
	Costos Indirectos de Fabricación	\$197,67		
	<u>Inventario de Materia Prima Indirecta</u>			\$289,91
	P/r transferencia a MPI			

Nota. Transferencia de materiales indirectos a inventario de productos en proceso.

En la tabla 26 se efectúa el registro contable de la transferencia de la materia prima indirecta a los costos para la respectiva asignación de materiales a cada fase productiva permitiendo contabilizar el valor, aunque no sean directamente atribuible en la producción, esto permite medir con precisión los resultados finales.

Transferencia Mano de Obra Indirecta.

Tabla 27

Registro de mano de obra indirecta

Fecha	Detalle	Parcial	Debe	Haber
--------------	----------------	----------------	-------------	--------------

30/08/2023	...11...		
	<u>Costos de Producción</u>		\$1.533,30
	Mano de obra Indirecta	\$1.533,30	
	Salario Mensual	\$1.200,00	
	Fondo de Reserva		
	Décimo Tercer Sueldo	\$100,00	
	Décimo Cuarto Sueldo	\$37,50	
	Aporte Patronal	\$145,80	
	Vacaciones	\$50,00	
	<u>Aporte Personal por Pagar</u>		\$259,20
	Aporte personal	\$113,40	
	Aporte patronal	\$145,80	
	<u>Cuenta por pagar Empleado</u>		\$1.274,10
<hr/>			
	P/r rol de pago de mano de obra indirecta		
<hr/>			

Nota. Reconocimiento del asiento contable del jefe de producción.

El jefe de producción tiene cargos específicos de supervisar los procesos, así como planificar los costos en cada corrida larvaria, sin embargo, no interviene directamente en la transformación del activo, por ende, se clasifica como un costo indirecto de fabricación, considerando los beneficios sociales que le otorga la ley lo que suma a un total de \$1.533,30.

Tabla 28

Registro de horas improductivas – M. O. D.

Fecha	Detalle	Parcial	Debe	Haber
30/08/2023	...12...			
	<u>Costos de Producción</u>		\$935,40	
	Mano de obra Directa H. Improductivas	\$935,40		
	Salario Horas Improductivas	\$600,00		
	Décimo Tercer Sueldo H. Improductivas	\$50,00		
	Décimo Cuarto Sueldo H. Improductivas	\$187,50		
	Aporte Patronal H. Improductivas	\$72,90		
	Vacaciones H. Improductivas	\$25,00		
	<u>Cuenta por pagar Empleados</u>			\$935,40
<hr/>				

P/r horas improductivas de la Mano de Obra Directa

Nota. Datos detallados en el rol de pago de mano de obra directa, apéndice E.

En concordancia a la tabla 28 que trata del registro de las horas improductivas se generan por la mano de obra directa, es decir por los operarios de campo, sin embargo, son reconocidos como mano de obra indirecta dado que no se vinculan directamente con las fases de producción, pero genera un costo para el laboratorio ABC, cuyo monto es de \$935,40 entre los cinco individuos del personal.

Transferencia de Otros Costos Indirectos

Tabla 29

Registro costo indirecto de fabricación – depreciación

Fecha	Detalle	Parcial	Debe	Haber
30/8/2023	...13...			
	<u>Costo de Producción</u>		\$1.806,46	
	Fase I: Nauplio	\$82,11		
	Costos Indirectos de Fabricación	\$82,11		
	Fase II: Zoea I-III	\$246,34		
	Costos Indirectos de Fabricación	\$246,34		
	Fase III: Mysis I-III	\$246,34		
	Costos Indirectos de Fabricación	\$246,34		
	Fase IV: Postlarva	\$1.231,68		
	Costos Indirectos de Fabricación	\$1.231,68		
	<u>Depreciación Acumulada Edificio</u>			\$1.333,66
	<u>Depreciación Acumulada Muebles y Enseres</u>			\$472,80
	P/r depreciación de agosto			

Nota. Se reconocen las depreciaciones de los activos como costos indirectos

En la tabla 29 relacionado al registro contable de los costos indirectos de fabricación relacionados a las depreciaciones mensuales del edificio y muebles y enseres del laboratorio de larvas ABC se reconocen como costos debido a la intervención dentro del área de producción distribuido a las diferentes fases de transformación biológica, del cual suma un valor de \$1.806,46 y transferidos al activo biológico.

Tabla 30

Registro costo indirecto de fabricación – servicios básicos

Fecha	Detalle	Parcial	Debe	Haber
30/8/2023	...14...			
	<u>Costo de Producción</u>		\$1.887,95	
	Fase I: Nauplio	\$85,82		
	Costos Indirectos de Fabricación	\$85,82		
	Fase II: Zoea I-III	\$257,45		
	Costos Indirectos de Fabricación	\$257,45		
	Fase III: Mysis I-III	\$257,45		
	Costos Indirectos de Fabricación	\$257,45		
	Fase IV: Postlarva	\$1.287,24		
	Costos Indirectos de Fabricación	\$1.287,24		
	<u>Servicios Básico por Pagar</u>			\$1.887,95
	P/r consumo de servicios básicos			

Nota. Asiento contable de la transferencia de los servicios básicos.

En el laboratorio de lavas ABC desde el inicio del proceso hasta la cosecha se utilizan servicios básicos necesarios para la continuidad de la producción, valorado en \$4.887,95 siendo un costo indirecto de fabricación distribuido proporcionalmente a cada fase.

Reconocimiento de la Merma.**Tabla 31***Registro de la Merma Normal*

Fecha	Detalle	Parcial	Debe	Haber
30/8/2023	...15...			
	<u>Costos de Producción</u>		\$3.790,90	
	<u>Activos Biológicos</u>			\$3.790,90
	Merma normal de larva	\$3.790,90		
	P/r merma normal de 15,61%			

Nota. Reconocimiento de la merma normal de la corrida larvaria del mes de agosto.

En relación con la tabla 31 se registra la merma normal de las larvas de camarón, estos son reconocidos y absorbidos por los costos de producción debido a

que la actividad de criaderos de larva de camarón existe un porcentaje de mortalidad durante todo el proceso, siendo una actividad habitual donde no todos los animales vivos se desarrollan por diferentes factores. Además, se considera el rendimiento de mortalidad de 15,61% dando un costo de \$3.790,90, dicho porcentaje se mantiene en el límite del estándar.

Reconocimiento del Activo.

Tabla 32

Registro de Materia Prima y Costos Indirecto de Fabricación

Fecha	Detalle	Parcial	Debe	Haber
30/8/2023	...16...			
	<u>Activo Biológico</u>		\$28.069,30	
	Postlarva	\$28.069,30		
	<u>Costo de Producción</u>			\$28.069,30
	Materia Prima Directa	\$14.325,83		
	Mano de Obra Directa	\$3.244,95		
	CIF	\$6.707,62		
	Merma Normal	\$3.790,90		
	P/r transferencia de costos involucrados en la producción			

Nota. Asiento contable de la transferencia todos los costos

Para el reconocimiento del activo biológico el laboratorio de larvas ABC considera los costos generados desde la siembra hasta la cosecha del animal, esto influye en el incremento del valor del activo según el desarrollo biológico del mismo, por ende, el asiento registrado en la tabla 32 se asignan los costos de producción durante todo el proceso.

Valoración al Valor Razonable

Tabla 33

Medición al valor razonable

Larvas Cosechadas	Precio de Mercado	Total
29'535.000	\$0,00215	\$63.500,25

Nota. Cálculo al valor razonable

Se determina la cantidad de larvas cosechadas al finalizar el proceso productivo del mes de agosto del año 2023. El valor razonable o precio de mercado está determinado en \$0,00215 por millar dando un total de \$63.500,25, esto se considera siguiendo la norma internacional de contabilidad 41 para el reconocimiento adecuado de los activos biológicos considerando los costos de producción de acuerdo con las fases larvarias.

Tabla 34

Ajuste al valor razonable

Laboratorio de Larvas ABC	
Valor Razonable	\$63.500,25
Activo Biológico	\$28.069,30
Ajuste (Ganancia)	\$35.430,95

Nota. Ajuste al valor razonable para conocimiento de ganancia.

Tabla 35

Reconocimiento del activo biológico a valor razonable

Fecha	Detalle	Debe	Haber
30/8/2023	...17...		
	<u>Activo Biológico a Valor Razonable</u>	\$63.500,25	
	Activo Biológico		\$28.069,30
	Ganancia por medición al Valor Razonable		\$35.430,95
	P/r ajuste al valor razonable		

Nota. Registro contable de la ganancia.

En la tabla 35 referente al precio al valor razonable del activo biológico se contabiliza la cosecha de 29'535.000 animales vivos (larvas de camarón) mediante el ajuste realizado para conocimiento de la ganancia o pérdida de la corrida larvaria, determinando que el valor en libros del activo es de \$28.069,30, cuya suma corresponden al reconocimiento adecuado de los costos de producción sin ser subvaluadas o sobrevaluadas, además de conocer la medición al valor razonable dando un total de \$63.500,25, de tal manera se obtiene una ganancia significativa de \$35.430,95 siendo un monto para reconocer que el laboratorio de larvas ABC con

buena gestión y control de costos puede ser rentable y competitivo en el mercado. De acuerdo con la Norma Internacional de Contabilidad 41 establece la medición y valoración del activo biológico corresponde al valor razonable generando una ganancia para el laboratorio reflejado en el estado de resultado.

Discusión

En el estudio de caso se analizó los procesos aplicados en el laboratorio de larvas ABC donde se identificó 4 etapas de producción, las cuales corresponden a las fases de Nauplio (1 día), Zoea (3 días), Mysis (3 días) y Postlarva (15 días) para llevar a cabo la transformación del activo biológico, obteniendo un rendimiento de producción de 84,39% considerando que no todas las larvas sembradas llegan a ser cosechadas debido a diferentes factores. En este caso el rendimiento de mortalidad fue del 15,61% ocasionando una merma normal valorada en \$3.790,90 para la corrida larvaria, dicho costo se contabilizó y aumento en los costos de producción.

Los costos de producción dan lugar aquellas erogaciones necesarias para el inicio de la producción, desde el reconocimiento de la materia prima, mano de obra e incluido los costos indirectos de fabricación, estos elementos suman una totalidad de \$28.069,30 por la cosecha de 29'535.000 unidades de larvas, sin embargo, están distribuidas por las diferentes fases de producción para el reconocimiento de los costos unitarios, es decir en la fase I Nauplios corresponde a un costo unitario de \$0,32 por millar, fase II Zoea \$0,08, en la fase III Mysis es de \$0,09 y la fase de postlarva de \$0,34, dichos costos aluden al costo unitario de las larvas cosechadas de \$0,82 por millar.

Por otro lado, aplicar un sistema de costeo por proceso proporcionó información fundamental para la aplicación la aplicación de la NIC 41 que influye en la precisión del reconocimiento y medición del activo biológico al valor razonable, en agosto de 2023 el precio de mercado es de \$0,00215 lo que generó una ganancia significativa de \$35.430,95 para el laboratorio ABC.

De acuerdo con el autor Elizondo (2021) en su trabajo de investigación expresa que la empresa Activos de crustáceos del Pacífico S.A ubicada en Costa Rica aplica un mal procedimiento en el registro de las transacciones diarias sin contabilizar las medidas exactas del producto ya que son manipulados por los responsables y afecta a la distribución de los costos utilizados en las piscinas de la entidad, registrando información general para cada centro de costo, en contraste al laboratorio ABC tiene deficiencias en el tratamiento contable a los costos de producción para designar las erogaciones correctas en cada fases larvaria, lo que dificulta reconocer adecuadamente los activos biológicos, sin embargo, una vez aplicada la NIC 41 se identifica la correcta

presentación de los costos que contribuye a la medición adecuada del activo y permitió determinar las ganancias en la corrida larvaria.

En el contexto ecuatoriano, Vera (2020) menciona que la empresa CEAEXPORT S.A. muestra que no aplica los procedimientos adecuado para el registro de los costos, sin embargo se aplica una propuesta para identificación de los costos con las cantidades correctas por fases de producción recalando que en las últimas piscinas obtuvieron utilidad y aplicación de mejoras para la disminución de costos innecesarios, pero presentaron pérdidas significativas en la producción, en este sentido los estudios coinciden, ya que el laboratorio de larvas ABC muestra los costos reales según las cantidades aplicadas sin incidir en desperdicios de recursos, cabe recalcar que se presenta una merma del 15,61% siendo un porcentaje que refleja un acontecimiento normal en el sector larvicultor, pero genera un costo adicional para la empresa de \$3.790,90 y altera la totalidad del costo de producción, es preciso mencionar que el rendimiento de mortalidad se encuentra en su estándar normal.

Finalmente, en el estudio de Solorzano (2022) menciona que la aplicación de la NIC 41 es elemental para reflejar información fiable en relación a los costos de producción, motivo por el cual propuso al laboratorio "M.B.L." un sistema de costeo por procesos determinando correctamente los recursos utilizados por etapas de transformación biológica, dando un costo total de \$48.750,41 del activo biológico, así pues determinó la ganancia de \$35.663,59, resultado que obtuvo mediante el ajuste al valor razonable de \$0,0022 por la cosecha de 38'370.000 larvas de camarón. En conclusión, los estudios muestran efectos similares dado que la medición al valor razonable del activo biológico proyecta la ganancia o pérdida obtenida por las operaciones desarrolladas, en el estudio de caso del laboratorio ABC consideró una cosecha de 29'535.000 larvas de camarón generando una ganancia de \$35.430,95 por el precio de mercado a \$0,00215 por la cosecha de 29'535.000 larvas de camarón, de tal manera se aplica la NIC 41 y un sistema de costeo por procesos adecuado.

Conclusiones

En el presente trabajo de investigación denominado “Análisis de los costos de producción en el sector larvicultura en la provincia de santa elena. Caso de estudio de la empresa ABC, año 2023” se concluye lo siguiente:

El tratamiento contable de los activos biológicos se da mediante el reconocimiento de los costos que incurren en los procesos o fases de transformación biológica, donde se determina que desde la adquisición del nauplio ya surge la cuenta activos biológico y el valor aumenta de acuerdo con los costos de producción que se generan en cada fase sin segregar los costos indirectos, puesto que los elementos del costo se involucran en cada etapa de producción facilitando la valoración del activo

Además, los costos de producción se determinan por la cantidad de recursos necesaria para dar continuidad a los procesos productivos del laboratorio ABC, así como la fase de nauplio se reconocen los costos de adquisición de materia prima directa e insumos indirectos para la preparación y desinfección de tanques cuyo valor fue de \$9.335,88, en la fase de Zoea se involucra el traslado de los costos y reconoce los costos por alimentación del animal siendo un total de \$2.293,62, seguidamente de la fase Mysis que esta aporta también al desarrollo del ciclo del activo generó \$2.538,64 de costos aplicados y para finalizar en la etapa de postlarva surgen diferentes cambios y uso de recursos lo que implicó un costo de \$10.110,26, cabe recalcar que en dichas fases se identifican los elementos de costo lo que contribuye a generar información contable correcta y precisa.

Por otro lado, la aplicación de la NIC 41 contribuyen en el tratamiento contable de los activos biológicos, puesto que se ajusta y valoriza al valor razonable dando un resultado de \$63.500,25, generando una diferencia significativa para la entidad considerando el valor del activo biológico de \$28.069,30. Esta normativa proporciona una base para mejorar los procedimientos de control de costos para el registro adecuado de los resultados en la información financiera.

Finalmente, el análisis de los costos de producción en las etapas de transformación del activo biológico desarrollado mediante un caso de estudio del laboratorio de larvas ABC, se determinó que el sistema de costeo por procesos facilita el reconocimiento de los costos variables por un valor de \$20.444,21 y costos fijos por \$3.694,41, estos datos son relevantes para sustentar la toma de decisiones estratégicas

y planificación de optimización de recursos en las etapas de producción, además la aplicación de la NIC 41 permitió determinar una ganancia de \$35.430,95 a valor de mercado, concluyendo que seguir las directrices de la normativa aporta a reconocer la ganancia o pérdida obtenida por el ajuste a valor razonable lo que impacta a los resultados y presentación de los Estados Financieros.

Recomendaciones

Luego de analizar los resultados del estudio de caso, se presentan las siguientes recomendaciones:

Conforme al tratamiento contable de los activos biológicos se sugiere la aplicación de un control y sistema de costeo en las etapas de producción larvaria para reconocer adecuadamente la adquisición del activo y estos se contabilicen oportunamente a valor razonable y garantice sostenibilidad a la entidad sin desperdiciar recursos.

Además, se recomienda conocer las fases de producción biológica y los procesos aplicados en cada fase para registrar de forma adecuada la siembra del nauplio hasta la cosecha de la larva, ya que aporta al conocimiento de las cantidades exactas a implementar en una corrida larvaria, esto mejora la gestión productiva para evitar desperdicios de recursos o mermas elevadas que generen pérdidas en el periodo.

De manera análoga, aplicar la NIC 41 genera un tratamiento contable a los activos biológicos, por ende, se recomienda valorar y medir los activos acordes a la normativa que se aplican al sector larvicultor, para mejorar los procedimientos contables y medición del activo que muestren los resultados reales en la presentación de información contable.

Por último, se recomienda analizar a profundidad el tratamiento contable de los costos de producción e identificar la cantidad de recursos utilizados en las etapas de transformación del activo biológico, esto contribuye a presentar información precisa en los Estados Financieros acorde a la NIC 41 y proporciona una herramienta eficaz para los cálculos precisos de los costos, reduciendo la probabilidad de subvaluar o sobrevaluar las erogaciones por aplicar cálculos empíricos.

Referencias

- Acebrón, M., Román, J., y Hernández, J. (2021). *Tratamiento de la documentación contable*. Macmillan. <https://elibro.net/es/ereader/upse/267709?page=11>.
- Aguilar, S., Ávila, S., y Hurel, G. (2019). Costo de producción del camarón y su incidencia en el precio de venta. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*(6).
<https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9003972>
- Alejandro, M., Ramos, J., Samaniego, T., Ferruzola, E., & Suárez, K. (2019). *Contabilidad de Costo*. Colloquium.
<https://colloquiumbiblioteca.com/index.php/web/article/view/11>
- Álvarez, D., Varela, L., y Camacho, E. (2022). Activos biológicos y productos agrícolas: Tratamiento contable desde las Normas Internacionales de Información Financiera. *Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales (CICAG)*, 17(1), 64-75.
<https://ojs.urbe.edu/index.php/cicag/article/view/1353/2223>
- Apolinario, R. (2022). *Costo de producción en el laboratorio BIOAZUL parroquia Manglaralto, provincia de Santa Elena, año 2022*. Universidad Estatal Península de Santa Elena. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/9549>
- Arredondo, M. (2015). *Contabilidad y análisis de costos (ed.)*. Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/ereader/upse/40440?page=242>.
- Asamblea Nacional. (2019). *Código Organico de la Producción, Comercio e Inversiones, COPCI*. Lexis Finder.
<https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-04/CODIGO%20ORGANICO%20DE%20LA%20PRODUCCION%2C%20COMERCIO%20E%20INVERSIONES%20COPCI.pdf>
- Barros, J., y Espinoza, C. (2022). *Valoración del activo biológico de las empresas camaroneras con base en la NIC 41 de agricultura y la sección 34 de actividades especializadas*. Universidad Politécnica Salesiana.
<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/21740>

- Cajas, J., y Tigre, J. (2023). Impacto tributario de las NIC 41 en el laboratorio SANLAB productora de larvas de camarón del cantón Salinas, año 2021-2022. *Polo del Conocimiento*, 8(8), 78-95.
<https://doi.org/https://doi.org/10.23857/pc.v8i8>
- Carrión, K., Caiminagua, M., y Soto, C. (2021). Tratamiento contable del activo biológico planta productora, Enmienda a NIC 41. *Digital Publisher*, 6(3), 122-132. <https://doi.org/doi.org/10.33386/593dp.2021.3.548>
- Constitución de la República del Ecuador. (2021). *Ministerio de Defensa Nacional del Ecuador*. Lexis Finder. https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Córdova, L. (2023). *El costo de producción y la rentabilidad de la compañía Grupo GUERRERO GRANDA Cia. Ltda. de puerto Jely en el 2022*. Universidad Técnica de Machala. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/22195>
- Dávila, G., Castillo, D., y Mejía, A. (2021). *Contabilidad financiera bajo NIIF generalidades y activos no financieros: (1 ed.)*. Editorial UPTC.
<https://elibro.net/es/ereader/upse/219207?page=196>
- Díaz, J., Coba, E., Barrero, C., y Cisneros, M. (2024). Modelo del costo y modelo del valor razonable de los activos biológicos del sector avícola. *Revista Ciencia UNEMI*, 17(44), 17-39.
<https://doi.org/https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol17iss44.2024pp17-39p>
- Dirección Nacional Jurídica. (2023). *Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno*. Lexis Finder. https://www.sri.gob.ec/o/sri-portlet-biblioteca-alfresco-internet/descargar/1c04850c-093e-44bf-ba98-e9bc8baae57e/Ley_Regimen_Tributario_Interno_20_jun_2023.pdf
- Elizondo, F. (2021). *Tratamiento contable en el costeo de los activos biológicos de la empresa "activos de crustáceos del Pacífico S.A.", localizada Guanacaste (Costa Rica), conforme la exigencia de la Norma Internacional de Contabilidad 41, aplicable a partir del 01-07-2020*. Institucional Sapiencia.
<http://13.87.204.143/xmlui/handle/123456789/6521>

- Fernández, C., y Miñambres, P. (2015). *Contabilidad de costes*. Dykinson.
<https://elibro.net/es/ereader/upse/34255?page=98>
- Gamboa, R., y Jiménez, L. (2023). *Contabilidad de costos: herramienta de gestión vista desde la norma internacional. Tomo 1: (1 ed.)*. Ecoe Ediciones.
<https://elibro.net/es/ereader/upse/228381?page=31>.
- Gamboa, R., y Jiménez, L. (2023). *Contabilidad de costos: herramienta de gestión vista desde la norma internacional. Tomo 2: (1 ed.)*. Ecoe Ediciones.
<https://elibro.net/es/ereader/upse/228382?page=38>
- García, C., y Ortiz, L. (2020). *Normas Internacionales de Contabilidad (2a. ed.)*. Ediciones de la U. <https://elibro.net/es/ereader/upse/127099?page=387>.
- Garnica, S. (2022). *Activos Biológicos y su tratamiento contable en el laboratorio de larvas LARPEN, comuna de Monteverde, año 2021*. Universidad Península de Santa Elena. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/8065>
- Guarnizo, F., y Cárdenas, S. (2015). *Costos por órdenes de producción y por procesos*. Universidad de La Salle.
<https://elibro.net/es/ereader/upse/222009?page=98>
- Guerrero, J., y Galindo, F. (2015). *Contabilidad para administradores*. Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/ereader/upse/39381?page=82>
- Izaguirre, J., Carhuancho, I., y Silva, D. (2020). *Finanzas para no financieros: (ed.)*. Universidad Internacional del Ecuador.
<https://elibro.net/es/ereader/upse/136839?page=20>.
- Jaramillo, J., Moreno, V., y Torres, M. (2020). Aplicación de NIC 41 en el tratamiento contable-tributario de activos biológicos en empresas camaroneras. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología, VI(2)*, 310-337.
<https://doi.org/https://www.cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/371/478>
- Marrufo, R., y Cano, A. (2021). Tratamiento Contable de los Activos Biológicos y los Productos Agrícolas. *Revista Científica Visión de Futuro, 25(2)*, 40-62.
<https://doi.org/https://doi.org/10.36995/j.visiondefuturo.2021.25.02R.002.es>

- Muñoz, Á., y Ibáñez, E. (2023). *Análisis de estados financieros (2da. ed.)*. Editorial SANZ Y TORRES S.L.
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=JxrcEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=An%C3%A1lisis+de+estados+financieros+Mu%C3%B1oz+Mercante,+%C3%81ngel++Ib%C3%A1%C3%B1ez+Jim%C3%A9nez,+Eva+Mar%C3%ADa,+autor&ots=NzKHW-1ZsW&sig=rAuXCZaJufIkzgs0086vckkMN0#v=onepage&q>
- NIC 2. (2019). *Norma Internacional de Contabilidad 2 Inventario*. IFRS Foundation.
https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/con_nor_co/vigentes/nic/2_NIC.pdf
- NIC 41. (2019). *Norma Internacional de Contabilidad 41 Agricultura*. IFRS Foundation.
<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cr/Documents/audit/documentos/niif-2019/NIC%2041%20-%20Agricultura.pdf>
- Noboa, G. (2016). *Reglamento a la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero*. Lexis Finder. https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-10/Documento_Reglamento_Ley_Pesca_Reformado_2016.pdf
- Olaya, R., Chuquirima, S., y Chávez, R. (2022). Valoración de los activos biológicos en las empresas camaroneras. Santa Rosa, El Oro, Ecuador. *Revista Científica Sociedad & Tecnología*, 5(2), 307-320.
<https://doi.org/https://doi.org/10.51247/st.v5i2.216>
- Polo, B. (2017). *Contabilidad de costos en la alta gerencia: teórico-práctico (ed.)*. Grupo Editorial Nueva Legislación SAS.
<https://elibro.net/es/ereader/upse/70840?page=62>
- Reveles, R. (2019). *Análisis de los elementos del costo: (ed.)*. Instituto Mexicano de Contadores Públicos. <https://elibro.net/es/ereader/upse/123842?page=37>
- Reyes, D. (2019). *Aplicación de la NIC 41 agricultura activos biológicos y su incidencia en los resultados de los estados financieros de la empresa BIOSHRIMP*. Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil.
<http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/3280>

- Reyes, M., Narváez, C., Andrade, R., y Erazo, J. (2019). Valoración contable de activos biológicos bajo NIIF en la empresa camaronera Biotónico S.A. *Visionario Digital*, 3(2.1), 476-496.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v3i2.1..585>
- Rincón, C., Molina, F., y Villarreal, F. (2020). *Contabilidad de Costos I: Componentes del Costo (2a. ed.)*. Ediciones de la U.
<https://elibro.net/es/ereader/upse/127106?page=20>
- Rojas, M. (2020). *Contabilidad de costos en industrias de transformación: (ed.)*. Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
<https://elibro.net/es/ereader/upse/130931?page=130>
- Rosales, F., y Suárez, K. (2023). Tratamiento contable de los activos biológicos en el sector camaronero, caso: Santa Elena, Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 7(3), 3534-3550.
https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6423
- Secretaría Nacional de Planificación. (2021). *Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025*. Secretaría Nacional de Planificación.
<https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/Plan-de-Creacio%CC%81n-de-Oportunidades-2021-2025-Aprobado.pdf>
- Sepúlveda, L. (2019). *Manual para la asignatura de costos: Empresas de producción y servicios (ed.)*. Corporación Universitaria Remington.
<https://elibro.net/es/ereader/upse/105647?page=103>.
- Siniestra, G. (2011). *Contabilidad de Costos*. Ecoe Ediciones.
<https://elibro.net/es/ereader/upse/69014?page=314>
- Solorzano, M. (2022). *Costo de producción en el laboratorio de larvas de camarón "M.B.L.", cantón Salinas, año 2022*. Universidad Estatal Península de Santa Elena. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/8473>
- Tello, L. (2023). *Análisis de los costos de producción para incrementar la rentabilidad de la empresa Langostioro-COODAESVIR de Arenillas en el 2021*. Universidad Técnica de Machala.
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/22190>

- Tonato, M. (2022). *La NIC 41 y su incidencia en el tratamiento contable de los activos biológicos, empresa Naranja Roses Ecuador S.A. 2018*. Universidad Nacional de Chimborazo. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/9277>
- Vásquez, F. (2021). *Costos y Presupuestos para financieros junior: (ed.)*. Grupo Editorial Nueva Legislación SAS. <https://elibro.net/es/ereader/upse/160288?page=34>.
- Vásquez, J. (2019). *Agricultura y activos biológicos en las empresas agrícolas de plantaciones de uva, distrito de San Isidro*. Universidad César Vallejo. <https://doi.org/https://hdl.handle.net/20.500.12692/23485>
- Vera, G. (2020). *Análisis del costo de producción de cultivo de larvas de camarón de la compañía exportadora de camarón CEAEXPORT S.A., de la ciudad de Guayaquil*. Instituto Superior Universitario Bolivariano de Tecnología. <https://dspace.itb.edu.ec/handle/123456789/2608>
- Vilches, R. (2019). *Apuntes de contabilidad básica (ed.)*. El Cid Editor. <https://elibro.net/es/ereader/upse/105652?page=141>

Apéndice

Apéndice A Matriz de Consistencia

Tema	Problema	Objetivos	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
<p style="text-align: center;">ANÁLISIS DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN EN EL SECTOR LARVICULTURA EN LA PROVINCIA DE SANTA ELENA. CASO DE ESTUDIO DE LA EMPRESA ABC, AÑO 2023</p>	<p>Formulación del problema</p> <p>¿Cómo el tratamiento contable de los costos de producción en las etapas de transformación del activo biológico mediante un caso de estudio del laboratorio de larvas ABC contribuye a la presentación de Estados Financieros de acuerdo con la NIC 41 en el año 2023?</p> <p>Sistematización del problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo se determina el tratamiento contable de los activos biológicos conforme la NIC 41 en el laboratorio de larvas ABC para asegurar la correcta valoración? • ¿Cómo los costos de producción asociados a las fases de Nauplio, Zoea, Mysis y Postlarva del activo biológico promueve una visión precisa de los materiales utilizados en las etapas? • ¿De qué manera la NIC 41 en el tratamiento contable de los activos biológicos a su valor razonable influye en la presentación de información financiera? 	<p>Objetivo general</p> <p>Analizar el tratamiento contable de los costos de producción en las diferentes etapas de transformación del activo biológico mediante un caso de estudio en el laboratorio de larvas ABC, con el fin de presentar Estados Financieros de acuerdo con la NIC 41 "activos biológicos", año 2023.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnosticar el proceso actual del tratamiento contable de los activos biológicos conforme a la NIC 41 en el laboratorio de larvas ABC para asegurar la correcta valoración. • Determinar los costos de producción asociados con las fases de Nauplio, Zoea, Mysis y Postlarva del activo biológico para promover una visión precisa de los materiales utilizados en cada etapa. • Aplicar la NIC 41 en el tratamiento contable de los activos biológicos a su valor razonable para la presentación de información financiera en el laboratorio de larvas ABC año 2023. 	<p style="text-align: center;">Costos de Producción</p>	<p style="text-align: center;">Elementos de Costos</p> <p style="text-align: center;">Tratamiento Contable</p> <p style="text-align: center;">NIC 41</p> <p style="text-align: center;">Estados Financieros en Empresas Industriales</p>	<p>Materia Prima Directa</p> <p>Mano de Obra Directa</p> <p>Costos Indirectos de Fabricación</p> <p>Ciclo de Producción</p> <p>Costeo por procesos</p> <p>Alcance</p> <p>Reconocimiento</p> <p>Medición</p> <p>Estado de Resultado Integral</p> <p>Estado de Situación Financiera</p> <p>Estado de Costos de Producción y Venta</p>	<p style="text-align: center;">Enfoque Mixto</p> <p style="text-align: center;">Alcance Descriptivo</p> <p style="text-align: center;">Diseño No Experimental y transversal</p> <p style="text-align: center;">Métodos Bibliográfico Deductivo Analítico Estudio de caso único</p>

Apéndice B Cronograma de Tutorías de Titulación



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
 FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
 CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA
 CRONOGRAMA DE TUTORÍAS DE TITULACIÓN

MODALIDAD DE TITULACIÓN: TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

		2024													
		AGO	SEP					OCT				NOV			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
No.	Actividades planificadas	26-30	02-06	09-13	16-20	23-27	30-04	07-11	14-18	21-25	28-01	04-08	11-15	18-22	FECHA
1	Introducción	X	X	X											
2	Capítulo I Marco Referencial			X	X	X	X	X							
3	Capítulo II Metodología							X	X	X	X				
4	Capítulo III Resultados y Discusión										X	X	X	X	
5	Conclusiones y Recomendaciones													X	
6	Resumen													X	
7	Certificado Antiplagio-Tutor													X	
8	Entrega de informe de culminación de tutorías, por parte de los tutortes, a Dirección y al profesor Guía (con documentos de soporte)													X	Hasta el viernes 22 de noviembre del 2024

FIRMA DEL TUTOR

NOMBRE: Lcda. Sandy De La A, Msc.

FIRMA DEL ESTUDIANTE

NOMBRE: Andreina Eulalia Rodríguez Salinas

Apéndice C Cronograma de Tutorías



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
FICHA PARA EL CONTROL DE TUTORÍAS DE TRABAJOS DE TITULACIÓN

Facultad:		Ciencias Administrativas				
Carrera:		Contabilidad y Auditoría				
Modalidad de Titulación:		Trabajo de Integración Curricular				
Docente tutor:		Lcda. Sandy De La A Muñoz, MSC.				
FECHA	HORA		NOMBRE DEL ESTUDIANTE	NIVEL Y PARALELO	DESCRIPCIÓN DE TEMAS DESARROLLADOS	TIPO DE TUTORÍA
	INICIO	FIN				
29/8/2024	15:30	16:00	Andreina Eulalia Rodríguez Salinas	8/1	Conversación sobre la viabilidad del anteproyecto	TITULACIÓN
4/9/2024	15:45	16:05	Andreina Eulalia Rodríguez Salinas	8/1	Propuesta del tema de TIC con nueva empresa	
16/9/2024	15:45	16:00	Andreina Eulalia Rodríguez Salinas	8/1	Comunicación del problema de aceptación en la empresa	
25/9/2024	15:30	16:00	Andreina Eulalia Rodríguez Salinas	8/1	Propuesta de tema de investigación secundaria	
2/10/2024	10:30	12:00	Andreina Eulalia Rodríguez Salinas	8/1	Aprobación del tema con tutor y especialista	
26/10/2024	18:00	20:00	Andreina Eulalia Rodríguez Salinas	8/1	Corrección de avance hasta capítulo I	
10/11/2024	7:00	9:00	Andreina Eulalia Rodríguez Salinas	8/1	Corrección de avance hasta capítulo II	
25/11/2024	10:00	12:00	Andreina Eulalia Rodríguez Salinas	8/1	Corrección de avance hasta capítulo III	
28/11/2024	18:00	20:00	Andreina Eulalia Rodríguez Salinas	8/1	Revisión de TIC culminado	
OBSERVACIONES DEL DOCENTE:						

FIRMA DEL TUTOR

Lcda. Sandy De La A Muñoz, MSC.

FIRMA DEL ESTUDIANTE

Andreina Eulalia Rodríguez Salinas

Apéndice D Rol de Pagos – Mano de Obra Directa

INGRESOS														
Nombre	Sueldo Mensual	F/I	Total Horas	Mes de Agosto										
				Parcial	FASE I NAUPLIO (1 día)		FASE II MYSIS (3 días)		FASE III ZOE A (3 días)		FASE IV POSTLARVA (15 días)		Horas Improductivas	
					Horas	Valor	Horas	Valor	Horas	Valor	Horas	Valor	Horas	Valor
Operario 1	\$450,00	1/5/2023	240	\$450,00	8	\$15,00	24	\$45,00	24	\$45,00	120	\$225,00	64	\$120,00
Operario 2	\$450,00	2/5/2023	240	\$450,00	8	\$15,00	24	\$45,00	24	\$45,00	120	\$225,00	64	\$120,00
Operario 3	\$450,00	2/5/2023	240	\$450,00	8	\$15,00	24	\$45,00	24	\$45,00	120	\$225,00	64	\$120,00
Operario 4	\$450,00	2/5/2023	240	\$450,00	8	\$15,00	24	\$45,00	24	\$45,00	120	\$225,00	64	\$120,00
Operario 5	\$450,00	1/5/2023	240	\$450,00	8	\$15,00	24	\$45,00	24	\$45,00	120	\$225,00	64	\$120,00
				\$2.250,00		\$75,00		\$225,00		\$225,00		\$1.125,00		\$600,00

INGRESOS																	
HORAS SUPLEMENTARIA									HORAS EXTRAORDINARIAS								
Parcial	FASE I NAUPLIO		FASE II MYSIS		FASE III ZOE A		FASE IV POSTLARVA		Parcial	FASE I NAUPLIO		FASE II MYSIS		FASE III ZOE A		FASE IV POSTLARVA	
	Horas	Valor	Horas	Valor	Horas	Valor	Horas	Valor		Horas	Valor	Horas	Valor	Horas	Valor	Horas	Valor
\$42,19			3	\$8,44	5	\$14,06	7	\$19,69	\$41,25			4	\$15,00	3	\$11,25	4	\$15,00
\$22,50			4	\$11,25	4	\$11,25			\$41,25			4	\$15,00	3	\$11,25	4	\$15,00
\$36,56			3	\$8,44	5	\$14,06	5	\$14,06	\$30,00					4	\$15,00	4	\$15,00
\$39,38			4	\$11,25	3	\$8,44	7	\$19,69	\$41,25			4	\$15,00	3	\$11,25	4	\$15,00
\$19,69			3	\$8,44			4	\$11,25	\$37,50			4	\$15,00	2	\$7,50	4	\$15,00
\$160,31				\$47,81		\$47,81		\$64,69	\$191,25				\$60,00		\$56,25		\$75,00

INGRESOS																	
FONDO DE RESERVA						VACACIONES						APORTE PATRONAL					
Parcial	FASE I NAUPLIO	FASE II MYSI S	FASE III ZOE A	FASE IV POST LARVA	H. Improduc.	Parcial	FASE I NAUPL IO	FASE II MYSI S	FASE III ZOE A	FASE IV POST LARVA	H. Improduc.	Parcial	FASE I NAUPL IO	FASE II MYSI S	FASE III ZOE A	FASE IV POST LARVA	H. Improduc.
	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor		Valor	Valor	Valor	Valor	Valor		Valor	Valor	Valor	Valor	Valor
						\$22,23	\$0,63	\$2,85	\$2,93	\$10,82	\$5,00	\$64,81	\$1,82	\$8,32	\$8,54	\$31,55	\$14,58
						\$21,41	\$0,63	\$2,97	\$2,81	\$10,00	\$5,00	\$62,42	\$1,82	\$8,66	\$8,20	\$29,16	\$14,58
						\$21,52	\$0,63	\$2,23	\$3,09	\$10,59	\$5,00	\$62,76	\$1,82	\$6,49	\$9,00	\$30,87	\$14,58
						\$22,11	\$0,63	\$2,97	\$2,70	\$10,82	\$5,00	\$64,47	\$1,82	\$8,66	\$7,86	\$31,55	\$14,58
						\$21,13	\$0,63	\$2,85	\$2,19	\$10,47	\$5,00	\$61,62	\$1,82	\$8,32	\$6,38	\$30,53	\$14,58
						\$108,40	\$3,13	\$13,87	\$13,71	\$52,70	\$25,00	\$316,09	\$9,11	\$40,44	\$39,98	\$153,66	\$72,90

TOTAL INGRESOS					
Parcial	FASE I NAUPLIO	FASE II MYSI S	FASE III ZOE A	FASE IV POSTLARVA	H. Improduc.
	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor
\$ 852,43	\$56,20	\$122,81	\$125,14	\$361,20	\$187,08
\$ 827,89	\$56,20	\$126,31	\$121,64	\$336,66	\$187,08
\$ 831,40	\$56,20	\$104,11	\$129,82	\$354,19	\$187,08
\$ 848,92	\$56,20	\$126,31	\$118,13	\$361,20	\$187,08
\$ 819,71	\$56,20	\$122,81	\$102,94	\$350,68	\$187,08
\$4.180,35	\$280,99	\$602,35	\$597,68	\$1.763,93	\$935,40

Provisiones Beneficios Sociales

Nombre	Sueldo Mensual	F/I	Total Horas	Parcial	EGRESOS								TOTAL A RECIBIR	
					Aporte Personal	Fondo de Reserva	13er Sueldo	14to Sueldo	Vacaciones	Prestamos	Aporte Patronal	Total Egresos		
Operario 1	\$450,00	1/5/2023	240	\$533,44	\$50,41							\$64,81	\$115,22	\$737,21
Operario 2	\$450,00	2/5/2023	240	\$513,75	\$48,55							\$62,42	\$110,97	\$716,92
Operario 3	\$450,00	2/5/2023	240	\$516,56	\$48,82							\$62,76	\$111,58	\$719,82
Operario 4	\$450,00	2/5/2023	240	\$530,63	\$50,14							\$64,47	\$114,62	\$734,31
Operario 5	\$450,00	1/5/2023	240	\$507,19	\$47,93							\$61,62	\$109,55	\$710,16
					\$245,85							\$316,09	\$561,94	\$3.618,41

Apéndice E Rol de Pagos – Mano de Obra Indirecta

INGRESOS								
Cargo	Sueldo Mensual	F/I	Mes de Agosto					
			13 er Sueldo	14to Sueldo	Fondo de Reserva	Vacaciones	Aporte Patronal	Total Ingresos
Jefe de Producción	\$1.200,00	30/11/2022	\$100,00	\$37,50		\$50,00	\$145,80	\$1.533,30

EGRESOS								
Cargo	Mes de Agosto							
	Aporte Personal	13 er Sueldo	14to Sueldo	Fondo de Reserva	Vacaciones	Aporte Patronal	Total Egresos	Total a Recibir
Jefe de Producción	\$113,40					\$145,80	\$259,20	\$1.274,10

Apéndice F *Cálculo de la Merma*

Cantidad de Larvas Sembradas	35.000
Merma normal	15,61%
Merma	<u>5.465</u>
Costo de Producción	\$24.278,40
Costo por millar	\$0,69
Costo Merma Normal	<u>\$3.790,90</u>