



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

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

Tema:

**“Control de mermas en la producción de la Avícola y Agropecuaria Maricela
Cía. Ltda.”**

Autora: Jácome Benitez, Sofía Maribel

Tutora: Dra. Paredes Cabezas, Maribel del Rocío

Ambato – Ecuador

2023

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Dra. Maribel del Rocío Paredes Cabezas con cédula de ciudadanía No. 180245984-0, en mi calidad de Tutora del proyecto integrador sobre el tema: **“CONTROL DE MERMAS EN LA PRODUCCIÓN DE LA AVÍCOLA Y AGROPECUARIA MARICELA CÍA. LTDA.”**, desarrollado por Sofía Maribel Jácome Benítez, de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

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

Ambato, Marzo 2023

TUTORA



.....
Dra. Maribel del Rocío Paredes Cabezas

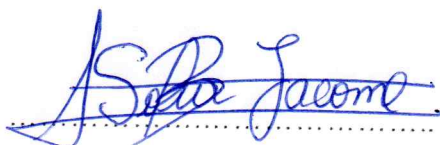
C.C. 180245984-0

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Sofia Maribel Jácome Benítez con cédula de ciudadanía No. 055015509-7, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto integrador, bajo el tema: **“CONTROL DE MERMAS EN LA PRODUCCIÓN DE LA AVÍCOLA Y AGROPECUARIA MARICELA CÍA. LTDA.”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos, conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este Proyecto Integrador.

Ambato, Marzo 2023

AUTORA



Sofía Maribel Jácome Benítez

C.C. 055015509-7

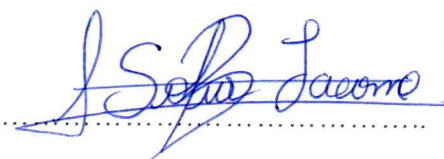
CESIÓN DE DERECHOS

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

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

Ambato, Marzo 2023

AUTORA



Sofía Maribel Jácome Benítez

C.C. 055015509-7

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el proyecto integrador, sobre el tema: “**CONTROL DE MERMAS EN LA PRODUCCIÓN DE LA AVÍCOLA Y AGROPECUARIA MARICELA CÍA. LTDA**”, elaborado por Sofia Maribel Jácome Benitez, estudiante de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Marzo 2023



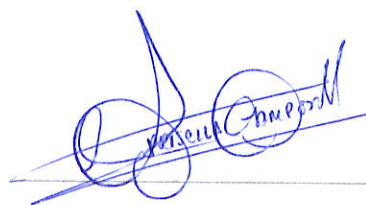
Dra. Mg. Tatiana Valle

PRESIDENTE



Ing. Paulina Pico

MIEMBRO CALIFICADOR



Ing. Priscila Campos

MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios y la Virgen por guiarme y mantenerme fuerte ante las adversidades durante mi carrera universitaria.

A mi madre Mariana mi mejor amiga, quien siempre estuvo a mi lado animándome en cada paso.

A mi hermana Cristina por su apoyo incondicional y dándome fuerzas para demostrar que todo es posible.

Sofía Maribel Jácome Benítez

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi mamá Mariana por su apoyo a lo largo de mi formación universitaria quien siempre me guio. A mi hermana Cristina un pilar fundamental quien me ayudó a creer en mí y a lograr todos mis objetivos

También agradezco a mis amigas Karen y Camila, por su amistad incondicional quienes me ayudaron en cada escalón y sobre todo resaltando el trabajo en equipo hasta el final.

Además, me siento agradecida con mis maestros por transmitir su sabiduría y consejos durante cada ciclo universitario.

Finalmente, deseo expresar mi sincero agradecimiento a mi tutora de tesis Dra. Maribel Paredes por ser paciente y guiarme durante este proceso, además de brindarme consejos para mi futuro profesional.

Sofía Maribel Jácome Benítez

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

TEMA: “CONTROL DE MERMAS EN LA PRODUCCIÓN DE LA AVÍCOLA Y AGROPECUARIA MARICELA CÍA. LTDA”

AUTORA: Sofía Maribel Jácome Benítez

TUTORA: Dra. Maribel del Rocío Paredes Cabezas

FECHA: Marzo 2023

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto integrador tiene como finalidad analizar las mermas en el proceso de producción de la Empresa Avícola y Agropecuaria Maricela Cía. Ltda. para la determinación de estrategias que permitan su gestión oportuna. Para ello se realizó un análisis cualitativo mediante entrevistas en el que se reconoció las causas principales de las mermas y como es su tratamiento. También se ejecutó un análisis cuantitativo a través de encuestas para conocer la percepción de las mermas por parte de los trabajadores. Por otra parte, mediante fichas de observación se recolectaron los datos sobre la producción de huevos, merma de huevos y mortalidad de aves a fin de analizar el comportamiento de las mermas durante el año 2022, así como el tratamiento contable que reciben las mermas en la empresa. Los resultados muestran que la información financiera no se presenta razonablemente debido a que no se aplica la normativa contable de manera oportuna. Además, no existen controles para la mitigación de mermas durante el proceso de producción. Principalmente se reconoció que el mayor porcentaje de mermas se generan durante los procesos de postura debido a factores como la mala alimentación e infecciones que las aves producen huevos de mala calidad y en cuanto al proceso de clasificación. se produce por la mala manipulación del producto por parte de los trabajadores. También otro aspecto relevante es la mortalidad de las aves, el cual corresponde a un dieciocho por ciento de merma esto debido a la cantidad de aves que manejan. Es así que se establecieron mecanismos de control tanto para su control como para su tratamiento contable.

PALABRAS DESCRIPTORAS: MERMAS, PRODUCCIÓN, AVÍCOLA, INFORMACIÓN FINANCIERA, GESTIÓN

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

TOPIC: “CONTROL OF LOSSES IN THE PRODUCTION OF THE AVÍCOLA Y AGROPECUARIA MARICELA CÍA. LTDA”

AUTHOR: Sofía Maribel Jácome Benítez

TUTOR: Dra. Maribel del Rocío Paredes Cabezas

DATE: March 2023

ABSTRACT

The main purpose of this integrative project is to analyze the losses in the production process of Empresa Avícola y Agropecuaria Maricela Cía. Ltda. in order to determine strategies for their time management. For this purpose, a qualitative analysis was carried out through interviews in which the main causes of shrinkage and its treatment were recognized. A quantitative analysis was also carried out through surveys to determine the workers' perception of shrinkage. On the other hand, data on egg production, egg losses, and poultry mortality were collected through observation sheets to analyze the behavior of losses during the year 2022, as well as the accounting treatment of losses in the company. The results show that the financial information is not fairly presented due to the failure to apply accounting standards in a timely manner. In addition, there are no controls for the mitigation of losses during the production process. It was recognized that the highest percentage of losses is generated during the laying process due to factors such as poor feed and infections that cause the birds to produce poor quality eggs, and in the grading process, due to poor handling of the product by the workers. Another relevant aspect is the mortality of the birds, which corresponds to an eighteen percent loss due to the number of birds handled. Thus, control mechanisms were established for both control and accounting treatment.

KEYWORDS: LOSSES, PRODUCTION, POULTRY, FINANCIAL INFORMATION, MANAGEMENT

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
PÁGINAS PRELIMINARES	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO.....	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiv
CAPÍTULO I.....	1
MARCO TEÓRICO.....	1
1.1. Introducción.....	1
1.1.1. Antecedentes del proyecto integrador.....	1
1.1.1.1. Historia de la empresa.....	1
1.1.1.2. Detalles estratégicos.....	1
1.1.1.3. Estructura organizacional.....	2
1.1.1.4. Detalles de operación.....	4
1.1.1.5. Detalles legales.....	5
1.1.1.6. Marcas y logos.....	6
1.1.1.7. Ubicación.....	6
1.1.2. Descripción del entorno.....	6
1.1.2.1. Mermas en el sector alimentario.....	6
1.1.2.2. Factores que provocan las mermas en la industria avícola.....	9
1.1.2.3. Mermas en la Avícola y Agropecuaria Maricela Cía. Ltda.	10
1.1.3. Justificación.....	11
1.1.4. Objetivos.....	13
1.1.4.1. Objetivo general.....	13

1.1.4.2. Objetivos específicos	13
1.2. Revisión de la literatura	14
1.2.1. Teoría de la información a nivel pragmático en la Avícola y Agropecuaria Maricela Cía. Ltda.....	14
1.2.2. Definiciones	14
1.2.2.1. Avicultura.....	14
1.2.2.2. Mermas.....	15
1.2.2.3. Importancia de la contabilización de los desperdicios	16
1.2.2.4. Mermas en los inventarios	16
1.2.2.5. Tipos de mermas	16
1.2.2.6. Ineficiencias en los procesos	18
1.2.2.7. Medidas para un correcto control de mermas	19
1.2.2.8. Contabilización de mermas en base a las Normas Internacionales de Contabilidad.....	20
1.2.2.9. Mermas según el Reglamento de la Ley de Régimen Tributario Interno	21
CAPÍTULO II.....	22
METODOLOGÍA	22
2.1. Descripción de la metodología.....	22
2.1.1. Unidad de análisis	22
2.1.2. Fuentes y técnicas de recolección de información.....	22
2.1.3. Fases del desarrollo.....	26
CAPÍTULO III.....	28
DESARROLLO.....	28
3.1. Resultados	28
3.1.1. Factores que generan mermas en el proceso de producción de la entidad y la calidad de la información financiera	28
3.1.1.1. Análisis cualitativo.....	28
3.1.1.2. Análisis cuantitativo.....	35
3.1.2. Influencia de las mermas en el costo de producción y su impacto en la rentabilidad.....	41
3.1.2.1. Análisis de las fichas de observación.....	41
3.1.2.2. Producción de huevos	42
3.1.2.3. Mermas en la producción de huevos	44

3.1.2.4. Mortalidad de aves	47
3.1.2.5. Merms y rentabilidad.....	52
3.1.3. Mecanismos de control y mitigación de merms en la Avícola y Agropecuaria Maricela Cía. Ltda.....	53
3.1.3.1. Tratamiento contable.....	53
3.1.3.2. Estrategias para mitigar las merms.....	55
3.2. Limitaciones del estudio	57
CAPÍTULO IV	58
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	58
4.1. Conclusiones	58
4.2. Recomendaciones.....	60
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
Tabla 1: Pérdidas en al sector avícola a nivel mundial 2019	8
Tabla 2: Tipos de mermas en los procesos	19
Tabla 3: Personas entrevistadas y encuestadas	23
Tabla 4: Preguntas del cuestionario y escalas	23
Tabla 5: Preguntas de la entrevista a profundidad y sus categorías	24
Tabla 6: Ficha de observación de la contabilización de mermas	26
Tabla 7: Fases de desarrollo.....	26
Tabla 8: Análisis de las entrevistas	29
Tabla 9: Unidades de huevos recolectadas por galpón	42
Tabla 10: Producción de huevos en dólares.....	43
Tabla 11: Merma de huevos en unidades por galpón.....	45
Tabla 12: Merma de huevos en dólares	46
Tabla 13: Mortalidad de aves por galpón en unidades.....	48
Tabla 14: Bajas de Activo Biológico	49
Tabla 15: Análisis de la rentabilidad.....	52

ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	PÁGINA
Figura 1: Organigrama.....	3
Figura 2: Logo de la empresa	6
Figura 3: Instalaciones Avícola Maricela Cía. Ltda.	6
Figura 4: Mermas en el sector Avícola.....	8
Figura 5: Procesos en la avicultura.....	15
Figura 6: Tipos de mermas	15
Figura 7: Afectación de los procesos debido a las mermas	17
Figura 8: Medidas para el control de mermas.....	20
Figura 9: Disponibilidad de manual de procedimientos	35
Figura 10: Inducción previa de la maquinaria	36
Figura 11: Frecuencia de capacitación al personal	36
Figura 12: Frecuencia de mantenimiento de la maquinaria.....	37
Figura 13: Relación maquinaria - merma	37
Figura 14: Causas que provocan dificultades en la producción.....	38
Figura 15: Importancia del control de mermas.....	38
Figura 16: Mitigación de mermas.....	39
Figura 17: Emisión de informe de mermas.....	39
Figura 18: Etapa con mayor producción de mermas	40
Figura 19: Existencia del registro de mermas.....	40
Figura 20: Resumen producción de huevos mensual.....	44
Figura 21: Merma de huevos mensual.....	47
Figura 22: Pérdida por mortalidad de aves año 2022	50
Figura 23: Mermas en la producción 2022	51

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Introducción

1.1.1. Antecedentes del proyecto integrador

1.1.1.1. Historia de la empresa

El gerente de la Avícola y Agropecuaria Maricela Cía. Ltda. Francisco Benites (2022) describe como dio inicio a su empresa, la cual se fundó como compañía limitada el 30 de octubre de 2013 con la participación de 3 socios fundadores: Señores José Francisco Benites Velasco, Marco Gustavo Benites Castellano y la señora Johana Maricela Benites. La entidad se constituye con un capital social de 2.000 USD divididos en 20 participaciones de 100 USD cada una representados en certificados de aportación.

Inician en una pequeña granja avícola cuya actividad estaba basada en la crianza de gallinas para la posterior obtención y venta de huevos, al principio lo distribuían únicamente a nivel cantonal, conforme el paso del tiempo a nivel provincial y gracias al constante trabajo y esfuerzo les fue posible ser distribuidores a escala nacional. Año tras año implementan mejoras en personal, maquinaria, selección de materia prima y todo aquello que les ayude a adaptarse a los constantes cambios dentro de esta industria.

Actualmente la empresa ha registrado un constante crecimiento, gracias a la innovación tecnológica, le es posible elaborar productos de excelencia para el consumidor, y al equipo de trabajadores comprometidos con sus labores. La empresa es miembro de la Asociación Ecuatoriana de Fabricantes de Alimentos Balanceados para Animales (AFABA), lo que le permite consolidarse con pasos firmes en el mercado local.

1.1.1.2. Detalles estratégicos

A continuación, se presentan los detalles estratégicos de la Avícola y Agropecuaria Maricela Cía. Ltda. (2022):

Misión: Somos una empresa dedicada a la producción huevos y alimentos balanceados a través de procesos eficientes con la elaboración propia de balanceado, a el fin de satisfacer las expectativas del consumidor.

Visión: Ser líderes del mercado de comercialización de aves y huevos, proporcionando productos de calidad a nuestros clientes mediante la innovación y apegados a la responsabilidad social para alcanzar la excelencia competitiva.

Valores Corporativos:

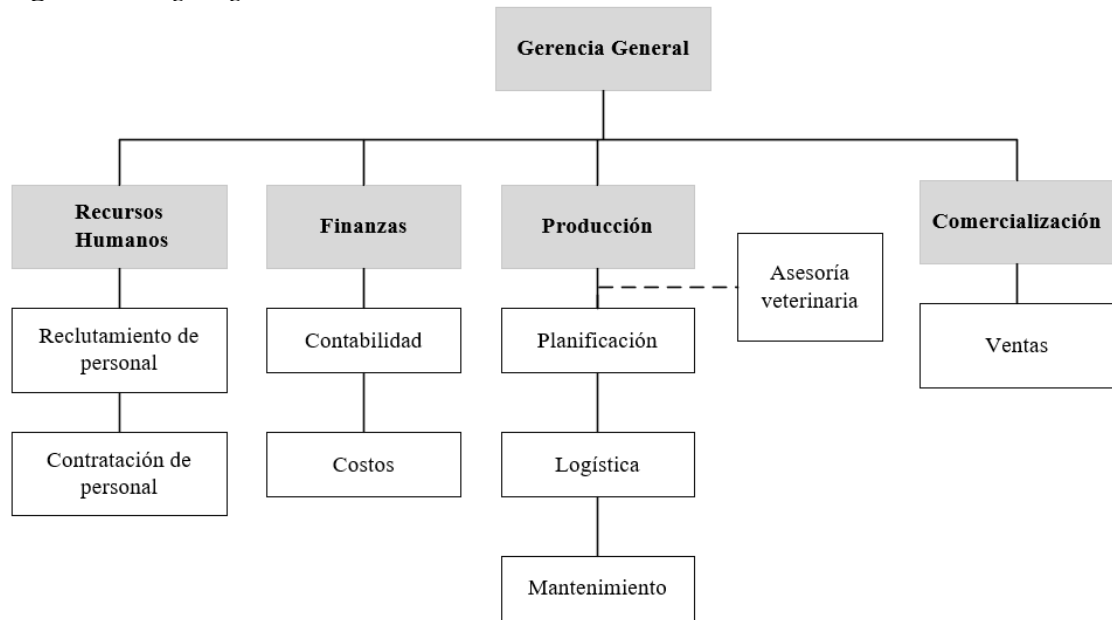
La compañía cuenta con valores corporativos, mismos que se direccionan tanto a clientes, socio y colaboradores a mantener una adecuada cultura empresarial:

- **Confianza:** Que permita desenvolvemos en un ambiente agradable.
- **Compromiso:** Realizar correctamente el trabajo que le corresponde a cada uno con el fin de cumplir la misión empresarial y todo lo que se propuso.
- **Integridad:** Todo el personal se compromete a laborar con transparencia manteniendo una actitud ética para garantizar la credibilidad.
- **Trabajo de excelencia:** Mostrar competitividad en nuestros productos elaborados con calidad para nuestros clientes.
- **Innovación:** Adaptarnos a los cambios constantes mediante la innovación de los procesos para obtener productos que cumplan con los estándares de calidad.
- **Trabajo en equipo:** Mediante el apoyo y esfuerzo constante de todo el personal que conforma la empresa y que ejecutan su trabajo con eficiencia y eficacia.
- **Profesionalidad:** Quienes conforman la empresa cuentan con las capacidades y experiencia necesarias para desarrollar sus labores en las distintas áreas.

1.1.1.3. Estructura organizacional

En cuanto a la organización estructural la Avícola y Agropecuaria Maricela Cía. Ltda. (2022) cuenta con departamentos de recursos humanos, finanzas, producción y comercialización, como se puede apreciar en la **Figura 1** los departamentos que trabajan en forma coordinada para el desarrollo eficiente de las actividades empresariales:

Figura 1: Organigrama



Elaborado por: Jácome (2022)

Fuente: Avícola y Agropecuaria Maricela Cía. Ltda. (2022)

El departamento de talento humano se encarga de coordinar las actividades relacionadas a la administración del personal que van desde el reclutamiento hasta la contratación del personal, de acuerdo a los requerimientos de la compañía. Además, está involucrado en la formación, capacitación, seguridad y salud de sus trabajadores. Por otro lado, dentro del departamento de Finanzas se encuentra el área de contabilidad responsable de registrar los hechos económicos de la entidad, así como de efectuar análisis financieros con el fin de detectar posibles riesgos y que estos sean comunicados a la gerencia de manera oportuna. Así también, se encuentra el área de costos encargada de determinar los costos de la producción en función a la materia prima, mano de obra y demás costos que intervengan en la elaboración de los productos que comercializa la entidad.

El departamento producción es el eje central de la avícola y está encargado de la elaboración de balanceado. Este departamento es la parte principal de la empresa porque allí se produce tanto para la alimentación de las aves de postura, como para la venta al cliente. Este departamento es una parte dinámica dentro de la empresa pues debe ajustar su producción de acuerdo a la demanda y tendencias del mercado.

En el departamento de producción se ejecutan los procesos necesarios para obtener productos con altos estándares de calidad. Se cuenta con un área de planificación en la

cual se establecen los mecanismos de alimentación, transporte, abastecimiento y de designación de las actividades específicas que debe cumplir cada trabajador. Se encuentra dentro de este departamento también el área de logística encargada de gestionar los inventarios durante todo su proceso, desde la compra de la materia prima, despacho, transporte hasta su almacenamiento. El departamento de producción cuenta con la asesoría de un veterinario quien brinda la información necesaria sobre la dosificación adecuada en cuanto a la alimentación de las aves, también se encarga de la administración de las vacunas que sean requeridas.

Respecto al área de mantenimiento esta brinda el soporte necesario respecto a mantenimiento preventivo y correctivo, de tal forma se evita parar las actividades por fallas en la maquinaria y que todo funcione en óptimas condiciones para lograr contar con la máxima disponibilidad de la infraestructura de la empresa.

Finalmente, el departamento de ventas cuenta con el personal suficiente y competente quien se encarga de las estrategias comerciales para ofertar los distintos productos y mantienen contacto directo con los clientes para garantizar la satisfacción de sus necesidades, además busca la expansión de nuevos mercados. Esta es la manera general en la que se desempeñan los distintos departamentos en la Avícola y Agropecuaria Maricela Cía. Ltda.

1.1.1.4. Detalles de operación

Avícola y Agropecuaria Maricela Cía. Ltda. (2022) es una empresa Latacungueña cuya actividad principal se basa en la producción y comercialización de aves, huevos y alimentos balanceados para aves.

Todo inicia con el proceso de levante en el cual las pollitas son trasladadas a los galpones previamente desinfectado en el que se lleva un control riguroso de las condiciones de salud, seguridad, peso y se monitorea su desarrollo. Una vez cumplidos los requisitos de sanidad en los galpones se empieza con el engorde, basado en la alimentación de acuerdo a los requerimientos necesario y cumplidas las condiciones de tamaño y peso están aptas para poner huevos.

Una vez que la producción de huevos empieza continua el proceso de almacenamiento, para ello se cuenta con una maquinaria exclusiva en la cual los huevos son trasladados a un cuarto donde el personal responsable los coloca en las cubetas respectivas, siempre y cuando cumplan con las condiciones de calidad.

Gracias al aporte tecnológico la avícola fabrica su propio balanceado para autoconsumo por lo que se maneja el área exclusiva para la elaboración de balanceados, pues de esta manera se auto sustentan en cuanto alimento para aves se refiere.

1.1.1.5. Detalles legales

Avícola y Agropecuaria Maricela Cía. Ltda. (2022) para ejecutar sus actividades lo realiza bajo las siguientes disposiciones legales.

- Constitución de la República del Ecuador: reconoce el establecimiento de empresas privadas.
- Ley de la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros: detalla cada uno de los parámetros que debe considerar la entidad para su funcionamiento.
- Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria: establece parámetros para el control de la sanidad del sector agropecuario
- Código Tributario: contiene las disposiciones que debe cumplir la empresa en materia tributaria.
- Código de Trabajo: regula la actividad laboral y como esta debe ser ejecutado cumpliendo deberes y obligaciones de las partes involucradas.
- Ley de Régimen Tributario Interno: señala los impuestos a los que el contribuyente está sujeto por sus rentas obtenidas.
- Normas Internacionales de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades: contiene la información a la cual deben estar sujetos los estados financieros para su presentación.
- Normas Internacionales de Contabilidad: informan acerca de qué parámetros deben contener los estados financieros presentados por la entidad.

1.1.1.6. Marcas y logos

El logo que representa a planta industrial es la siguiente:

Figura 2: Logo de la empresa



Fuente: Red social Avícola Maricela Cía. Ltda. (2022)

1.1.1.7. Ubicación

Se encuentra ubicada en la provincia de Cotopaxi, cantón Latacunga, parroquia Aláquez, Av. Miguel Iturralde. Sus instalaciones cuentan con espacios óptimos para su funcionamiento.

Figura 3: Instalaciones Avícola Maricela Cía. Ltda.



Fuente: Google Maps (2022)

1.1.2. Descripción del entorno

1.1.2.1. Mermas en el sector alimentario

Las pérdidas pueden ocurrir en cualquier industria independientemente de su tamaño o infraestructura, resultante de diversos factores y de problemas inesperados durante el proceso normal de producción (Zuta, 2017). Sin embargo, es posible tomar medidas para su disminución, así como su impacto financiero mediante una planificación, control e identificación adecuados (Hirsh, 2017).

Las pérdidas y desperdicios dentro del sector alimentario son un problema que no solo afectan al ambiente, sino que además inciden en la disminución de ingresos para los productores y por ende aumenta el precio a los consumidores (Torres, G. 2021). En las investigaciones realizadas por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) (2019) se estima que el 14% de los alimentos a nivel mundial se pierden durante la cadena productiva y de suministro, aquello sin considerar el desperdicio que se ocasiona al momento de la venta.

Además, dentro de este sector la región que mayor porcentaje de mermas presenta es América Latina y el Caribe con el 6% a nivel mundial, representando un 15% anualmente. Ante estos escenarios es necesario establecer mecanismos para disminuir estos problemas, pues esto contribuye en la reducción de los costos de producción, así como aumentar la eficiencia en el proceso productivo (SMATTCOM, 2019).

Las mermas ocurren durante todo el proceso de la producción y distribución por lo que su análisis es fundamental pues afecta directamente a la productividad. Por lo tanto, su medición e incidencia en los costos de producción debe ser minuciosa y continua (Celis, 2017). Estas se pueden evidenciar a la hora del transporte, de la utilización de la materia prima, de la manipulación del producto, incluso aquel producto que no cumpla con las condiciones de calidad significa una merma para la empresa (SXS Medioambiente, 2018). Está claro que la merma puede surgir en cualquier etapa del ciclo, y de no ser reconocidas puede generar grandes pérdidas, y convertirse en un serio problema sobre todo en el caso en que las mermas reales sean mayores a las mermas esperadas pues de este modo afectan directamente a los costos (González, L. et al., 2018).

Otro efecto al no controlar adecuadamente este factor es la pérdida en la inversión, puesto que si los productos llegan a perderse no se generan los retornos esperados al no ser vendidos (Torres, G. 2021). Las causas de estas pérdidas son distintas de acuerdo a las circunstancias y realidades de cada país, aquellos que cuentan con mayores ingresos desperdician durante el consumo, pero para el caso de Latinoamérica la pérdida es mayor en el proceso de producción (Ekos, 2021). Algunos especialistas sostienen que existen estrategias sencillas que ayudan a frenar la generación de

mermas como mejorar el sistema de manipulación y de transporte de los productos, sistemas de refrigeración y almacenamiento, entre otros (Banco Mundial, 2014).

Para tener un panorama dentro de este sector ahora nos enfocamos específicamente en la producción de huevos y carne de aves de corral que a nivel mundial la **Tabla 1** presenta las pérdidas durante el año 2019:

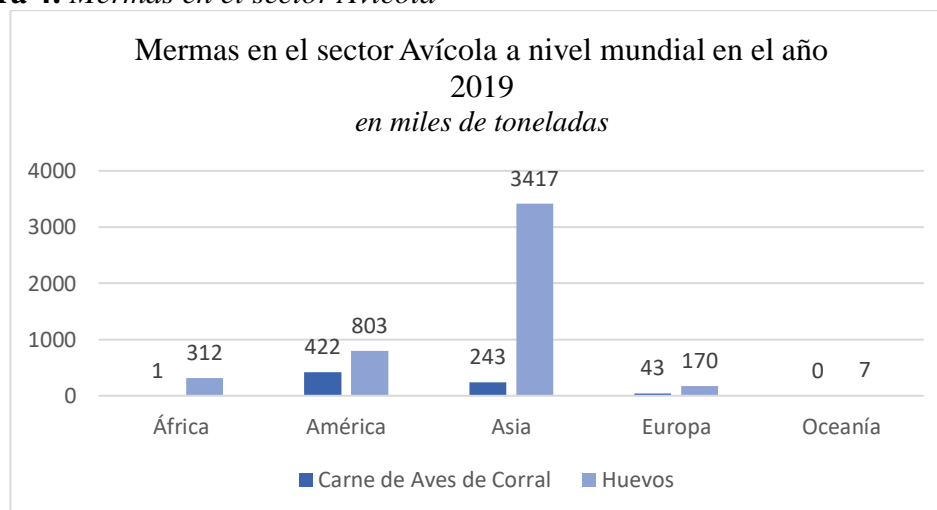
Tabla 1: *Pérdidas en el sector avícola a nivel mundial 2019*

Continente	Carne de Aves de Corral	Huevos	Total general
África	1	312	313
América	422	803	1225
Asia	243	3417	3660
Europa	43	170	213
Oceanía	0	7	7
Total general	709	4709	5418

Fuente: Jácome (2022) a partir de FAO (2019)

La **Figura 4** muestra las mermas originadas en los continentes durante el año 2019 en el sector avícola en la recolección de huevos y en la carne de las aves.

Figura 4: *Mermas en el sector Avícola*



Elaborado por: Jácome (2022) a partir de FAO (2019)

Como se puede observar las pérdidas están distribuidas por continentes, y de manera general el producto en el cual se generan mayores mermas son los huevos con 4709 mil toneladas, siendo Asia donde mayores pérdidas del producto se producen. Respecto a la carne de aves de corral América muestra un nivel mayor de desperdicio con 422 mil toneladas. Estas cifras reflejan que existen deficiencias en las cadenas de

suministros, así como la falta de control en la producción, aspectos que deben ser corregidos para mejorar el rendimiento de las empresas.

1.1.2.2. Factores que provocan las mermas en la industria avícola

La producción de huevos y carne de aves de corral ha demostrado un incremento constante durante los últimos años, y se espera que la tendencia continúe en el futuro (Cladan, 2020). Existen un sinnúmero de factores que ocasionan la producción de mermas durante los procesos productivo, pero, hay que considerar que no todos ellos se pueden controlar, entonces es necesario conocer que factores influyen y que soluciones se pueden encontrar (Babu et al., 2009). En definitiva, en el sector agrícola la generación de las mermas es algo común y solo a base de estrategias puede controlarse correctamente.

Crianza y engorde

Estos dos aspectos conforman el 69% de los costos de producción totales, entonces contemplan un factor crítico dentro de los planteles avícolas (Ravindran, 2015). En cuanto a costos el balanceado es el insumo de mayor importancia para la producción de aves, es así que la disponibilidad de alimentos de bajo precio y la alta calidad son esenciales para el crecimiento de la industria avícola (Dirección de Educación Agraria, n.d.). Sin embargo, si este alimento no contiene las proteínas, minerales, vitaminas y todos aquellos componentes correspondientes, las consecuencias que ocasionarían pueden ser: mala salud, mal emplume, baja en la producción de huevos y también aves propensas a infecciones y en el peor de los casos podría ocasionar su muerte (FAO, n.d.-a).

Manejo y alojamiento

Las gallinas para mantener una adecuada producción necesitan un entorno óptimo en cuanto a temperatura, humedad, ventilación y las superficies en donde viven, además, es esencial mantener registros de crecimiento, peso de los huevos, mortalidad y alimentación (Cuéllar, 2021). En muchas empresas se tiene dificultad para alcanzar un nivel óptimo en el rendimiento de las aves por las condiciones de alojamiento que presentan, provocando deficiencias en la producción (Glatz & Pym, 2015).

Sanidad animal

Las enfermedades que pueden aquejar a las gallinas repercuten negativamente en la productividad de una compañía, pues la ineficiencia en los controles de bioseguridad en los galpones y en el temprano diagnóstico de enfermedades son fuertes amenazas a las que se enfrentan los productores (FAO, n.d.-b).

Ineficiente gestión de los inventarios

Parada (2009) afirma que las pérdidas pueden ocurrir en distintas fases desde la recepción del producto hasta su almacenamiento, es aquí donde el personal debe tomar en cuenta los efectos ocasionados al adquirir los productos. Además, Unilever Food Solutions (2022) destaca que además de establecer una gestión de los inventarios, también es necesaria una gestión de los desechos y desperdicios, si bien es cierto una vez que se conoce que ha existido un desperdicio, hay que saber que acciones tomar. Debido a que las mermas ya no se pueden recuperar porque implican una disminución en nivel de cantidad, sin embargo puede ser revendidos a un menor costo, y con la opción de obtener una ganancia por algo que ya no se va a utilizar (Bonilla, 2015).

1.1.2.3. Merms en la Avícola y Agropecuaria Maricela Cía. Ltda.

Francisco Benites (2022) señala que las mermas más comunes dentro de la empresa ocurren en tres etapas diferentes:

En el abastecimiento de alimentos, pues una parte de balanceado disminuye durante su transporte y la otra al momento de alimentar a las aves, por lo que se cuenta con menor cantidad de pienso en el stock de la compañía.

En la recolección de huevos, existe una inadecuada manipulación durante dicho proceso, incluso por la fuerza de impacto del huevo y la maquinaria, como efecto los huevos se rompen, es decir ocurre por errores humanos y por fallas en la maquinaria que no se supervisan como es debido.

En la crianza y engorde muchas de las aves mueren por enfermedades por lo que se pierde al activo biológico de producción, en este caso la empresa vende las aves que

mueren y en otros casos simplemente las desechan. Esto es causado por las condiciones climáticas o enfermedades estacionarias que en ocasiones la falta personal veterinario a tiempo hace imposible controlar las muertes de las aves. También hace referencia a las condiciones de alojamiento, muchas veces los galpones no se supervisan al momento de ingresar a nuevos grupos de aves, respecto a temperatura, humedad, ventilación, por lo que esos espacios muchas veces son foco de infección para las aves.

1.1.3. Justificación

Las mermas ocurren en cualquier industria a nivel global, no es nada nuevo o algo que deba ser un punto crítico imposible de controlar, sin embargo su desconocimiento ocasiona problemas en distintos niveles, uno de ellos económicos pues deben existir alternativas sostenibles para el aprovechamiento de estas materias residuales y obtener ventajas para la entidad (Gómez et al., 2019). Se debe considerar que hay diversos factores que las ocasionan durante los distintos procesos por tanto, unas son gestionables y otras no (Bautista, 2020), entonces saber identificarlas es fundamental.

Las mermas mantienen una relación con los costos de producción representando un gasto para la entidad, pues influye en la fijación de precios de acuerdo al nivel de desperdicio, así como en alcanzar una utilidad propuesta. En muchas industrias no se lleva un registro idóneo de las cantidades producidas por mermas y por lo tanto, tampoco se establece un costo real (Santos & Santos, 2010). Además, no conocer el valor de las mismas podría ocasionar grandes pérdidas para la industria, es así que, su medición e influencia en los costos debe ser controlada constantemente (Naranjo et al., 2019). Mientras más alto llegan a ser los valores de las mermas, se elevan más los costos de producción (González, C. et al., 2013).

Vargas et al. (2005) señalan que dentro de la industria avícola existen diversos factores que ocasionan mermas entre los que destacan enfermedades de las aves, la falta de alimentación, la manipulación del producto, así como su transporte. Por esta razón, toda industria debe analizar el comportamiento de las mermas en los productos que comercialice y evaluar sus causas con el fin de obtener una muestra aceptable, para ello se debe ejecutar un seguimiento a los procesos de producción de la entidad para cuantificar la merma (González, L. et al., 2018).

Este proyecto se direccionó a implementar estrategias de control y contabilización de las mermas en la Avícola y Agropecuaria Maricela Cía. Ltda., dado que su reconocimiento y registro contable puede ser inadecuado, por lo tanto, se tomó como base las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC), así como la NIIF para Pymes que establecen los parámetros necesarios para el registro de las mermas. Esto sirvió como punto de partida para mejorar procesos de producción y evitar desperdicios que afectan la rentabilidad de la empresa.

Es importante detectar las mermas en la producción no solo por el hecho que provocan la disminución de la utilidad, sino que además de esa manera es posible evidenciar la eficiencia de los trabajadores, la maquinaria y de los procedimientos aplicados por el departamento de producción (Rodríguez et al., 2020). También es necesario establecer mecanismos de control que permitan su tratamiento oportuno durante el proceso de producción, reconociendo los factores influyentes y cuáles pueden ser gestionadas, por lo que se requiere identificarlos, clasificarlos, medirlos y contabilizarlos para que la gerencia establezca alternativas para su uso (Belito & Burga, 2021).

El desarrollo de este proyecto fue factible pues se contó con la predisposición del gerente para proporcionar la información necesaria, que permitió cumplir con los objetivos planteados. Para establecer dichos mecanismos se visitó la planta productora y se emplearon guiones de entrevistas y cuestionarios de encuestas para ser aplicados al personal de los departamentos de contabilidad y producción que laboran en la empresa y quienes conocen a detalle las operaciones de la misma.

Asimismo, se analizaron los reportes y registros contables en los que constaban los métodos para el cálculo de las mermas, así como la identificación del índice que se aplica para su cálculo, ese fue el punto inicial para fijar metas en cuanto a la reducción de este factor, mediante el estudio realizado se pretende conocer si el proceso que efectúa la empresa para dichos factores es oportuno o no. En ese sentido Febre & Orellana (2020) señalan que es necesario reflejar los importes generados en las cuentas de resultados, punto importante para generar una gestión apropiada que puede hacerse visible en la rentabilidad de la empresa, entonces se necesita de un modelo de control contable y de costos para el registro adecuado y razonable en los estados financieros.

El proyecto integrador fue financiado por el estudiante por lo que no hubo inconveniente con los recursos económicos, además para ejecutarlo se contó con un cronograma de actividades establecido, que permitió desarrollar las distintas fases de manera organizada. También se contó con fuentes bibliográficas que sirvieron de guía para el análisis y procesamiento de la información que fue requerida.

Al identificar las mermas no contabilizadas fue factible tomar acciones correctivas y determinar medidas correctivas, dado que mediante el establecimiento de un control de mermas es posible lograr que estas disminuyan (Albert, 2001). Incluso influyó en como la gerencia puede controlar las mermas, además al señalar la importancia de su contabilización, así como de su gestión, por lo tanto, la empresa obtuvo dichos beneficios a la hora de realizar el proyecto.

Es decir, esto tuvo un impacto en la toma de decisiones de la gerencia, pues en cierta forma se buscó un correcto control y manejo de estos elementos, y por supuesto para mejorar la calidad de la información financiera para todos sus usuarios interesados (Garza et al., 2017).

1.1.4. Objetivos

1.1.4.1. Objetivo general

Analizar las mermas en el proceso de producción de la Empresa Avícola y Agropecuaria Maricela Cía. Ltda. para la determinación de estrategias que permitan su gestión oportuna.

1.1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar los factores que generan mermas en el proceso de producción de la Empresa Avícola y Agropecuaria Maricela Cía. Ltda. para el mejoramiento de la calidad de la información financiera.
- Determinar la influencia de las mermas en el costo de producción y los resultados de la empresa para el análisis de su impacto en la rentabilidad.
- Establecer mecanismos de control que faciliten el reconocimiento de mermas y su adecuado registro para la presentación razonable en los estados financieros.

1.2. Revisión de la literatura

1.2.1. Teoría de la información a nivel pragmático en la Avícola y Agropecuaria Maricela Cía. Ltda.

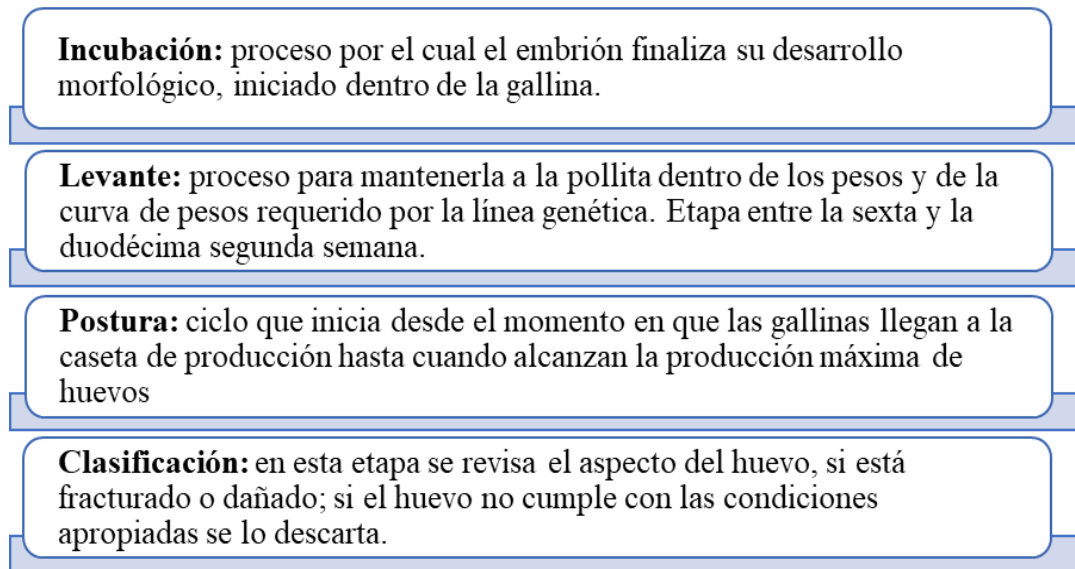
Shannon y Weaver (1949) señalan que la teoría de la información permite medir la información, su representación y la capacidad que tienen los sistemas para la transmisión y procesamiento de información mediante logaritmos. Además, Restrepo (2001) destaca que esta teoría desde un nivel pragmático, es el resultado de elementos objetivos y subjetivos y que además dependen de las condiciones del entorno en el que se desarrolla el sujeto. La aplicación de la teoría de la información desde un nivel pragmático en el desarrollo de este proyecto integrador, permite entender la naturaleza de la información contable al trabajar con la información financiera, en este caso los datos correspondientes a las mermas y su tratamiento contable en la empresa.

1.2.2. Definiciones

1.2.2.1. Avicultura

Es aquella actividad que se relaciona directamente con la cría y cuidado de aves, además del desarrollo que se ejecuta para su explotación comercial y abarca la explotación de diversas especies avícolas sean estas gallinas, pavos, patos, gansos entre otros (Dirección de Educación Agraria, n.d.). Para Carmona (2018), la producción avícola se basa en aquellos métodos médico-sanitarios, zootécnicos y económico-administrativos con el fin de obtener productos alimenticios los cuales son carne y huevo para los consumidores. A continuación, en la **Figura 5** se detallan parte de los procesos involucrados en la avicultura

Figura 5: *Procesos en la avicultura*

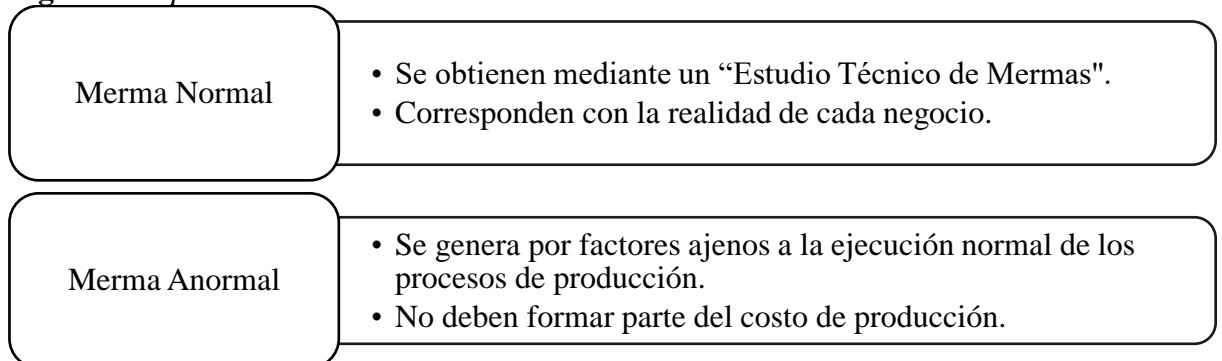


Fuente: Jácome (2022) a partir de Diaz et al. (2016) y Pancosma (2020)

1.2.2.2. Mermas

Las mermas se basan en los cambios que sufren los materiales debido a la ejecución del proceso productivo ya sea que estos se evaporen, encojan o se contraigan. Dichos cambios generan diferencias entre los valores registrados en la contabilidad y los valores que se tienen en stock. A esta forma de reducción también se lo conoce como desperdicio (Cuevas, 2010). Las mermas pueden ser clasificadas de dos maneras: normales y anormales, como se muestra en la **Figura 6:**

Figura 6: *Tipos de mermas*



Elaborado por: Jácome (2022)

Fuente: Torres, (2010)

1.2.2.3. Importancia de la contabilización de los desperdicios

En el ciclo productivo de una entidad pueden existir desperdicios durante los procesos, además pueden ocurrir por factores relacionados con la calidad de la materia prima o ineficiencia en las actividades del personal encargado. Una vez detectados estos valores pueden atribuir directamente al cliente dentro de los costos del producto o pueden formar parte de los gastos de la empresa y por ende disminuir la utilidad (Torres, A. 2010). En consecuencia, estos desperdicios pueden alcanzar valores significativos y es necesario definir los criterios necesarios para su correcto tratamiento, así como su respectiva contabilización

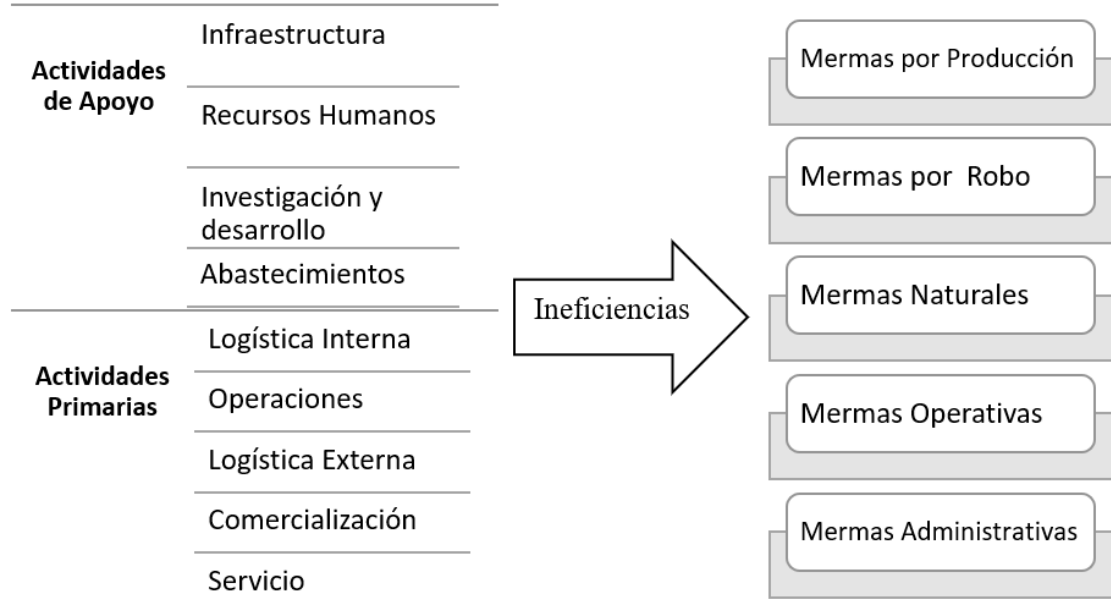
1.2.2.4. Merms en los inventarios

Las merms afectan directamente a los inventarios y se reflejan en la diferencia entre la parte física y el registro que se mantiene en el sistema, provocando una pérdida en la cadena de valor de las industrias respecto al proceso logístico (Bautista, 2020). Además, es imprescindible señalar que existen diversos factores que afectan a los inventarios por parte de las merms, ya sea a través del transporte o manejo inadecuado de los registros lo que conlleva a la disminución del mismo (Parada, 2009).

1.2.2.5. Tipos de merms

Estas pérdidas afectan a la naturaleza y composición física de las existencias, convirtiéndose en pérdidas cuantificables para la empresa, es decir, pueden ser calculadas, medidas y unitarias. Además, estas merms en el inventario se han creado durante la comercialización o producción de su debido a que se lleva a cabo este proceso, transportar, almacenar, distribuir, fabricar y vender (Albert, 2001). A continuación, en la *Figura 7*, se presentan las actividades en la que se generan merms:

Figura 7: *Afectación de los procesos debido a las mermas*



Elaborado por: Jácome (2022)

Fuente: Tapia (2014)

En el esquema mostrado se refleja como los tipos de mermas afectan a las actividades primarias y de apoyo en cuanto a los procesos tales como: infraestructura, recursos humanos, investigación y desarrollo, abastecimiento, logística interna y externa, operaciones, comercialización y servicio, provocando ineficiencias en los mismos.

<p>Mermas por Producción</p>	<p>Existen varias causas que pueden dar origen a las mermas entre ellas podemos destacar el no contar con el personal adecuado para gestionarlas adquisiciones de productos, así como la falta de parámetros de inventarios de los distintos productos que maneja una empresa. Aquello evidencia la falta de la implementación de procesos adecuados en el almacén con el fin de garantizar la minimización de los costos totales, pues el costo producto de la merma tiene influencia sobre el costo total (González, C. et al., 2013).</p>
<p>Mermas por robo</p>	<p>Son actos creados por hurto de dinero o productos, realizados dentro de la empresa, tanto en el interior como en el exterior. Suelen ocurrir en actividades primarias y de apoyo, en cuanto al ámbito externo se debe a fallas en el sistema de seguridad empresarial, así como la falta de controles. Respecto al factor interno ocurre debido a la falta de ética profesional (Zuta, 2017).</p>

<p>Mermas Naturales</p>	<p>Pérdida que se produce en productos perecederos que deben ser embarcados antes de que dejen de ser aptos para la venta. El control oportuno para este tipo de merma debe ser basado en la cronología para establecer un orden de acuerdo a la fecha de aquellos productos que pueden llegar a estropearse con mayor rapidez (Bonilla, 2015).</p>
<p>Mermas operativas</p>	<p>Pérdida resultante de negligencia, manejo inadecuado del producto, omisión o negligencia del personal responsable. Si hablamos del factor interno se debe a la inexperiencia del personal quienes manipulan los productos durante el trabajo. Entre los ejemplos podemos mencionar: descuidos en bodega al momento de manipular los productos, transporte de productos, errores en el registro de los inventarios, negligencias en la documentación de despacho (Tapia, 2014).</p>
<p>Mermas Administrativas</p>	<p>Pérdidas por errores en las actividades administrativas, tales como montos por cargos, por malos cobros en las cajas entre otros. Pueden darse de manera voluntaria o involuntaria (Babu et al., 2009). La causa principal es la omisión de información en los distintos procesos de la administración, como: errores en la facturación, diferencia en los inventarios, error en el etiquetado del producto.</p>

1.2.2.6. Ineficiencias en los procesos

La ineficiencia se basa en la toma de decisiones incorrectas en un momento determinado, como consecuencia afectan a la cadena de valor de una empresa, pues implica la incapacidad para realizar las tareas de manera óptima, es decir, utilizar la menor cantidad de recursos posible. Por lo tanto, conlleva un mayor coste a las industrias (Valderrama et al., 2015). Estas ineficiencias están acompañadas por factores como la falta de políticas y procedimientos que deben cumplir los trabajadores, las condiciones en que se desarrolla la producción, falta de inversión en innovación, falta de segregación de funciones para el control en las distintas fases (Bazaldúa & García, 2014).

Tabla 2: Tipos de mermas en los procesos

Procesos	Ineficiencia causada	Tipo de merma que afecta
Abastecimiento	Inadecuada estimación de requerimiento en productos	Operativas
Logística interna	Stock inoportuno en los inventarios Falta de rotación de productos en la producción Almacenamiento inadecuado de los productos	Operativas
Operaciones	Negligencia en la manipulación de productos Instalaciones en malas condiciones	Operativas
	Fallo en los sistemas de seguridad	Administrativas Por robo
Recursos humanos y logística externa	Falta de personal capacitado	Operativas / Administrativas
Venta	Costos inexactos o erróneos	Administrativas
Servicio	El producto no cumple con las características solicitadas	Naturales / Por robo
Logística externa	Desaparición de productos	Por robo

Elaborado por: Jácome (2022)

Fuente: Morelos (2016)

En la tabla se puede identificar cuáles son las ineficiencias que ocasionan mermas en las diferentes etapas en las que se desarrolla una industria, los cuales deberán ser estudiados por la administración de la entidad para establecer mecanismos de control.

1.2.2.7. Medidas para un correcto control de mermas

Hay un sinnúmero de medidas que ayudan a mitigar o disminuir el nivel de mermas en las empresas, y de ser causadas por error durante la producción por parte del personal de trabajo es posible adoptar medidas para corregir, mitigar y evitar estos desperdicios o mermas durante el proceso de producción y comercialización, entre ellas están las que se detallan a continuación:

Figura 8: Medidas para el control de mermas

Implementar sistemas de vigilancia en puntos clave para el control del procesos de producción.	Establecer requerimientos de protección a los productos para evitar que tengan alcance a terceros.	Establecer controles de ingresos de los productos desde el traslado hasta su despacho en las bodegas.
Capacitar al personal encargado de los productos en las distintas fases de manufactura	Establecer normas a la hora del almacenamiento de los inventarios y parametrizar el control de las mermas.	Contar con el personal especializado y capacitado en todos los procesos.
Constatación periódica de inventarios para establecer diferencias entre lo físico y lo registrado.	Contar con documentos que respalden la información acerca de mermas producidas.	Mantener la información actualizada y en orden cronológico.

Elaborado por: Jácome (2022)

Fuente: Naranjo et al. (2019)

Independientemente de las causas que provoquen las mermas o su tipo, deben registrarse contablemente, lo cual permitirá a gerencia tomar decisiones respecto al manejo y control de dichas pérdidas. En caso de omitir alguno de estos parámetros se originan las ineficiencias en las diferentes etapas y procesos de la empresa, afectando de manera directa los resultados y en forma indirecta a la carga tributaria (Naranjo et al., 2019).

1.2.2.8. Contabilización de mermas en base a las Normas Internacionales de Contabilidad

De manera general el tratamiento de las mermas está establecido en las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC), en este caso la NIC 2 especifica el tratamiento contable de los desperdicios que produce una entidad, cuyo importe será identificado como otros costos dentro de la contabilidad y registros de la empresa al tratarse de una merma normal. En el caso de la merma anormal, este importe será excluido del costo de los inventarios y serán reconocidos como gastos del período (International Accounting Standards Board, 2019).

Registro de mermas normales		
Detalle	Debe	Haber
Productos terminados	XXXX	
Materia Prima		XXXX
P/r la merma normal		
Registro de mermas anormales		
Detalle	Debe	Haber
Otros gastos	XXXX	
Materia Prima		XXXX
P/r la merma anormal		

En el primer caso las mermas normales afectan directamente al costo, pues se reconoce dentro del proceso de producción al incorporar las existencias. Respecto a la merma anormal esta afecta directamente al gasto pues ocurre de manera fortuita muy aparte del proceso productivo por lo tanto no tiene una incidencia en el costo del producto final.

1.2.2.9. Mermas según el Reglamento de la Ley de Régimen Tributario Interno

Respecto al aspecto tributario el Servicio de Rentas Internas (2021) en su artículo 28 referente a los gastos generales deducibles en el numeral 12 describe el tratamiento hacia las mermas que se generen en la producción, almacenamiento o transporte de los productos que tienden a disminuirse o reducirse en volumen o cantidad. Para lo cual, si no se han establecido los porcentajes, el sujeto pasivo declarará dichos montos como pérdida física manifestando la realidad económica, cuya información deberá constar y ser respaldada a través de informes técnicos u otra documentación que respalde de manera detallada la merma cuando se haya producido.

Se descartan justificaciones globales por ejercicio fiscal o justificaciones basadas en supuestos, por lo tanto, la justificación debe estar descrita en base a los actos y hechos que provocaron dicha merma, así como su correspondiente cuantificación. Además, una merma no será considerada como tal cuando la pérdida física, en volumen o peso, se produzcan por acción de terceros que no están netamente ligados al proceso de producción, almacenamiento y transporte.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. Descripción de la metodología

2.1.1. Unidad de análisis

La unidad de análisis implica lo que se va a estudiar, sean estas personas, organizaciones sociales, es decir es la base de la investigación (Hernández et al., 2014). La unidad de análisis principal para la ejecución del proyecto integrador fue la Avícola y Agropecuaria Maricela Cía. Ltda., ubicada en el cantón Latacunga, allí se identificaron las causas de las mermas en una empresa avícola para establecer mecanismos de control que permitan su reducción, y conocer su impacto en el costo de producción, por ello, es fundamental estudiar como durante el proceso de producción que va desde la recepción de la materia prima hasta su transformación en un producto terminado existen distintos niveles de mermas que se ven afectados por factores internos y externos. Respecto a la industria avícola se consideraron aspectos como el traslado de materia prima para la producción de balanceado, así como el tratamiento particular y suigéneris que se da a las aves para la producción de huevos y su proceso de recolección

Otro aspecto importante fue el control sanitario para evitar la disminución de las pérdidas provocadas a causa de enfermedades que pudieran contraer las aves, incluso el mismo estrés al que están sometidas al vivir al interior de los galpones. Se consideraron, además, aquellos factores provocados por ineficiencia o inexperiencia del personal en cuanto al manejo de los productos. Con monitoreos periódicos y sorpresivos fue posible encontrar ciertas falencias que causan estas pérdidas dentro de la avícola para tomar medidas correctivas que proporcionen el manejo adecuado respecto a la generación de la información, así como mejora de los procesos respectivos.

2.1.2. Fuentes y técnicas de recolección de información

Fuentes de información primaria.- la fuente primaria utilizada en este proyecto integrador fue la información obtenida del personal de la empresa entre los cuales

estuvo el gerente general, los jefes de cada área y el personal operativo, porque son quienes están en el lugar de los hechos obteniendo toda la información de cada uno de los procesos de producción con los que cuenta la entidad, es decir intervienen un total de 5 personas

Tabla 3: Personas entrevistadas y encuestadas

<i>Nombres</i>	<i>Cargo</i>	<i>Departamento</i>
Francisco Benites	Gerente General	Gerencia
Marco Benites	Jefe	Producción
Magaly Acurio	Auxiliar	Producción
Luis Sigcha	Operativo	Bodega
Juan Taipe	Operativo	Producción

Elaborado por: Jácome (2022)

Encuesta.- Se realizó una encuesta dirigida al personal operativo de producción y bodega, en el mes de noviembre de manera presencial, para identificar la percepción que tienen acerca de las mermas y deficiencias en el proceso de producción y de esa manera identificar los puntos a fortalecer.

Cuestionario.- En la presente investigación se realizaron un total de 11 preguntas, con escalas dicotómicas y de Likert de acuerdo al siguiente cuadro:

Tabla 4: Preguntas del cuestionario y escalas

Preguntas	Escala
1.- ¿Existe un manual de procedimientos que especifique las actividades que debe realizar?	1.- Si 2.- No
2.- ¿Existió una capacitación previa al uso de la maquinaria que opera para su trabajo?	1.- Si 2.- No
3.- ¿Cuál es la frecuencia de capacitaciones que le ha proporcionado en la empresa?	1.- Muy Frecuente 2.- Poco Frecuente 3.- Casi Nunca
4.- ¿Con qué frecuencia se brinda mantenimiento a las maquinarias?	1.- Muy Frecuente 2.- Poco Frecuente 3.- Casi Nunca
5.- ¿Cree usted que las condiciones de la maquinaria inciden en la producción de mermas?	1.- De Acuerdo 2.- Algo De Acuerdo 3.- En Desacuerdo
6.- ¿Cuál de las siguientes causas afectan en gran parte al cumplimiento del programa de producción?	Falta de insumos Fallas en la maquinaria Falta de capacitación Fallas en el abastecimiento de la materia prima

	Actitud negativa del personal
7.- ¿Considera importante el control de las mermas en la empresa?	1.- Si 2.- No
8.- ¿Existen planes para la mitigación de mermas?	1.- Si 2.- No
9.- ¿Ha emitido algún informe escrito sobre deficiencias en los procesos y la generación de mermas?	1.- Si 2.- No
10.- ¿Conoce en cual etapa del proceso productivo existe mayor porcentaje de mermas?	1.- Si ¿Cuál? _____ 2.- No
11.- ¿La entidad lleva un registro de las mermas ocasionadas en los inventarios?	1.- Si 2.- No 3.- Desconozco

Elaborado por: Jácome (2022)

Fuente: Febre y Orellana (2020)

Entrevista.- La entrevista se realizó en el mes de noviembre de manera presencial al personal de la empresa, por lo tanto, se llevó a cabo una entrevista semiestructurada con el fin de conocer ¿cuáles? son las principales causas de las mermas que se generan en la empresa, además de las condiciones en las que se ejecuta el proceso productivo y que acciones se toman para frenar los desperdicios.

Guión de entrevista.- El guión de entrevista consta de un total de 12 preguntas con una duración de aproximadamente de 45 minutos porque existe la posibilidad que durante el desarrollo se generen más preguntas mismas que serán argumentadas en el proceso de la entrevista.

A continuación, en la **Tabla 5** se presentan las preguntas y su respectiva categoría de entrevista, mismas que fueron usadas para obtener los datos respectivos:

Tabla 5: Preguntas de la entrevista a profundidad y sus categorías

Preguntas	Dimensión o categoría
¿Qué factores inciden en la producción que dan origen a las mermas en la compañía?	Tratamiento de las mermas
¿Existen planes para la determinación de los desperdicios?	
¿La entidad lleva un registro de las mermas ocasionadas en los distintos procesos de producción?	

¿Qué ocurre con las mermas obtenidas de la producción son reutilizables o tienen otro fin?	
¿Con qué frecuencia existe un control veterinario de las aves?	Manejo y sanidad
¿Los galpones cuentan con las condiciones adecuadas para el alojamiento de las aves?	
¿Qué acciones toma la entidad para evitar que las aves se estresen?	
¿Cuál es la causa principal que provoca que las aves mueran?	
¿Considera que la maquinaria para el proceso de clasificación se encuentra en óptimas condiciones?	Control de inventario
¿Existe un proceso específico para el transporte de la mercadería?	
¿La empresa cuenta con los elementos necesarios para el embarque y desembarque de los productos?	
¿Durante la adquisición de materia prima existe el personal adecuado para control dicho proceso?	

Elaborado por: Jácome (2022)

Fuente: Febre y Orellana (2020)

Fuentes de información secundaria.- para determinar el tratamiento contable de las mermas se utilizó la información proporcionada por del departamento de contabilidad la que se refiere a los reportes periódicos sobre la generación de mermas en los distintos departamentos de la empresa.

Observación.- La información fue tomada de los registros que la empresa tiene sobre las mermas y se clasificaron de acuerdo a los productos que expende la compañía, con el fin de registrar las variaciones existentes, así como el impacto que tienen en la información financiera.

Tabla 6: Ficha de observación de la contabilización de mermas

Mes	Total huevos	Huevos Picados	Gallinas muertas
Enero			
Febrero			
Marzo			
Abril			
Mayo			
Junio			
Julio			
Agosto			
Septiembre			
Octubre			
Noviembre			
Diciembre			
TOTAL			

Elaborado por: Jácome (2022)

Mediante la ficha de observación fue posible establecer los puntos débiles en cada galpón de acuerdo a la cantidad de merma obtenida y de esa manera determinar las medidas y controles que deben ejecutar de manera oportuna.

2.1.3. Fases del desarrollo

Para ejecutar este proyecto integrador se identificaron las causas de las mermas y su impacto en los resultados de la empresa, por lo tanto, se definen las siguientes fases con el propósito de obtener todos los datos necesarios.

Tabla 7: Fases de desarrollo

Fases	Evidencias	Resultado
Fase preparatoria	Instrumentos de investigación	Instrumentos validados para su correcta aplicación
Fase trabajo de campo	Entrevista Encuestas Fichas de observación	Análisis de las entrevistas Tabulación de datos de las encuestas
Fase analítica	Tablas de datos agrupados	Tablas y figuras del comportamiento de las mermas
Fase informativa	Datos sintetizados, conclusiones y recomendaciones	Resultados sobre la implementación de controles en las mermas según las deficiencias y resultados encontrados

Elaborado por: Jácome (2022)

En la fase I Preparatoria se validaron todos los instrumentos a utilizar evaluando que permita recoger toda la información necesaria para la investigación. Se realizaron las correcciones necesarias y se aumentaron parámetros con el fin de obtener los datos para dar cumplimiento a los objetivos planteados.

Respecto a la fase II del trabajo de campo se recopiló toda la información cualitativa y cuantitativa de la compañía, en lo a que la cualitativa se refiere se llevaron a cabo entrevistas a personal que labora en la empresa, de esa manera se evidenciará ¿cuál? es el manejo de las mermas. También se realizaron las encuestas para conocer la percepción que tienen los trabajadores sobre las mermas. Acerca de la información cuantitativa se revisaron los registros que lleva la entidad sobre las mermas que se generan en la etapa de postura y se verificó si existe tratamiento contable adecuado de estas pérdidas.

Para la fase III analítica se interpretaron las entrevistas y encuestas ejecutadas al personal para obtener una idea general de ¿cómo? se manejan las mermas, los controles aplicados y que factores influyen en su generación. También se interpretaron los resultados de las fichas de observación para establecer cuál ha sido el comportamiento de las mermas en durante el año en curso y su influencia en los resultados, además de concluir si las condiciones en que se ejecutan las actividades son adecuadas o necesitan mejoras para aumentar la productividad.

Finalmente, en la fase IV informativa se concluyó ¿cuál? es el impacto en los resultados de las mermas identificando si su contabilización es correcta de acuerdo a los establecido por las normativas correspondientes. Conjuntamente, una vez detectadas las deficiencias sobre su manejo en las fases de producción, se establecieron los controles que pueden ser implementados en las distintas áreas de la empresa con el objetivo de mitigar la producción de mermas.

CAPÍTULO III

DESARROLLO

3.1. Resultados

El presente capítulo se presenta con el propósito de evidenciar los resultados obtenidos que permitieron conocer el manejo y control que tiene la empresa sobre las mermas. Cumplida con la fase preparatoria, una vez validados los instrumentos de investigación se ejecutó el trabajo de campo en el cual se aplicaron las encuestas, entrevistas y fichas de observación. Después se realiza un análisis de las mermas en la compañía y las principales causas que las provocan en el proceso de producción de acuerdo a la primera fase que fue la obtención de la información. Posteriormente se muestra el comportamiento de las mermas durante el año en curso y como estas influyen en el costo y resultados de la entidad. Finalmente, en la parte de conclusiones y recomendaciones se establecen mecanismos que faciliten el control de las mermas, así como su registro contable de acuerdo a las normas

3.1.1. Factores que generan mermas en el proceso de producción de la entidad y la calidad de la información financiera

3.1.1.1. Análisis cualitativo

En este primer apartado se ejecuta un análisis de las encuestas realizadas al gerente general, jefe de producción y auxiliar de bodega. De acuerdo a lo expuesto por cada entrevistado se obtuvo una conclusión que resume los distintos aspectos que involucran el tratamiento de las mermas, manejo y sanidad y el control del inventario, permitiendo conocer los puntos a favor y en contra que presenta la compañía. La **Tabla 8** expone las respuestas de las 3 personas entrevistadas a cada una de las once preguntas planteadas.

Tabla 8: *Análisis de las entrevistas*

Entrevistado Preguntas	Francisco Benites Gerente General	Marco Benites Jefe de producción	Magaly Acurio Auxiliar Bodega
Tratamiento de las mermas			
¿Qué factores inciden en la producción que dan origen a las mermas en la compañía?	<p>Respuesta: Ocurre por descuido del personal, puesto que muchas veces no ejecutan el trabajo de manera adecuada. Respecto a la merma por los huevos picados, esto ocurre generalmente por la falta de calcio en las gallinas, pese a que se realiza un control veterinario. En cuanto a las gallinas muertas, esto es causado por enfermedades, vacunación a destiempo y deficiencias en la alimentación.</p> <p>Idea central: Descuido del personal, falta de vitaminas, enfermedades.</p> <p>Conclusión: Existen 3 causas de las mermas: y enfermades por la alimentación.</p>	<p>Respuesta: Principalmente ocurre por errores en la manipulación del producto ocasiona. En cuanto a los huevos picados estos se producen por la falta de vitaminas en las aves. Y respecto a las gallinas muertas en su mayoría son por enfermedades estacionales o cuando el alimento no es de buena calidad.</p> <p>Idea central: Errores en la manipulación del producto,</p> <p>errónea manipulación del producto, retraso en la administración de vitaminas</p>	<p>Respuesta: Mala manipulación del producto, y ser delicado tiende a romperse. Y también porque las gallinas no tienen las vitaminas respectivas ocasiona que los huevados salgan picados. Y las gallinas muertas por enfermedades</p> <p>Idea central: Mala manipulación del producto y falta de vitaminas</p>
¿Existen planes para la determinación de los desperdicios?	<p>Respuesta: No, la empresa no cuenta con un plan para la determinación de desperdicios, sin embargo, se conocen los que se genera en la producción, y cada trabajador sabe el proceso que debe realizar con las mermas que se generan en la producción.</p> <p>Idea central: No tiene un plan, pero conocen sus actividades.</p> <p>Conclusión: La empresa no cuenta con un plan para determinar mermas, pero las dan a conocer mediante capacitaciones.</p>	<p>Respuesta: La empresa no tiene un plan que describa como se deben determinar los desperdicios, pero se los conoce de forma empírica por lo que cada trabajador sabe cómo debe manejar los desperdicios que se dan en la producción.</p> <p>Idea central: No tiene plan de determinación, pero saben cómo reconocer.</p>	<p>Respuesta: Como la empresa no maneja un manual como tal no se tiene un plan para reconocer los desperdicios, simplemente a través de capacitaciones se les da a conocer cómo se tratan las mermas en la producción.</p> <p>Idea central: No tiene un plan, pero capacitan al personal.</p>
¿La entidad lleva un registro de las mermas	<p>Respuesta: Si, la empresa cuenta con un registro diario respecto a las gallinas</p>	<p>Respuesta: Si, la empresa tiene un registro impreso en el que de forma</p>	<p>Respuesta: Si, todos los días cada responsable de turno por galpón se</p>

ocasionadas en los distintos procesos de producción?	muertas y huevos picados. Cada encargado de galpón debe llenar un registro diario con el total de mermas que se han generado al día, y esto se encuentra en los archivos de la empresa. Sin embargo, en el área de balanceados no se lleva un registro de las mermas que ocurren durante ese proceso por lo que no existe un control como tal para verificar las cantidades que se pierden	diaria se controla la producción en la primera y segunda colecta, los huevos picados y las gallinas muertas. Este registro es de forma diaria y se asigna a un responsable por galpón quien debe llenarlo hay una excepción que no se registra la merma del balanceado.	acerca a la oficina de contabilidad para llevar el registro diario, en la hoja consta la colecta de huevos, las gallinas muertas y los huevos picados.
	Idea central: Si llevan un registro y asignan un encargado.	Idea central: Si tienen un registro y hay un responsable por galpón	Idea central: Si todos los días contabilizan las mermas.
	Conclusión: Existe un registro diario de manera manual que es entregado al responsable de cada galpón quien debe llenar la información respectiva.		
¿Qué ocurre con las mermas obtenidas de la producción son reutilizables o tienen otro fin?	Respuesta: En este caso la empresa vende los productos a un menor costo, en el caso de los huevos picados se escogen los más buenos y se hacen yema y son vendidos a las panaderías en baldes. Respecto a las gallinas muertas estas no se pelan, pero son vendidas a una empresa guayaquileña que visita las instalaciones de 2 a 3 veces por semana y compra las gallinas muertas, esto es destinado para la alimentación de camarón.	Respuesta: La empresa vende los huevos picados, se hacen yema y se venden por baldes. Y las gallinas muertas son vendidas a una fábrica guayaquileña. La gallina no es pelada para esta venta porque la utilizan como alimento de camarones. Por lo tanto, son se incurren en otros gastos.	Respuesta: Los huevos picados se venden a las panaderías, se revisan los que estén en óptimas condiciones para la venta al público. Y en cuanto a las gallinas muertas no se pelan para el consumo, sino que se venden a una empresa de la costa que se dedica a la comercialización de camarón y utilizan las gallinas para su alimentación.
	Idea central: Los huevos picados se venden a panaderías y las gallinas muertas a una empresa.	Idea central: Los huevos picados, se venden por baldes y las gallinas son vendidas.	Idea central: Se escogen los de mejores condiciones y se venden, las gallinas son vendidas sin pelar
	Conclusión: Hay dos procesos los huevos picados se venden por baldes a las panaderías mientras que las gallinas son vendidas a una fábrica, pero no se las pela porque no son para el consumo humano.		
Manejo y sanidad			
¿Con qué frecuencia existe un control	Respuesta: En este caso se cuenta con un veterinario externo, por lo cual cada tres meses se realiza un control a las aves y se	Respuesta: Cada tres meses se llama al veterinario para un control de rutina	Respuesta: Cada tres o cuatro meses se llama al médico veterinario de la empresa y se le

veterinario de las aves?	administran las vacunas correspondientes, además se consulta cualquier anomalía detectada para que el veterinario brinde la asesoría requerida y controlar la salud de las gallinas.	y se las vacunas de acuerdo a las dosis correspondientes.	suministran los suplementos y se realizan chequeos de control para detectar cualquier situación.
	Idea central: Cada tres meses se aplican las vacunas.	Idea central: Se realiza un control trimestral.	Idea central: Existe un control de por lo menos de 3 o 4 veces al año.
	Conclusión: El control veterinario se lo realiza por lo menos 3 veces al año y de acuerdo a las recomendaciones del especialista.		
¿Los galpones cuentan con las condiciones adecuadas para el alojamiento de las aves?	Respuesta: Si, todos los galpones que dispone la empresa cuentan con las condiciones necesarias para el alojamiento de las aves en cuanto a ventilación, iluminación, temperatura, zonas de alimentación y espacios requeridos. La mayor parte de los galpones son automáticos por y un responsable debe notificar cualquier novedad que exista.	Respuesta: Si, porque fueron estructuradas de para cubrir las necesidades de las aves, cuentan con sistemas de ventilación, iluminación y alimentación para que las aves puedan desarrollar el proceso de postura adecuadamente.	Respuesta: Si, se cuenta con galpones automático que están adecuados para que las gallinas puedan vivir allí durante su etapa de postura. Se procura realizar revisiones técnicas en caso que sea necesario realizar arreglos.
	Idea central: Si cuentan con los requerimientos necesarios.	Idea central: Los galpones se adaptan a las condiciones necesarias para la postura.	Idea central: Se cuenta con galpones automáticos.
	Conclusión: Los galpones cuentan con las condiciones de alojamiento necesarias para la etapa de postura de las aves.		
¿Qué acciones toma la entidad para evitar que las aves se estresen?	Respuesta: En este caso las gallinas suelen ser trasladadas de un galpón a otro durante la etapa de levante y postura y durante este proceso suelen estresarse por ello se les aplican antibióticos para evitar el estrés.	Respuesta: Se aplican antibióticos porque en ocasiones se trasladan las gallinas de un galpón a otro y eso ocasiona estrés en las aves, entonces cuando se va a realizar este proceso se aplica el medicamento correspondiente.	Respuesta: Se aplican vitaminas en el alimento para evitar el estrés, también se revisan las condiciones de alojamiento para arreglar cualquier inconveniente que se presente.
	Idea central: Se aplican antibióticos.	Idea central: Aplicación de antibióticos.	Idea central: Aplicación de vitaminas mediante el alimento.
	Conclusión: El traslado a otros galpones es la causa principal del estrés en las aves por lo que se aplican antibióticos en los alimentos para evitar el estrés.		

¿Cuál es la causa principal que provoca que las aves mueran?	Respuesta: Existen dos causas principales que ocasionan la mortalidad de las aves, la primera es la falta de alimentos, muchas veces escasea la producción del balanceado o se cuenta con la materia prima suficiente para su elaboración por la tanto existe un desabastecimiento de alimento. El segundo factor son las enfermedades que vienen de otros lugares cuando se adquieren las gallinas, estas suelen contraer infecciones por lo que muchas veces contagian a las demás aves.	Respuesta: Es la mala alimentación, muchas veces el balanceado no se encuentra en óptimas condiciones para las aves y pueden contraer enfermedades por medio de ello. También por las enfermedades que se contraen en otros lugares cuando hay nuevas gallinas por lo que son foco de infección para las demás.	Respuesta: Por las enfermedades contraídas por el alimento contaminado, ocasionando que las gallinas contraigan infecciones o por enfermedades de temporada cuando no se aplican las vacunas a tiempo.
	Idea central: Falta de alimento y enfermedades externas.	Idea central: Mala alimentación y enfermedades	Idea central: Alimento contaminado y enfermedades de temporada.
	Conclusión: la mala calidad del alimento provoca enfermedades en las aves, así como las infecciones por falta de vitaminas.		
Control de inventario			
¿Considera que la maquinaria para el proceso de clasificación se encuentra en óptimas condiciones?	Respuesta: Si, pese a que el mantenimiento de la maquinaria no suele ser muy regular si se cumple adecuadamente con el proceso de clasificación de los huevos, porque la maquinaria se encarga de arrastrar los huevos hasta el lugar donde se los va a clasificar y el resto del proceso se lo realiza de forma manual.	Respuesta: Si se cuenta con la maquinaria en buenas condiciones para evitar que los huevos puedan romperse, además que se trata de innovar en maquinaria.	Respuesta: Si, actualmente la maquinaria con la que se trabaja está en buenas condiciones. Pero en ocasiones por falta de mantenimiento se ha llegado a dañar ocasionando un retraso en la recolección.
	Idea central: Si porque se cumple con el objetivo	Idea central: Mediante la innovación es posible contar con maquinaria de calidad.	Idea central: La falta de mantenimiento retrasa el proceso de recolección.
	Conclusión: La innovación es un factor clave, pero la falta de mantenimiento ocasiona retrasos en la producción.		
¿La empresa cuenta con los elementos necesarios para el embarque y	Respuesta: Si, de hecho, existen dos procesos el primero es cuando los clientes vienen directamente a la empresa a adquirir el producto, en este caso se asignan los	Respuesta: Si, cada empleado cuenta con el equipo necesario sea cuando el cliente viene por el producto o cuando este es trasladado hasta el lugar del	Respuesta: Si, se cuenta con el equipo adecuado y también con los responsables que les corresponde el proceso, también se cuenta con

desembarque de los productos?	responsables y los elementos que han falta para ayudar al cliente a embarcar el producto. Por otra parte, cuando se traslada el producto hasta el lugar donde está el cliente se asignan de igual manera responsables para el proceso de embarque y desembarque del producto.	cliente, se asigna personal responsable para cumplir con dicha actividad.	un registro para verificar el cumplimiento de este proceso y que los productos estén en óptimas condiciones.
	Idea central: Se ejecuta de acuerdo al proceso preestablecido.	Idea central: se asignan los recurso y materiales necesarios.	Idea central: se asignan los elementos requeridos y se lleva un registro.
Conclusión: El jefe de bodega asigna un responsable a quien suministra los elementos necesarios para el proceso y se lleva un registro para mantener la información actualizada.			
¿Existe un proceso específico para el transporte de la mercadería?	Respuesta: Si hay un proceso, no se lo tiene de manera escrita pero cada trabajador conoce el proceso que debe realizar para transportar la mercadería, además se asignan responsables que están durante el embarque y desembarque de los huevos.	Respuesta: Por supuesto, no lo tenemos de manera escrita pero cada trabajador conoce que actividad debe realizar para transportar la mercadería, además se asignan responsables que están durante todo el proceso.	Respuesta: Si, primero se prepara la mercadería ya sea que el cliente lo recoja de la planta o se vaya dejar hasta su lugar y se entrega al chofer los documentos respectivos para el control y se asignan trabajadores para el resto del proceso.
	Idea central: Si, hay un proceso, pero no de forma escrita.	Idea central: Cada trabajador conoce el proceso.	Idea central: El responsable asignado sabe cómo ejecutar el proceso.
Conclusión: los procesos no están registrados de manera escrita, sin embargo, cada trabajador que va a ejecutar esa actividad sabe cuáles son los pasos a seguir.			
¿Durante la adquisición de materia prima existe el personal adecuado para control dicho proceso?	Respuesta: Si, existe un responsable que se encarga de recibir la materia prima además debe verificar que la materia prima cumpla con las condiciones de cantidad y calidad necesarias, caso contrario se notifica al proveedor respectivo.	Respuesta: Si, obviamente se asigna un responsable de turno para todo el proceso que conlleva la adquisición, cuya función principal es verificar la calidad de los productos recibidos y notificar cualquier novedad.	Respuesta: Si, como ya se tienen identificado al encargado quien reciben la materia prima y revisa que esté la cantidad requerida y que se encuentre en buenas condiciones, también se llena la documentación necesaria para mantener los registros al día.

	Idea central: Se asigna un responsable	Idea central: Existe un responsable para todo el proceso.	Idea central: Hay un encargado para el control del proceso.
	Conclusión: Se asigna un responsable de acuerdo a un cronograma preestablecido y de acuerdo a la fecha de recepción de los materiales, debe verificar que se cumpla con lo establecido de acuerdo al pedido.		

Fuente: Entrevistas

Elaborado por: Jácome (2023)

Una vez analizadas las entrevistas realizadas al personal se obtienen que los principales factores que generan las mermas en la entidad son 3: la errónea manipulación del producto al momento de su almacenamiento, el retraso en la administración de vitaminas a las aves durante proceso de postura y enfermedades por ocasionadas por la deficiente alimentación. Pese a que no existe un plan formal para determinar las mermas, el personal reconoce cuales son las mermas en el proceso de producción y en que etapas se generan. Además, en cuanto a la calidad de la información financiera las mermas, existe un registro diario de manera manual que es entregado al responsable de cada galpón en donde se contabiliza la producción, los huevos rotos y las aves muertas. De esa manera se asegura que los registros contables presenten información de calidad que permita la toma de decisiones oportunas.

3.1.1.2. Análisis cuantitativo

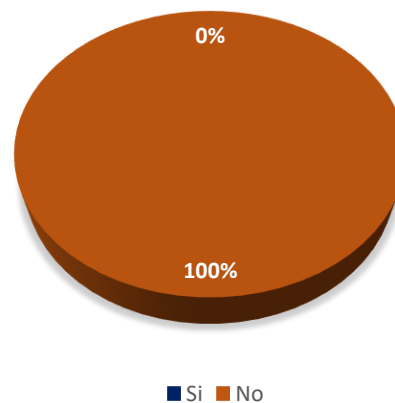
En este apartado se presenta la interpretación de las encuestas realizadas al personal, así como la información obtenida de los registros contables de la entidad. de esta manera fue posible conocer el manejo de las mermas y su impacto en los resultados de la misma.

Análisis de las encuestas

Pregunta No. 1 ¿Existe un manual de procedimientos que especifique las actividades que debe realizar?

Todos los encuestados respondieron que no existe un manual que especifique los procedimientos que deben ejecutar en cada etapa de la producción, pese a que ellos conocen lo que deben realizar, consideran importante tener de manera escrita los procesos que se desarrollan en la empresa. Esto se debe a que no se ha designado el personal adecuado para su respectiva elaboración

Figura 9: Disponibilidad de manual de procedimientos

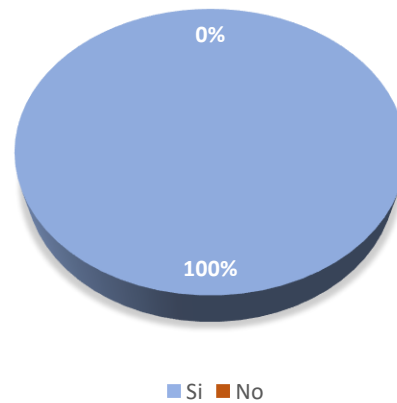


Elaborado por: Jácome (2023)

Pregunta No. 2 ¿Existió una capacitación previa al uso de la maquinaria que opera para su trabajo?

El 100% de encuestados afirma que fueron previamente capacitados sobre el uso de la maquinaria con la que trabajarían, esto con el fin de evitar errores en su manejo y mantener el stock en los tiempos establecidos. Afirman que cuando ingresa un nuevo trabajador el jefe de producción o auxiliar son los encargados de dar una inducción previa de todos los equipos que maneja la empresa.

Figura 10: *Inducción previa de la maquinaria*

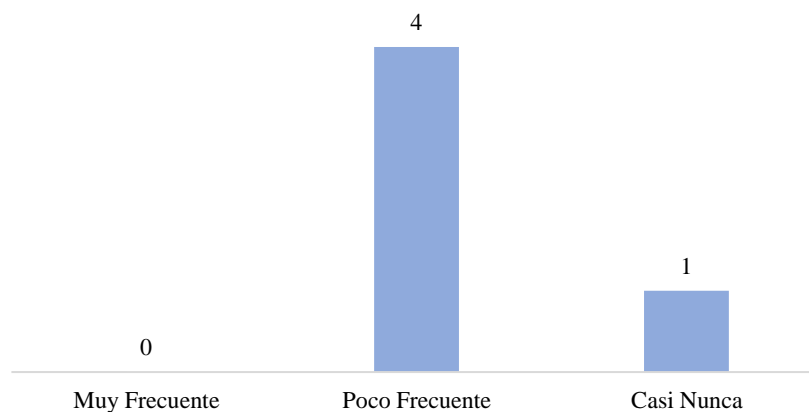


Elaborado por: Jácome (2023)

Pregunta No. 3 ¿Cuál es la frecuencia de capacitaciones que le ha proporcionado en la empresa?

La mayor parte de los encuestados considera que las capacitaciones se mantienen de manera poco frecuente en la entidad. Por otra parte, 1 de los encuestados asegura que las capacitaciones son casi nulas y deberían ser con más periodicidad pues no todos los trabajadores asisten a las mismas y eso se ve reflejado a la hora de trabajar donde se cometen errores.

Figura 11: *Frecuencia de capacitación al personal*



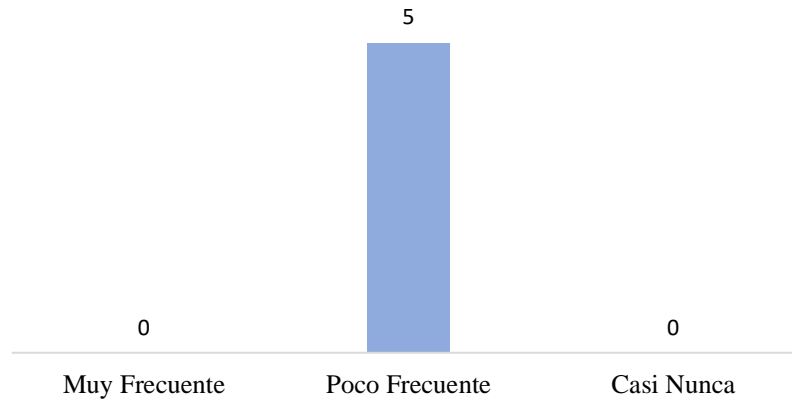
Elaborado por: Jácome (2023)

Pregunta No. 4 ¿Con qué frecuencia se brinda mantenimiento a las maquinarias?

El 100% de los encuestados aseguran que el mantenimiento de la maquinaria es poco frecuente, si bien es cierto no les ha afectado de manera continua afirman que cuando

alguna maquina sufre un desperfecto el abastecimiento a los clientes se ve afectado y hay un retraso en los tiempos de entrega.

Figura 12: *Frecuencia de mantenimiento de la maquinaria*

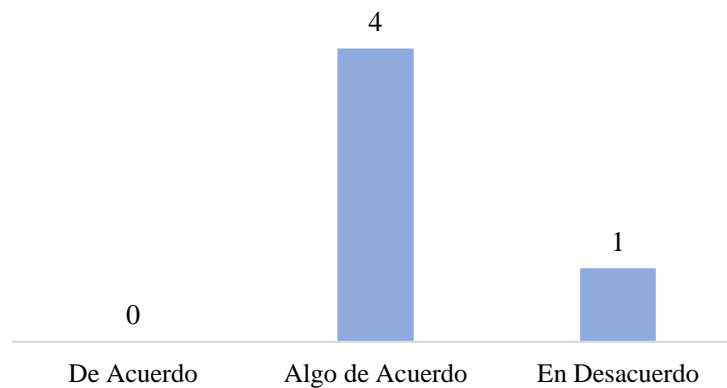


Elaborado por: Jácome (2023)

Pregunta No. 5 ¿Cree usted que las condiciones de la maquinaria inciden en la producción de mermas?

En su mayoría los encuestados están algo de acuerdo que el estado de la maquinaria genera merma, esto lo han evidenciado cuando en los galpones automáticos la maquinaria de alimentación no funciona adecuadamente entonces las gallinas no se alimentan bien y el producto es defectuoso. Por su parte, 1 de los encuestados está en desacuerdo, pues creen que depende del tipo de maquinaria que esté involucrado en la producción para que se genere merma porque no todas se usan de manera directa.

Figura 13: *Relación maquinaria - merma*

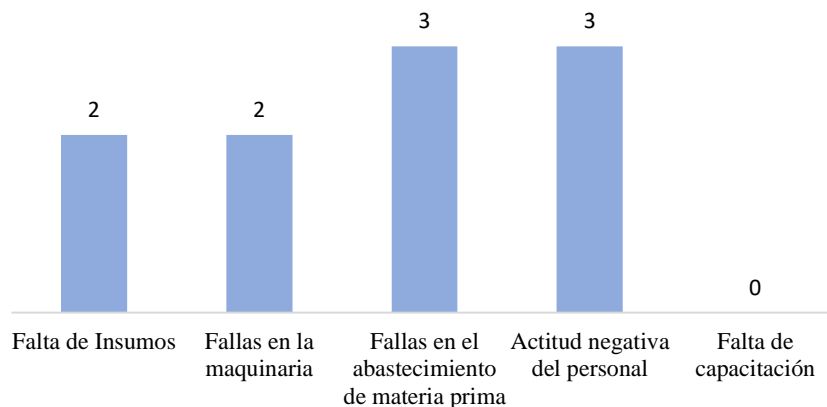


Elaborado por: Jácome (2023)

Pregunta No. 6 ¿Cuál de las siguientes causas afectan en gran parte al cumplimiento del programa de producción?

Las dos causas que consideran que producen mayor merma son fallas en el abastecimiento de la materia prima y la actitud negativa del personal cada una con el 30%. En el primer caso si el alimento no llega en los tiempos requeridos o es de mala calidad provoca la muerte de las aves por falta de alimento. En el segundo caso si el personal no manipula adecuadamente el producto este se rompe y ya no puede ser vendido.

Figura 14: *Causas que provocan dificultades en la producción*

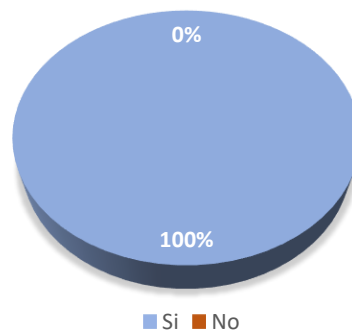


Elaborado por: Jácome (2023)

Pregunta No. 7 ¿Considera importante el control de las mermas en la empresa?

Todos los encuestados consideran importante controlar las mermas y para ello creen que es necesario hacer un análisis de las mismas para saber cómo les afecta y que acciones deben tomar para poder reducirlas.

Figura 15: *Importancia del control de mermas*

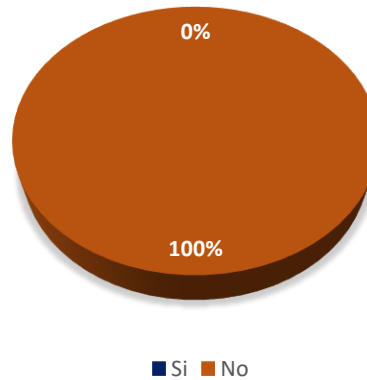


Elaborado por: Jácome (2023)

Pregunta No. 8 ¿Existen planes para la mitigación de mermas?

El 100% de los encuestados afirman que la empresa no tiene un plan para la mitigación de las mermas. A pesar de que consideran necesario su control no han optado por establecer un plan de acción para su reducción, sin embargo, esta no es una estrategia descartada.

Figura 16: *Mitigación de mermas*

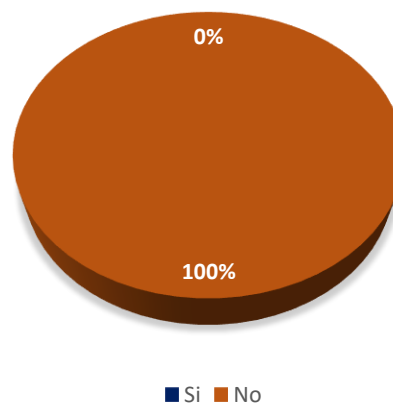


Elaborado por: Jácome (2023)

Pregunta No. 9 ¿Ha emitido algún informe escrito sobre deficiencias en los procesos y la generación de mermas?

Ninguno de los encuestados ha emitido un informe sobre deficiencias en los procesos o generación de mermas, pues solo lo hacen de manera verbal al jefe de producción y en algunas ocasiones consideran que la respuesta por parte del encargado es lenta retrasando la producción.

Figura 17: *Emisión de informe de mermas*

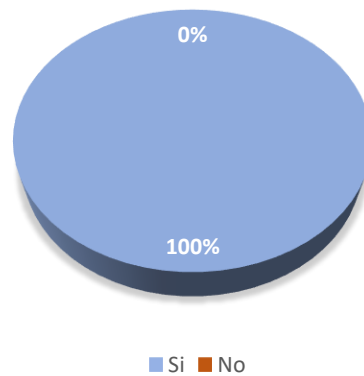


Elaborado por: Jácome (2023)

Pregunta No. 10 ¿Conoce en cual etapa del proceso productivo existe mayor porcentaje de mermas?

Todos los encuestados conocen en cual etapa hay mayor merma y es en la de clasificación pues de allí se obtienen los huevos picados o rotos y también hacen referencia a la mortalidad de las aves en los galpones, que en este caso afecta al activo biológico.

Figura 18: *Etapa con mayor producción de mermas*

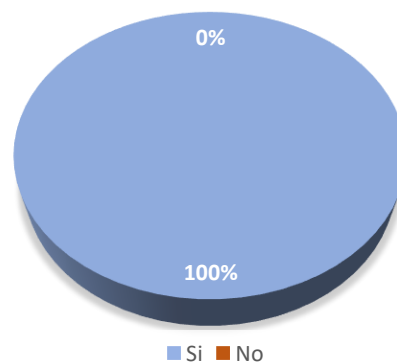


Elaborado por: Jácome (2023)

Pregunta No. 11 ¿La entidad lleva un registro de las mermas ocasionadas en los inventarios?

El 100% de encuestados afirma que se lleva un control de mermas, y esto se lo realiza mediante un registro diario que se entrega a cada responsable por galpón en el consta el total de la producción recolectado, los huevos picados y las aves muertas. Sin embargo, en la elaboración de balanceado no se evidenció registros.

Figura 19: *Existencia del registro de mermas*



Elaborado por: Jácome (2023)

Mediante el análisis cuantitativo se reconoce que la empresa no tiene un manual de procedimientos que permita verificar las actividades que cada trabajador debe cumplir, sin embargo, se realizan capacitaciones de inducción al nuevo personal respecto a las y al uso de la maquinaria con el fin de evitar ineficiencias en los procesos.

Las causas principales que provocan dificultades en la producción y por ende generan mermas son dos: falta de abastecimiento de materia prima y la actitud negativa del personal. También se reconoce que las mermas se producen en su mayoría en los procesos de postura y clasificación en este último implica los huevos rotos. Los trabajadores consideran que la maquinaria tiene influencia en la generación de mermas porque al no tener un mantenimiento periódico las bandas transportadoras de huevos giran de manera brusca provocando la rotura de los huevos.

Finalmente, los trabajadores consideran importante el análisis de mermas de forma periódica y que no solo se quede en registros, sino que permita tomar decisiones y medidas correctivas para su reducción.

3.1.2. Influencia de las mermas en el costo de producción y su impacto en la rentabilidad.

3.1.2.1. Análisis de las fichas de observación

En este apartado se muestra las mermas que se han producido en la entidad durante el año 2022, partiendo desde la recolección de huevos hasta la mortalidad de las aves. Se analizan las cifras tanto en unidades como en valores monetarios y de esa manera se determinó el total que afectó a los resultados de la entidad.

3.1.2.2. Producción de huevos

Como se muestra en la **Tabla 9** la producción por unidades de huevos en cada galpón es de 50 millones desde el mes de enero al mes de noviembre lo que equivale a una producción de aproximadamente 4 millones de unidades mensuales, siendo el galpón número 6 el que representa la mayor producción para la empresa con 13 millones de unidades producidas. Se puede notar una baja en la producción en el mes de julio debido a las consecuencias del paro nacional, si bien es cierto este sucedió hasta el 30 de junio las secuelas se presenciaron el mes posterior, pues, al escasear los productos para la elaboración de alimentos las empresas no eran capaces de abastecer con la materia prima en los tiempos requerido por lo tanto la alimentación de las aves se vio afectada disminuyendo la producción.

Tabla 9: *Unidades de huevos recolectadas por galpón*

Mes	Galpón 1	Galpón 2	Galpón 3	Galpón 4	Galpón 5	Galpón 6	Galpón 7	TOTAL
Enero	401.752	410.179	339.650	339.948	772.424	803.034	1.238.574	4.305.561
Febrero	406.978	340.127	308.170	288.133	260.418	680.594	1.328.555	3.612.975
Marzo	435.685	385.796	322.306	296.637	1.431.044	1.768.247	1.248.950	5.888.665
Abril	404.346	351.658	283.546	283.953	1.846.221	1.807.207	1.237.688	6.214.619
Mayo	357.843	336.614	89.137	241.119	524.376	1.763.483	1.250.258	4.562.830
Junio	277.904	284.342	54.206	172.018	861.144	1.376.825	993.176	4.019.615
Julio	122.586	86.048	102.607	75.155	677.859	800.501	402.903	2.267.659
Agosto	287.077	262.494	262.346	195.966	1.422.101	713.386	1.002.555	4.145.925
Septiembre	361.883	333.639	297.242	278.422	1.709.876	466.138	1.321.909	4.769.109
Octubre	393.788	340.483	306.860	270.662	1.834.533	1.889.541	1.404.032	6.439.899
Noviembre	217.843	226.267	199.625	169.643	852.017	1.333.540	881.706	3.880.641
*Diciembre	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	3.667.685	3.357.647	2.565.695	2.611.656	12.192.013	13.402.496	12.310.306	50.107.498

Nota: *El mes de diciembre no presenta registros por la influenza aviar. **Elaborado por:** Jácome (2023)

En lo que respecta al valor monetario de la producción, la **Tabla 10** muestra lo que genera en dólares cada galpón durante el año, cabe destacar que los galpones 5, 6 y 7 son los que mayor utilidad generan debido a que estos se encuentran automatizados porque lo que cuentan con aproximadamente con 73 mil aves por galpón, lo que facilita mantener óptimas condiciones de alojamiento además de facilitar el proceso de producción. En cuanto al galpón 4 este produce en menor cantidad debido a que cuenta con 13 mil aves de postura.

Tabla 10: *Producción de huevos en dólares*

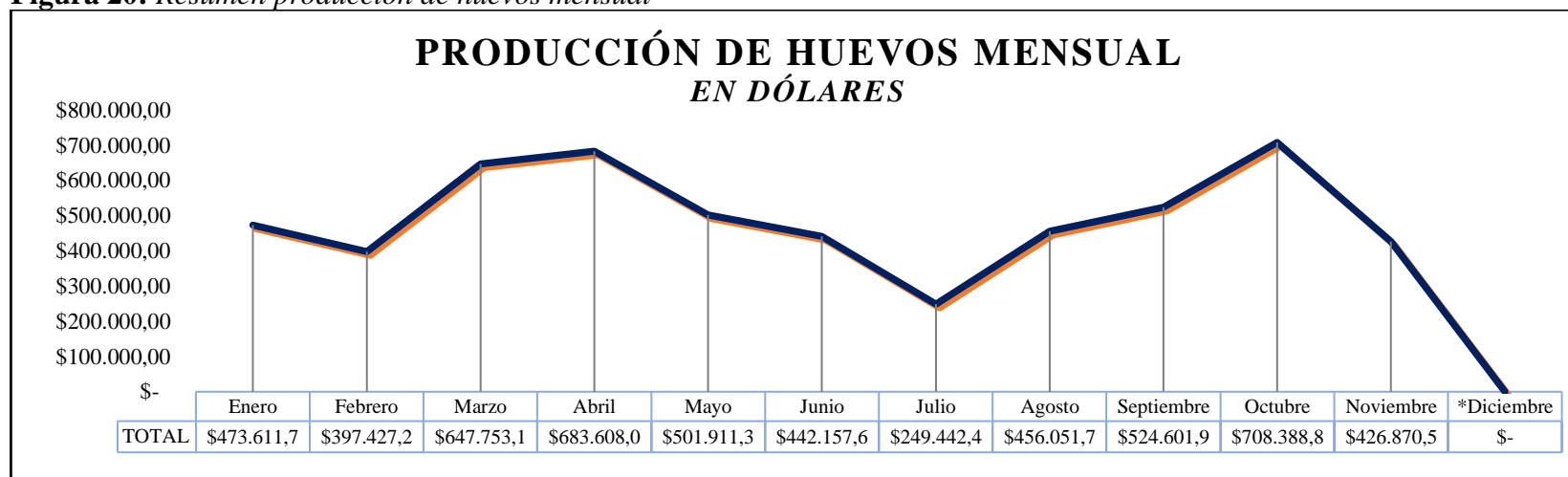
Mes	Galpón 1	Galpón 2	Galpón 3	Galpón 4	Galpón 5	Galpón 6	Galpón 7	Total
Enero	\$ 44.192,72	\$ 45.119,69	\$ 37.361,50	\$ 37.394,28	\$ 84.966,64	\$ 88.333,74	\$ 136.243,14	\$ 473.611,71
Febrero	\$ 44.767,58	\$ 37.413,97	\$ 33.898,70	\$ 31.694,63	\$ 28.645,98	\$ 74.865,34	\$ 146.141,05	\$ 397.427,25
Marzo	\$ 47.925,35	\$ 42.437,56	\$ 35.453,66	\$ 32.630,07	\$ 157.414,84	\$ 194.507,17	\$ 137.384,50	\$ 647.753,15
Abril	\$ 44.478,06	\$ 38.682,38	\$ 31.190,06	\$ 31.234,83	\$ 203.084,31	\$ 198.792,77	\$ 136.145,68	\$ 683.608,09
Mayo	\$ 39.362,73	\$ 37.027,54	\$ 9.805,07	\$ 26.523,09	\$ 57.681,36	\$ 193.983,13	\$ 137.528,38	\$ 501.911,30
Junio	\$ 30.569,44	\$ 31.277,62	\$ 5.962,66	\$ 18.921,98	\$ 94.725,84	\$ 151.450,75	\$ 109.249,36	\$ 442.157,65
Julio	\$ 13.484,46	\$ 9.465,28	\$ 11.286,77	\$ 8.267,05	\$ 74.564,49	\$ 88.055,11	\$ 44.319,33	\$ 249.442,49
Agosto	\$ 31.578,47	\$ 28.874,34	\$ 28.858,06	\$ 21.556,26	\$ 156.431,11	\$ 78.472,46	\$ 110.281,05	\$ 456.051,75
Septiembre	\$ 39.807,13	\$ 36.700,29	\$ 32.696,62	\$ 30.626,42	\$ 188.086,36	\$ 51.275,18	\$ 145.409,99	\$ 524.601,99
Octubre	\$ 43.316,68	\$ 37.453,13	\$ 33.754,60	\$ 29.772,82	\$ 201.798,63	\$ 207.849,51	\$ 154.443,52	\$ 708.388,89
Noviembre	\$ 23.962,73	\$ 24.889,37	\$ 21.958,75	\$ 18.660,73	\$ 93.721,87	\$ 146.689,40	\$ 96.987,66	\$ 426.870,51
*Diciembre	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL	\$ 403.445,35	\$ 369.341,17	\$ 282.226,45	\$ 287.282,16	\$ 1.341.121,43	\$ 1.474.274,56	\$ 1.354.133,66	\$ 5.511.824,78

Elaborado por: Jácome (2023)

La **Figura 20** muestra el comportamiento de la producción de manera global por mes durante el año 2022 mostrando los picos más altos en los meses de abril y octubre cuyos montos van de los \$600.000,00 hasta los \$700.000,00. Además, se muestra una baja en el mes de julio por la paralización del trabajo, esto afecto a todos los sectores de producción a nivel nacional. Otro punto relevante es la baja que ocurre en el mes de noviembre, si bien es cierto la empresa estaba recuperándose paulatinamente por lo ocurrido meses atrás, otro

acontecimiento afectó de manera drástica la producción, la influenza aviar se expandió por lo que se decretó una emergencia sanitaria de 90 días. Por lo tanto, la producción de los últimos días de noviembre e inicios de diciembre no pudo ser comercializada por órdenes de las autoridades.

Figura 20: Resumen producción de huevos mensual



Elaborado por: Jácome (2023)

3.1.2.3. Mermas en la producción de huevos

Como se muestra en la **Tabla 11** se producen 329 mil unidades en mermas anualmente esto quiere decir que en promedio 47.100 mil unidades se convierten en merma por cada galpón. Los galpones en los que mayormente se generan mermas son 5, 6 y 7 por el hecho de contar con el mayor número de aves. Como Morelos (2016) menciona, esto se debe diversos factores como: almacenamiento inadecuado de los productos, negligencia en la manipulación de productos, falta de insumos para la elaboración los productos, instalaciones en malas

condiciones, fallo en los sistemas de seguridad y falta de personal capacitado. Esto concuerda con los resultados obtenidos en la encuesta en la que se destacan dos de los principales factores que los trabajadores consideraron que generan mermas: fallas en el abastecimiento de materia prima y actitud negativa del personal.

Tabla 11: Merma de huevos en unidades por galpón

Mes	Galpón 1	Galpón 2	Galpón 3	Galpón 4	Galpón 5	Galpón 6	Galpón 7	TOTAL
Enero	4.951	4.691	2.162	3.161	2.286	8.755	9.656	35.662
Febrero	3.688	3.782	2.741	2.457	2.220	4.124	5.585	24.597
Marzo	3.498	3.872	1.897	2.819	4.881	8.087	4.288	29.342
Abril	3.148	3.470	2.553	2.871	5.433	8.132	3.616	29.223
Mayo	2.230	3.413	814	2.702	1.475	9.288	3.990	23.912
Junio	2.283	4.474	548	1.226	4.508	9.297	2.989	25.325
Julio	1.819	1.326	770	509	4.162	5.974	2.791	17.351
Agosto	1.776	2.719	1.056	1.252	7.711	4.574	3.238	22.326
Septiembre	2.743	2.901	1.538	1.582	11.294	6.488	5.913	32.459
Octubre	3.141	3.134	2.034	2.261	12.969	20.443	7.393	51.375
Noviembre	2.356	2.311	1.437	2.058	12.047	12.079	5.839	38.127
*Diciembre	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	31.633	36.093	17.550	22.898	68.986	97.241	55.298	329.699

Elaborado por: Jácome (2023)

Los resultados en valores monetarios que producen las mermas se encuentran en la **Tabla 12** y en promedio cada galpón generó \$ 5.181,00 en mermas, siendo el de mayor valor el galpón 6 con \$10.000,00. Esto tiene relación con lo que Naranjo et al. (2019) argumentan , si las mermas no son detectadas pueden llegar a generar altísimos valores en pérdidas para la industria. Tal vez dichos valores no pueden llegar a ser “significativos” para la empresa, pero conociendo su valor real y total es posible concluir que si eso se convierte en una ganancia para la entidad se pueden solventar otros gastos.

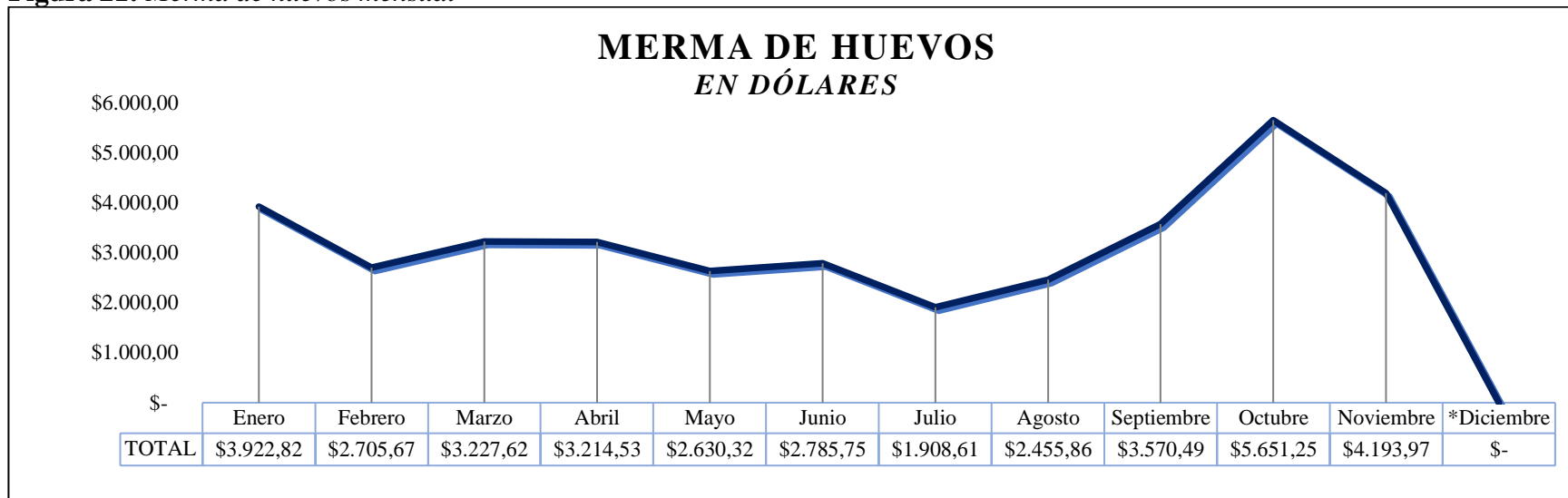
Tabla 12: Merma de huevos en dólares

MES	Galpón 1	Galpón 2	Galpón 3	Galpón 4	Galpón 5	Galpón 6	Galpón 7	TOTAL
Enero	\$ 544,61	\$ 516,01	\$ 237,82	\$ 347,71	\$ 251,46	\$ 963,05	\$ 1.062,16	\$ 3.922,82
Febrero	\$ 405,68	\$ 416,02	\$ 301,51	\$ 270,27	\$ 244,20	\$ 453,64	\$ 614,35	\$ 2.705,67
Marzo	\$ 384,78	\$ 425,92	\$ 208,67	\$ 310,09	\$ 536,91	\$ 889,57	\$ 471,68	\$ 3.227,62
Abril	\$ 346,28	\$ 381,70	\$ 280,83	\$ 315,81	\$ 597,63	\$ 894,52	\$ 397,76	\$ 3.214,53
Mayo	\$ 245,30	\$ 375,43	\$ 89,54	\$ 297,22	\$ 162,25	\$ 1.021,68	\$ 438,90	\$ 2.630,32
Junio	\$ 251,13	\$ 492,14	\$ 60,28	\$ 134,86	\$ 495,88	\$ 1.022,67	\$ 328,79	\$ 2.785,75
Julio	\$ 200,09	\$ 145,86	\$ 84,70	\$ 55,99	\$ 457,82	\$ 657,14	\$ 307,01	\$ 1.908,61
Agosto	\$ 195,36	\$ 299,09	\$ 116,16	\$ 137,72	\$ 848,21	\$ 503,14	\$ 356,18	\$ 2.455,86
Septiembre	\$ 301,73	\$ 319,11	\$ 169,18	\$ 174,02	\$ 1.242,34	\$ 713,68	\$ 650,43	\$ 3.570,49
Octubre	\$ 345,51	\$ 344,74	\$ 223,74	\$ 248,71	\$ 1.426,59	\$ 2.248,73	\$ 813,23	\$ 5.651,25
Noviembre	\$ 259,16	\$ 254,21	\$ 158,07	\$ 226,38	\$ 1.325,17	\$ 1.328,69	\$ 642,29	\$ 4.193,97
*Diciembre	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total	\$ 3.479,63	\$ 3.970,23	\$ 1.930,50	\$ 2.518,78	\$ 7.588,46	\$ 10.696,51	\$ 6.082,78	\$ 36.266,89

Elaborado por: Jácome (2023)

Ahora bien, de manera global la **Figura 21** se muestra de manera total lo que se generó en merma por cada mes el pico más alto se encuentra en el mes de octubre seguido del mes de noviembre en el cual las gallinas presentaban lo que ocasiono que los huevos que producían salgan picados, lo que ya no es apto para el consumo por sanidad. Respecto a diciembre ya no existió merma por que los huevos obtenidos se convirtieron directamente en pérdida por tratarse de toda la producción.

Figura 21: Merma de huevos mensual



Elaborado por: Jácome (2023)

3.1.2.4. Mortalidad de aves

El resultado de la mortalidad por galpón se muestra en la **Tabla 13**. En el mes de diciembre se perdió el total de las aves por la influenza aviar, es decir en este caso se perdió el activo biológico de la empresa de 280.345 aves. El mes con mayor mortalidad es en noviembre con 17.021 aves ya que a finales de dicho mes empezó el contagio del virus. Si bien es cierto esto no afecta directamente al costo, tiene una repercusión en sus resultados, por lo tanto, también es preciso establecer mecanismos para mitigar este aspecto.

Tabla 13: *Mortalidad de aves por galpón en unidades*

Mes	Galpón 1	Galpón 2	Galpón 3	Galpón 4	Galpón 5	Galpón 6	Galpón 7	TOTAL
Enero	129	105	76	115	1.126	2.159	951	4.661
Febrero	87	94	73	88	678	1.235	694	2.949
Marzo	90	103	112	122	1.908	634	1.880	4.849
Abril	96	101	76	83	1.582	380	862	3.180
Mayo	145	106	35	78	923	459	386	2.132
Junio	135	140	99	186	4.181	495	551	5.787
Julio	130	214	273	295	647	974	531	3.064
Agosto	129	135	80	162	857	566	567	2.496
Septiembre	101	178	70	147	657	186	738	2.077
Octubre	132	194	106	170	903	450	1.221	3.176
Noviembre	298	146	124	170	14.958	491	834	17.021
*Diciembre	16.688	14.600	12.289	11.558	52.965	72.585	48.268	228.953
Total	18.160	16.116	13.413	13.174	81.385	80.614	57.483	280.345

Nota: * En el mes de diciembre se perdió todo el activo biológico. **Elaborado por:** Jácome (2023)

El total de bajas de los activos biológicos por galpón se muestra en la **Tabla 14**. En promedio aves mueren por distintas condiciones, la empresa vende las aves que muere a lo largo de la producción a \$2,10, la empresa no loas vende directamente para el consumo humano, por lo tanto, se estiman los precios según el mercado para obtener un nivel medio en la venta. Una vez que las gallinas mueren se trasladan a un área especial para que la empresa que los compra los recoja. Cabe destacar que los precios suelen ser cambiantes de acuerdo a las condiciones del mercado. Esto representa prácticamente un ingreso extra para la compañía, pero implica una reducción en la producción.

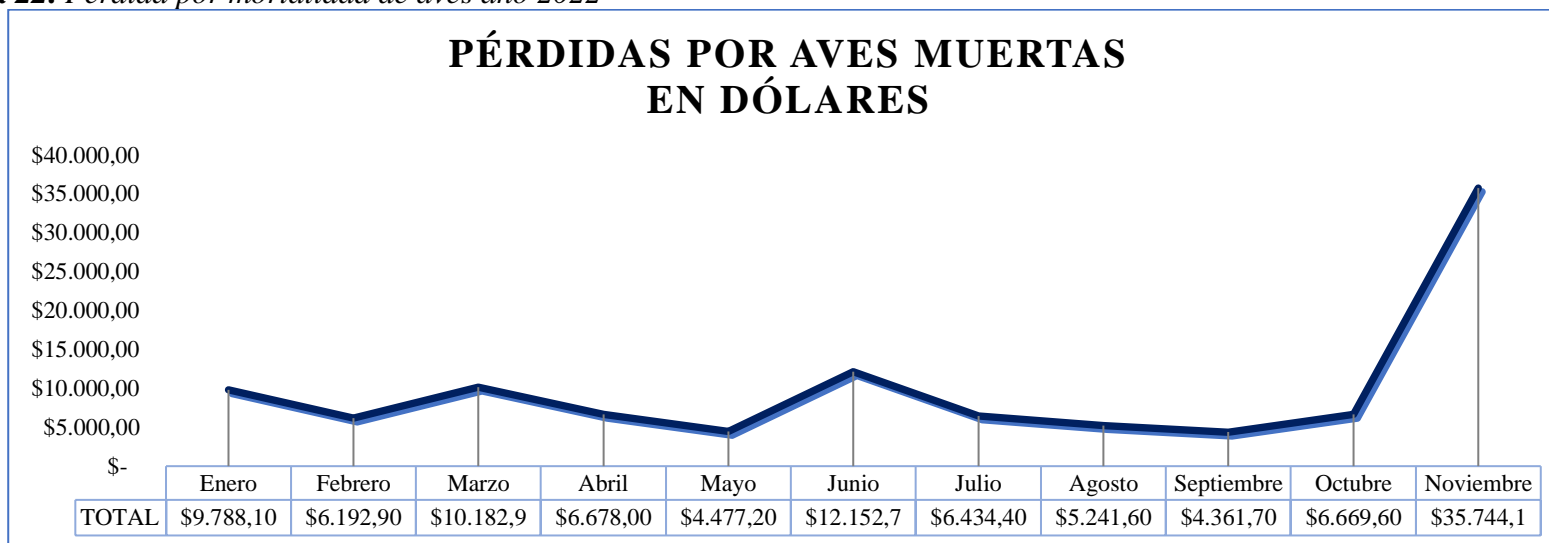
Tabla 14: Bajas de Activo Biológico

Mes	Galpón 1	Galpón 2	Galpón 3	Galpón 4	Galpón 5	Galpón 6	Galpón 7	TOTAL
Enero	\$ 270,90	\$ 220,50	\$ 159,60	\$ 241,50	\$ 2.364,60	\$ 4.533,90	\$ 1.997,10	\$ 9.788,10
Febrero	\$ 182,70	\$ 197,40	\$ 153,30	\$ 184,80	\$ 1.423,80	\$ 2.593,50	\$ 1.457,40	\$ 6.192,90
Marzo	\$ 189,00	\$ 216,30	\$ 235,20	\$ 256,20	\$ 4.006,80	\$ 1.331,40	\$ 3.948,00	\$ 10.182,90
Abril	\$ 201,60	\$ 212,10	\$ 159,60	\$ 174,30	\$ 3.322,20	\$ 798,00	\$ 1.810,20	\$ 6.678,00
Mayo	\$ 304,50	\$ 222,60	\$ 73,50	\$ 163,80	\$ 1.938,30	\$ 963,90	\$ 810,60	\$ 4.477,20
Junio	\$ 283,50	\$ 294,00	\$ 207,90	\$ 390,60	\$ 8.780,10	\$ 1.039,50	\$ 1.157,10	\$ 12.152,70
Julio	\$ 273,00	\$ 449,40	\$ 573,30	\$ 619,50	\$ 1.358,70	\$ 2.045,40	\$ 1.115,10	\$ 6.434,40
Agosto	\$ 270,90	\$ 283,50	\$ 168,00	\$ 340,20	\$ 1.799,70	\$ 1.188,60	\$ 1.190,70	\$ 5.241,60
Septiembre	\$ 212,10	\$ 373,80	\$ 147,00	\$ 308,70	\$ 1.379,70	\$ 390,60	\$ 1.549,80	\$ 4.361,70
Octubre	\$ 277,20	\$ 407,40	\$ 222,60	\$ 357,00	\$ 1.896,30	\$ 945,00	\$ 2.564,10	\$ 6.669,60
Noviembre	\$ 625,80	\$ 306,60	\$ 260,40	\$ 357,00	\$ 31.411,80	\$ 1.031,10	\$ 1.751,40	\$ 35.744,10
*Diciembre	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total	\$ 3.091,20	\$ 3.183,60	\$ 2.360,40	\$ 3.393,60	\$ 59.682,00	\$ 16.860,90	\$ 19.351,50	\$ 107.923,20

Nota: * En el mes de diciembre las aves muertas no se vendieron. **Elaborado por:** Jácome (2023)

A continuación, la **Figura 22** muestra de manera mensual la pérdida en dólares de los activos biológicos, considerando los meses de enero a noviembre. El mes de noviembre fue el que presentó mayor pérdida para la empresa por la expansión del virus con un valor de \$35.000. lamentablemente la empresa notó la expansión de la enfermedad de manera tardía por lo que no fue posible detenerla. El jefe de producción asegura que una falla en los mecanismos de control y supervisión en los procesos de producción ocasionaron que el virus se expandiera a todos los galpones pese a que se encuentran separados. Esto significa una gran baja para la empresa, puesto que las autoridades declararon una emergencia y por lo tanto un tiempo de cuarentena en el que todas las aves fueron sacrificadas y los galpones pasaron por constantes procesos de desinfección.

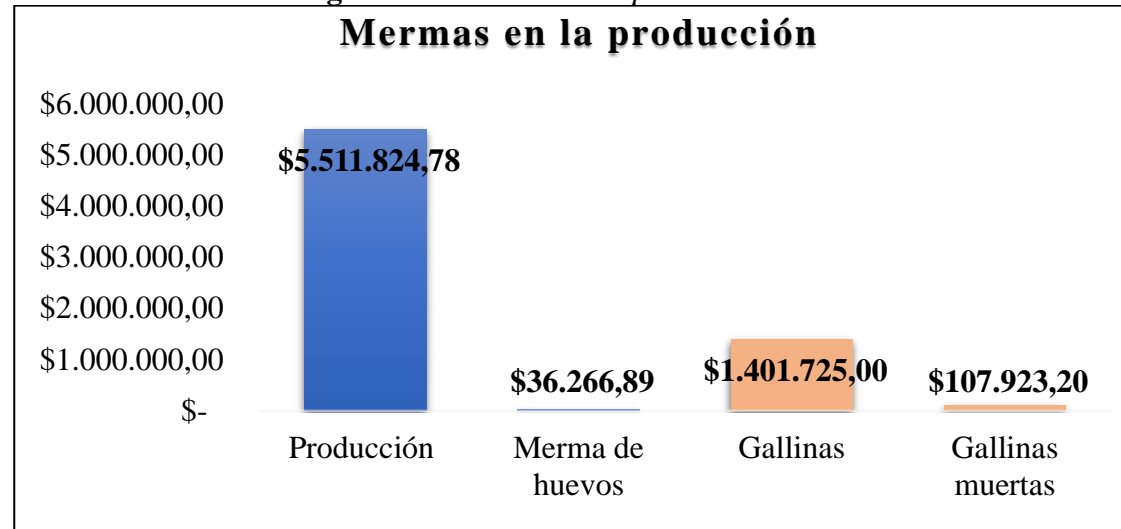
Figura 22: Pérdida por mortalidad de aves año 2022



Elaborado por: Jácome (2023)

De esta manera fue posible determinar que el valor obtenido de las mermas en comparación con la producción, así como el valor por mortalidad con el total de aves que posee la empresa, representado en la **Figura 23**. Del total de la generación de la merma de los huevos que se produce es del 0,66%, es decir, de un total de 5 millones de dólares en producción 36 mil dólares es el total de merma que se produjo durante el 2022. En cuanto a la mortalidad de aves este presenta un valor del 18,33%, en este caso cada activo biológico está valorado en \$5 por lo que, del total de 1 millón de dólares 107 mil se perdieron por muerte en 2022 antes de la gripe aviar.

Figura 23: Mermas en la producción 2022



Elaborado por: Jácome (2023)

Al no contar con registros de la merma normal, esta no influye directamente en el costo de ventas, sino que es considerada como un gasto al tratarse de una merma anormal porque es ocasionada por casos fortuitos que no son propios del proceso de producción.

Por lo tanto, es importante que la empresa tome acciones correctivas que permitan mitigar la generación de las mermas y que no se vea afectada la cadena de producción, a través de la implementación de mecanismos y estrategias que ayuden a minimizar la generación de mermas. En este caso un pequeño descuido en el control fue el detonante para la transmisión del virus que acabó por completo con la producción de la empresa.

3.1.2.5. Mermas y rentabilidad

Tabla 15: Análisis de la rentabilidad

Resultados 2022	
Ingresos	\$ 6.513.974,74
Costos	\$ 5.511.824,78
Gastos	\$ 507.331,75
Utilidad operacional	\$ 494.818,21

merma → \$36.266,89 equivale al 7,15% de los gastos

Fuente: Avícola y Agropecuaria Maricela Cía. Ltda. (2022)

Elaborado por: Jácome (2023)

Una vez obtenidos los resultados se calcula el margen operacional de la compañía durante el año 2022:

$$\text{Margen operacional} = \frac{494.818,21}{6.513.974,74} = 7,60\%$$

La empresa presenta de manera general el 7,60% de rentabilidad durante el año 2022 debido a los sucesos transcurridos durante ese periodo. Por parte de los egresos, las mermas que registran un valor de \$ 36.266,89 influyen en un 7,15% del valor total en los gastos, tomando en cuenta únicamente los registros encontrados durante el levantamiento de información, cuyo valor es significativo pues disminuye el margen operacional en un 1,07%. Por lo tanto, la empresa debe considerar en reducir mediante la implementación de controles.

3.1.3. Mecanismos de control y mitigación de mermas en la Avícola y Agropecuaria Maricela Cía. Ltda.

Una vez analizada la información proporcionada por parte de la empresa, se establecieron las siguientes estrategias que permitan una mayor regulación tanto en el tratamiento contable con el fin de mejorar la información financiera, así como estrategias de control que permitan la disminución de las mermas a lo largo de la cadena productiva.

Es importante mencionar que las estrategias no apuntan a erradicar por completo la generación de mermas, pero contribuirán en su disminución, es esencial que la entidad analice con mayor profundidad las causas de las mermas y las que podrían aparecer con el tiempo como el caso de la gripe aviar que si bien sale de la merma normal con medidas preventivas es posible acoplarlas a un plan de mitigación.

3.1.3.1. Tratamiento contable

Considerando como antecedente que la empresa no aplica oportunamente la normativa contable a continuación se expone el tratamiento contable de las mermas que deberán tener en cuenta con el fin de presentar su información financiera razonablemente.

Dar de baja a los activos biológicos

En este caso la muerte de las aves de postura afecta directamente a los activos biológicos, pues disminuye el valor total y en este caso se convierte en una pérdida.

Fecha	Detalle	Debe	Haber
	Pérdida por muerte de activo biológico	xxxx	
	Activo biológico		xxxx
	P/r la muerte de las aves		

Merma normal

La merma normal se reconocerá como costo cuando se involucra dentro del proceso de fabricación y corresponden a factores propios del proceso productivo. Entonces, su valor está dentro del valor global del costo y no se desglosa.

Fecha	Detalle	Debe	Haber
	Productos terminados	xxxx	
	Materia Prima		xxxx
	P/r la materia prima utilizada		

Merma anormal

La merma anormal se reconocerá como gasto cuando sean producidas por accidentes fortuitos. Considerando lo que menciona las Normas Internacionales de Información Financiera Para Pequeñas y Medianas Empresas (2009) en su párrafo 13.13 : “Como ejemplos de costos exentos del costo de las existencias, registrados como gastos del período en el que se generan, encontramos:

- (a) los valores anormales de desperdicio de materia prima, mano de obra u otros costos de elaboración”.

Por lo tanto, es indispensable que la empresa cuantifique las mermas anormales, que pueden llegar a considerarse desperdicios de la producción y ser reconocidos como un gasto, mostrando un índice de deficiencia.

Fecha	Detalle	Debe	Haber
	Pérdida por merma anormal	xxxx	
	Inventario de productos agrícolas		xxxx
	P/r pérdida por merma anormal		

La empresa deberá tomar en consideración la aplicación de las normas contables de manera oportuna, de esa manera es posible mantener la información financiera de manera razonable y entendible para las partes interesadas. En este caso la entidad presenta la información bajo NIIF para pymes, sin embargo, aún es necesaria la aplicación de la NIC 41 relacionada a los activos biológicos porque esta norma está enfocada en la valoración de los activos biológicos de las empresas dedicadas a la actividad agrícola.

Otro punto importante para el departamento de contabilidad será el uso de softwares especializados que permitan mantener los costos y registro contables de manera ordenada, automatizada y completa.

3.1.3.2. Estrategias para mitigar las mermas

Si bien es cierto las mermas no se eliminarán por completo es posible disminuir su generación durante el proceso de producción. Un buen comienzo para reducir el nivel de merma se lleva a cabo con pequeñas soluciones, esto a largo plazo puede significar grandes diferencias. A continuación, se describen algunas estrategias a ser consideradas para reducir mermas:

1. *Identificar la causa de las mermas*

Es importante conocer el origen de las mermas en toda la cadena de producción y con ello trabajar en medidas de corrección para su reducción. En este caso se identificaron las causas en dos procesos:

- **Postura:** La mala alimentación de las aves en su ciclo de postura ocasiona que el producto agrícola no se obtenga en buenas condiciones presentando falencias como huevos picados o que orgánicamente no resultó ser un buen producto.
- **Clasificación:** es ocasionada por la negligencia del personal debido a que el producto no es manipulado de manera correcta provocando que se rompa, convirtiéndolo en inservible para la venta.
- Otro proceso que la empresa debe considerar en analizar es la elaboración del balanceado pues en este proceso pueden surgir mermas durante su proceso de producción. Esto debe ser considerado para conocer el nivel de desperdicio que existe y mejorar los sistemas.

2. *Aplicación de procesos de seguridad*

Es indispensable establecer programas de supervisión mediante la designación de un responsable cuya actividad se enfoque en monitorear los procesos con el fin de evitar el desperdicio de materia prima, suministros e incluso el robo hormiga. Incluso es necesaria la inversión para la implementación de cámaras de vigilancia en puntos estratégicos de la compañía para corroborar la adecuada ejecución de los procesos.

3. *Capacitaciones*

Dado que en la empresa se utilizan maquinarias para la automatización de ciertos procesos, es indispensable que se capacite al personal en cuanto a su uso y evitar errores en la producción. Otro aspecto debe ser capacitaciones dirigidas a la

manipulación, transporte, distribución y gestión de calidad e inventarios del producto final.

4. *Uso de software*

Es indispensable automatizar la información y que permita gestionar las entradas y salidas de productos además esto permitirá controlar la calidad de los productos y que todo esto quede registrado para análisis posteriores. Esto es un punto clave para reducir los errores humanos en cálculos manuales y ayuda a que los registros sean comprensibles y ayuden a la toma de decisiones.

5. *Selección de personal adecuado*

Otro aspecto relevante a ser tomado en cuenta es la selección del personal para las distintas fases del proceso de producción, es importante que el personal conozca muy bien las actividades que deberá ejecutar. Por lo tanto, el jefe de recursos humanos debe asignar los trabajadores en función a las destrezas, requerimientos y conocimientos sobre el área, de esa manera asegura la minimización de errores.

6. *Mantenimiento periódico a la maquinaria*

Debido a que se utiliza varios tipos de maquinarias es indispensable realizar mantenimientos periódicos ya que la máquina trabaja todos los días, de esa manera se evita desperfectos o averías y por ende la detención de la producción, permitiendo el funcionamiento continuo de la maquinaria la mayor parte del tiempo posible.

7. *Registro y análisis de las mermas*

Llevar un control de las mermas permite mantener actualizada la información, pero eso no debe quedar allí pues una vez que se tengan los datos es importante analizar como eso afecta a los resultados de la empresa y a partir de allí tomar acciones en beneficio y para controlar.

8. *Adecuada gestión de inventarios*

La empresa debe mantener un control durante todo el proceso de recepción del inventario permitiendo administrar un volumen pertinente de productos, garantizando el cumplimiento de la demanda y el adecuado funcionamiento del proceso productivo. Esto va desde la clasificación del producto hasta su transporte a la bodega y durante los períodos de entrega.

3.2. Limitaciones del estudio

En la presente investigación se presentaron algunos problemas sobre todo la disponibilidad de datos con los que contaba la empresa al momento de realizar a investigación. Varios de los registros proporcionados por la empresa para extraer la información se encontraban incompletos, tal es el caso de las fichas de control de producción. Lo cual limitó la extracción de información y por ende la exactitud de algunos de los resultados.

Al analizar los documentos se pudo evidenciar que los trabajadores encargados del registro de control de producción no llenaban la documentación de manera completa por lo que existían fechas sin registros. Lo cual en cierta forma limitó el estudio y la falta de confiabilidad de la información. Se pudo además observar que los registros eran completados de manera manual, muchos de ellos estaban con tachones, manchones y enmendaduras por lo que de cierta manera imposibilitó que la visibilidad de los datos sea idónea y al momento de tabularlos ocasionaron dificultad en su registro.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

- En relación al análisis de las mermas en el proceso de producción de la empresa se logró identificar cuáles son algunas de sus causas y en qué proceso se producen. El mayor porcentaje de mermas se generan durante los procesos de postura y clasificación. En el primer punto se debe a factores como la mala alimentación e infecciones que las aves producen huevos de mala calidad. Mientras que en la etapa de clasificación se produce una mala manipulación del producto por parte de los trabajadores.

También otro aspecto relevante que menciona es la mortalidad de las aves, que se registran como activos biológicos y a la vez su venta al final del ciclo de producción representa un ingreso extra para la empresa y registra un 18% de mortalidad de aves, esto debido a la cantidad de aves que manejan.

Debido a la influenza aviar durante el mes de noviembre la mortalidad de las aves subió considerablemente y hasta ese momento lo consideraron merma. Sin embargo, en el mes de diciembre la producción se detuvo y todo el activo biológico se perdió debido a que todas las aves fueron sacrificadas, por lo que de acuerdo a la normativa ya no se considera merma sino pérdida.

- La presente investigación evidencia que los factores que generan mermas en el proceso de producción de la avícola. En la etapa de postura se produce en la falta de suministro de vitaminas a tiempo, el estrés por traspaso de galpones, problemas de alimentación pues muchas veces la materia prima para la elaboración del balanceado no es óptima, lo que ocasionan que los huevos que se produzcan salgan picados y finalmente el factor sanitario se debe a la mala calidad que no pueden ser puestos a la venta, además esto también ocasiona la mortalidad de las gallinas.

Respecto al proceso de clasificación, se generan por la inadecuada manipulación del producto, pues muchas veces los trabajadores no ejecutan el trabajo adecuadamente porque los huevos se rompen generando pérdidas para la empresa. Además, el uso de maquinaria en este proceso arrastra los huevos hasta los trabajadores en ocasiones de manera muy brusca por lo que muchas veces estos se rompen y representa una merma en la producción.

- Se concluye además que las mermas si tienen un impacto en los resultados de la entidad con un efecto negativo, porque este rubro implica un gasto, cuyo monto ya no es recuperable. En este caso la empresa se ve afectada porque significa una pérdida del producto y de dinero. El producto una vez roto ya no se puede vender porque ya no cuenta con las condiciones de calidad requeridas. En el caso de los huevos picados estos se hacen yema y se venden a un precio menor.

En lo que se refiere a la influencia dentro de los costos, la merma anormal producida por accidentes fortuitos no tiene un impacto dentro del costo, pero si afecta a la utilidad del ejercicio pues se registra directamente como un gasto. La merma normal que es parte del proceso de productivo si forma parte del costo, sin embargo, en el análisis no se encontró información que describa cuanto es el valor de la merma normal y por tanto cuanto sube el costo de producción debido a esta merma.

- En cuanto al objetivo que planteó de la necesidad de establecer mecanismos de control que faciliten el reconocimiento de mermas, la presente investigación concluye que las estrategias planteadas se deben aplicar en toda la cadena productiva, porque mediante las entrevistas ejecutadas se refleja que la empresa no establece un cronograma de mantenimiento de la maquinaria, la supervisión es insuficiente y no existe una planificación adecuada de los procesos.

Además, al establecer estrategias estas se ven reflejadas en los resultados empresariales, porque implica que la empresa reconoce sus fortalezas y coordina las acciones necesarias para obtener los resultados esperados.

4.2. Recomendaciones

- Un punto clave que la empresa deberá analizar es la elaboración de balanceado, para la detección de mermas en dicho proceso. No solamente deben controlar los ingresos y egresos, sino que debe tener en consideración cuánto alimento pueden perder durante la alimentación de aves o la materia prima que ocupan.

A partir de ello podrán elaborar registros o informes que evidencien el control oportuno durante el proceso de producción y que permitirán al departamento de contabilidad establecer los resultados con valores reales, y mantener la información actualizada también se debe sumar importancia a capacitaciones del personal y estados de la maquinaria.

- Para determinar la afectación de las mermas a los resultados se recomienda que se comience a procesar y automatizar la información mediante el uso de hojas de cálculo o softwares, se debe aprovechar los recursos tecnológicos y hacer seguimiento de las mermas y de esa manera tomar decisiones de acuerdo a las necesidades requeridas.

Es importante que se considere el análisis de mermas de manera periódica mediante la elaboración de informes que permitan visibilizar su impacto y es fundamental reconocer otras causas para su mitigación. Si bien no es posible llegar a una merma cero, se podrá reducir su impacto en los costos de producción y en los resultados de la empresa mediante la adecuada determinación de acciones.

- Como medidas de mitigación se deberán tomar en cuenta los siguientes parámetros: aplicación de procesos de seguridad, capacitaciones, uso de software, selección de personal adecuado, mantenimiento periódico a la maquinaria, registro y análisis de las mermas. Cada uno implica tomar medidas correctivas y preventivas para reducir las mermas.

Como puntos clave: para el proceso de clasificación dar el adecuado mantenimiento a las bandas transportadoras y vigilar que su funcionamiento

sea adecuado. Para la postura se deben mantener la limpieza y todas las condiciones de alojamiento en óptimas condiciones y supervisarlas con periodicidad. También la alimentación e hidratación adecuadas y procurar contar con la materia prima necesaria para evitar el desabastecimiento en la elaboración del alimento.

- En cuanto a la razonabilidad y el adecuado registro de las mermas para la presentación razonable en los estados financieros, el departamento de contabilidad debe aplicar el uso adecuado de la norma contable porque al hacer uso de la misma permitirá obtener información útil y que cumpla con los requerimientos de los usuarios

Para la parte contable se recomienda a la empresa basar su contabilidad en las normas contables, en este caso partir desde las NIC 41 y NIIF para pymes sección 34 relacionada a los activos biológicos. Aquello permitirá la presentación razonable de sus estados financieros bajo el cumplimiento de la normativa respectiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albert, M. (2001). Perfeccionamiento del sistema de control de gestión de una unidad de servicios. *Ensaio e Ciência*, 5(3), 109–132.
<https://www.redalyc.org/pdf/260/26050306.pdf>
- Avícola y Agropecuaria Maricela Cía. Ltda. (2022). *Plan estratégico*.
- Babu, R., Bhanu, U., & Meera, S. (2009). Waste minimization in electroplating industries: A review. *Journal of Environmental Science and Health - Part C Environmental Carcinogenesis and Ecotoxicology Reviews*, 27(3), 155–177.
<https://doi.org/10.1080/10590500903124158>
- Banco Mundial. (2014). *Latinoamérica desperdicia el 15% de los alimentos que produce*. Grupo Banco Mundial.
<https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2014/02/10/latinoamerica-desperdicia-el-15-de-los-alimentos-que-produce>
- Bautista, E. (2020). Control de mermas en los inventarios para la cadena de suministro farmacéutico. *Universidad Militar Nueva Granada*, 274–282.
<https://core.ac.uk/download/pdf/143451005.pdf>
- Bazaldúa, B., & García, A. (2014). productoras de aguacate : el caso del municipio de Tetela del Volcán , Morelos. *Entreciencias: Diálogos En La Sociedad Del Conocimiento*, 2(4), 183–196. chrome-extension://dagcmkpagjlhakfdhnbomgmjdpkdklff/enhanced-reader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Fwww.redalyc.org%2Fpdf%2F4576%2F457645126006.pdf
- Belito, H., & Burga, D. (2021). Tratamiento tributario de mermas y desmedros en renta y en el impuesto a la renta. *Lumen*, 17(2), 333–345.
<https://doi.org/10.33539/lumen.2021.v17n2.2476>
- Benites, F. (2022). *Entrevista*.
- Bonilla, E. (2015). La gestión de la calidad y su relación con los costos de desechos y desperdicios en las mypes de la confección textil. *Ingeniería Industrial*, 0(033), 37. <https://doi.org/10.26439/ing.ind2015.n033.532>
- Carmona, J. (2018). Introducción a la producción avícola. *Introducción a la zootecnia del pollo y la gallina* (p. 719). Universidad Autónoma de México.
- Celis, S. (2017). *Mermas de Producción*. Balanceados - Piensos.
<https://www.engormix.com/balanceados/articulos/mermas-produccion->

t40925.htm

- Cladan. (2020). *La producción mundial de huevos continúa aumentando*. Cladan.
<https://cladan.com.ar/publicaciones/noticias/la-produccion-mundial-de-huevos-continua-aumentando>
- Cuéllar, J. (2021, April 14). Sistemas de producción avícola y alojamiento en gallinas ponedoras. *Veterinaria Digital*.
<https://www.veterinariadigital.com/articulos/sistemas-de-produccion-avicola-y-alojamiento-en-gallinas-ponedoras/>
- Cuevas, C. (2010). *Contabilidad de costos*. Pearson educación.
- Díaz, N., Orrego, G., Reyes, M., & Silva, M. (2016). Aumento de la Temperatura de Incubación en Huevos de Gallina Araucana (*Gallus inauris*): Efecto sobre la Mortalidad Embrionaria, Tasa de Eclosión, Peso del Polluelo, Saco Vitelino y de Órganos Internos. *International Journal of Morphology*, 34(1), 57–62.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022016000100009>
- Dirección de Educación Agraria. (n.d.). *Manual de avicultura*. Dirección provincial de educación técnico profesional.
- Ekos. (2021, July 9). Los países que más desperdician comida en el mundo. *Ekos*.
<https://www.ekosnegocios.com/articulo/los-paises-que-mas-desperdician-comida-en-el-mundo#:~:text=En cuanto a los países,68%2C8 millones de toneladas.>
- FAO. (n.d.-a). *Manual para el personal auxiliar de sanidad animal primaria*. FAO.
<https://www.fao.org/3/T0690S/t0690s0b.htm>
- FAO. (n.d.-b). *Sanidad animal*. Producción y Productos Avícolas.
<https://www.fao.org/poultry-production-products/production/animal-health/es/>
- FAO. (2019). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Progresos en la lucha contra la pérdida y el desperdicio de alimentos*.
<https://www.fao.org/3/ca6030es/ca6030es.pdf>
- Febre, C., & Orellana, A. (2020). Tratamiento contable de las mermas en la empresa Ferro Steel S.A. y su impacto en los estados financieros. *Observatorio de La Economía Latinoamericana*, 1–22.
<https://www.eumed.net/rev/oel/2020/01/tratamiento-contable-mermas.pdf>
- Garza, H., Cortez, K., Méndez, A., & Rodríguez, M. del P. (2017). Efecto en la calidad de la información ante cambios en la normatividad contable: caso

- aplicado al sector real mexicano. *Contaduría y Administración*, 62(3), 746–760.
<https://doi.org/10.1016/J.CYA.2015.11.012>
- Glatz, P., & Pym, R. (2015). Alojamiento y manejo de las aves de corral en los países en desarrollo. In *Revisión del desarrollo avícola*. FAO.
<https://www.fao.org/3/i3531s/i3531s.pdf>
- Gómez, J., Sánchez, Ó., & Matallana, L. (2019). Residuos urbanos, agrícolas y pecuarios en el contexto de las biorrefinerías. *Revista Facultad de Ingeniería*, 28(53), 7–32. <https://doi.org/10.19053/01211129.v28.n53.2019.9705>
- González, C., Garza, R., & Trujillo, I. (2013). Determinación del tamaño del pedido en el almacén de un restaurante. *Ingeniería Industrial*, 34(3), 280–292.
<https://www.redalyc.org/pdf/3604/360433595005.pdf>
- González, L., Gutiérrez, Y., Naranjo, M., Cepero, Z., Reyes, K., Rodríguez-Montero, M. del C., Contreras, D. E., Lazo-Patterson, M., Villegas-Cabrera, A., Teruel, J., & Chacón, O. (2018). Evaluación preliminar y actualización de las mermas productivas para mejorar la rentabilidad del Instituto Finlay de Vacunas. *Vaccimonitor*, 27(2), 37–44.
<https://www.redalyc.org/journal/2034/203458440001/203458440001.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Inc.
- Hirsh, L. (2017, November 21). What Are the Causes of Production Losses in Manufacturing? *Hearst Newspapers*. <https://smallbusiness.chron.com/causes-lack-flow-manufacturing-36471.html>
- Normas Internacionales de Información Financiera para Pequeñas y Medianas empresas, (2009).
https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_public/con_nor_co/vigentes/niif/NIIF_PYMES.pdf
- International Accounting Standards Board. (2019). *NIC 2 Inventarios* (p. 14).
<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cr/Documents/audit/documents/niif-2019/NIC 2 - Inventarios.pdf>
- Morelos, J. (2016). Análisis de la variación de la eficiencia en la producción de biocombustibles en América Latina. *Estudios Gerenciales*, 32(139), 120–126.
<https://www.redalyc.org/pdf/212/21246274002.pdf>
- Naranjo, M., González, L., Contreras, D., Gutiérrez, Y., Cepero, Z., Lazo, M.,

- Villegas, A., Teruel, J., & Chacón, O. (2019). Comportamiento de capacidades y mermas en la producción del Instituto Finlay de Vacunas en el año 2017. *Vaccimonitor*, 28, 55–61.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-028X2019000200055&lang=es
- Pancosma. (2020). *Período de postura temprano para un buen comienzo en gallinas ponedoras*. Animal Nutrition Competence. <https://www.anco.net/periodo-de-postura-temprano-para-un-buen-comienzo-en-gallinas-ponedoras/?lang=es>
- Parada, Ó. (2009). La gestión de inventarios: Un enfoque multicriterio. *Cuadernos de Administración*, 22(38), 169–187.
<https://www.redalyc.org/pdf/205/20511730009.pdf>
- Ravindran, V. (2015). Disponibilidad de piensos y nutrición de aves de corral en países en desarrollo. In *Revisión del desarrollo avícola*.
<https://www.fao.org/3/i3531s/i3531s.pdf>
- Restrepo, C. (2001). La Información contable y las teorías de la información. *Revista Visión Contable*, 2, 65–89.
<https://publicaciones.unaula.edu.co/index.php/VisionContable/article/download/419/441>
- Rodríguez, J., Romero, E., & Cabrera, G. (2020). Análisis para detección de mermas en órdenes de producción de una imprenta. *Interconectando Saberes*, 10, 83–89.
<https://doi.org/10.25009/is.v0i10.2650>
- Santos López, F., & Santos De la Cruz, E. (2010). Aplicación de un modelo para la implementación de logística inversa en la etapa productiva. *Industrial Data*, 13(1), 32–39. http://revistas.concytec.gob.pe/scielo.php?pid=S1810-99932010000100005&script=sci_arttext
- Servicio de Rentas Internas. (2021). *Reglamanto para la aplicación de Ley de Régimen Tributario Interno* (p. 206). Servicio de Rentas Internas.
- SMATTCOM. (2019). *Mermas: 14% de los alimentos en el mundo se pierden*. SMATTCOM. <https://smattcom.com/blog/mermas-14-de-alimentos-en-mundo-se-pierden#:~:text=De acuerdo a la FAO,en riesgo la seguridad alimentaria.>
- SXS Medioambiente. (2018). *Cómo evitar pérdidas de materia prima en procesos de producción de alimentos con un sistema de monitoreo en continuo de caudal másico*. Medioambiente y Procesos Industriales.

<https://medioambienteypprocesosindustriales.com/perdidas-de-materia-prima-en-procesos-de-produccion-de-alimentos/>

Tapia, L. (2014). *Tratamiento contable de las mermas, en una empresa de ventas al detalle* [Universidad Academia de Humanismo Cristiano].

http://bibliotecadigital.academia.cl/xmlui/bitstream/handle/123456789/3203/TI_NGECO_143.pdf?sequence=1

Torres, A. (2010). *Contabilidad de costos, análisis para la toma de decisiones*. McGraw-Hill Inc.

Torres, G. (2021). El deterioro de los inventarios y la disminución de la utilidad neta en las empresas industriales del Perú. *Revista Espacios*, 42(14), 1–17.
<https://doi.org/10.48082/espacios-a21v42n14p01>

Unilever Food Solutions. (2022). *¿Qué es la gestión de mermas y cómo implementarlo?* Unilever Food Solutions.
<https://www.unileverfoodsolutions.com.co/tendencias/reingenieria-de-menu/cero-desperdicios/gestion-de-mermas.html>

Valderrama, A., Neme, O., & Ríos, H. (2015). Eficiencia técnica en la industria manufacturera en México. *Investigacion Economica*, 74(294), 73–100.
<https://doi.org/10.1016/j.inveco.2015.11.002>

Vargas, R., Moreno, F., & Forero, E. (2005). Evaluación del efecto del tiempo de transporte sobre la pérdida de peso de pollos de engorde en dos líneas comerciales. *Revista de Medicina Veterinaria*, 10, 77–94.
<https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1145&context=mv>

Weaver, W., & Shannon, C. (1949). *The mathematical theory of communication*. University of Illinois.
https://pure.mpg.de/rest/items/item_2383164/component/file_2383163/content

Zuta, P. (2017). Tratamiento contable y tributario de las mermas y desmedros. *Revista Lidera*, 17–21.