

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



PROYECTO DE GRADO EN MODALIDAD TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.  
***“SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS EN LA INDUSTRIA AVÍCOLA”***

PRESENTADO POR

Alvarado Cortez, Elmer Wilfredo  
Izabal Ruano, Edwin Eduardo  
Osorio Barrera, Javier Alejandro

PARA OPTAR AL GRADO DE:  
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.

SEPTIEMBRE DE 2024  
CIUDAD UNIVERSITARIA “Dr. FABIO CASTILLO FIGUEROA”.

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTROAMÉRICA

# **UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**Rector:** M.sc: Juan Rosa Quintanilla Quintanilla.

**Vicerrectora académica:** Dra. Evelyn Beatriz Farfán Mata.

**Secretario general:** Lic. Pedro Rosalio Escobar Castaneda.

## **AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS.**

**Decana:** Licda. Celina Amaya de Calderón.

**Secretario de la Facultad:** Lic. Pedro Javier Rivas Mejía.

**Director de la Escuela de Administración de Empresas:**

Msc. Abraham Vásquez Sánchez.

**Coordinador general de procesos de graduación:**

MAF. Ronald Edgardo Gálvez Rivera,

**Coordinador de procesos de grado de la Escuela de Administración de Empresas:**

Lic. David Mauricio Lima Jaco.

## **TRIBUNAL EVALUADOR.**

Lic. Ricardo Antonio Rebollo Martínez

Lic. Alfonso López Ortiz.

MBA. Oscar Noé Navarrete Romero (Docente Asesor)

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios primeramente por siempre darme salud y vida, por acompañarme siempre en todas mis decisiones que he tomado a lo largo de este camino, quiero agradecer a mi familia en especial a mi madre Sonia Elizabeth Barrera García por siempre ser un gran apoyo, a mi abuela María Esperanza García que siempre ha sido uno de los pilares más fundamentales a lo largo de mi vida, de la misma manera que también me han ayudado a motivarme y seguir adelante y sobre todo siempre darme palabras de aliento cuando más lo he necesitado, agradezco a mi asesor MBA. Oscar Noé Navarrete Romero por su orientación experta, conocimientos, paciencia y dedicación; agradezco a mis amistades por siempre ser una fuente constante de apoyo moral y alegría, todo ha sido fundamental en mi camino hacia la culminación de este gran capítulo de mi vida, este logro sea el primer paso de muchos más hacia un futuro lleno de éxitos y realizaciones, que nunca se pierda la pasión por aprender y crecer muchas gracias.

***Javier Alejandro Osorio Barrera***

Agradezco primeramente a Dios por guiarme en este largo camino, agradezco a mis padres a mis hermanos y a mi abuela y a todos los que estuvieron involucrados en este proceso que siempre me brindaron su apoyo incondicional para poder cumplir mis objetivos académicos y nunca me abandonaron frente a las adversidades. Agradezco a mis compañeros que formaron parte de este proceso por su dedicación y compromiso y a nuestro asesor por su dedicación, paciencia y tiempo, gracias a su guía y todos sus consejos. Sino más el camino nunca será una línea recta siempre habrá obstáculos y dificultades en el transcurso del recorrido, pero con esfuerzo, perseverancia y dedicación todo es posible para llegar al objetivo final.

***Edwin Eduardo Izabal Ruano***

Agradezco primeramente a Dios por darme la sabiduría, perseverancia y poder finalizar mi carrera universitaria, a mis padres por su apoyo incondicional su esfuerzo y sacrificio para poder finalizar mis estudios superiores; a mi hermano Rodrigo por haberme brindado su guía todos estos años. les dedico este gran logro que gracias a todos pude finalizar esta meta propuesta, a nuestro asesor MAE Oscar Navarrete por su asesoría y orientación para la realización del presente trabajo de graduación.

***Elmer Wilfredo Alvarado Cortez***

# INDICE.

## Tabla de contenido

RESUMEN .....	i
INTRODUCCIÓN.....	ii
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y MARCO DE REFERENCIA SOBRE EL SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS EN LA INDUSTRIA AVÍCOLA.....	1
1 Planteamiento del problema.....	1
1.1 Antecedentes .....	2
1.2 Definición del problema.....	3
1.3 Preguntas de investigación.....	4
1.4 Objetivos .....	5
1.4.1 Objetivo general.....	5
1.4.2 Objetivos específicos.....	5
1.5 Justificación .....	6
1.6 Beneficios esperados.....	6
1.7 Delimitaciones .....	7
1.7.1 Teórica.....	7
1.7.2 Temporal.....	7
1.7.3 Geográfica.....	7
2. Marco de Referencia.....	8
2.1 Generalidades de la industria avícola.....	8
2.1.1 Antecedentes de la industria avícola.....	9
2.1.2 Características de la industria avícola.....	11
2.1.3 Funcionamiento de la industria avícola.....	14
2.2 Generalidades de la gestión de inventarios.....	15
2.2.1 Costos básicos de los inventarios.....	16
2.2.2 Características de los productos de la industria avícola.....	16
2.2.3 Elementos que intervienen en la producción avícola.....	17
2.2.4 Importancia en el control interno en los inventarios.....	17
2.2.5 Herramientas del control interno de la industria avícola.....	18
2.2.6 Importancia de los sistemas .....	18
2.2.7 Elementos de Sistemas.....	18

2.2.8	Instalaciones y equipos. ....	19
2.2.9	Mano de obra en la producción.....	21
2.2.10	Técnicas de gestión de inventario .....	28
2.3	Marco de aspectos técnicos.....	30
2.3.1	Ministerio de agroindustria, manual de avicultura.....	30
2.3.2	NIIF 13.....	32
2.3.3	ISO9001 – Sistema de gestión de calidad.....	33
2.3.4	Manual de procedimientos para el control de inventarios. ....	33
2.4	Marco de aspectos legales.....	34
2.4.1	Constitución de la República de El Salvador.....	34
2.4.2	Código Tributario.....	35
2.4.3	Código de comercio. ....	37
2.4.4	Ley de sanidad animal y vegetal .....	38
2.4.5	Ley de fomento avícola.....	39
2.4.6	Ley de fomento agropecuario. ....	41
2.4.7	Ley de medio ambiente. ....	42
2.4.8	Ley de protección al consumidor. ....	43
2.4.9	Norma técnica para la autorización sanitaria de granjas avícolas.....	46
2.5	Marco Institucional. ....	48
<b>CAPÍTULO II. DIAGNÓSTICO Y DESCRIPCIÓN SOBRE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS EN LA INDUSTRIA AVÍCOLA.....</b>		<b>50</b>
3	Metodología utilizada en la investigación monográfica. ....	50
3.1	Método de investigación. ....	50
3.1.1	Tipos de método científico.....	50
3.2	Métodos auxiliares. ....	50
3.3	Tipo de investigación. ....	51
3.4	Diseño de investigación. ....	51
3.5	Técnicas e instrumentos de recopilación de información. ....	52
3.5.1	Técnicas. ....	52
3.5.2	Instrumentos.....	53
3.6	Fuentes de información.....	53
3.6.1	Fuentes de información primarias.....	53
3.6.2	Fuentes de información secundaria.....	54

3.7	Objetos de estudio y unidades de análisis.....	54
3.7.1	Objeto de estudio. ....	54
3.7.2	Unidad de análisis.....	54
3.8	Determinación de universo y muestra.....	54
3.8.1	Determinación del universo. ....	55
3.8.2	Estimación cualitativa de la muestra.....	55
3.9	Análisis de la información obtenida.....	56
3.9.1	Diagnóstico y análisis de la situación actual.....	56
3.9.2	Procesamiento de la información obtenida.....	59
3.9.3	Análisis de los datos obtenidos.....	71
4.	Alcances y limitaciones presentados en la investigación. ....	77
4.1	Los alcances obtenidos. ....	77
4.2	Las limitaciones presentadas en la investigación.....	78
4.3	Conclusiones y recomendaciones. ....	78
4.3.1	Conclusiones.....	78
4.3.2	Recomendaciones. ....	79
CAPÍTULO III PROPUESTA A LA INDUSTRIA Y AL ESTADO SOBRE “LA IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS EN LA INDUSTRIA AVÍCOLA”.....		81
5.1	Sistema de gestión de inventarios.....	82
5.1.1	Descripción de la propuesta:.....	82
5.1.2	Importancia de la propuesta.....	82
5.1.3	Objetivo de la propuesta:.....	82
5.1.4	Desarrollo de la propuesta:.....	83
5.2	Implementaciones de software y equipos. ....	88
5.2.1	Importancia de la propuesta. ....	88
5.2.2	Objetivo de la propuesta. ....	89
5.2.3	Desarrollo de la propuesta. ....	89
5.2.4	Riesgos.....	94
5.3	Crear Políticas de control de calidad. ....	94
5.3.1	Importancia de la propuesta. ....	95
5.3.2	Objetivo de la propuesta:.....	95
5.3.3	Desarrollo de la propuesta. ....	95

5.3.4	Riesgos.....	97
5.4	Programas de capacitación y evaluación constante.....	98
5.4.1	Descripción de la propuesta.....	98
5.4.2	Importancia de la propuesta.....	98
5.4.3	Objetivo de la propuesta.....	99
5.4.4	Desarrollo de la propuesta.....	99
5.4.5	Riesgos.....	103
6.	Cronograma para la ejecución de la propuesta.....	105
	Referencias.....	106
	Anexos.....	111

### **INDICE DE TABLAS**

TABLA N°1:	Tabla de peso estimado y consumo.....	23
TABLA N°2:	Programación de vacunas en función de producción.....	25
TABLA N°3:	Programación de vacunas en función de ponedora.....	26
TABLA N°4:	Marco Institucional.....	48
TABLA N°5:	Matriz de resultados.....	70
TABLA N°6:	Presupuesto de propuesta 1.....	91
TABLA N°7:	Desglose de precios, propuesta 1.....	92
TABLA N°8:	Desglose de precios, propuesta 1.....	93
TABLA N°9:	Plan de capacitación de inducción en las granjas de producción.....	99
TABLA N°10:	Plan de capacitación de inducción en bodegas de almacenamiento.....	101

### **INDICE DE IMÁGENES**

IMAGEN N°1:	Ministerio de Agroindustria.....	31
IMAGEN N°2:	Unidad Para Atención y Reparación.....	33
IMAGEN N°3:	Sistema de gestión de inventarios para productos avícolas.....	86

IMAGEN N°4: Sistema: e- coffe tech _____	88
IMAGEN N°5: Sistema: e- coffe tech _____	89
IMAGEN N°6: Sistema: e- coffe tech _____	89
IMAGEN N°7: Cotización proporcionada por El Granjero S.A De C.V _____	90

## INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: _____	Glosario De Términos
ANEXO 2: _____	Guía de preguntas para la producción de huevo
ANEXO 3: _____	Entrevista 1 Vicente Pérez, El Granjero
ANEXO 4: _____	Entrevista 2 Walter Luna, Granjas Guanacas
ANEXO 5: _____	Entrevista 3 Ricardo Orellana, Granjas Guanacas
ANEXO 6: _____	Guía de preguntas para la producción de pollo
ANEXO 7: _____	Entrevista 4 Alfredo Méndez, Sello de Oro
ANEXO 8: _____	Entrevista 5 Francisco García, Emprendedor
ANEXO 9: _____	Entrevista 6 Edwin Sanabria, Pollo Indio
ANEXO 10 _____	Protocolo de Bioseguridad en Instalaciones de Sello de Oro

## **ACRÓNIMOS.**

AVES Asociación de Avicultores de El Salvador.

SC Superintendencia de Competencia.

NIIF Normas Internacionales de Información Financiera.

ISO Organización Internacional de Normalización.

MAG Ministerio de Agricultura y Ganadería.

MARN Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

CNR Centro Nacional de Registros.

MSPAS Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

## RESUMEN

El trabajo de investigación monográfico titulado "Sistema De Gestión De Inventario En La Industria Avícola" surge tras realizar una observación directa en la industria e identificar que las empresas emergentes carecen de herramientas que limitan a la implementación de una gestión de inventarios eficiente; la monografía de investigación aborda la problemática de las empresas emergentes del sector avícola de no tener estructurado un sistema que ayude a ser eficiente y automatizado a la hora de optimizar sus recursos.

El objetivo principal de esta investigación es determinar las principales características de un sistema de gestión de inventarios estructurados para la industria avícola salvadoreña que esté orientado a dar una forma óptima, eficiente y automatizada en los procesos relacionados a la producción.

Para esto, se emplea el Método Científico – Deductivo, utilizando información general para llegar a la particularidad. Se utilizan métodos auxiliares como la Síntesis y el Análisis, complementando una investigación Descriptiva con diseño de campo Cualitativo. Tras una investigación preliminar, se identificaron las siguientes conclusiones:

Las empresas avícolas emergentes enfrentan limitaciones de automatización debido a los recursos y el conocimiento, por otra parte, también las empresas emergentes carecen de procesos estructurados de gestión de inventario, donde los altos costos y las necesidades de infraestructura dificultan la adopción del inventario automatizado, para ello la investigación proporciona una comprensión integral del ciclo de vida de los productos avícolas, ya que los sistemas automatizados y el monitoreo en tiempo real son fundamentales para la gestión del inventario, esto asegura una gestión exitosa ya que requiere de conocimientos más profundos en la industria.

Como principales propuestas de solución, se sugiere:

1. Sistema de gestión de inventarios.
2. Implementaciones de software y equipos.
3. Crear Políticas de control de calidad.
4. Programas de capacitación y evaluación constante.

## INTRODUCCIÓN.

En la mayoría de las empresas los inventarios tienen una participación significativa en los activos; enfocándonos en el sector avícola se debe de considerar que sus inventarios principales son el huevo y la carne de ave, caracterizándose por ser productos perecederos por tanto se tiene que contar con una gestión especializada en el rubro que garanticen la calidad, la rotación, la eficiencia y la calidad de los productos.

En la actualidad los inventarios del sector avícola son sumamente necesarios para el control de los productos disponibles, siendo el tema de este trabajo “Sistema de Gestión De Inventarios En La Industria Avícola”, así mismo se espera que otras empresas puedan considerar este trabajo de investigación monográfico y busquen prácticas que mejoren el control actual de sus productos.

Este trabajo consta de tres capítulos; El Capítulo I se titula “Planteamiento del problema y Marco de referencia” aborda el planteamiento del problema, su formulación y los antecedentes relevantes, junto con su contexto legal correspondiente. Además, se presenta un marco de referencia que sustenta los conceptos relevantes abordados en la investigación.

Por otra parte, se encuentra el Capítulo II el cual lleva por nombre “Diagnóstico y Descripción sobre la situación actual” donde se describe la metodología empleada, la identificación del universo y la muestra, el procesamiento y análisis de los datos recolectados, así como las conclusiones y recomendaciones derivadas del diagnóstico.

Por último, se encuentra el Capítulo III en este capítulo se presentan las propuestas para una mejora en las gestiones del inventario para las empresas del sector avícola, en estas propuestas se toma en cuenta las entrevistas, y los análisis generados en el capítulo anterior

## **CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y MARCO DE REFERENCIA SOBRE EL SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS EN LA INDUSTRIA AVÍCOLA.**

### **1 Planteamiento del problema.**

La avicultura es la rama de la ganadería que trata de la cría, explotación y producción de aves domésticas con fines económicos, científicos o recreativo.

También es definida como la rama de la Zootecnia que se dedica a la cría y producción de aves, para la obtención de carne y huevos. (Gomez Merlos, Padilla Paniagua, & Alvarado Martinez, 2014, pág. 15)

En la avicultura se crían diversas especies de aves, siendo las más comunes dentro de la economía salvadoreña el pollo, la gallina y sus derivados específicamente en el huevo, su importancia en la industria alimentaria es que proporciona una fuente significativa de proteína animal en forma de carne y huevos. Las aves de corral son criadas en granjas especializadas donde se controlan cuidadosamente las condiciones de alimentación, salud y ambiente para asegurar su crecimiento y productividad. (Banco Central De Reserva, 2024)

En El Salvador, la cría de aves de corral y producción de huevos es tipificada como una actividad comercial relacionada con la ganadería, dentro del sector: Agricultura, ganadería silvicultura y pesca. (Banco Central De Reserva, 2024)

*“El sector avícola es una parte importante dentro de la producción de alimentos, teniendo una participación para el año 2021 del 0.79% del Producto Interno Bruto salvadoreño”.* (AVES, 2021)

Las empresas avícolas, especialmente las que su rubro principal es la producción y comercialización de huevos, enfrentan desafíos significativos en la administración de sus inventarios, lo que puede llevar a problemas como la obsolescencia de productos, el desperdicio de recursos y la falta de disponibilidad de productos en momentos críticos; por tanto es necesario

identificar las prácticas de la industria en el apartado de producción, almacenamiento, canales de distribución, capacitación del personal, calidad y tiempo proyectado de la durabilidad del producto, y relacionar todos estos aspectos con los niveles de venta en el mercado. (Gomez Merlos, Padilla Paniagua, & Alvarado Martinez, 2014, pág. 22)

Un aspecto para considerar es el precio de venta en El Salvador del pollo y del huevo, debido a que es constantemente vigilado por la defensoría del consumidor, porque forma parte de la canasta básica alimentaria salvadoreña, por tanto, es fundamental tener un control detallado de los costos, esto con el fin de tener márgenes de utilidad proyectados en un periodo determinado. (Superintendencia De Competencia, 2023, pág. 1)

## **1.1 Antecedentes**

El inventario representa la existencia tanto de bienes muebles como inmuebles, que pertenecen a la empresa y que son susceptibles de acciones comerciales, generando ingresos económicos directa o indirectamente relacionados con el ejercicio o actividad básica de la empresa. (Ramirez Mena & Ramos Maury , 2016, pág. 65)

Un sistema de control de inventario estructurado en función a las características de los productos a ofertar facilita a las empresas las decisiones de compra cantidades razonables a la demanda, además de prevenirse en contra de futuros incrementos en los precios por tal razón, en los últimos años se ha centrado la atención en los problemas relacionados con la falta de un sistema de control interno de inventarios. (Universidad Privada Doctor Rafael Beloso Chacín, 2008, pág. 1)

La implementación de un sistema de inventarios en la industria avícola surge como respuesta a la creciente necesidad de gestionar eficientemente los recursos y mejorar la productividad en este sector. En las prácticas tradicionales de control de inventarios en granjas de esta industria, se basan en métodos manuales y poco precisos, lo que genera limitantes significativas en términos de seguimiento, pronóstico y gestión de existencias. (Gomez Merlos, Padilla Paniagua, & Alvarado Martinez, 2014, págs. 26-35)

El aumento en la demanda de productos avícolas, junto con la complejidad inherente a la cadena de suministro, ha generado la importancia de adoptar tecnologías modernas para agilizar la gestión de inventarios. La falta de visibilidad en tiempo real, la pérdida de productos debido a errores en el conteo y la dificultad para anticipar la demanda han sido problemas recurrentes que un sistema de inventarios bien diseñado puede solventar de manera efectiva. (Gomez Merlos, Padilla Paniagua, & Alvarado Martinez, 2014, págs. 26-35).

Con la implementación de sistemas automatizados de seguimiento de inventarios, mano de obra capacitada en el control interno, son elementos que en las empresas avícolas pueden lograr una mayor precisión en la gestión de existencias, reducir el desperdicio, optimizar los niveles de almacenamiento y mejorar la eficiencia operativa. Este cambio hacia la tecnología también permite una toma de decisiones más informada al proporcionar datos en periodos actuales sobre el estado de los inventarios, lo que es crucial en un entorno tan dinámico como la producción avícola. (Gomez Merlos, Padilla Paniagua, & Alvarado Martinez, 2014, págs. 26-35)

La trazabilidad en los inventarios de los diferentes productos avícolas se ha convertido en una herramienta en los procesos de producción, almacenamiento y distribución, como parte de la cadena de suministro. Para implementar el sistema de trazabilidad efectivo, es esencial establecer protocolos claros que incluyan la identificación de materias primas y productos en cada etapa del proceso. Esto no solo ayuda a mejorar la calidad del producto, sino que también permite a las empresas del sector avícola responder rápidamente a cualquier incidente que pueda comprometer la seguridad del consumidor y así garantizar una cadena de suministros eficiente y rentable. (Imperia Supply Chain Planning, 2024)

## **1.2 Definición del problema**

La adaptabilidad es una característica clave, ya que los sistemas de inventarios deben ajustarse a las fluctuaciones estacionales y las variaciones en la demanda de productos avícolas. La capacidad de integración con otras plataformas empresariales, como sistemas de planificación de recursos empresariales, permite una sincronización fluida de datos y una toma de decisiones

más informada. (Superintendencia De Competencia De La Republica De El Salvador, 2007, págs. 8-10)

La automatización es esencial para agilizar los procesos, minimizar errores humanos y mejorar la eficiencia operativa. Al utilizar tecnologías automatizadas, las empresas avícolas pueden realizar un seguimiento en tiempo inmediato de los niveles de inventario, facilitando la identificación de tendencias y la optimización de los niveles de stock. (Superintendencia De Competencia De La Republica De El Salvador, 2007, págs. 8-10)

La seguridad de datos es una prioridad, dado que la información sobre inventarios incluye datos críticos para la producción y distribución avícola. La implementación de medidas de seguridad cibernética y sistemas de respaldo garantiza la integridad y confidencialidad de la información almacenada en el sistema. (Superintendencia De Competencia De La Republica De El Salvador, 2007, págs. 8-10)

La escalabilidad es otra característica destacada, permitiendo a las empresas avícolas adaptar el sistema de inventarios a medida que crecen o enfrentan cambios en sus operaciones. Esta flexibilidad asegura que el sistema sea sostenible a largo plazo y pueda evolucionar con las necesidades cambiantes de la industria. (Superintendencia De Competencia De La Republica De El Salvador, 2007, págs. 8-10)

### **1.3 Preguntas de investigación**

Considerando las características del problema planteado en función del control de inventarios dentro de la industria avícola, es necesario visualizar todos los factores que intervienen para alcanzar la rentabilidad deseada, además la industria avícola ofrece productos comestibles que son clasificados como artículos de primera necesidad en El Salvador, deben tener un control sobre la adquisición de materia prima, mano de obra y costos indirectos.

Cumplir con las prácticas necesarias para obtener estándares competitivos dentro de un mercado donde se oferta productos alimenticios, haciendo la comparativa de los métodos de crianza, así como indagar las diferentes técnicas existentes dentro de la industria, se debe tomar en

cuenta la calidad de acceso de las materias primas en cuanto a costo beneficio, el tiempo necesario para iniciar la producción, los diferentes recursos para poder tener un control que logre minimizar el riesgo por pérdida en el valor del inventario a causa del deterioro o caducidad determina el precio final de venta de la carne de pollo así como la producción de huevos.

En El Salvador, las empresas del sector avícola ubican sus granjas de producción en zonas rurales, debiendo cumplir con normativas de sanidad en sus procesos; implicando costear una inversión en infraestructura, equipo, medicamentos y otros recursos destinados a la crianza del ave, procesos de producción, distribución y tratamiento de los residuos de forma adecuada; para poder recuperar esa inversión sin inflar el precio de venta, pueden emplear mano de obra poco calificada a nivel operativo, poco personal administrativo; todo esto afectando el control interno.

Es por ello por lo que surge la siguiente pregunta dentro del desarrollo de este trabajo:

1. ¿Por qué las empresas emergentes en la industria avícola de producción de pollos y huevos en El Salvador no estructuran un sistema de gestión de inventario para optimizar sus recursos?
2. ¿Cuáles son las principales causas o dificultades en la industria avícola en El Salvador, que les impide desarrollar un sistema de gestión de inventarios automatizado y eficiente?

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general.**

Determinar las principales características de un sistema de gestión de inventarios estructurado para la industria avícola en El Salvador que esté orientado a su implementación de forma óptima, eficiente y automatizada.

### **1.4.2 Objetivos específicos.**

1. Investigar cuáles son las principales limitantes de emplear sistema de inventarios automatizado y eficiente en las empresas emergentes que conforman la industria avícola en El Salvador.

2. Determinar el ciclo de vida de los productos en las empresas que conforman la industria avícola en El Salvador, desde la adquisición de materias primas hasta la venta final de sus productos.
3. Identificar los puntos críticos, en el sistema de inventarios de las empresas de la industria avícola en El Salvador, que aumentan el riesgo de obsolescencias y/o pérdidas.

### **1.5 Justificación**

En El Salvador, actualmente se carece de un estudio referente a las prácticas necesarias para automatizar el control interno de los inventarios de la industria alimentaria, específicamente del sector avícola, y que este contribuya al beneficio social y económico, a nivel de la producción, tales como el almacenamiento y alimentación de aves, producción de huevos y distribución a nivel nacional; así como los cambios necesarios para implementar un sistema de gestión de inventarios automatizados, que sea eficiente para la administración en todas sus etapas.

### **1.6 Beneficios esperados**

En el sector avícola salvadoreño, la gestión eficiente de inventarios se perfila como un factor crítico para el éxito y la sostenibilidad de las empresas avícolas. Una adecuada gestión de inventarios no sólo responde a la necesidad de controlar las existencias de productos en las distintas etapas del proceso productivo, sino que también juega un papel estratégico a la hora de optimizar recursos, minimizar costos y aumentar la productividad y rentabilidad.

Este estudio monográfico explora la estructura poco clara del sistema de inventario en la industria avícola, explorando sus principales componentes, desafíos específicos y, lo más importante, los beneficios que se esperan obtener de una gestión eficaz. Desde la producción de materia prima hasta la venta final de productos avícolas.

Por lo tanto, se espera que el estudio proporcione información sobre la importancia estratégica de los sistemas de gestión de inventarios en la industria avícola y las causas o razones,

que les impiden implementar un sistema de gestión de inventarios mecanizado y ordenado, acorde a las actuales condiciones del mercado. En definitiva, este estudio tendrá como objetivo ofrecer orientación práctica a quienes operan en el sector, promoviendo un escenario en el que la gestión de inventarios no sea sólo un requisito logístico, sino también un factor importante para el éxito empresarial en el entorno competitivo de la industria avícola salvadoreña.

## **1.7 Delimitaciones**

Es importante destacar que la investigación sobre el sistema de gestión de inventarios en la industria avícola debe de estar presente en la industria avícola, a nivel del sistema financiero y agroindustrial, en el cual se mostrarán los beneficios del uso de estos y que tan incluyentes son financiera y agropecuariamente, así como también el acercamiento de los consumidores a las entidades agropecuarias tomando en cuenta estos servicios o productos, los riesgos asociados y beneficios que brindan.

### **1.7.1 Teórica.**

El desarrollo de esta investigación monográfica se basó en documentos y datos obtenidos de diversas empresas avícolas e información web disponible, la orientación de la presente investigación se centra en un sistema de gestión de inventarios y cómo estos se ven impactados en la contribución al fortalecimiento de su crecimiento y desarrollo económico y social.

### **1.7.2 Temporal.**

El presente estudio monográfico se desarrolló en el período comprendido de los primeros tres trimestres del 2024, durante dicho período se buscó contar con fuentes e información robusta sobre las diferentes limitantes, razones y causas que impide a las empresas que conforman la industria avícola, diseñar e implementar un sistema de inventarios automatizado y eficiente e identificar los riesgos por no contar con dicho sistema de inventarios.

### **1.7.3 Geográfica.**

La investigación monográfica se realizó a nivel de la industria avícola en El Salvador.

## **2. Marco de Referencia.**

### **2.1 Generalidades de la industria avícola.**

La avicultura ha avanzado mucho durante sus 60 años de desarrollo. La creación de sistemas de producción más grandes e intensivos y el mayor uso de sistemas biológicos orgánicos han evolucionado de la mano. (Cruz Escobar, Orellana Mojica, & Quintanilla Guzman, 2005, pág. 16)

Hace 60 años se sentaron las bases para el éxito de los enormes e intensivos sistemas de producción de pollos de engorde actuales. (Cruz Escobar, Orellana Mojica, & Quintanilla Guzman, 2005, pág. 16)

Durante las siguientes cinco décadas, la explosión de la producción de pollos de engorde es de muy alta densidad, ahora extendida por todo el mundo y ganando popularidad en los climas tropicales, hizo que el consumo de aves de corral fuera accesible para la mayoría de los hogares. Mientras que hace 60 años las aves de corral estaban reservadas para ocasiones especiales para la mayoría de las personas, ahora son la proteína animal más consumida en muchas partes del país. (Cruz Escobar, Orellana Mojica, & Quintanilla Guzman, 2005, pág. 16).

### **Empresas emergentes.**

Las empresas emergentes, a veces conocidas como startups, se caracterizan por un modelo de negocio innovador que aún se encuentra en sus primeras etapas de desarrollo y tiene potencial de crecimiento rápido. Estas organizaciones apuntan a abordar las necesidades del mercado brindando soluciones innovadoras y escalables, a menudo disruptivas que alteran el startup de las industrias establecidas. (Rigotti, 2022)

### **Características de las empresas emergentes.**

Se distinguen de otros tipos de empresas por varias características clave:

**Innovación:** las empresas emergentes tienen como objetivo crecer los productos o servicios, aprovechando la tecnología de punta para brindar soluciones innovadoras a problemas previos o reconocer oportunidades nuevas en el mercado. (Rigotti, 2022)

**Escala:** Uno de los principales objetivos son el crecimiento rápido, su estrategia de negocio está diseñada para ser bastante escalable, ya que posibilita una expansión rápida y un aumento proporcional en los gastos. (Rigotti, 2022)

**Flexibilidad:** dada su naturaleza dinámica, las empresas emergentes son más ágiles y pueden adaptarse rápidamente a los cambios del mercado o a la retroalimentación de sus usuarios, a diferencia de empresas más grandes y establecidas. (Rigotti, 2022)

**Financiación:** Estas compañías se fundan comúnmente mediante capital de riesgo o inversionistas privados, quienes brindan recursos financieros en vez de participar en la compañía, apostando por su posibilidad de expansión y rentabilidad en el futuro. (Rigotti, 2022)

**Cultura empresarial:** las empresas emergentes tienden a fomentar una cultura de trabajo colaborativo, con equipos multidisciplinarios que comparten una visión y pasión por el proyecto, favoreciendo un ambiente de creatividad y experimentación. (Rigotti, 2022)

### 2.1.1 Antecedentes de la industria avícola.

La actividad del sector avícola en el ámbito económico son una de las principales fuentes que aportan relevantes crecimientos en la economía salvadoreña, ya que los productos que se ofrecen en dicho sector tienen un precio bajo, lo que permite a la población de El Salvador tener acceso a la variedad de productos que ofrece la industria avícola, como la producción de huevos y carne de pollo. (Gonzalez Hernandez , Rivera Machado, & Ramirez Maradiaga, 2019, pág. 14)

Para contar con un sistema de gestión de inventarios, una empresa avícola debe tener pleno conocimiento de las condiciones en las que se desarrolla este sector, ya que hoy el mercado avícola salvadoreño está compuesto por un gran número de empresas dedicadas a la cría y explotación de aves ponedoras. (Gonzalez Hernandez , Rivera Machado, & Ramirez Maradiaga, 2019, pág. 14)

En el proceso de producción avícola surgen diferentes insumos los cuales deben ser controlados por la empresa para brindar información en sus informes financieros que brinde

seguridad al público que tenga interés en la empresa y el sector. (Gonzalez Hernandez , Rivera Machado, & Ramirez Maradiaga, 2019, pág. 14)

El surgimiento de la avicultura en El Salvador se remonta a la década de 1950, antes de que la avicultura se desarrollara en zonas rurales, sin ningún tipo de tecnología, es decir de manera artesanal, lo que como consecuencia conducía a una reducción insuficiente de la producción para abastecer el mercado nacional. (Carpio Colato, Chavez Ruano, & Flores Juarez, 2010, pág. 13)

En 1956, algunos intentaron sustituir esta forma de propiedad avícola familiar por una forma más técnica y organizada que respondiera a la necesidad de alcanzar mayores niveles de producción. (Carpio Colato, Chavez Ruano, & Flores Juarez, 2010, pág. 13)

En 1956, un grupo de empresarios y productores fundó la Asociación de Avicultores de El Salvador (AVES) con el objetivo de promover y potenciar el desarrollo de la industria avícola en el país y defender los intereses de sus miembros. (Carpio Colato, Chavez Ruano, & Flores Juarez, 2010, pág. 13)

A mediados de la década de 1960 ya existían en el país granjas organizadas que intentaban incrementar su producción a través de métodos más modernos, tanto desde el punto de vista administrativo como técnico, referido al manejo y asistencia de las aves. (Carpio Colato, Chavez Ruano, & Flores Juarez, 2010, pág. 13).

En 1961, el Director Civil Militar expidió el Decreto No. 471, publicado en el Diario Oficial No. 233, Tomo 193, el 19 de diciembre del mismo año, dictó la “Ley de Desarrollo Avícola”, y se creó el Consejo de Desarrollo Avícola como un organismo autónomo, a partir de entonces la Ley fue prorrogada continuamente hasta 1976, cuando la legislatura acordó una cierta extensión hasta que las empresas avícolas se ubicarán en un plano comparable al del Istmo Centroamericano; lo que contribuyó al desarrollo de la avicultura industrial y comercial en El Salvador, proceso que se dio rápidamente debido a que la mayoría de la población urbana incluyó

productos avícolas en su canasta básica, como consecuencia de que existía una mayor suministro de estos bienes. (Carpio Colato, Chavez Ruano, & Flores Juarez, 2010, pág. 13).

Mediante la aplicación de la ley surgen diversos emprendimientos destinados a la producción avícola, generando la necesidad de producir concentrados para aves, aumentando la demanda de materias primas como maíz, maicillo, así como también de maquinarias y otro tipo de técnicas en el exterior dando espacio a algunas empresas que se dedicaron a la producción de concentrados. (Carpio Colato, Chavez Ruano, & Flores Juarez, 2010, pág. 14)

Para 1969, los agricultores habían aprovechado al máximo los avances tecnológicos en el campo avícola, lo que les permitió en cierta medida reducir costos e incrementar los niveles de producción para satisfacer la demanda interna y al mismo tiempo satisfacer el porcentaje de los requerimientos centroamericanos. Sin embargo, en los primeros 10 años de la Ley de Fomento Ganadero experimentó un crecimiento, aunque no constante, que fue una respuesta a la transformación ocurrida en su estructura productiva. (Carpio Colato, Chavez Ruano, & Flores Juarez, 2010, pág. 14)

Como reseña histórica, se puede decir que desde hace 60 años la industria avícola salvadoreña se ha adaptado a los cambios económicos y políticos, hoy en día es una actividad potente en la que los emprendedores siguen superando, como al principio, las dificultades que se presentan también aprovechando las oportunidades generadas por los cambios económicos y las tendencias del mercado. (Carpio Colato, Chavez Ruano, & Flores Juarez, 2010, pág. 14)

### **2.1.2 Características de la industria avícola.**

La avicultura incluye la incubación, la producción de pollos y la producción de huevos. La producción agroindustrial de alimentos balanceados, junto con los pollos recién nacidos, es la principal materia prima para la avicultura. (García Cardenas & Cortez Salazar, 1991, pág. 19)

#### **La Industria Incubadora.**

La industria incubadora en avicultura se refiere a empresas o emprendimientos especializados en la producción de huevos de aves de corral fertilizados para su posterior

incubación y reproducción. Estas instalaciones suelen contar con equipos y tecnología especializados para mantener la temperatura, la humedad y las condiciones óptimas de giro de los huevos durante el proceso de incubación. (García Cardenas & Cortez Salazar, 1991, pág. 19)

La industria incubadora desempeña un papel crucial en la producción avícola, ya que proporciona huevos fertilizados que luego se incuban para producir polluelos. Estos pollos se pueden utilizar para diversos fines en la avicultura, como la producción de carne de pollo o la producción de huevos. (García Cardenas & Cortez Salazar, 1991, pág. 19)

### **La industria del pollo de engorde.**

La industria de los pollos de engorde es una parte importante de la avicultura, una rama de la agricultura que produce aves de corral, principalmente para la producción de carne y huevos. La industria avícola se centra en la cría y producción de pollos para consumo humano.

En esta industria, los pollos son criados y alimentados con el objetivo de alcanzar un peso óptimo para el sacrificio en un período relativamente corto de tiempo. (García Cardenas & Cortez Salazar, 1991, pág. 22)

El alimento para pollos de engorde suele ser una mezcla especial de cereales y proteínas diseñada para satisfacer sus necesidades nutricionales y promover un crecimiento rápido y saludable. Además, se pueden recetar medicamentos y suplementos nutricionales para prevenir enfermedades y maximizar el crecimiento. (García Cardenas & Cortez Salazar, 1991, pág. 22)

Una vez que el pollo alcanza el peso deseado, se sacrifica en una instalación especial y se procesa para su distribución y venta en forma de carne de pollo fresca o congelada. (García Cardenas & Cortez Salazar, 1991, pág. 22).

### **La industria del huevo.**

La industria del huevo de aves se refiere al sector involucrado en la producción, procesamiento y comercialización de huevos de aves para consumo humano. Es un componente

importante de la avicultura, que implica la cría de aves para diversos fines, incluido el suministro de carne y productos derivados como huevos. (García Cardenas & Cortez Salazar, 1991, pág. 23)

La producción de huevos a menudo se lleva a cabo en granjas especializadas donde factores como la nutrición, la gestión ambiental y el saneamiento se controlan cuidadosamente para garantizar la salud de las aves y la calidad de los huevos. (García Cardenas & Cortez Salazar, 1991, pág. 23)

Una vez que se recolectan los huevos, se clasifican según su tamaño, calidad y otros criterios. Luego, se pueden procesar y empaquetar para su distribución y venta en supermercados, mercados locales y otros puntos de venta. (García Cardenas & Cortez Salazar, 1991, pág. 23)

La industria del huevo juega un papel importante en la producción de alimentos debido al alto valor nutricional de los huevos, que son una rica fuente de proteínas, vitaminas y minerales. (García Cardenas & Cortez Salazar, 1991, pág. 23)

### **La industria del Pavo.**

La industria del pavo se refiere al sector involucrado en la crianza, procesamiento y comercialización de la carne del pavo para consumo humano. La crianza de los pavos en las granjas de producción ronda entre los 50-60 días, donde son preparados para su traslado a la fase siguiente. (Sánchez, 2010)

En El Salvador se producen aproximadamente 120 mil pavos al año, el consumo de pavo en Centroamérica es bastante pequeño y está muy relacionado a la época navideña. (AVES, 2021)

### **La industria del Pato.**

La crianza de patos para la producción de carne para consumo humano posee una gran demanda en Asia, estimando que el 88% de la población mundial de este tipo de aves se encuentra en ese continente. Son animales rústicos, tienen menor incidencia de enfermedades que otras aves domésticas, pueden adaptarse fácilmente a instalaciones simples y con baja inversión y pueden mostrar un rendimiento satisfactorio en estas condiciones. (Biovet, 2020)

### **La industria del Codorniz**

La cría de codorniz ponedora para la producción de huevos y carne; estas aves tienen excelentes proteínas son bastante buenas para el organismo humano, pero no son tan comerciales como otros tipos de carnes y los huevos de la gallina. Su desarrollo es muy rápido ya que maduran sexualmente realmente muy rápido a comparación con otras aves, pues lo hacen en un tiempo estimado de 5 a 6 semanas de tiempo de haber nacido. (Sitio Argentino de Producción Animal, 2021)

#### **2.1.3 Funcionamiento de la industria avícola.**

En la industria avícola se crían aves de corral en grandes cantidades, especialmente en granjas dedicadas a la cría de pollos de engorde y gallinas ponedoras. El funcionamiento de una industria avícola a menudo depende del volumen de producción, pero existen ciertos patrones en todas las escalas. (Fude By Educativo, 2021)

El sector avícola continúa creciendo e industrializándose en muchas partes del mundo debido al fuerte impulso del crecimiento demográfico, el aumento del poder adquisitivo y los procesos de urbanización. (Fude By Educativo, 2021)

Los avances en los métodos de reproducción han dado lugar a aves que tienen propósitos especiales y son cada vez más productivas. El desarrollo y la transferencia de tecnología de alimentación, sacrificio y procesamiento ha mejorado la seguridad y la eficiencia, pero ha favorecido a las unidades de gran escala, en deterioro de los pequeños productores. Esta evolución provocó que la industria avícola y la industria de piensos concentrados aumentaran rápidamente de tamaño, se concentraran en fuentes de insumos o mercados finales y se integraran verticalmente. (Fude By Educativo, 2021)

Para iniciar el funcionamiento de una industria avícola, es necesario seguir algunos aspectos claves:

1. **Planificación:** Es importante definir el tipo de producción que se desea llevar a cabo, el tamaño de la empresa, la ubicación, los recursos necesarios, el personal requerido, entre otros aspectos. (Moises, 2023)
2. **Ubicación y construcción:** La ubicación de la granja avícola es un factor crítico para el éxito del negocio, se deben considerar aspectos como la disponibilidad de agua, electricidad, acceso a carreteras. Además, se debe construir una infraestructura adecuada para la cría de aves, que incluya galpones, comederos, bebederos, nidos, entre otros. (Moises, 2023)
3. **Adquisición de aves:** Es necesario adquirir aves de calidad para la producción, se pueden comprar pollitos de un día o aves adultas, dependiendo del tipo de producción que se desee llevar a cabo. (Moises, 2023)
4. **Alimentación y cuidado de las aves:** Es importante proporcionar una alimentación adecuada y un cuidado óptimo a las aves para garantizar su crecimiento y desarrollo saludable. Se deben considerar aspectos como la calidad del alimento, la limpieza de los galpones, el control de enfermedades. (Moises, 2023)
5. **Distribución y venta:** Finalmente, es importante establecer una estrategia de distribución y venta para comercializar los productos avícolas, ya que se pueden considerar opciones como la venta directa al consumidor, la venta a intermediarios, entre otras estrategias. (Moises, 2023)

Es importante destacar que el funcionamiento específico de una industria avícola puede variar según el país, tamaño de la empresa, las regulaciones locales y las prácticas de cada industria, sin embargo, estos son los aspectos generales para el funcionamiento de una industria avícola. (Moises, 2023)

## 2.2 Generalidades de la gestión de inventarios.

La gestión de los inventarios de forma general sirve como una herramienta para la optimización de los recursos financieros en una empresa. (Durán, 2012)

La gestión de inventarios es fundamental en la industria avícola para mantener un flujo continuo de productos; la supervisión y control de los bienes desde su adquisición hasta su venta, optimizando el equilibrio entre la oferta y la demanda. Esto incluye aspectos como la planificación de la producción, el seguimiento de existencias y la gestión de pedidos para evitar excedentes o faltantes. (Cegid Ekon, 2023)

### **2.2.1 Costos básicos de los inventarios.**

En la gestión de inventarios, para optimizar los recursos disponibles, es necesario cuantificar los costos básicos relacionados al inventario:

Costos de mantenimiento o manejo: están representados por todos los costos que involucra mantener la existencia de inventario durante un período específico. Siendo costos variables por unidad, incluye los costos de almacenaje, costos de seguro e impuestos, costos de pérdida (deterioro, robo, obsolescencia) y el más importante costo de oportunidad del capital invertido. (Durán, 2012)

Costos de pedido: están relacionados con los costos administrativos necesarios en la solicitud de los pedidos de inventarios. Agregando los costos por faltantes ocasionados por tener existencias insuficientes en el inventario; los mismos costos de reabastecimiento o de pedido (gastos administrativos fijos para formular y recibir un pedido) y de reservas de seguridad (pérdida de oportunidad). (Durán, 2012, pág. 64)

Costos totales: se define como la suma del costo de faltante (pedido) y el costo de mantener un inventario. (Durán, 2012, pág. 64)

### **2.2.2 Características de los productos de la industria avícola.**

Los productos avícolas, que incluyen aves y huevos, poseen características particulares que requieren una atención especial en su manejo y almacenamiento. Dada su naturaleza perecedera, es esencial implementar condiciones de almacenamiento específicas para garantizar la frescura y la calidad. La vida útil de estos productos es limitada, por lo que una gestión de inventario precisa se vuelve crucial. (Cruz Escobar, Orellana Mojica, & Guzman Quintanilla, 2005, pág. 51)

En el caso de las aves, es necesario tener en cuenta la variabilidad en el tamaño y peso de las mismas. Además, diferentes partes del pollo se utilizan para la elaboración de diversos productos, lo que añade complejidad a la gestión de inventario. Un enfoque estructurado en la trazabilidad se vuelve imperativo para rastrear el origen y destino de cada lote, permitiendo una mejor planificación y minimizando los costos asociados al desperdicio o merma. (Cruz Escobar, Orellana Mojica, & Guzman Quintanilla, 2005, pág. 51)

En el ámbito de los huevos, aspectos como la frescura, la integridad de la cáscara y la clasificación por tamaño son factores clave. La gestión adecuada de estos aspectos contribuye a mantener la calidad del producto y satisfacer las expectativas del consumidor. Asimismo, la trazabilidad en la producción de huevos se vuelve esencial para garantizar la seguridad alimentaria y cumplir con los estándares regulatorios. (Cruz Escobar, Orellana Mojica, & Guzman Quintanilla, 2005, pág. 51)

### **2.2.3 Elementos que intervienen en la producción avícola.**

La producción avícola involucra factores como la cría y alimentación de aves, instalaciones adecuadas, control de enfermedades, así como el monitoreo en la calidad de los productos; cada elemento contribuye significativamente en los recursos de la producción, y al manejo del inventario final. (Cuellar Saenz Jerson Andres, 2021)

### **2.2.4 Importancia en el control interno en los inventarios.**

El control interno garantiza la precisión y confiabilidad de los datos de inventario; en la industria avícola, esto implica la implementación de sistemas de seguimiento, políticas de manejo de inventarios y procedimientos de verificación para evitar pérdidas, desviaciones o robos, así como pruebas de calidad que involucre aspectos referentes al peso de aves y huevo, consistencia de estos, relacionándose a la calidad y cantidad consumida de materia prima. (Gomez Merlos, Padilla Paniagua, & Alvarado Martinez, 2014, pág. 140)

### 2.2.5 Herramientas del control interno de la industria avícola.

Las herramientas incluyen sistemas de gestión de inventarios informatizados, códigos de barras, etiquetas RFID, auditorías periódicas, procedimientos de conteo cíclico y políticas de acceso restringido a áreas de almacenamiento. (Gomez Merlos, Padilla Paniagua, & Alvarado Martinez, 2014, pág. 138).

### 2.2.6 Importancia de los sistemas

Un sistema consiste en un conjunto de procedimientos interrelacionados y organizados según un plan integral, con el propósito de optimizar el funcionamiento de la empresa; definiéndose como una serie de operaciones ordenadas cronológicamente y conectadas entre sí que forman una unidad, destinada a ejecutar una tarea específica dentro de un ámbito determinado. (Funes Ayala , Henríquez Miranda, & Sibrian de Gomez, 2008, pág. 4)

### 2.2.7 Elementos de Sistemas

Los elementos de un sistema son los componentes que interactúan entre sí para lograr un objetivo o cumplir una función específica. En general, los sistemas pueden ser de diferentes tipos (físicos, biológicos, sociales, informáticos, etc.), pero los elementos básicos de cualquier sistema suelen incluir. (Sánchez E. M., 2023)

**Entradas:** Son los recursos, datos o energía que se introducen en el sistema. Las entradas pueden ser materiales, información, energía, o cualquier cosa que el sistema necesite para funcionar. (Sánchez E. M., 2023)

**Procesos:** Son las acciones o actividades que ocurren dentro del sistema para transformar las entradas en salidas. Los procesos son la "transformación" o las operaciones que ocurren dentro del sistema. (Sánchez E. M., 2023)

**Salidas:** Son los resultados o productos generados por el sistema después de que las entradas han sido procesadas, las salidas son el objetivo o la razón de ser del sistema. (Sánchez E. M., 2023)

**Retroalimentación:** Es la información que el sistema recibe sobre el rendimiento de sus salidas, la retroalimentación puede ser utilizada para ajustar o modificar los procesos del sistema para mejorar su funcionamiento o corregir errores. (Sánchez E. M., 2023)

**Entorno:** Todo sistema interactúa con un entorno externo, que puede influir en las entradas y salidas del sistema, el entorno incluye factores externos que afectan el comportamiento del sistema. (Sánchez E. M., 2023)

**Objetivos o propósitos:** Todo sistema tiene un propósito u objetivo final, que es lo que busca lograr a través de sus interacciones internas. (Sánchez E. M., 2023)

**Límites:** Definen lo que pertenece al sistema y lo que está fuera de él, es importante establecer estos límites para distinguir el sistema de su entorno. (Sánchez E. M., 2023)

Estos elementos interactúan de manera organizada para que el sistema funcione de manera efectiva y logre su propósito o meta.

### **2.2.8 Instalaciones y equipos.**

Dentro de la industria avícola, se caracteriza principalmente por la crianza de aves para poder comercializar su carne y/o huevos, por tanto, las instalaciones deben adecuarse para el desarrollo del ave en sus primeras semanas de vida, donde se les debe proveer: alimentación, suministros de medicamentos conforme a la edad para evitar enfermedades, condicionar la temperatura ideal. (Dirección De Educación Agraria, 2013, pág. 67).

Las granjas que se dedican a la crianza de aves deben de contar con las siguientes características en sus instalaciones:

Galeras o jaulas: Instalaciones destinadas al almacenamiento de aves y equipo necesario para la crianza, donde el piso debe poseer canaletas de concretos exteriores de concreto para expulsar la gallinaza, columnas de madera y pilares de hierro, piso elevado de madera. Pared de malla hexagonal con revestimiento de PVC y lámina de zinc alum fijada a estructura de hierro. La cubierta de techo de lámina Zinc alum a dos aguas, capote de lámina galvanizada, aislamiento térmico. Instalaciones, tuberías de agua potable y energía eléctrica. (Dirección De Educación Agraria, 2013, pág. 40)

Las granjas para la crianza de aves deben tener como mínimo el siguiente equipo:

1. Campanas o bombillas: Fuente de calor, fundamental en las etapas iniciales de cría, pues el frío es la principal causa de muerte en las primeras semanas de vida. Pueden funcionar a kerosén, gas o corriente eléctrica. (Dirección De Educación Agraria, 2013, pág. 40)
2. Cercos: Deben ser madera, cartón o metálicos, en este caso los más aconsejables son los de aluminio. En cuanto a las medidas, la altura oscila entre 45 a 50 centímetros y una longitud de 9 a 12 metros. (Dirección De Educación Agraria, 2013, pág. 40)
3. Bebederos: Para los primeros 15 días de vida lo más aconsejable es el de plato con recipiente invertido. Con una capacidad de 2 a 4 ½ litros (abastecimiento para 100 pollitos). Para aves adultas o más de 15 días de vida se procura que sean bebederos automáticos, que funcionen con flotante o válvulas. Con uno de estos de entre 2 a 2 ½ metros de longitud podemos abastecer de agua a 250 aves. (Dirección De Educación Agraria, 2013, pág. 40)
4. Comederos: estos se clasifican en relación con la edad del ave: (Dirección De Educación Agraria, 2013, pág. 40)
5. Los lineales, con una longitud de 1 metro, con capacidad para alimentar 80 pollitos durante la primera semana de vida, (Dirección De Educación Agraria, 2013, pág. 40)

6. Las tolvas livianas, con una capacidad de 5 kilos, se debe emplear uno cada 45 pollitos desde la primera hasta la tercera semana. (Dirección De Educación Agraria, 2013, pág. 67)
7. Las tolvas o los lineales a cadena. Es común en granjas familiares usar las tolvas con una capacidad de 25 kilos. Los lineales son de uso en grandes explotaciones. (Dirección De Educación Agraria, 2013, pág. 40)
8. Nidales: Pueden ser metálicos o de madera. Por lo general los metálicos presentan dos pisos y son dobles y se cuelgan de las cabreadas del techo, mientras que los de madera son de un piso, se encuentra apoyados sobre el piso o levemente elevados y por lo general conforma una estructura fija. (Dirección De Educación Agraria, 2013, pág. 40)

### **2.2.9 Mano de obra en la producción**

En la crianza de aves, así como en las diferentes etapas del desarrollo del producto final, ya sean carne de pollo o huevos, se necesita la mano de obra para llevar a cabo las diferentes labores necesarias para alcanzar un margen de rentabilidad. (Cabral de Báez, 2015, pág. 6)

1. Encargado de Granja: Es la persona que tiene como responsabilidad principal, monitorear el suministro de alimentos, vitaminas, antivirales, y demás circunstancias relacionadas al almacenamiento de las aves en las diferentes galeras. (Cabral de Báez, 2015, pág. 6)
2. Personal de alimentación: conformado por un grupo de colaboradores que se determina por la cantidad de aves almacenadas en cada galera de una granja, su principal función es suministrar alimento en los comederos, las cantidades y el tipo de alimento dependerá de la edad del ave almacenada. (Cabral de Báez, 2015, pág. 6)
3. Personal de limpieza: Su función principal es extraer la gallinaza de las galeras, para poder darle un tratamiento de desecho adecuado, según las políticas que posea la granja y las diferentes reglas/leyes del estado. (Cabral de Báez, 2015, pág. 6)

4. Personal de recolección: Encargados de la recolección de los huevos y aves para su comercialización. (Cabral de Báez, 2015, pág. 6)
5. Control de calidad: Verificar que el producto posea todas las características necesarias para su comercialización, así como de realizar los procesos necesarios para alcanzar estándares ya establecidos. (Cabral de Báez, 2015, pág. 6)
6. Encargados de Desplume: Colaboradores que cumplen con la tarea de realizar el sangrado de las aves para posteriormente desplumarlas, con el fin de ser congeladas, esto en la gran industria. (Cabral de Báez, 2015, pág. 6)
7. Ayudantes de almacenamiento o bodegueros: son los encargados de almacenar el producto final, ya sean huevos o carne de pollos en las instalaciones necesarias para conservar las propiedades del producto y que sea óptimo para su comercialización. (Cabral de Báez, 2015, pág. 6)
8. Bioseguridad: Los equipos de bioseguridad son esenciales para cada empleado ya que poseen medidas para excluir enfermedades infecciosas de una granja como lo son las enfermedades respiratorias, gripe aviar, salmonella, etc. Mantener un programa o capacitación para los empleados pueden ayudar a emplear buenas prácticas de higiene y considerar múltiples factores esenciales para prevenir enfermedades infecciosas. (Gonzalez Castillo, Lemus Lopez, & Molina Morales, 2020, pág. 6)
9. Control Sanitario: La granja debe disponer de una entrada cómoda para vehículos y personal externo; asimismo debe existir una zona de parqueo lejos de las aves en producción, contando con mecanismos de limpieza y desinfección para evitar movimiento de microorganismos y asegurar la bioseguridad de la granja. Cada área de la granja avícola debe contar con puntos de limpieza y desinfección bien señalizados, los cuales deben utilizarse permanentemente por todos los trabajadores y personal externo. (Cuellar Saenz, 2020)

10. Mantenimiento: Todos los equipos e instrumentos utilizados en la granja deben tener un mantenimiento periódico que garantice su buen funcionamiento. Además, estos deberán ser limpiados y desinfectados con frecuencia. (Cuellar Saenz, 2020)

Para la producción de huevos y/o carne de pollo para su comercialización es necesario insumos básicos, la cantidad y el tipo será determinado por la edad del ave. (Dirección De Educación Agraria, 2013, pág. 45).

1. Alimentación.

La alimentación en las aves puede ser de forma simple, con alimentos que sean derivados estrictamente del maíz donde el enfoque de la crianza sea de carácter familiar, así como aves de engorde que su propósito sea la producción de carnes. (Dirección De Educación Agraria, 2013, pág. 45).

Una alimentación de carácter compleja está compuesta de sustancias que en su mayoría es una combinación de maíz y soja, mientras que una alimentación balanceada, es una mezcla de maíz, soja, trigo y demás suplementos vitamínicos que está en función a la edad del ave, este último es el recomendable para la industria avícola, debido a que proporciona al ave los nutrientes necesarios para el aumento de carne así como para la producción de huevos con los estándares de calidad necesarios para ofrecer al consumidor. (Dirección De Educación Agraria, 2013, pág. 45)

Las medidas de alimento por lote varían según la edad del pollo, la siguiente tabla muestra las cantidades que deben de suministrarse según las edades.

**TABLA N°1: Tabla de peso estimado y consumo.****Tabla 1** *Peso estimado y consumo de alimento de pollos de engorde por semana (KG)*

<b>Semana (Edad)</b>	<b>INGESTA DE ALIMENTO POR AVE</b>	<b>CONSUMO DE ALIMENTO ACUMULADO</b>	<b>PESO PROMEDIO DEL POLLO</b>	<b>PROMEDIO DE PESO CORPORAL GANADO</b>
<b>Semana 1</b>	0.166	0.166	0.184	0.184
<b>Semana 2</b>	0.372	0.541	0.464	0.282
<b>Semana 3</b>	0.64	1.191	0.942	0.477
<b>Semana 4</b>	0.946	2.136	1.523	0.580
<b>Semana 5</b>	1.214	3.351	2.190	0.666
<b>Semana 6</b>	1.433	4.785	2.856	0.665
<b>Semana 7</b>	1.592	6.378	3.505	0.648
<b>Semana 8</b>	1.690	8.071	4.110	0.604
<b>Semana 9</b>	1.714	9.784	4.648	0.537

**Tabla obtenida de:** (Moises Yerbez, 2022)

Para un lote de 100 pollos se tendrá un consumo estimado de 978.40 kilogramos de alimentos en el transcurso de nueve semanas, por tanto, es importante monitorear el peso en relación al consumo. (Moises Yerbez, 2022)

## 2. Agua.

La cantidad a suministrar, así como su pureza es determinada por factores como la edad y el número de almacenamiento en una galera. (Global Ag Media, 2009).

En los pollitos recién nacidos deben ser hidratados. Para este fin se prepara un día antes agua azucarada (1-1 ½ taza por litro de agua). En las primeras semanas la dosis diaria recomendable de agua es de 2.5 litros de agua por cada 100 pollitos, siendo necesario garantizar 2.5 cm. de espacio por pollo. De la 5 semana en adelante garantice 8 cm. de espacio por pollito. (Global Ag Media, 2009).

En un pollo adulto la dosis recomendada es de 2 litros por cada kilogramo que se suministre de alimento. Por tanto, para un lote de mil pollos es necesario un estimado de cuatro galones de agua. (Global Ag Media, 2009).

### 3. Vacunas y vitaminas.

Los pollitos en sus primeras semanas de nacidos, es necesario suministrar una serie de vitaminas y vacunas para fortalecer su sistema inmunológico, con el fin de evitar enfermedades que afecten la producción de huevo o la calidad de la carne, al esperar productos consumibles, se deben cumplir con estándares de calidad para ofrecer al consumidor. (Asociación Española De Ciencia Avícola, pág. 15)

Las vitaminas y minerales que necesitan las todas las aves, sean cual sea su edad, requieren un aporte de vitaminas liposolubles (A, D, E y K) e hidrosolubles (todas las vitaminas del complejo B), las necesidades de las pollitas en crecimiento son mayores. (Asociación Española De Ciencia Avícola, pág. 15)

Las vacunas se categorizan por el tipo de ave, así como su tipo de aplicación y a qué edad deben de ser colocadas, el objetivo es principal es para prevenir enfermedades de carácter respiratorio, infecciosas, entre otras. (Asociación Española De Ciencia Avícola, pág. 15)

La siguiente tabla es una programación de vacunas según la edad del ave donde su principal función es la reproducción:

**TABLA N°2: Programación de vacunas en función de producción.***Tabla 2 Programación de vacunas en función de producción*

<b>Edad</b>	<b>Enfermedad</b>	<b>Cepa</b>	<b>Método</b>
<b>1 día</b>	Marek	Rispens/HVT + SB1 c.a	s.c./i.m. (1)
<b>1 – 7 días</b>	Bronquitis infecciosa Enfermedad de Newcastle	Tipo Massachusetts Tipo Hitchner B1 o LaSota Clonada	Aspersión gota gruesa/ocular (2)
<b>Opcional</b>	Enfermedad de Newcastle	Vacuna Inactivada	s.c./i.m. (1, 2)
<b>7 – 10 días</b>	Gumboro	Vacuna tipo intermedio	Agua de bebida/ocular/aspersión (3)
<b>7 días</b>	Reovirus	1133	s.c (4)
<b>18 – 21 días</b>	Gumboro	Vacuna tipo intermedio	Agua de bebida/ocular/aspersión (3)
<b>25 – 28 días</b>	Enfermedad de Newcastle	Tipo LaSota	bebida/ocular/aspersión gota gruesa
<b>8 semanas</b>	Reovirus Bronquitis Infecciosa Enfermedad de Newcastle	1133 Tipo Massachusetts Tipo LaSota	s.c Agua de bebida/ocular/aspersión gota gruesa
<b>Opcional</b>	Enfermedad de Newcastle	Vacuna Inactivada	s.c./i.m.
<b>6 – 14 semanas</b>	Anemia Infecciosa	Viva Atenuada	s.c./i.m.
<b>6 – 12 semanas</b>	Encefalomielitis/ Viruela Aviar		Punción alar
<b>18 semanas</b>	Inactivada: Newcastle Bronquitis Gumboro Reovirus		s.c./i.m.

**Tabla tomada de:** (Asociación Española De Ciencia Avícola, pág. 15)

La siguiente tabla es una programación de vacunas según la edad del ave ponedora de huevo:

**TABLA N°3: Programación de vacunas en función de ponedora.**

**Tabla 3** Programación de vacunas en función de ponedora.

Edad	Enfermedad	Cepa	Método
1 día	Marek	Rispens/HVT + SB1 c.a	s.c./i.m. (1)
1 – 7 días	Bronquitis infecciosa	Tipo Massachusetts	Ocular/aspersión gota
	Enfermedad de Newcastle	Tipo Hitchner B1 o LaSota Clonada	gruesa/ocular (2)
<b>Opcional</b>	Enfermedad de Newcastle	Vacuna Inactivada	s.c./i.m. (1, 2)
25 – 28 días	Enfermedad de Newcastle	Tipo Lasota	Agua de bebida/ocular/aspersión gota gruesa
25 – 28 días	Gumboro	Tipo intermedio	Agua de bebida/ocular/aspersión gota gruesa (3)
35 – 38 días	Gumboro	Tipo intermedio	bebida/ocular/aspersión gota gruesa
8 semanas	Bronquitis infecciosa	Tipo Massachusetts	Agua de bebida/ocular/aspersión
	Enfermedad de Newcastle	Tipo LaSota	gota gruesa
<b>Opcional</b>	Enfermedad de Newcastle	Vacuna Inactivada	s.c./i.m. (1)
6 – 12 semanas	Encefalomielitis/ Viruela Aviar		Punción alar
6 – 12 semanas	Micoplasma	Vacuna viva	Aspersión gota fina (5)
	Gallisepticum		
18 semanas	Inactivada: Newcastle		
	Bronquitis Síndrome de caída de postura		s.c./i.m.

**Tabla tomada de:** (Asociación Española De Ciencia Avícola, pág. 16)

#### 4. Energía eléctrica.

Siendo un insumo necesario en toda la etapa de producción de carne y huevos, de forma indirecta, se necesita electricidad como suministro para las maquinas incubadoras a nivel industrial, así mismo, es necesario para generar la temperatura óptima en las primeras semanas. (Dirección De Educación Agraria, 2013, pág. 98).

#### 5. Material de empaque.

Para poder comercializar el producto final, es necesario considerar el empaque, esto con el fin de facilitar el traslado de la granja hacia las bodegas de almacenamiento, así como al consumidor final. (Ministerio De Economía Familiar, Comunitaria, Cooperativa Y Asociativa., 2007, pág. 4)

Para la comercialización del huevo se utiliza comúnmente separadores de cartón, donde se almacenan los huevos en paquetes desde 5 hasta 30, para posteriormente ser almacenados, dependiendo de la demanda, estos pueden tener otras presentaciones, desde estar conformados en maletas hechas de cartón donde su capacidad oscila entre 40-60 huevos, según el peso, así como en jvas plásticas donde su almacenamiento ronda entre los 240-360 huevos en la industria salvadoreña. (Ministerio De Economía Familiar, Comunitaria, Cooperativa Y Asociativa., 2007, pág. 4)

Para el caso de la producción de carne de pollo, es necesario materiales que resistan a las temperaturas de congelación, esto con el propósito de conservar la calidad de la carne para la comercialización y posteriormente el consumo. (Ministerio De Economía Familiar, Comunitaria, Cooperativa Y Asociativa., 2007, pág. 4)

### **2.2.10 Técnicas de gestión de inventario**

Existen diversas técnicas para la gestión de inventarios, teniendo como objetivo principal la minimización de los costos totales, estas técnicas son: el método ABC, el modelo de la Cantidad Económica de Pedido (CEP) y el Punto de Reorden (PR). Sin embargo, para la administración del

inventario de demanda derivada, se debe emplear bien sea la Planeación de Requerimientos de Materiales (PRM) o la administración del inventario Justo a Tiempo (JAT). (Durán, 2012, pág. 66)

### **Demanda Derivada.**

La demanda derivada es la demanda de productos y servicios que surge a partir de la demanda de otros productos y servicios, esta clase de demanda se refiere a la demanda de factores y productos, ya que la demanda de un artículo o servicio puede estar vinculada con un proceso esencial para producir otro bien o servicio, impactando tanto a los consumidores como a los productos. (Dispatchtrack, 2020).

Entender la demanda derivada es crucial para las empresas, ya que les permite anticipar cambios en el mercado y ajustar su producción y estrategias de distribución en consecuencia. Esto no solo ayuda a optimizar la producción, sino que también puede mejorar la eficiencia en la gestión de recursos y la planificación de inventarios. (Dispatchtrack, 2020).

### **Principales claves**

Una dificultad que enfrentan las compañías en la fabricación y distribución de productos es que la demanda inesperada impacte negativamente en la producción, en estas situaciones, las empresas que confían en la demanda derivada pueden enfrentar consecuencias muy perjudiciales, impactando la producción, distribución, ventas y beneficios de la compañía. Por lo tanto, es aconsejable tener en cuenta los siguientes factores para evitar que la cadena de suministro se bloquee por una previsión incorrecta de la demanda. (Dispatchtrack, 2020).

**Entender y evaluar la demanda relacionada con cada empresa y sus productos:** Es fundamental invertir el tiempo y los recursos adecuados en analizar las vulnerabilidades asociadas a la demanda derivada para prevenir posibles obstáculos en la cadena de suministro. De este modo,

será posible implementar las acciones requeridas para prevenir errores en el procedimiento. (Dispatchtrack, 2020).

**Tener la cantidad de producto necesaria para solucionar imprevistos:** Además, una de las medidas clave para evitar problemas relacionados con la demanda es contar con el inventario adecuado para resolver los contratiempos eventuales que puedan ocurrir. La elección de la cantidad dependerá de las características específicas de cada empresa y del producto, determinada tras analizar detalladamente la situación. (Dispatchtrack, 2020).

**Tener canales de distribución efectivos:** es importante tanto para obtener las materias primas como para distribuir los productos fabricados, es crucial tener los canales de distribución correctos. Es necesario tener una empresa de logística encargada de la distribución para que las compañías puedan enfocarse en la fabricación de sus productos y no en los aspectos logísticos de su distribución. (Dispatchtrack, 2020).

**Planes de emergencia adaptados a cada categoría de producto:** No todas las empresas ni todos los productos que manejan son iguales, tener planes de emergencia que puedan abordar un problema en la cadena de suministro es esencial para reducir los daños en caso de un posible bloqueo en la misma. (Dispatchtrack, 2020).

## **2.3 Marco de aspectos técnicos.**

### **2.3.1 Ministerio de agroindustria, manual de avicultura.**

Existen distintos modelos basados en el grado de confinamiento y tipo de instalaciones empleados para las distintas etapas de producción:

Modelo de cría y producción en jaulas: Realiza todos los pasos de producción en jaulas preparadas para cada especie animal. Las baterías utilizadas aprovechan al máximo el espacio y las superficies, lo que aumenta la productividad por unidad de espacio habitable. El sistema facilita

el desarrollo de actividades de gestión y operaciones rutinarias, así como un mayor control individual de los lotes en producción. (Ministerio De Agroindustria, 2013, pág. 68)

Modelo de cría y producción en fase terrestre y en jaula: Este sistema realiza una aplicación combinada de sistemas de producción. En las primeras fases, los sistemas de suelo se implementarán en almacenes exclusivos, creando un sistema de granjas especializadas a nivel corporativo. (Ministerio De Agroindustria, 2013, pág. 68)

Modelo de cría y producción en todas las etapas: Esta es una alternativa que ha caído en desuso debido a la baja rentabilidad en comparación con los sistemas de producción de células. Desarrollados en todos los casos en el suelo, en gallineros, y los patrones pueden responder a los criterios de granjas especializadas o "todo dentro, todo fuera". Actualmente se está desarrollando en la avicultura alternativa denominada "libre" y "orgánica", donde es un requisito necesario. (Ministerio De Agroindustria, 2013, pág. 69).

La etapa ideal de producción de huevos es a partir de las 22-24 semanas de edad (6 meses), las gallinas comienzan a poner huevos. Diez gallinas aportan media docena de huevos al día. La mayoría de los huevos se ponen entre las 8:00 am y las 12:00md. Sin embargo, algunas gallinas ponen huevos más tarde, para limpiarlos si es necesario y enfriarlos en el frigorífico lo más rápido posible, se recomienda realizar 3 arranques diarios: uno al amanecer por la mañana, otro al medio día y el último por la tarde. De esta forma también será posible evitar averías. (Ministerio De Agroindustria, 2013, pág. 80)

Control de producción: Las gallinas tienen una forma especial de poner huevos. Lo hacen no una vez al día de forma regular, sino de una manera única para cada ave o gallina. Por ejemplo, algunas aves ponen tres o cuatro días seguidos y se saltan uno o dos días sin periodo de puesta, por lo que los porcentajes de puesta determinados son diferentes, Se debe comprobar el número de huevos diarios y registrarlo en una tabla. (Ministerio De Agroindustria, 2013, pág. 80)

INTA ESTACION EXPERIMENTAL AGROPECUARIA PERGAMINO																	DÍA MES AÑO		
Línea:			Plantel N°:			N° Gallinas:					N° Gallos:								
DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	PARCIAL		
PRODUCCION HUEVOS																			
AVES MUERTAS																			
ALIMENTO CONSUMIDO																			
OBSERVACIONES																			
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	PARCIAL	TOTAL		
PRODUCCION HUEVOS																			
AVES MUERTAS																			
ALIMENTO CONSUMIDO																			
OBSERVACIONES																			
Producción hasta _____ huevos. % gallina/día mes _____ huevos.																			

**Imagen I, tomada de Ministerio de agroindustria, Buenos Aires Argentina- Manual de avicultura; sistema de producción de huevos comerciales** (Ministerio De Agroindustria, 2013, pág. 80).

Iluminación: Naturalmente, las aves suelen empezar a poner huevos a medida que los días se alargan, como forma de asegurar el buen tiempo y la alimentación cuando nazcan sus crías. Pero como en las aves de corral la producción de huevos está destinada a la alimentación humana, y no sólo a la reproducción de la especie, los humanos proporcionan iluminación artificial adicional durante los cortos días de otoño e invierno para crear una fuente artificial para las gallinas y así mantener los huevos constantes durante todo el año. (Ministerio De Agroindustria, 2013, pág. 81)

### 2.3.2 NIIF 13

*“La NIIF 13 establece que el deterioro de los inventarios, requieren que una entidad evalúe al final de cada periodo sobre el que se informa si los inventarios están deteriorados (el importe en libros no es totalmente recuperable por daños, obsolescencia o precios de venta decrecientes). Si una partida (o grupos de partidas) de inventario está deteriorada esos párrafos*

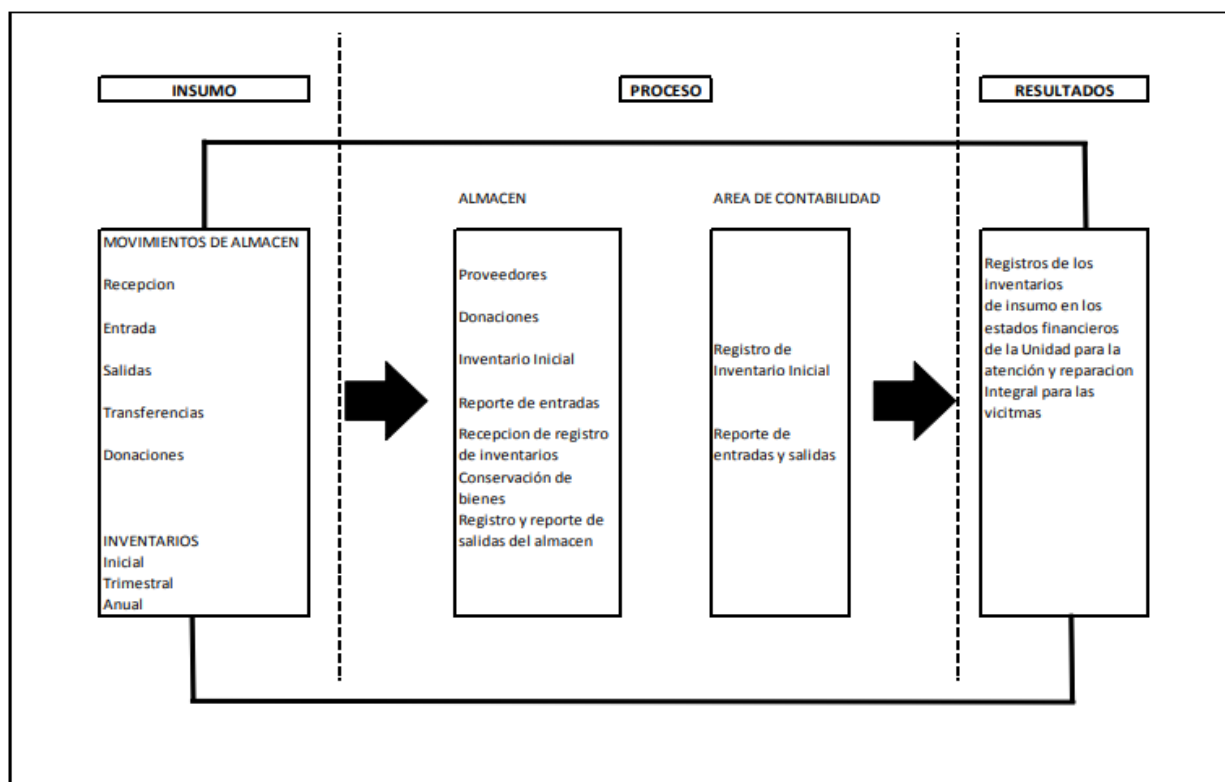
*requieren que la entidad mida el inventario a su precio de venta menos los costos de terminación y venta y que reconozca una pérdida por deterioro de valor.” (Consejo De Normas Internacionales De Contabilidad, 2009, pág. 82).*

### **2.3.3 ISO9001 – Sistema de gestión de calidad.**

*“La norma ISO 9001 es fundamental para la gestión de calidad en la industria avícola. Esta norma establece requisitos para implementar y mantener un sistema de gestión de calidad efectivo, asegurando que los procesos de producción avícola cumplan con estándares consistentes y que se mejoren continuamente. La ISO 9001 se enfoca en la satisfacción del cliente, el liderazgo, la participación del personal y la toma de decisiones basada en datos, aspectos cruciales en la gestión de inventarios para garantizar la calidad de los productos avícolas.” (Secretaria Central De ISO, 2015).*

### **2.3.4 Manual de procedimientos para el control de inventarios.**

La implementación de un manual establecidos para manejo de los inventarios sirve como una herramienta de gestión, siendo delimitados por las políticas y procedimientos internos, los puntos a resaltar son los protocolos de los registros de recepción y despacho de los productos, permitiendo la información actualizada de la existencia almacenada y facilitando la toma de decisiones referentes a los tiempos de adquisición de más productos, crear descuentos a los precios de ventas o cualquier otra estrategia para aumentar la rotación del inventario. (Unidad Para Atención Y Reparación, 2014, pág. 4)



**Imagen II Tomada de la Unidad Para La Atención y Reparación.** (Unidad Para La Atención y Reparación, 2014, pág. 15)

## 2.4 Marco de aspectos legales.

### 2.4.1 Constitución de la República de El Salvador.

*Art.45- “Los trabajadores agrícolas y domésticos tienen derecho a protección en materia de salarios, jornada de trabajo, descansos, vacaciones, seguridad social, indemnizaciones por despido y, en general, a las prestaciones sociales. La extensión y naturaleza de los derechos antes mencionados serán determinadas por la ley de acuerdo con las condiciones y peculiaridades del trabajo. Quienes presten servicio de carácter doméstico en empresas industriales, comerciales, entidades sociales y demás equiparables, serán considerados como trabajadores manuales y tendrán los derechos reconocidos a éstos.” (Decreto Constituyente N°38, Asamblea Legislativa De La República De El Salvador, 1983, Diario Oficial N°234, Tomo N°281, San Salvador, pág.10).*

**INTERPRETACIÓN:** Este artículo establece los derechos de los trabajadores agrícolas y domésticos en relación con varios aspectos laborales, incluyendo salarios, jornada de trabajo, descansos, vacaciones, seguridad social, indemnizaciones por despido y otras prestaciones sociales.

El artículo proporciona un marco legal que garantiza los derechos laborales de los trabajadores, incluidos aquellos empleados en la industria avícola. Cualquier sistema de gestión de inventarios en este contexto debe tener en cuenta estos derechos y garantizar su cumplimiento para promover un ambiente laboral justo y seguro. Además, el cumplimiento de estas regulaciones puede tener implicaciones en los costos operativos y la gestión financiera de las empresas avícolas.

*Art.69- “El Estado proveerá los recursos necesarios e indispensables para el control permanente de la calidad de los productos químicos, farmacéuticos y veterinarios, por medio de organismos de vigilancia.*

*Asimismo, el Estado controlará la calidad de los productos alimenticios y las condiciones ambientales que puedan afectar la salud y el bienestar.” (Decreto Constituyente N°38, Asamblea Legislativa De La República De El Salvador, 1983, Diario Oficial N°234, Tomo N°281, San Salvador, pág. 15).*

**INTERPRETACIÓN:** este artículo establece la responsabilidad del Estado en garantizar la calidad y seguridad de varios tipos de productos, incluyendo productos químicos, farmacéuticos, veterinarios, alimentos y condiciones ambientales que puedan afectar la salud y el bienestar de la población, además proporciona un marco regulatorio que respalda la importancia de un sistema de gestión de inventarios eficiente y seguro en la industria avícola, enfocado en garantizar la calidad, seguridad y transparencia en la producción y distribución de productos avícolas.

#### **2.4.2 Código Tributario**

*Art. 38: “Son contribuyentes quienes realizan o respecto de los cuales se verifica el hecho generador de la obligación tributaria.” (Decreto Legislativo N° 230, Asamblea Legislativa De La República De El Salvador, 2000, Diario Oficial N° 241, Tomo N° 349, San Salvador, El Salvador, pág. 14).*

**INTERPRETACIÓN:** el artículo se enfoca en la determinación de quiénes son considerados contribuyentes en términos de obligaciones tributarias, específicamente en relación con la realización de una actividad económica y la generación de ingresos por parte de los dueños o microempresarios avícolas, esto implica que tienen responsabilidades fiscales en función de la actividad económica que realizan y los ingresos que generan.

Esta relación es fundamental para comprender cómo la gestión de inventarios se entrelaza con las responsabilidades fiscales y operativas de los negocios avícolas, lo cual es relevante para el tema de investigación monográfica.

*Art. 85: “Son obligados formales los contribuyentes o responsables que por disposición de la ley deban dar, hacer o no hacer algo encaminado a asegurar el cumplimiento de la obligación tributaria o sea del pago del impuesto los micro productores avícolas están obligados a garantizar el pago de los impuestos respectivos.” (Decreto Legislativo N° 230, Asamblea Legislativa De La República De El Salvador, 2000, Diario Oficial N° 241, Tomo N° 349, San Salvador, El Salvador, pág. 29).*

**INTERPRETACIÓN:** El artículo menciona a los micro productores avícolas y su obligación de garantizar el pago de impuestos respectivos. Los impuestos son una parte crucial de la gestión financiera de cualquier negocio, incluyendo los relacionados con la industria avícola, y entender estas obligaciones puede ser importante al considerar la gestión de inventarios y costos. Es importante considerar estos aspectos ya que se relacionan con la gestión de inventarios.

*Art. 142: “Los sujetos pasivos cuyas operaciones consta en transferencias de bienes muebles corporales están obligados a llevar registros de control de inventarios que refleja clara y verazmente su real movimiento. Este artículo obliga a los microempresarios avícolas a llevar un control de sus inventarios lo que les ayudará a la toma de decisiones.” (Decreto Legislativo N° 230, Asamblea Legislativa De La República De El Salvador, 2000, Diario Oficial N° 241, Tomo N° 349, San Salvador, El Salvador, pág. 67).*

**INTERPRETACIÓN:** La mención de transferencias de bienes muebles corporales podría ser relevante para la industria avícola, donde hay un flujo constante de productos como aves, alimentos y suministros. Esto destaca la importancia de rastrear y gestionar eficientemente estos movimientos.

Este artículo destaca la importancia de llevar registros precisos y transparentes de los inventarios, ya que se pueden incluir registros detallados sobre la entrada y salida de aves, alimentos, medicamentos, equipo y otros suministros relevantes para la operación avícola. Un sistema de gestión de inventarios eficaz no solo ayuda a mantener el cumplimiento normativo, sino que también optimiza los procesos de producción y reduce el riesgo de pérdidas por inventario obsoleto o caducado.

### 2.4.3 Código de comercio.

*Art. 1143.- “Son créditos a la producción, los siguientes:*

*El de habilitación o avío, que se utiliza para trabajos agrícolas, ganaderos o industriales, cuyo rendimiento se produce, por lo regular, dentro del período de un año.”*

*“II- El refaccionario mobiliario, destinado a la compra e instalación de maquinaria en general, accesorios de ésta, animales de trabajo y otros implementos para la agricultura, la ganadería o la industria, que se paga en amortizaciones periódicas, según la productividad de la inversión.*

*III- El refaccionario inmobiliario, destinado a construcciones, como establos, galerones, silos, bodegas, gallineros, cercas y otras instalaciones similares, plantaciones agrícolas permanentes, drenajes, abastecimientos de aguas, sistemas de irrigación u otros semejantes, que se paga en la misma forma que el refaccionario mobiliario.*

*IV- El ganadero o pecuario, destinado al fomento de la ganadería y sus industrias derivadas, y a la compra de animales para crianza o engorde, que se paga al vencimiento de los respectivos plazos o por amortizaciones periódicas de acuerdo con la productividad de la inversión.*

*V- El industrial, destinado a satisfacer las necesidades de las industrias extractivas y de transformación que se paga al vencimiento de los respectivos plazos o por amortizaciones periódicas, según la productividad de la inversión.*

*También se considerarán como créditos a la producción, los destinados a pagar deudas, cuyos fondos se hayan invertido en los objetos indicados en este artículo.” (Decreto Legislativo N° 671, Asamblea Legislativa De La República De El Salvador, 1970, Diario Oficial N° 140, Tomo N° 228, San Salvador, El Salvador, pág. 206).*

**INTERPRETACIÓN:** El artículo proporciona y describe diferentes tipos de créditos destinados a la producción en diversos sectores económicos, como agricultura, ganadería e industria. Estos créditos están diseñados para financiar actividades específicas dentro de cada sector, como trabajos agrícolas, compra e instalación de maquinaria, construcciones, fomento ganadero, y satisfacer necesidades de industrias extractivas y de transformación.

#### **2.4.4 Ley de sanidad animal y vegetal**

*Art. 22.- “Toda persona natural o jurídica, pública o privada deberá permitir el ingreso de los inspectores del MAG, a cualquier establecimiento comercial de insumos para uso agropecuario o inmueble destinado para ese fin, a efecto de:*

- a) Practicar inspecciones;*
- b) Obtener muestras;*
- c) Verificar la existencia de plagas, enfermedades, residuos tóxicos y de insumos, agropecuarios adulterados o alterados, y vencidos;*
- d) Realizar actividades de vigilancia y comprobar el resultado de tratamientos cuarentenarios; y*
- e) Realizar cualquier otra actividad relacionada con el ejercicio de las atribuciones que por esta Ley y sus reglamentos se le confieren al ministerio.*

*Para los efectos indicados también se deberán permitir la inspección y registro de los muebles.” (Decreto N°524, Asamblea Legislativa De La República De El Salvador, 1995, Diario Oficial N° 234, Tomo N° 329, San Salvador, El salvador, pág.12).*

**INTERPRETACIÓN:** El artículo establece una disposición legal que otorga poderes de inspección al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) en establecimientos comerciales de insumos para uso agropecuario o inmuebles destinados para ese fin. El propósito de estas

inspecciones es verificar la calidad y seguridad de los insumos utilizados en la agricultura y ganadería, así como prevenir la propagación de plagas y enfermedades.

Este artículo comprende las regulaciones y requisitos legales que afectan la gestión de insumos agropecuarios. La entrada de inspectores y la verificación de la calidad de los insumos son aspectos importantes para asegurar un sistema de gestión de inventarios eficiente ya que pueden ayudar para el cumplimiento de las normativas vigentes.

*Art. 32.- “El MAG será la autoridad competente para exigir la certificación sanitaria de los vegetales y animales.” (Decreto N°524, Asamblea Legislativa De La República De El Salvador, 1995, Diario Oficial N° 234, Tomo N° 329, San Salvador, El salvador, pág.16).*

**INTERPRETACIÓN:** El hecho de que el MAG sea la autoridad competente para exigir certificaciones sanitarias implica que la industria avícola estará sujeta a regulaciones específicas relacionadas con la salud animal y la seguridad alimentaria.

Si el MAG va a ser responsable de la certificación sanitaria de animales, incluyendo aves de corral, esto podría implicar la implementación de procesos de certificación más rigurosos para los productos avícolas.

#### **2.4.5 Ley de fomento avícola.**

*Art. 3.- “Declárase la Avicultura como actividad de utilidad y necesidad pública, por cuya razón gozará de los siguientes beneficios:*

*a) Exención de impuestos de toda clase, tasas, derechos y contribuciones fiscales, establecidos o que en el futuro se establezcan.*

*b) Exención de derechos o gravámenes de importación al país, incluso los derechos de visación de los documentos para el registro, por el término de dos años: los pollitos vivos de un día de nacidos, propios para aves de postura y aves de carne;*

c) *Exención de derechos o gravámenes de importación al país, incluso los derechos de visación de los documentos para el registro, por el término de cinco años; los pollitos vivos de un día de nacidos propios para aves reproductoras de huevos fértiles para incubar;*

d) *Exención de derechos o gravámenes de importación al país, incluso los derechos por visación de los documentos para el registro, por el término de cinco años: los huevos fértiles para incubación;*

e) *Exención de derechos o gravámenes de importación al país, incluso los derechos por visación de los documentos para el registro, por el término de cinco años: las mezclas de materias primas usadas en la elaboración de alimentos avícolas;*

f) *Exención de derechos o gravámenes de importación al país incluso los derechos por visación de los documentos para el registro, por el término de esta ley, los artículos siguientes: plantas e instalaciones avícolas; productos químicos, farmacéuticos y biológicos empleados para la protección, conservación y desarrollo de las aves; materias primas usadas y no mezcladas entre sí, en la elaboración de alimentos avícolas, cuyos análisis hayan sido debidamente autorizados y registrados por la Dirección General de Ganadería y siempre que no sean producidos en el país o cuya producción no cubra la demanda que hubiere de ellos; maquinarias, equipos, implementos y accesorios usuables en la industria avícola, excepto los producidos en el territorio nacional en igualdad de condiciones;*

g) *Exención de impuesto de papel sellado de timbres fiscales que se empleen en la constitución de Sociedades o Empresas que se dediquen a la Avicultura, y del impuesto de la Renta que a las mismas corresponda. No podrán ser objeto de impuestos fiscales, cargos fiscales, arbitrios ni tasas fiscales, las aves que se incuben, críen o engorden en el país, ni tampoco sus productos o subproductos.*

*Las utilidades de las empresas avícolas deberán contabilizarse en Libros Auxiliares Especiales.” (Decreto legislativo N° 471, Asamblea Legislativa De La República De El Salvador, 1961, Diario Oficial N° 233, Tomo N° 193, San Salvador, El Salvador, pág. 1).*

**INTERPRETACIÓN:** Las exenciones fiscales y los beneficios otorgados pueden influir en las decisiones de gestión de inventarios, como la selección de proveedores, la planificación de la producción y la optimización de los niveles de inventario. Además, la legislación puede afectar

la competitividad de la industria y la adopción de prácticas de gestión de inventarios más avanzadas y eficientes.

Además, se establece que las aves, así como sus productos o subproductos, que se incuben, críen o engorden en el país, no serán objeto de impuestos fiscales, cargos fiscales, arbitrios ni tasas fiscales.

Estas exenciones podrían influir en la gestión de inventarios al afectar los costos de adquisición de materias primas importadas, equipos y otros insumos necesarios para la producción avícola. Además, al establecer exenciones fiscales específicas para la industria avícola, el gobierno podría estar incentivando la inversión y el crecimiento en este sector, lo que podría tener implicaciones en la planificación y gestión de inventarios para satisfacer la demanda esperada. Siempre y cuando no sea agroindustrial.

#### **2.4.6 Ley de fomento agropecuario.**

*Art. 1.- “La presente Ley comprende las actividades y labores propias de la Agricultura, Ganadería, Avicultura, Apicultura, Horticultura y, en general, todas aquellas que directamente están vinculadas con las anteriormente expresadas o que tienen relación con las mismas. Se consideran comprendidos, para los efectos del inciso anterior, las actividades de tipo industrial, tales como, procesamiento o industrialización de alimentos para consumo humano o animal, abonos, tratamiento de vegetales, animales, productos, subproductos y desechos de los mismos; tratamiento de suelos, sistemas de Avenamiento y Riesgo.” (Decreto legislativo N° 522, Asamblea Legislativa De La República De El Salvador, 1961, Diario Oficial N° 239, Tomo N° 193, San Salvador, El Salvador, pág. 1).*

**INTERPRETACIÓN:** Este artículo de ley establece el marco legal dentro del cual operan las actividades relacionadas con la avicultura, incluido el procesamiento de alimentos para aves, el tratamiento de productos y subproductos avícolas, así como la gestión de recursos como el suelo y el agua, que son fundamentales en esta industria.

**Art. 2.-** “Esta Ley tiene por objeto fomentar:

- a) El desarrollo de la agricultura y la industrialización de sus productos;
- b) La formación de entidades agrícolas que han de fundamentarse en los principios que informan e inspiran el Sistema del Cooperativismo;
- c) La manipulación técnica, el uso más racional o el aprovechamiento mejor de los productos vegetales y animales, como también la ejecución y desarrollo más útil de las actividades del campo.” (Decreto legislativo N° 522, Asamblea Legislativa De La República De El Salvador, 1961, Diario Oficial N° 239, Tomo N° 193, San Salvador, El Salvador, pág. 1).

**INTERPRETACIÓN:** Este artículo puede relacionarse con el proceso de producción en la industria avícola, donde se involucra tanto la cría de aves como la transformación de sus productos (carne, huevos, etc.).

El objetivo es fomentar varios aspectos relacionados con la agricultura y la industria, incluyendo el desarrollo de la agricultura y la comercialización de sus productos, la formación de entidades agrícolas basadas en principios cooperativos, y la mejora en la manipulación técnica y el aprovechamiento de los productos vegetales y animales, así como el desarrollo útil de las actividades agrícolas.

#### **2.4.7 Ley de medio ambiente.**

*Art. 42- “Toda persona natural o jurídica, el Estado y sus entes descentralizados están obligados, a evitar las acciones deteriorantes del medio ambiente, a prevenir, controlar, vigilar y denunciar ante las autoridades competentes la contaminación que pueda perjudicar la salud, la calidad de vida de la población y los ecosistemas, especialmente las actividades que provoquen contaminación de la atmósfera, el agua, el suelo y el medio costero marino.” (Decreto Legislativo N° 233, Asamblea Legislativa De La República De El Salvador, 1998, Diario Oficial N° 79, Tomo N° 339, San Salvador, El Salvador pág. 17).*

**INTERPRETACIÓN:** La mención específica de estos aspectos ambientales en el artículo es sobresaliente, ya que la industria avícola puede estar involucrada en la contaminación de estos medios a través de diversas actividades, como la generación de emisiones gaseosas, la descarga de efluentes líquidos contaminados y la generación de residuos sólidos que afectan al suelo.

Es importante para las empresas avícolas tener en cuenta su responsabilidad ambiental al gestionar sus inventarios, asegurándose de minimizar el impacto ambiental de sus operaciones, como el manejo adecuado de los desechos, el uso eficiente de los recursos y la reducción de emisiones contaminantes.

El artículo proporciona un ámbito importante para la industria avícola al enfatizar la responsabilidad ambiental y la necesidad de prevenir y controlar la contaminación en diferentes medios ambientales. Los sistemas de gestión de inventarios en este sector deben estar alineados con estas obligaciones legales y éticas para asegurar una operación sostenible y responsable desde el punto de vista ambiental.

#### **2.4.8 Ley de protección al consumidor.**

*Art. 27.- “En general, las características de los bienes y servicios puestos a disposición de los consumidores deberán proporcionarse con información en castellano, de forma clara, veraz, completa y oportuna, según corresponda, especialmente en los siguientes aspectos:*

*a) El origen, composición y finalidad;*

*b) La calidad, cantidad, peso o medida, en su caso, de acuerdo a las normas internacionales expresadas de conformidad al sistema de medición legal o con indicación de su equivalencia al mismo;*

*c) El precio, tasa o tarifa y en su caso, el importe de los incrementos o descuentos, los impuestos que correspondan y los costos adicionales por servicios, accesorios, financiamiento, prórroga del plazo u otras circunstancias semejantes;*

*d) Fecha de caducidad de los bienes perecederos; y,*

*e) Las instrucciones o indicaciones para su correcto uso o consumo, advertencias y riesgo previsibles.*

*Todo detallista deberá marcar en los empaques o envases de los productos, en carteles visibles o en cualquier otro medio idóneo, el precio de venta al consumidor.*

*Las exigencias especiales se determinarán en las normativas de etiquetado, presentación y publicidad de los bienes o servicios, aplicables en cada caso, para garantizar el derecho de los consumidores a una información veraz, clara, completa y oportuna.*

*En el caso de la comercialización de viviendas, se deberá facilitar al comprador la documentación completa suscrita por el vendedor, relativa a las características higiénico-sanitarias y constructivas de su vivienda y el cumplimiento de los estándares de construcción exigidos por las autoridades respectivas, así como el trazado de sus instalaciones.”*

**INTERPRETACIÓN:** Este artículo subraya la importancia de la transparencia y la veracidad en la información proporcionada al consumidor, lo que se traduce en la necesidad de un sistema de gestión de inventarios bien estructurado en la industria avícola, este sistema debe ser capaz de gestionar adecuadamente la trazabilidad, calidad, etiquetado y fechas de caducidad de los productos para asegurar el cumplimiento de las normativas y proteger los derechos de los consumidores.

La industria avícola debe asegurarse de que los productos (como huevos, carne de pollo, etc.) estén correctamente etiquetados con la información sobre peso, calidad y cantidad. La gestión de inventarios debe estar alineada con estos requisitos, garantizando que los productos estén etiquetados de acuerdo con las normas internacionales y que las cantidades reflejen el inventario real disponible.

*Art. 28.- “Todo productor, importador o distribuidor de productos alimenticios, bebidas, medicinas o productos que puedan incidir en la salud humana o animal, deberá cumplir estrictamente con las normas contenidas en el Código de Salud y con las regulaciones dictadas por las autoridades del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el Consejo Superior de Salud Pública y del Ministerio de Agricultura y Ganadería, respectivamente, con relación a dichos productos.*

*Deberá imprimirse en el envase o empaque de las medicinas, alimentos, bebidas o cualquier otro producto perecedero, la fecha de vencimiento de los mismos, los agregados químicos y las condiciones requeridas para su conservación; así como las reglas para el uso de las medicinas, tales como: dosificación, contraindicaciones, riesgos de uso, efectos tóxicos residuales y otros, de conformidad a las regulaciones que sobre ello dicten las autoridades del Ramo de Salud Pública y Asistencia Social.*

*Se exceptúan de lo establecido en el inciso anterior los productos elaborados o transformados que se consuman como golosinas, cuya superficie sea inferior a diez centímetros cuadrados.*

*Cuando se tratare de organismos genéticamente modificados destinados al uso directo como alimento humano o animal, deberá especificarse visiblemente en su empaque tal circunstancia.*

*Al tratarse de sustitutos de algún producto o de aquéllos que no fueren cien por ciento naturales, deberá imprimirse o indicarse en el empaque, envase o envoltura la palabra “sustituto” en letras más destacadas, así como su verdadera composición y sus características, conforme a las Disposiciones del Reglamento de la presente Ley.*

*Cuando se tratare de productos farmacéuticos y sustancias tóxicas u otros, nocivos para la salud humana y animal, deberá incorporarse en los mismos o en instructivos anexos, advertencias en idioma castellano y en símbolos destacados para que su empleo se haga con la seguridad requerida para evitar daños al consumidor.” (Decreto Legislativo N° 776, Asamblea Legislativa De La República De El Salvador, 2005, Diario Oficial N° 166, Tomo N° 368, San Salvador, El Salvador pág. 21).*

**INTERPRETACIÓN:** El artículo establece un marco regulatorio que afecta directamente a la gestión de inventarios en la industria avícola, ya que los sistemas de inventario en esta industria deben diseñarse para cumplir con estos requisitos legales, garantizando la eficiencia en la gestión de productos y el cumplimiento de normas de seguridad y salud que protejan a consumidores y a la empresa de posibles sanciones y riesgos asociados.

#### 2.4.9 Norma técnica para la autorización sanitaria de granjas avícolas.

*Art. 5.- “Las granjas avícolas deben estar ubicadas fuera del radio urbano y contar con una zona de protección sanitaria no menor de 50 metros lineales medidos a partir de las galeras más externas o fosas de tratamiento de desechos, hacia la colindancia de la propiedad. En los casos de las granjas ya existentes que no cumplan en su totalidad con las distancias establecidas en el presente artículo para la ubicación y la zona de protección de sanitaria, deben cumplir estrictamente las condiciones higiénicas sanitarias definidas en la presente norma.” (Acuerdo N° 1164, Ministerio De Salud Publica Y Asistencia Social, 2007, Diario Oficial N°227, San Salvador El Salvador pág. 10).*

**INTERPRETACIÓN:** En el contexto del tema de investigación monográfico sobre el sistema de gestión de inventarios en la industria avícola, este artículo puede ser relevante al considerar la ubicación física de las instalaciones avícolas como un factor importante en la gestión de inventarios. La distancia y la zona de protección sanitaria mencionadas pueden afectar la logística y la gestión de inventarios, ya que podrían influir en la disponibilidad de espacio para el almacenamiento, el manejo de desechos y la planificación de rutas de distribución.

Por lo tanto, el análisis de este artículo es importante ya que se consideran las regulaciones de ubicación y protección sanitaria y como estos afectan los procesos y procedimientos de gestión de inventarios en las granjas avícolas, así como también su impacto en la eficiencia operativa y el cumplimiento normativo.

*Art. 6- “Las granjas avícolas deben cumplir con las condiciones de infraestructuras siguientes:*

- a) Contar con una protección perimetral del área de la granja, muro, cerco o cualquier otra medida que garantice la protección de las instalaciones de la granja con el propósito de controlar el ingreso y salida de animales”*
- b) En el área de las galeras se debe contar con un sistema de manejo de las aguas lluvias como canales, bajadas, cajas de captación y drenajes.*
- c) El piso de las galeras debe de ser impermeable que facilite la limpieza y desinfección.*

*d) El techo debe de ser impermeable*

*e) La granja debe contar con una ventilación que permita la entrada y salida del aire.*

*f) Toda instalación de granjas avícolas debe contar con sistema de desinfección a la entrada y salida de la granja.*

*g) Se debe contar con una bodega para almacenar las herramientas, equipos utilizados e insecticidas. Los insecticidas deben estar separados por una división y debidamente identificada.” (Acuerdo N° 1164, Ministerio De Salud Pública Y Asistencia Social, 2007, Diario Oficial N°227, San Salvador El Salvador pág. 10).*

**INTERPRETACIÓN:** El artículo menciona una serie de condiciones de infraestructura que deben cumplir las granjas avícolas. Estas condiciones están diseñadas para garantizar un entorno adecuado para la crianza de aves y para cumplir con estándares de higiene y seguridad. Estos requisitos de infraestructura son fundamentales para el funcionamiento adecuado de una granja avícola y también tienen implicaciones importantes en términos de gestión de inventarios, especialmente en lo que respecta al mantenimiento de registros precisos de los materiales utilizados en la construcción, mantenimiento y operación de las instalaciones de la granja.

*Art. 15- “El propietario de la granja debe proporcionar a los trabajadores, el equipo de bioseguridad necesario de acuerdo a la actividad que realiza, el cual debe ser de uso personal y resguardado en las instalaciones de la granja al final de la jornada, el propietario debe reponerlos en caso de deterioro por causa de las actividades.” (Acuerdo N° 1164, Ministerio De Salud Publica Y Asistencia Social, 2007, Diario Oficial N°227, San Salvador El Salvador pág. 13).*

**INTERPRETACIÓN:** Este artículo resalta la importancia de incluir el equipo de bioseguridad como parte integral del inventario de la granja. El propietario o administrador de la granja debe asegurarse de mantener un registro detallado de este equipo, incluyendo la cantidad disponible, el estado de cada elemento y la reposición oportuna en caso de deterioro por el uso durante las actividades diarias.

La bioseguridad es fundamental para prevenir la propagación de enfermedades y garantizar la salud tanto de los trabajadores como de las aves eficientemente y bien estructurado que asegure la disponibilidad y el estado óptimo del equipo de bioseguridad en todo momento.

*Art. 22- “La autorización sanitaria emitida por la autoridad competente, podrá ser suspendida a través de un proceso administrativo, por el incumplimiento de las condiciones sanitarias en el desarrollo de las actividades en las granjas Avícola, previa evaluación de los resultados de la ficha de inspección sanitaria; Dicha suspensión debe ser notificada al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y al Ministerio de Agricultura y Ganadería para su conocimiento.” (Acuerdo N° 1164, Ministerio De Salud Publica Y Asistencia Social, 2007, Diario Oficial N°227, San Salvador El Salvador pág. 1).*

**INTERPRETACIÓN:** El artículo releva él porque es importante abordar la importancia de mantener condiciones sanitarias adecuadas en las granjas avícolas. Esto tiene implicaciones directas en la gestión de inventarios, ya que la calidad y la salud de las aves pueden afectar la producción y la disponibilidad de productos avícolas para el inventario.

## **2.5 Marco Institucional.**

La legislación laboral en El Salvador está regulada por diversas leyes y convenios, el presente proyecto utilizara diversas leyes y normativas para su desarrollo:

**TABLA N°4: Marco Institucional.***Tabla 4 Marco Institucional*

<i>Norma Jurídica</i>	<i>Institución Rectora.</i>
Constitución de la República de El Salvador	Sala de lo Constitucional de la Corte Suprema de Justicia.
Código Tributario	Ministerio de Hacienda.
Código de comercio.	Ministerio de Economía
Ley de sanidad animal y vegetal.	Ministerio de agricultura y ganadería.
Ley de fomento avícola.	Ministerio de agricultura y ganadería.
Ley de fomento agropecuario.	Ministerio de agricultura y ganadería.
Ley de Medio Ambiente	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
Ley de Protección Al Consumidor	Defensoría del consumidor
Norma Técnica Para La Autorización Sanitaria De Granjas Avícolas.	Ministerio de Salud Pública Y Asistencia Social.

**Fuente:** *Elaboración Propia*

## **CAPÍTULO II. DIAGNÓSTICO Y DESCRIPCIÓN SOBRE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS EN LA INDUSTRIA AVÍCOLA.**

### **3 Metodología utilizada en la investigación monográfica.**

#### **3.1 Método de investigación.**

En esta investigación, se utilizó el método científico debido a su enfoque práctico y sistemático para analizar problemas y proponer soluciones. Este método nos permitió observar detalladamente los procesos actuales de la gestión de inventarios en la industria avícola y evaluar cómo pueden ser mejorados.

El método científico proporcionó herramientas para recopilar datos de manera estructurada y objetiva, lo que permitió entender mejor los desafíos específicos que enfrenta la industria avícola. Utilizando este enfoque, logramos analizar algunos factores, como la falta de procesos establecidos y como estos están afectando la gestión de inventarios en la industria avícola.

##### **3.1.1 Tipos de método científico.**

Para la investigación se utilizó el Método Deductivo ya que se partió de la información General sobre la industria avícola y sistemas de inventario, hasta llegar a la particularidad de los mismos.

#### **3.2 Métodos auxiliares.**

En esta investigación, se emplearon los métodos auxiliares de análisis y síntesis para procesar la información recopilada y llegar a conclusiones y recomendaciones significativas. El análisis se llevó a cabo como paso previo a la formulación de conclusiones y recomendaciones, permitiendo examinar en detalle todos los datos y la información obtenida.

El análisis implicó desglosar y examinar minuciosamente los datos recopilados para identificar patrones, tendencias y relaciones significativas. Este proceso ayudó a comprender mejor la situación actual de los sistemas de gestión de inventarios empleados en la industria avícola y los factores que influyen en ella.

Por otro lado, la síntesis permitió integrar la información analizada para llegar a conclusiones claras y recomendaciones pertinentes. Mediante la síntesis, se pudo organizar la información de manera coherente y presentarla de manera comprensible para el lector. Estos métodos auxiliares fueron fundamentales, ya que permitieron resumir y respaldar toda la información recopilada durante la investigación.

### **3.3 Tipo de investigación.**

Se aplicó la investigación descriptiva - cualitativa como metodología principal. Este enfoque permitió describir detalladamente la situación actual y las características del fenómeno de estudio, que en este caso es la falta de procesos documentos como apoyo a la gestión de inventarios en las empresas emergentes pertenecientes a la industria avícolas.

La investigación descriptiva - cualitativa brindó la oportunidad de realizar una descripción precisa de las actividades, objetos, procesos y personas involucradas en la administración de inventarios en empresas del sector avícola. Al utilizar este enfoque, se pudo obtener una comprensión profunda de cómo se lleva a cabo la gestión de inventarios en la práctica y cuáles son sus principales características.

Este enfoque metodológico resultó especialmente útil para este estudio, ya que permitió recopilar información detallada sobre la situación actual de las empresas emergentes en la industria avícolas, así como las prácticas existentes en la gestión de inventarios.

La investigación descriptiva - cualitativa fue fundamental para obtener una comprensión completa y detallada de la gestión de inventarios en empresas de la industria avícola. Gracias a este enfoque metodológico, se pudo describir con precisión la situación actual y las características del fenómeno estudiado, lo que permitió desarrollar recomendaciones prácticas y orientadas a la mejora.

### **3.4 Diseño de investigación.**

El enfoque de esta investigación fue no experimental, esto por el tipo de investigación descriptivo - cualitativo diseñado para explorar en profundidad la gestión de inventarios en la industria avícola. La selección de participantes se basó en un muestreo intencionado de perfiles

de puestos claves en la gestión de inventarios, como auditores, contadores, gerentes de producción y emprendedores.

El enfoque no experimental se justificó por su capacidad para capturar percepciones, opiniones y narrativas de los participantes, esenciales para comprender los desafíos y obstáculos en la gestión de inventarios en la industria avícola.

En general la investigación se basó en un enfoque no experimental con un tipo de investigación descriptiva - cualitativa, con un muestreo intencionado de perfiles clave, lo que permitió una exploración en profundidad de la gestión de inventarios y como contribuirá a la identificación de propuestas de automatización, establecer procesos como parte de la gestión de inventarios y capacitación continua.

### **3.5 Técnicas e instrumentos de recopilación de información.**

En el contexto de las investigaciones cualitativas, las técnicas de investigación y los instrumentos de investigación son conceptos interrelacionados pero distintos. Mientras que las técnicas fueron enfoques o estrategias generales utilizadas para recopilar y analizar datos de naturaleza no numérica para comprender fenómenos sociales, culturales o individuales (ejemplos serían la entrevista y la observación.). Los instrumentos fueron herramientas específicas que se utilizaron dentro de las técnicas para recopilar datos, es decir, son los medios concretos a través de los cuales se obtienen las observaciones, respuestas o experiencias de los participantes (por ejemplo; guías de entrevistas estructurada, etc.)

#### **3.5.1 Técnicas.**

##### **Entrevistas**

Fueron realizadas entrevistas estructuradas al auditor interno de El granjero y Empresa de Granjas Guanacas, contador de Empresa de granjas guanacas y Pollo indio, Subgerente de producción de sello de oro, y un emprendedor de producción de pollos de engorde. Las unidades de análisis se contactaron directamente de manera presencial visitando cada una de las empresas; para cada entrevistado de manera que se dio a conocer el objetivo de la entrevista y sus respectivas indicaciones al momento de realizarla

### **Observación directa**

La observación fue llevada a cabo en Empresa de Granjas Guanacas, El Granjero y Sello de Oro, se logró identificar los procesos empleados de producción en las diferentes granjas, así como el desempeño que llevan a cabo los empleados de bodega respecto al manejo de los productos que ingresan y salen del establecimiento, el orden en que los distribuyen en el lugar y las precauciones que se tienen en todas las instalaciones. Esto facilitó la comprensión de las respuestas proporcionadas por los participantes de las entrevistas, además de comparar e identificar las fortalezas y debilidades en las prácticas relacionadas a los procesos de gestión de inventarios de las diferentes empresas observadas.

#### **3.5.2 Instrumentos.**

##### **Guía de entrevista estructurada**

En función de realizar el proceso de entrevista se elaboraron una serie de preguntas las cuales se convirtieron en una guía, para explicar las preguntas que se le realizaron a cada unidad de análisis, esto con la finalidad de propiciar un ambiente amigable y agradable, permitiendo que el objeto de estudio respondiera cada una de las interrogantes de manera espontánea, evitando cualquier tipo de sesgo.

#### **3.6 Fuentes de información.**

##### **3.6.1 Fuentes de información primarias.**

Se recolectó información por medio de una entrevista estructurada a las personas que trabajan o se dedican a la avicultura, con respecto a las principales dificultades y posibles soluciones a los sistemas de inventario con las que estas cuentan, la cual se ha llevado a cabo investigaciones relacionadas con la producción de huevos y producción de carne de pollo, así mismo se elaboró una entrevista a 6 diferentes colaboradores de la industria avícola salvadoreña.

### **3.6.2 Fuentes de información secundaria.**

La información secundaria también incluyó aquella cuyo contenido fue tomado de fuentes primarias para su interpretación. Esta categoría de fuentes de información utilizadas incluye: publicaciones institucionales, manuales, tesis, leyes, artículos, libros, etc.

## **3.7 Objetos de estudio y unidades de análisis.**

### **3.7.1 Objeto de estudio.**

Las empresas que están dentro de la industria avícola salvadoreña, que se dedican a la producción de pollos de engorde y huevos.

### **3.7.2 Unidad de análisis**

La unidad de análisis para esta investigación fueron personas que poseen una trayectoria reconocida en la industria avícola, hoy siendo el principal requisito hayan ocupado cargos que estén ligados al proceso de producción, así como almacenamiento, pruebas de calidad y que posean conocimientos sobre la naturaleza de los productos, se entrevistaron los siguientes puestos de trabajo:

- **Audidores internos** de empresas que producen huevos y pollos de engorde.
- **Contadores** de empresas que producen huevos y pollos de engorde.
- **Subgerente de producción** de empresas que producen pollos de engorde.
- **Emprendedor** de una pequeña empresa de producción de pollos de engorde.

## **3.8 Determinación de universo y muestra.**

Se consideró que una característica de este enfoque es que los métodos de recopilación de datos no están estandarizados ni completamente predeterminados. En consecuencia, no se utilizaron fórmulas matemáticas para determinar la muestra, no se tomó muestra de la misma, sino que se examinó todo el universo a través de entrevistas, lo que permitió determinar el diagnóstico a desarrollar.

Dado que se trata de seres humanos, los datos de interés fueron capturar las perspectivas y puntos de vista de los participantes, tales como: sus prioridades, experiencias, conceptos, procesos y otros aspectos más subjetivos que se manifestaron en el lenguaje de los participantes para poder analizarlos, comprender y así responder las preguntas de investigación y crear conocimiento.

### **3.8.1 Determinación del universo.**

Se tomó como base el sitio de Asociación de Avicultores de El Salvador (AVES) se estima un número de 23 empresas avícolas en las que se puede mencionar con mayor relevancia, Avícola Santa Clara S.A de C.V, El Granjero, Avícola Campestre etc.

Es importante destacar que la estructura de la industria avícola en El Salvador sigue un patrón similar al de otros países de Latinoamérica. En resumen, la industria avícola en El Salvador está compuesta por un pequeño número de empresas grandes, un gran número de pequeños y medianos productores, y ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años.

### **3.8.2 Estimación cualitativa de la muestra**

Se seleccionaron a cuatro puestos de trabajos en diferentes empresas de la industria avícola, segmentándola en producción de pollos de engorde y huevos.

**1. Auditor interno:** Se seleccionó este perfil debido a que la naturaleza del cargo en las empresas seleccionadas se enfoca en gran medida al control interno óptimo de los inventarios, realizando actividades como conteos físicos, generación de reportes, pruebas de calidad, análisis de la rotación. Todas estas actividades del perfil favorecen la investigación.

**2. Contador:** Este tipo de cargos son los encargados de ver todos los documentos necesarios para la producción tanto en huevos como en pollos de engorde, además de reflejar información detallada de las etapas de la producción relacionándolas a los costos y gastos.

**3. Emprendedor:** Al empezar en la industria, se consideró este puesto debido a que la persona encargada del negocio debe de desarrollar diferentes funciones, desde procedimientos de compras, alimentación, metodologías de producción, todo ajustándolo a un capital semilla, donde la gestión de los inventarios es fundamental para un crecimiento financiero.

**4. Subgerente de producción:** Siendo este puesto uno del encargado de gestionar todos los recursos disponibles para un nivel óptimo de la producción.

### **3.9 Análisis de la información obtenida**

Se analizó la información recolectada a través de la entrevista al Auditor Interno de El GRANJERO, al Auditor Interno de GRANJAS GUANACAS y el contador de GRANJAS GUANACAS, para la entrevista se tiene un resumen con información sobre el sistema de inventarios en la producción de huevos, puntual de primera mano elaborando un cuadro comparativo con las respuestas que detallan la siguiente información: pregunta, y su respectiva respuesta.

Con el propósito de examinar los datos recopilados a partir de las entrevistas realizadas al Subgerente de Producción de SELLO DE ORO, a un emprendedor independiente y al auxiliar contable de POLLO INDIO, se ha preparado un resumen que contiene información precisa sobre el sistema de inventarios en la producción de pollo de engorde. Este resumen se utilizó para elaborar un cuadro comparativo que sintetice las respuestas proporcionadas por los tres entrevistados, el cual detalla las respuestas, además, se analizaron las preguntas formuladas durante las entrevistas junto con sus respectivas respuestas.

#### **3.9.1 Diagnóstico y análisis de la situación actual.**

Al recopilar datos de empresas con una trayectoria reconocida en el sector avícola, permitió la visualización de las practicas que poseen en relación con la automatización de procesos a través de equipos especializados, así como la toma el uso de herramientas que faciliten la gestión de sus inventarios, desde la precisión de los registros en todas sus etapas, así como conteos periódicos como parte del control interno.

Para las empresas emergentes del sector avícola, que poseen menos de un año de haber iniciado sus actividades comerciales, destinan sus recursos disponibles al ejercicio de la actividad de producción y comercialización, generalmente sus productos son carne de pollo de engorde y huevos; según los datos recopilados, los aspectos administrativos, así como los procesos adoptados para la gestión de sus inventarios son realizadas de manera manual y tradicional.

**1. Contexto y Evolución de la industria avícola:** Inicialmente El sector avícola en El Salvador está compuesto por una mezcla de grandes empresas integradas verticalmente, medianas empresas y pequeños productores. Con el tiempo, ha experimentado un crecimiento significativo en términos de productos ofrecidos y clientes atendidos, las grandes empresas suelen tener mayores capacidades tecnológicas que facilitan los procesos de crianza de aves al contar con equipos que automatizan los procesos de suministro de concentrado y agua, lo que implica menor tiempo de mano de obra destinadas a estas actividades, así mismo cuentan con sistemas informáticos que facilitan el registros de sus productos, detallando los niveles de entrada de materia prima, su consumo en el proceso de producción así como la obtención del producto terminado listo para su comercialización.

Los pequeños y medianos productores enfrentan limitaciones significativas referente a la adquisición de equipos automatizados para la crianza de aves, así como un sistema informático que facilite los registros precisos de inventarios que sea capaz de integrar la información en reportes que sean enfocados en herramientas para la toma de decisiones.

**2. Sistema Manual de Control de Inventarios:** A pesar del crecimiento de las empresas emergentes del sector avícola, la gestión de inventarios sigue siendo mayormente manual. Las operaciones, incluyendo el registro de productos, seguimiento de existencias y control de movimientos, se realizan principalmente en papel y lápiz, con algunos intentos recientes de utilizar hojas de cálculo en Excel, percibidas como poco funcionales para la toma de decisiones. Estas prácticas manuales aumentan los recursos referentes al tiempo por parte de la mano de obra, aumentando el riesgo en no tener información oportuna, alteración por parte del factor humano y mayores recursos para implementar una trazabilidad en los productos.

**3. Control de Existencias por Fecha de Vencimiento:** Por la naturaleza de los productos referentes al sector avícola, Se ha adoptado una práctica de dar prioridad de venta a productos con fechas de vencimiento más cercanas. Aunque esta estrategia puede minimizar la pérdida por caducidad, también implica una gestión más compleja y constante de los inventarios; los lineamientos orientados a la trazabilidad de los productos forman un papel importante para esta práctica, si los registros que se poseen de los inventarios son manuales aumenta el riesgo por pérdidas relacionadas al costo realizable de los inventarios.

**4. Frecuencia Irregular de Recuentos de Existencias:** La falta de un programa automatizado para determinar las existencias teóricas en el control ha resultado en necesitar más recursos para controlar el inventario, haciendo recuentos manuales con mayor regularidad después de cada operación, implicando que la información no sea oportuna al momento de diseñar una estrategia financieras, aumentando el riesgo de pérdidas por mercancía faltante o no registrada.

**5. Orientación al Cliente y Conocimiento del Producto:** Aunque el personal de las empresas emergentes del sector avícola posee experiencia personal y recibe orientación de proveedores, la falta de un sistema formal de capacitación y actualización puede resultar en malas prácticas que benefician la calidad del producto, discrepancias entre las expectativas del cliente y los productos ofrecidos, lo que puede afectar la satisfacción del cliente y la fidelidad a largo plazo.

La gestión de inventarios en la industria avícola en El Salvador presenta desafíos significativos, especialmente para las pequeñas y medianas empresas. La falta de integración tecnológica y la dependencia de procesos manuales son los principales obstáculos que deben abordarse para mejorar la eficiencia y la competitividad del sector. La implementación de soluciones tecnológicas, junto con la capacitación y el acceso a recursos financieros, puede ayudar a cerrar la brecha entre grandes y pequeñas empresas, permitiendo una gestión de inventarios más efectiva en toda la industria.

**6. Lineamientos:** La implementación de documentos aprobados por las unidades administrativas en relación con los procedimientos, normativas y beneficios referentes a las

actividades de la empresa, facilitan la ejecución de los procesos en cada área por parte de los colaboradores, sin embargo, en empresas ya establecidas en el mercado, así como las empresas emergentes, no cuentan con documentos relacionados a políticas internas, esto dificulta procesos de inducción del personal, parámetros de control interno, y toma de decisiones.

### **3.9.2 Procesamiento de la información obtenida**

## ENTREVISTAS DE PRODUCCIÓN DE HUEVOS

<b>Tema de investigación: Sistema de gestión de inventarios en la industria avícola</b>			
<b>Objetivo de la investigación: Obtener información sobre las principales dificultades y posibles soluciones a los sistemas de inventario, desde que ingresan las materias primas, materiales e insumos, hasta que salen los productos finales al mercado, sean estos huevos o pollo en pie.</b>			
<b>PREGUNTAS</b>	<b>RESPUESTAS</b>		
	<b>Vicente Pérez (auditor interno de El Granjero)</b>	<b>Walter Luna (Auditor Interno de Empresa de Granjas Guanacas)</b>	<b>Ricardo Orellana (Contador de Empresa de Granjas Guanacas)</b>
Nos puede comentar brevemente, ¿Qué herramientas necesita para llevar su inventario?	Desde un sistema, donde se tenga registro de los ingresos y salidas de las materias prima y productos terminados, un tipo Kardex, el cual servirá para verificar las cantidades que resulten del conteo físico, además, se debe contar con los equipos de salubridad para cumplir con las políticas de cada granja desinfectarse, uso de guantes y redecillas, con el fin de evitar contaminación.	Para realizar un conteo físico, se acostumbra a utilizar: calculadora, lápiz, papel y una tabla, esto con el fin de registrar las cantidades de huevos almacenadas, y después se comparan con los registros de control de la bodega.	Se genera un documento donde se registra la cantidad de huevo producido por granja, con esto se respalda para darle ingreso a la producción a nivel contable, en el caso de la empresa, se posee un software donde consolida la producción, clasificación, cambios de tamaño, desechos y unidades vendidas. Cada operación genera una boleta que sirve de respaldo.
¿Cuáles son las principales limitantes para un registro automatizado del inventario en la producción de huevo?	El hecho de ser un producto frágil, dificultando el registro exacto de la merma o producto averiado.	La falta de registro en el Kardex por parte del digitador o escribiente.	Capacitación del personal, para que se adapte a los diferentes campos del sistema para hacer los registros pertinentes. La medición de las cantidades de huevo utilizadas en la conversión de libras yema.

<p>¿Qué dificultades comunes enfrentan los avicultores para gestionar la existencia de la materia prima?</p>	<p>Escasez de los insumos para la elaboración del concentrado vitaminado, esto en el caso específico de la empresa donde trabajo, al poseer equipos donde ellos se encargan de producir el alimento para las aves o el trato que se le da al ave.</p>	<p>Sin respuesta</p>	<p>Encontrar proveedores que les proporcionen productos que aumentan la calidad del huevo, esto a un costo rentable.</p>
<p>¿Cuáles considera que podrían ser los beneficios de implementar software para registrar y gestionar los inventarios?</p>	<p>La ventaja principal es que se lleva un control detallado y actualizado del costo de criar al ave en sus diferentes etapas, así como su producción en términos cuantificables.</p>	<p>Generación de reportes que permitan comparar las existencias al momento de un inventario físico.</p>	<p>Permite llevar un control oportuno referente a niveles de producción, costos de producción, pérdida del valor por deterioro mala rotación del producto, esto facilitando la identificación de costos y gastos.</p>
<p>¿Cuáles considera que podrían ser los beneficios de poseer manuales para clasificación de insumos necesarios en cada etapa de la producción?</p>	<p>El correcto manejo de los insumos por parte de los colaboradores, y la disminución de la mortalidad en los lotes de aves, así como mayor vida útil en las materias primas, esto último relacionado a la segmentación del equipo destinado a la infraestructura de la galera o destinado al equipo para las aves. (Bebedores y comederos)</p>	<p>Sin respuesta</p>	<p>Al momento de realizar una orden de compra, le facilita al encargado, poder registrar los insumos a nivel de contable y así poder diferenciar si es costo o gasto.</p>

<p>¿Cuáles son los materiales que afectan directamente al costo de producción?</p>	<p>Los diferentes medicamentos que se destinan a disminuir el riesgo por plagas o enfermedades y alimentación.</p>	<p>Alimentación del ave, ventiladores, así como el material de empaque, (Separador)</p>	<p>Alimentación, agua, medicinas para que el ave este sana y pueda producir huevos, y los materiales de empaque para poder almacenar y comercializar el producto.</p>
<p>¿Qué procedimiento es el ideal para suministrar alimentos, agua y medicina a las aves?</p>	<p>Conozco dos procedimientos: De forma manual, donde el colaborador llena los comederos y bebederos de las galeras. De forma automatizada, que, a través de una banda transportadora, se descarga el concentrado almacenado en un silo, y es trasladado de forma lineal a las gallinas, y el agua se suministra por un sistema de tuberías suministrado por una cisterna. Para las Medicinas, la empresa posee el Departamento de droguería, donde se encargan de suministrar los medicamentos a las aves en cada una de sus etapas.</p>	<p>Para el alimento se les estimula a las aves mediante sonidos, se debe tener una cadena de alimentación y bebida, para el caso del medicamento depende, debido a que hay vacunas que son inyectadas, otras por aerosol y otras que son solubles en agua.</p>	<p>Tener instalaciones automatizadas que permitan suministrar la comida y el agua a través de bandas.  En el caso del medicamento, en necesario capacitar al personal, y tener un numero de colaboradores que sea proporcional al lote de aves a vacunar</p>
<p>¿Qué factores influyen para prolongar la vida útil del huevo?</p>	<p>El primer día deben exponerse a una temperatura ambiente, y después de una semana, es sugerible implementar refrigeración.</p>	<p>La temperatura, el tipo de concentrado y vitaminas que se les da al ave.</p>	<p>La calidad del alimento que se le da al ave, las condiciones ambientales en el almacenamiento del producto y el material de empaque.</p>

¿Qué etapas en la producción son las que requieren mayor supervisión?	En los primeros días de nacida el ave, los avicultores deben monitorear la temperatura ambiente, el espacio ocupado por ave.	En las primeras etapas de producción, se debe monitorear a la gallina, para que no dañe el huevo.	En la comercialización del huevo, al ser un producto frágil, se debe de asegurar que el empaque sea el idóneo.
¿Cuáles procedimientos de seguridad implementan para el manejo de los insumos en el proceso de vacunación?	El vacunador debe de desinfectarse antes de la actividad, debe de usar guantes, mascarillas, y el tipo de aguja apta para la edad del ave.	Los colaboradores deben estar uniformados, deben de tener un cuidado suave con el ave con el objetivo de no estresarla, así como el uso de guantes.	El vacunador debe de usar guantes, en el caso de vacunas en aerosol debe usar mascarillas.
¿Cuánto es el periodo de producción de huevos en las gallinas ponedoras?	Los parámetros generales de las granjas para el inicio de la producción rondan las 16-19 semanas, termina su etapa de producción los 3-4 años, para posteriormente venderla.	Estima que son 18 meses de producción	Contablemente se activa el ave en su etapa de producción a la semana 16-18 y hasta la semana 85-90 se evalúa si se comercializara para carne
¿Qué controles utilizan para minimizar el desperdicio o la obsolescencia de los inventarios almacenados?	Se debe estar limpio para ingresar a las galeras. Los silos automatizados, disminuye el desperdicio de la materia prima, el mantenimiento de los furgones debe estar al día, esto debido a que se debe mantener una temperatura ideal para prolongar la vida útil.	Una buena rotación en el producto, utilizando el método PEPS	Monitoreo de la temperatura en las bodegas del huevo, los camines de distribución tener una capa térmica que disminuya la temperatura en el interior, y capacitación del personal.

	Capacitación de los avicultores.		
¿Qué determina la clasificación del huevo?	En la empresa, lo clasifica por tamaños: Pequeño, Mediano, grande, Jumbo.	El peso.	El tamaño, se compara las unidades y según las medidas se clasifica.
¿Qué equipos y/o insumos se necesitan para clasificar el producto terminado?	Se posee una maquina llamada “clasificadora” que se encarga de asignar el tamaño del huevo en cantidades industriales.	Por maquinaria, donde por el peso le asignan el tamaño	Maquinas que poseen moldes, una vez clasificado se utilizan viñetas para identificar su precio de comercialización
¿Qué estándares de calidad debe cumplir el producto terminado para su comercialización?	Cada granja toma un muestreo, donde verifica el color de la yema, el estado del cascara, y el empaque.	Que esté limpio, que no se encuentre agrietado y que el material de empaque este en óptimas condiciones.	Que el huevo no esté agrietado, cumplir con las medidas con las que se ha clasificado el cartón, así como el color del cascara.
¿Desde su experiencia qué recomienda usted para que un sistema de gestión de inventarios sea eficiente en la producción avícola?	Automatización de los procesos, desde los procedimientos de alimentación, vacunación hasta los registros computarizados del inventario.	Capacitación del personal y segmentación de responsabilidades para tener una buena rotación en los inventarios y disminuir la merma.	Que todos los movimientos, (entradas, salidas, desechos, cambios de tamaño) estén debidamente documentados y registrados en el sistema que posee la empresa,

## ENTREVISTAS DE PRODUCCIÓN DE POLLO DE ENGORDE

<b>Tema de investigación: Sistema de gestión de inventarios en la industria avícola</b>			
<b>Objetivo de la investigación: Obtener información sobre las principales dificultades y posibles soluciones a los sistemas de inventario, desde que ingresan las materias primas, materiales e insumos, hasta que salen los productos finales al mercado, sean estos huevos o pollo en pie.</b>			
<b>PREGUNTAS</b>	<b>RESPUESTAS</b>		
	<b>Alfredo Méndez (sub-Gerente de producción de sello de Oro)</b>	<b>Francisco García (Emprendedor independiente)</b>	<b>Edwin Sanabria (Auxiliar contable de Pollo Indio)</b>
Nos puede comentar brevemente, ¿Qué herramientas necesita para llevar su inventario?	Es necesario utilizar un programa que permita un control actualizado de las entradas y salidas de las aves y los insumos necesarios, etiquetas de identificación para los lotes de producción, balanzas precisas para pesar las aves y los alimentos, así como sistemas de control de calidad para monitorear el estado de la carne.	El inventario de mis productos los llevo a través de una hoja electrónica de Excel, auxiliándome de registros manuales.	Un sistema computarizado que permita llevar un control preciso de los movimientos de la existencia del ave, materia prima, insumos y medicamentos, alimentados por una base de datos que es digitadas por los responsables de cada etapa de producción.
¿Cuáles son las principales limitantes para un registro automatizado del inventario en la producción de carne según su clasificación?	Las principales limitantes es la medición en los diferentes tamaños y peso de las aves, esto genera la necesidad de realizar ajustes manuales, donde se deben de registrar aspectos referentes a la mortalidad y el crecimiento irregular.	El costo de adquisición por un sistema que me permita llevar un detalle sobre el consumo de concentrado, vacunas, pesos del ave, así como procesos de comercialización, sumado al costo por capacitación del personal.	Que los digitadores lleven un registro diario de forma actualizada.
¿Qué dificultades comunes enfrentan los avicultores para gestionar la	La variación de precios en los insumos, esto a causa de irregularidades por el transporte marítimo de maíz amarillo y harina de soya, que son ingredientes	Necesidad de mantener un equilibrio entre la cantidad de alimento disponible y el número de aves en cada etapa de crecimiento, y la gestión de los riesgos	Adquirir pollos de engorde recién nacidos en épocas de demanda alta.

existencia de la materia prima?	necesarios para realizar el concentrado óptimo para la nutrición de las aves.	relacionados con enfermedades y condiciones climáticas que pueden afectar la producción de alimentos para las aves.	
¿Cuáles considera que podrían ser los beneficios de implementar software para registrar y gestionar los inventarios?	Una mayor precisión en el seguimiento de las existencias de aves y alimentos.	Permite generar reporte para poder tener una optimización de los niveles de inventario que me permita reducir los costos de almacenamiento, así como la negociación con proveedores para establecer el precio en los insumos y materias primas.	El beneficio principal es poder evaluar el estado del inventario en función a su fecha de producción, así como llevar un Kardex valorizado y que este actualizado.
¿Cuáles considera que podrían ser los beneficios de poseer manuales para clasificación de insumos necesarios en cada etapa de la producción?	Una mayor consistencia en la calidad de los productos finales, a través de la facilidad al momento de capacitar al personal nuevo, proporcionándole una guía documentada de cómo utilizar recursos necesarios para cada proceso de producción de forma óptima.	La reducción de errores y desperdicios debido a una mejor comprensión de los requisitos de cada proceso.	Una disminución en el costo por parte de una mejor utilización de los insumos y materiales por parte del personal operativo.
¿Cuáles son los materiales que afectan directamente al costo de producción?	Medicinas, Concentrado y agua.	La compra del pollo, del concentrado vitaminado, los medicamentos y vacunas, la energía para la calefacción en las etapas iniciales y también por la ventilación de las instalaciones, los materiales para la	Directamente se registra en los costos de producción, la adquisición del ave, así como las medicinas, alimento y agua que se les ha suministrado a lo largo de su vida, como se poseen lotes producción, se les asigna un porcentaje depreciación

		construcción y mantenimiento de las galeras.	del equipo (ventiladores, galeras, camiones de transporte, entre otros), y finalmente se reconoce como costo los recursos en la etapa de faenamiento.
¿Qué procedimiento es el ideal para suministrar alimentos, agua y medicina a las aves?	<p>La mejor forma de optimizar es a través de una inversión en el equipo e infraestructura de las galeras, donde se permita suministrar el alimento, medicamento y agua de forma automática.</p> <p>Para suministrar los medicamentos, es necesario identificar el tipo y seguir el procedimiento establecido, debido a que los por tienen diferentes formas de aplicación, los que deben de ser aspirados, se hace a través de bombas tipo pesticidas, para las solubles, también hay medicamentos solubles en agua, y las que requieren un tratamiento detallado por ave.</p>	Organizar al equipo de trabajo, donde se cree un procedimiento que agilice el suministro de alimento, agua y vacunación.	En el caso de suministrar alimento y agua, como empresa se posee infraestructuras que almacenen agua y alimento y que estén conectadas a través de bandas y sistemas de tuberías que permitan suministrar y rotar el alimento, así como las vacunas que son solubles en agua.
¿Qué factores influyen para conservar la calidad de la carne de pollo?	Un manejo adecuado de las aves durante el transporte y el sacrificio, el control de la temperatura y humedad durante el procesamiento, la implementación de prácticas de higiene y saneamiento en todas las	La refrigeración adecuada una vez el ave haya sido sacrificada.	Cumplimiento estricto del programa de vacunación, así como una alimentación balanceada del pollo.

	etapas de producción y procesamiento, y el uso de técnicas de enfriamiento rápido para mantener la frescura y evitar la proliferación de bacterias.		
¿Qué etapas en la producción son las que requieren mayor supervisión?	La alimentación inicial de los pollitos, debido a que se debe de tener un control del ambiente en los primeros días de vida, la administración de medicamentos y vacunas, el monitoreo del crecimiento y desarrollo de las aves, y la preparación para el sacrificio y procesamiento final.	Los primeros días de recién nacido del pollo.	En la etapa de desarrollo del pollo de engorde, donde se debe de gestionar la temperatura, la adquisición del ave recién nacida, así como el plan de vacunación.
¿Cuáles procedimientos de seguridad implementan para el manejo de los insumos en el proceso de vacunación?	Se debe de usar equipos esterilizados y desinfectados, así una capacitación previa del personal en técnicas adecuadas de manipulación de vacunas.	Se debe de seguir de forma estricta los protocolos de desinfección ya establecidos y administrar los medicamentos según las capacitaciones,	A nivel contable, solicitamos a las granjas destinadas al desarrollo del ave el registro de forma precisa para el seguimiento y control de las vacunas aplicadas, así poder realizar el registro a nivel de costos.
¿Qué medidas de seguridad es sugerible cumplir durante el procesamiento de la carne de pollo?	Es obligatorio el uso de equipos de protección personal, la separación adecuada de áreas limpias y áreas contaminadas, la limpieza y desinfección regular de equipos y superficies de trabajo, además nuestros	Uso de guantes, mascarillas, así como el cumplimiento del debido proceso de limpieza de los equipos y del área de trabajo.	En el área operativa se debe de cumplir los estándares de calidad establecidos por la empresa, donde se incluye, tener limpio el área de trabajo, antes y después de la actividad, al igual que los equipos, así como una

	colaboradores deben ducharse antes y después de la actividad.		capacitación previa del personal
¿A cuántos días o semanas, está listo o sale de la granja el pollo de engorde para el sacrificio?	El pollo de engorde está listo para el sacrificio aproximadamente a las 5 semanas de edad.	A partir de 35-42 días de edad, se puede comercializar la carne del pollo.	Se tiene un rango de edad, que es a partir de la sexta semana, dependiendo del peso alcanzado del ave.
¿Qué controles utilizan para minimizar el desperdicio o la obsolescencia de los inventarios almacenados?	Utilizamos controles que permitan una buena rotación de existencias para garantizar que los productos más antiguos se utilicen primero	la realización un monitoreo diario de las aves para disminuir la perdida por mortalidad.	Realizar inventarios regulares para identificar y eliminar productos obsoletos, y la optimización de los niveles de inventario para reducir el exceso de almacenamiento, estos inventarios los encargados de bodegas lo realizan de forma diaria.
¿Qué determina la clasificación de la carne de pollo?	Se determina principalmente por el peso y tamaño de las piezas, la presencia o ausencia de piel, la distribución de grasa y músculo, y la calidad de la textura y coloración de la carne.	Generalmente se clasifica por las piezas, sin embargo, a nivel de mi negocio, se vende al cliente el pollo entero, para que este lo corte.	Después de la fase de faenamiento, se clasifica por las partes del pollo (muslos, piernas entre otras) donde se destinan a su comercialización a restaurantes, mientras que, en el caso de distribuidores al detalle, se vende el pollo entero, quitando partes como la cabeza y las patas.

<p>¿Qué equipos y/o insumos se necesitan para clasificar el producto terminado?</p>	<p>Balanzas para pesar las aves y las piezas de carne, cuchillos y tijeras para el corte y despiece, bandejas o recipientes para la separación de las distintas partes del pollo, y etiquetas de identificación para el registro y seguimiento de cada lote de productos.</p>	<p>Se necesitan basculas para medir el peso, cuchillos y una máquina que facilita el desplume del pollo.</p>	<p>Equipos de limpieza, cuchillos, basculas, material de empaque y etiquetas.</p>
<p>¿Qué estándares de calidad debe cumplir el producto terminado para su comercialización?</p>	<p>Debe de estar fresco y de buen aspecto visual de la carne, así como el cumplimiento de normativas sanitarias.</p>	<p>Los pollos no deben presentar deformidad, contar con todas sus vacunas y estar en su peso ideal mínimo, así como contar con equipos de traslados que garanticen la temperatura optima y frescura al cliente.</p>	<p>El producto debe estar debidamente empacado y fresco, la flota de camiones debe de tener un mantenimiento al día que le permita mantener congelado el producto hasta que llegue con el cliente</p>
<p>¿Desde su experiencia qué recomienda usted para que un sistema de gestión de inventarios sea eficiente en la producción avícola?</p>	<p>Recomiendo la integración de maquinaria automatizada para la captura y análisis de datos en tiempo real.</p>	<p>Una capacitación consistente al personal en el uso de las herramientas y procedimientos para llevar a cabo inventarios, la colaboración estrecha con proveedores y clientes para optimizar la cadena de suministro.</p>	<p>Implementación de medidas de control de calidad y seguimiento de cumplimiento normativo.</p>

### 3.9.3 Análisis de los datos obtenidos.

**TABLA N°5: Matriz de resultados.**

**Tabla 5 Matriz de resultados**

#### MATRIZ DE RESULTADOS.

<b>PRODUCCIÓN DE HUEVO.</b>	
<b>Nos puede comentar brevemente, ¿Qué herramientas necesita para llevar su inventario?</b>	Encontramos una relación completamente diferente por parte de las 3 personas encuestadas, ya que incluyen distintas herramientas que necesitan para llevar su inventario, desde realizar un conteo físico hasta el uso e implemento de un software computarizado que les ayuda a consolidar la producción de grandes cantidades de huevo diarios.
<b>¿Cuáles son las principales limitantes para un registro automatizado del inventario en la producción de huevo?</b>	Solamente 2 de 3 encuestados coinciden que la mayor limitante para el registro automatizado del inventario en la producción de huevos, se debe a que los usuarios del sistema no digitan los datos de forma oportuna y precisa, así como la falta de un proceso establecido del tratamiento de la avería y desecho.
<b>¿Qué dificultades comunes enfrentan los avicultores para gestionar la existencia de la materia prima?</b>	Uno de los encuestados no tenía conocimiento para esta pregunta, pero el resto expresa que la mayor dificultad al momento de adquirir insumos y materias primas son las vitaminadas, ya que por sus costos variables afectan las proyecciones del precio de venta.
<b>¿Cuáles considera que podrían ser los beneficios de implementar software para registrar y gestionar los inventarios?</b>	Los 3 encuestados coinciden que el mayor beneficio de implementar un software, es llevar una información cuantificable y actualizada de cada uno de los procesos de producción, para facilitar el control interno de forma eficiente.
<b>¿Cuáles considera que podrían ser los beneficios de poseer manuales para clasificación de insumos necesarios en cada etapa de la producción?</b>	

<p>Según los datos obtenidos se poseen los siguientes beneficios para poseer manuales:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un uso eficiente de los recursos mejorando la calidad de los productos finales.</li> <li>2. La disminución del riesgo de perdidas por mortalidad del ave.</li> <li>3. La clasificación de costo y gasto desde el momento de compra.</li> </ol>
<p><b>¿Cuáles son los materiales que afectan directamente al costo de producción?</b></p>
<p>Según los datos obtenidos mediante los 3 entrevistados se logra establecer que los costos directos están establecidos por el alimento, medicamentos, agua, y materiales de empaque (separadores), mientras que los otros costos están orientados a los desembolsos por depreciación de equipo, de logística y transporte.</p>
<p><b>¿Qué procedimiento es el ideal para suministrar alimentos, agua y medicina a las aves?</b></p>
<p>Según los datos obtenidos mediante la entrevista se logró encontrar una relación entre los 3 entrevistados, ya que todos tienen conocimientos con el procedimiento para suministrar alimentos, agua y medicamentos ya sea de forma manual o automatizada, siendo esta ultima la más sugerible dentro del procedimiento para disminuir el desperdicio.</p>
<p><b>¿Qué factores influyen para prolongar la vida útil del huevo?</b></p>
<p>Los 3 encuestados coinciden en que la temperatura ambiental, así como la calidad de la materia prima y el uso del material de empaque, son factores principales para prolongar la vida útil del huevo.</p>
<p><b>¿Qué etapas en la producción son las que requieren mayor supervisión?</b></p>
<p>Solamente 2 de 3 encuestados coinciden que, en la etapa inicial del ave, es donde se debe monitorear con mayor supervisión, ya que es la etapa más frágil de la gallina ponedora porque se debe regular diferentes aspectos como la temperatura, vacunas y el espacio de almacenamiento; el tercer encuestado expresa que en la etapa de comercialización del huevo ya que es un producto frágil.</p>
<p><b>¿Cuáles procedimientos de seguridad implementan para el manejo de los insumos en el proceso de vacunación?</b></p>
<p>Los encuestados presentaron una respuesta unánime, donde el vacunador debe de usar diferentes insumos de bioseguridad como guantes, red, mascarillas y uniformes para realizar el proceso de vacunación.</p>

<b>¿Cuánto es el periodo de producción de huevos en las gallinas ponedoras?</b>
Solamente 2 de 3 encuestados coinciden en que la etapa de producción de huevos inicia a partir de la semana número 16-18, y produciendo un promedio de 70 semanas de forma industrial y hasta 3 años de forma artesanal.
<b>¿Qué controles utilizan para minimizar el desperdicio o la obsolescencia de los inventarios almacenados?</b>
Según los entrevistados se deben de monitorear los siguientes aspectos tales como, la temperatura en bodegas de almacenamientos, rotaciones de inventarios, equipos automatizados, y capacitación del personal; siendo estos factores determinantes para la disminución del desperdicio.
<b>¿Qué determina la clasificación del huevo?</b>
Tenemos que para los entrevistados la clasificación del huevo se determina mediante el tamaño siendo estos, pequeño, mediano y grande, etc.
<b>¿Qué equipos y/o insumos se necesitan para clasificar el producto terminado?</b>
Los encuestados presentaron una respuesta unánime ya que el equipo a utilizar para clasificar el producto terminado, son maquinas diseñadas con moldes para asignar el tamaño y peso del huevo.
<b>¿Qué estándares de calidad debe cumplir el producto terminado para su comercialización?</b>
El auditor interno de El Granjero expresa que por cada lote de producción hacen pruebas de calidad por medio de un muestreo, verificando el color de la yema y el estado del cascaron, por otra parte, los otros entrevistados comentaron que el huevo debe de estar limpio y empacado para su comercialización.
<b>¿Desde su experiencia qué recomienda usted para que un sistema de gestión de inventarios sea eficiente en la producción avícola?</b>
El auditor interno de El Granjero recomienda que para tener sistema de gestión de inventarios de forma eficiente se debe de llevar a cabo automatizaciones en los procesos de alimentación, vacunación y registros de inventarios, el auditor interno de EGG comento que la capacitación del personal, así como también una buena rotación de inventarios, mientras que el contador de EGG considera que todos los movimientos de inventarios

deben de llevarse debidamente documentados y registrados en los sistemas que posee la empresa.

Un sistema de gestión de inventarios en la producción avícola que sea eficiente debe considerar la automatización de los procesos, así como también colaboradores capacitados.

### **PRODUCCIÓN DE POLLO DE ENGORDE.**

**Nos puede comentar brevemente, ¿Qué herramientas necesita para llevar su inventario?**

Según los entrevistados 2 de 3 hacen énfasis que para llevar sus inventarios utilizan sistemas computarizados, ya que estos les permiten tener un mejor control siendo estos más precisos y actualizados para cada etapa de su producción.

**¿Cuáles son las principales limitantes para un registro automatizado del inventario en la producción de carne según su clasificación?**

Alfredo Méndez expresa que las limitantes más importantes son las mediciones en los diferentes tamaños y pesos de las aves, por otra parte, Francisco García nos dice que las limitantes de un registro de inventario automatizado son los costos de la adquisición de un sistema computarizado el cual permita llevar un detalle sobre todos los insumos a utilizar para la clasificación de la carne, Edwin Sanabria comenta que para él los digitadores deben de llevar un registro diario de forma actualizada de la producción de carne.

**¿Qué dificultades comunes enfrentan los avicultores para gestionar la existencia de la materia prima?**

Los 3 entrevistados mencionaron que las principales dificultades son:

1. La adquisición de materias primas a un precio estándar y en épocas de mayor demanda.
2. Mantener las existencias óptimas de materias primas, para evitar el riesgo de mortalidad cumpliendo los programas de vacunación y alimento.

**¿Cuáles considera que podrían ser los beneficios de implementar software para registrar y gestionar los inventarios?**

Los 3 entrevistados mencionan que los principales beneficios para implementar un software son el llevar un control detallado sobre el inventario en cada fase de producción,

dando como facilidad la toma de decisiones a nivel de costos, compras, rotaciones de inventario, estrategias de ventas, entre otras.
<b>¿Cuáles considera que podrían ser los beneficios de poseer manuales para clasificación de insumos necesarios en cada etapa de la producción?</b>
Los 3 entrevistados concordaron que los principales beneficios son la utilización de los recursos de forma eficiente, el Subgerente de producción de sello de oro enfatizo que también son necesarios la capacitación al personal y la calidad del producto final.
<b>¿Cuáles son los materiales que afectan directamente al costo de producción?</b>
Los 3 entrevistados nos destacan que los principales costos que afectan directamente en la producción vienen de la adquisición de aves, medicamentos, concentrados, y el agua purificada.
<b>¿Qué procedimiento es el ideal para suministrar alimentos, agua y medicina a las aves?</b>
Los 3 aportes presentan aspectos importantes a considerar en el suministro de alimentos, agua y medicina a las aves. La automatización y la inversión en infraestructura pueden mejorar la eficiencia y la productividad, mientras que la organización del equipo de trabajo y la implementación de procedimientos claros son fundamentales para garantizar un proceso ordenado y eficaz. La combinación de estos enfoques puede conducir a un sistema integral que optimice el cuidado de las aves y maximice la producción.
<b>¿Qué factores influyen para conservar la calidad de la carne de pollo?</b>
Alfredo Méndez expresa que se debe monitorear el transporte del ave, el control de la temperatura, y se debe cumplir un protocolo de higiene estricto para evitar una contaminación, por otra parte, Francisco García nos dice que, una vez obtenida la carne se debe conservar bajo una refrigeración adecuada, Edwin Sanabria comenta que el cumplimiento del programa de vacunación y alimentación es la garantía principal para obtener una carne de calidad.
<b>¿Qué etapas en la producción son las que requieren mayor supervisión?</b>
Los entrevistados resaltan que la etapa que requiere mayor control es en las primeras semanas del ave, donde se debe monitorear aspectos ambientales, alimentación, salud y el

<p>bienestar de las aves, siendo estos aspectos críticos que requieren vigilancia constante para asegurar la calidad en el proceso de producción de pollos de engorde.</p>
<p><b>¿Cuáles procedimientos de seguridad implementan para el manejo de los insumos en el proceso de vacunación?</b></p>
<p>Dos de los entrevistados comentan que, para ejecutar una jornada de vacunación, se debe de usar protocolos de sanidad, usando equipos esterilizados, así como una capacitación previa al personal encargado; mientras que el señor Edwin Sanabria expresó que, se debe de documentar los insumos y medicamentos utilizados en la jornada laboral para poder realizar el registro correspondiente.</p>
<p><b>¿Qué medidas de seguridad es sugerible cumplir durante el procesamiento de la carne de pollo?</b></p>
<p>Los tres entrevistados coinciden en que los colaboradores que realizan esta actividad hacen énfasis en que se debe cumplir los estándares de calidad establecidos de la empresa, siendo primordial que el área del trabajo debe estar limpia, así como los equipos e insumos a utilizar, además que el personal debe capacitarse previamente.</p>
<p><b>¿A cuántos días o semanas, está listo o sale de la granja el pollo de engorde para el sacrificio?</b></p>
<p>Dos de los a tres aportes coinciden que el tiempo de producción a nivel industrial ronda entre las tres a seis semanas de nacida el ave, mientras que la producción para una venta al detalle se puede prolongar hasta los doce semanas, dependiendo al nicho de mercado.</p>
<p><b>¿Qué controles utilizan para minimizar el desperdicio o la obsolescencia de los inventarios almacenados?</b></p>
<p>Los tres entrevistados aportan que, se centran en aspectos referentes al control de inventarios, detallando que se debe de monitorear constantemente el estado, siendo aspectos que influyen de forma directa a disminuir el riesgo por pérdida en los inventarios almacenados</p>
<p><b>¿Qué determina la clasificación de la carne de pollo?</b></p>
<p>El señor Alfredo Méndez establece que la clasificación de la carne de pollo es determinada por el peso y tamaño de las piezas, mientras que los otros dos aportes se centran en cada</p>

una de las partes que se obtiene del ave después del proceso de faenamiento, con el fin de favorecer las estrategias de ventas para satisfacer la demanda por parte del consumidor
<b>¿Qué equipos y/o insumos se necesitan para clasificar el producto terminado?</b>
El resultado de la entrevista dio como resultado que se necesitan balanzas, equipos para el proceso de desplume, cuchillos y tijeras para el corte y despiece, bandejas o recipientes para la separación de las distintas partes del pollo, y material de empaque junto a etiquetas de identificación para el registro y seguimiento de cada lote de productos, así como insumos de limpieza.
<b>¿Qué estándares de calidad debe cumplir el producto terminado para su comercialización?</b>
El primer entrevistado, se centra en la frescura y seguridad alimentaria, el segundo y tercer aporte se enfoca en la calidad de la producción de la carne, así como en el transporte con el fin de cubrir aspectos importantes de calidad y comercialización del producto terminado.
<b>¿Desde su experiencia qué recomienda usted para que un sistema de gestión de inventarios sea eficiente en la producción avícola?</b>
Los entrevistados dieron diferentes puntos de vistas; el Señor Alfredo Méndez, recomendó que, el uso de maquinaria automatizada en los procesos de producción ayuda en el análisis de datos, ayudando la eficiencia de la gestión, El señor Francisco García, expresa que un plan de capacitación al personal, así como una buena relación con los proveedores y clientes, y el Señor Edwin Sanabria, propone que una vez que este estructurados los procesos dentro de una empresa, debe de cumplirse a medida que se fortalezca el control interno, generando una optimización en el uso de los insumos y equipos, favoreciendo a poseer una gestión de inventarios eficiente.

**Fuente: Elaboración propia**

#### **4. Alcances y limitaciones presentados en la investigación.**

##### **4.1 Los alcances obtenidos.**

Los colaboradores de las distintas empresas del sector avícola aportaron únicamente información para la sustentación monográfica, para conocer de qué manera los cargos en los

que ellos se desenvuelven contribuyen a los sistemas de gestión de inventarios, conocer de qué manera se llevan a cabo los diferentes procesos, herramientas, dificultades, y alcances que tienen cada uno dentro de la industria avícola.

#### **4.2 Las limitaciones presentadas en la investigación.**

Para la investigación de campo que se realizó en las diferentes empresas avícolas, se pueden mencionar algunos factores importantes:

1. El tiempo disponible para llevar a cabo la entrevista fue limitado, lo que perjudicó directamente en la profundidad del análisis o la capacidad de interpretar cada pregunta afectando tanto al entrevistado como al equipo entrevistador.
2. El tiempo total que se demoró para programar las diferentes entrevistas, aumentando la proyección de entrega de los resultados en las fechas estipuladas.
3. En la búsqueda de tener más información sobre la producción de pollo de engorde y producción de huevo, se nos negó programar entrevistas a los asociados de Asociación de avicultores de El Salvador (AVES).

#### **4.3 Conclusiones y recomendaciones.**

##### **4.3.1 Conclusiones.**

1. Los resultados de las entrevistas realizadas muestran que las empresas emergentes del sector avícola poseen limitantes para poder automatizar sus procesos operativos y administrativos, esto a causa de los recursos disponibles por un lado el conocimiento sobre los diferentes sistemas de inventarios en las empresas avícolas en El Salvador.
2. Se visualizó que las empresas emergentes no poseen procesos estructurados relacionados a la gestión de inventarios, llevando procesos manuales de suministro de alimento a las aves, registros no integrados a un sistema de recopilación de datos, así como las limitantes de prácticas a favor de mantener estándares de calidad en los productos.

3. Se identificaron limitantes claves para que las empresas opten por sistemas automatizados para la gestión de inventarios, siendo el principal el costo de adquisición, así como de capacitación del personal, se debe de invertir en infraestructura que permita agilizar el proceso de producción, así como en softwares que registre la información de forma óptima y eficiente; buscando la reducción de errores y facilitando la toma de decisiones.

4. La investigación proporciona una comprensión integral del ciclo de vida de los productos avícolas en El Salvador, proporcionando una base sólida para mejorar la planificación, la gestión y la eficiencia en todas las etapas de la cadena de suministro. Además, también se destacó la necesidad de implementar un sistema de gestión de inventario eficiente y automatizado para optimizar los niveles de inventario, minimizar el desperdicio y garantizar la frescura de los productos avícolas en cada etapa del ciclo; también se deben de considerar aspectos referentes a las condiciones de almacenamiento, así como la logística de comercialización.

5. A lo largo de la investigación se identificaron puntos críticos, como sistemas de gestión de inventarios automatizados y eficientes, implementación de procesos de control interno, que permitan un seguimiento preciso y actualizado de los niveles de la existencia almacenada en tiempo real.

6. Las empresas avícolas en El Salvador no aprovechan las fortalezas de sus empleados y carecen de un sistema de gestión de inventarios estructurado. Para implementar uno exitosamente, es necesario que el personal involucrado tenga conocimientos detallados, ya que el sistema requiere características clave para funcionar óptimamente.

#### **4.3.2 Recomendaciones.**

1. Con base en los resultados obtenidos, se recomienda a las empresas avícolas en El Salvador que continúen fortaleciendo sus sistemas de gestión de inventarios,

enfocándose en la implementación de prácticas y tecnologías que mejoren la precisión, la eficiencia y la transparencia en el manejo de sus inventarios. Además, se sugiere que estas empresas consideren la capacitación continua del personal involucrado en la gestión de inventarios.

2. Monitorear los aspectos que influyen a la calidad del producto y a su vida útil, donde es necesario considerar los procedimientos automatizados en cada etapa de la producción.

3. Estructurar políticas internas, donde los colaboradores estén debidamente capacitados, y que cumplan con los estándares de calidad establecidos, con el fin de mantener una calidad en el almacenamiento de los productos, así como la debida sanitización, registrar los datos de la producción de forma oportuna con el fin de facilitar la toma de decisiones, a nivel de compras, rotación de inventarios, y ventas.

4. Implementar un sistema de gestión de inventario eficiente y la mejora en la planificación y gestión de la cadena de suministro son esenciales para mejorar la competitividad y el éxito de las empresas en la industria avícola de El Salvador. Estas acciones proporcionarán una base sólida para optimizar las operaciones y satisfacer las demandas del mercado de manera más efectiva.

5. Las empresas deben de tener una proyección financiera estructurada, donde consideren aspectos relacionados al nivel de producción actual, recursos necesarios para gestionar sus inventarios y su nivel de merma, si un proceso relacionado a la producción es ineficiente, se debe de invertir en maquinaria y sistemas automatizados, amortizando sus costos operativos a largo plazo.

6. Implementar estrategias de capacitación para el personal encargado de efectuar los sistemas de gestión de inventarios, asegurando así su correcta utilización y maximizando su impacto en la mejora de los procesos en la industria avícola salvadoreña.

### **CAPÍTULO III PROPUESTA A LA INDUSTRIA Y AL ESTADO SOBRE “LA IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS EN LA INDUSTRIA AVÍCOLA”.**

El sector avícola es fundamental en la industria alimentaria global, proporcionando una fuente vital de proteínas para la población mundial. Sin embargo, la eficiente gestión de inventarios en esta industria es crucial para garantizar la disponibilidad oportuna y la calidad de los productos avícolas, así como para minimizar costos operativos y pérdidas asociadas.

En este contexto, la presente propuesta se enfoca en analizar **la implementación y evaluación del sistema de gestión de inventarios en la industria avícola**. El sistema de gestión de inventarios desempeña un papel valorativo en la optimización de procesos de aprovisionamiento, almacenamiento y distribución de productos avícolas, permitiendo a las empresas gestionar eficazmente sus existencias para satisfacer la demanda del mercado y minimizar los riesgos de exceso o escasez de inventario para la producción de huevos y producción de pollo de engorde.

Las estrategias para la implementación y evaluación considerarán la efectividad y sus impactos en términos de eficiencia operativa, rentabilidad etc. La idea para estos sistemas de inventarios será abordar aspectos clave como la selección de tecnologías adecuadas, la capacitación del personal, la integración con otros sistemas empresariales y la medición de indicadores de desempeño pertinentes para la industria avícola, ya que comprenden los desafíos y oportunidades en este campo, y ofrecerán perspectivas prácticas y recomendaciones para mejorar la gestión de inventarios y fortalecer la competitividad de las empresas.

## **5.1 Sistema de gestión de inventarios.**

### **5.1.1 Descripción de la propuesta:**

Un sistema de gestión de inventarios es una herramienta que ayuda a las empresas a llevar un control de sus productos almacenado mostrando cantidad, estado, rotación y demás indicadores que facilitan la toma de decisiones.

El control de inventarios en la industria avícola contempla una serie de pasos que incluyen desde la recepción de materia prima en granjas de producción, registros relacionados al consumo y producción, traslado del producto a las bodegas de almacenamiento y distribución. Es necesario que para asegurar las condiciones que garanticen la calidad y frescura de los productos almacenados, se delegue responsabilidades según cada etapa del proceso, donde se involucra los colaboradores operativos en granjas, encargados monitorear el suministro de alimento a las aves, así como trasladar el producto (huevo o pollo) a la siguiente fase también se debe incluir en el control el personal encargado de la recepción y el despacho del producto en las diferentes ubicaciones.

### **5.1.2 Importancia de la propuesta:**

Al implementar un control en los inventarios, se posee una herramienta que facilita la visualización de indicadores como, niveles de producción, tiempo de almacenamiento, cantidad de materia prima suministrada a las aves, calcular la merma resultante del proceso producción y otros indicadores. Facilitando la toma de decisiones que logren determinar la sostenibilidad de las operaciones, garantizando que los productos lleguen al consumidor final en las mejores condiciones posibles.

### **5.1.3 Objetivo de la propuesta:**

Establecer un sistema de gestión de inventarios administrativo, que permita hacer más eficientes los procesos de registro y control en cada una de las ubicaciones destinadas al almacenamiento de productos, a través de la distribución adecuada de las tareas y responsabilidades, además de mantener el registro y documentación oportuna y suficiente de los movimientos que se realicen en cada proceso.

#### **5.1.4 Desarrollo de la propuesta:**

Para la implementación de un sistema de gestión de inventarios, es necesario establecer las siguientes políticas de control:

1. Realizar un conteo físico de los productos en forma permanente con cortes mensuales.

2. Cada ubicación destinada al almacenamiento, deberá llevar un registro sistemático de los movimientos de productos en un Kardex.

3. La ubicación de almacenamiento emitirán un informe de cierre sustentado con el reporte de entradas y salidas para el respectivo cierre a petición del área administrativa.

4. Deberá quedar el soporte debidamente autorizado por los colaboradores responsables de las acciones, de todos y cada uno de los movimientos de las bodegas de almacenamiento, este soporte debe estar acompañado por los reportes, facturas y/o formatos correspondientes.

5. Los movimientos de las bodegas de almacenamiento estarán registrados en un sistema computarizado que, a través de un Kardex reflejará una forma clara y precisa los saldos de las existencias físicas de los insumos.

6. Todas las operaciones relacionadas con las entradas, salidas, bodegaje y despachos de cada una de las bodegas de almacenamiento deberán ser autorizadas únicamente por el jefe operativo y el supervisor de control interno.

7. Todas las transferencias de producto deberán recibirse por medio de una boleta o facturas (sea digital o física) el registró deberá coincidir con la cantidad física de lo transferido.

8. Será responsabilidad del encargado de cada bodega de almacenamiento el registro y envío oportuno de la documentación e información al departamento de contabilidad.

9. El responsable de la planeación, organización y control de inventarios será el jefe administrativo y el encargado de la bodega de almacenamiento.

10. Se deberá de hacer una prueba de calidad como mínimo semanal en cada bodega de almacenamiento, donde se usará como criterios principales, el peso y las condiciones del producto.

11. Se deberá de identificar el espacio designado al almacenamiento del producto, haciendo énfasis en fecha de producción, con el fin de disminuir perdidas por deterioro u obsolescencia en los mismo.

12. El departamento de contabilidad deberá de conciliar la información de los niveles de existencias al corte de operaciones como lo reportado por cada bodega de almacenamiento y generar un informe final, detallando niveles de producción, volúmenes de ventas, merma por manejo entre otros indicadores que la gerencia estime necesarios.

### **Sistema de gestión de inventarios para productos avícolas.**

#### **1. Elementos**

**Entradas:** Movimientos de productos avícolas que ingresan al inventario, incluyendo compras y devoluciones.

**Procesos:** Actividades de manejo, almacenamiento, control de calidad y documentación de los productos en inventario.

**Salidas:** Movimientos de productos avícolas que salen del inventario, como ventas y despachos.

#### **2. Procedimientos**

##### **Entradas**

##### **Recepción de Productos:**

Las entradas de productos se registrarán mediante boletas o facturas, asegurando que se cumpla con las cantidades y condiciones acordadas.

El encargado de la bodega verificará la calidad y cantidad de los productos recibidos, realizando una inspección inicial.

Una vez verificados, se registrarán en el sistema computarizado y en el Kardex correspondiente.

#### **Registro en Kardex:**

Cada entrada se documentará en el Kardex digital, incluyendo detalles como fecha, proveedor, tipo de producto, cantidad y condiciones.

#### **Procesos**

##### **Almacenamiento:**

Los productos deberán almacenarse en áreas designadas, etiquetadas según su tipo y fecha de producción para facilitar el control.

Se implementarán prácticas de manejo adecuado para asegurar la calidad, como el control de temperatura y condiciones de higiene.

##### **Control de Calidad:**

Se realizarán pruebas de calidad semanalmente, evaluando criterios como peso, frescura y condiciones generales de los productos.

Los resultados de estas pruebas se documentarán y se utilizarán para tomar decisiones sobre la gestión del inventario.

##### **Registro de Movimientos Internos:**

Cualquier movimiento interno (traslados entre bodegas o cambios en la ubicación de los productos) deberá ser registrado en el sistema y autorizado por el jefe operativo.

#### **Salidas**

##### **Despachos y Ventas:**

Todas las salidas de productos se registrarán mediante boletas de despacho, facturas o documentos equivalentes.

El encargado de la bodega confirmará que las cantidades despachadas coinciden con el registro en el Kardex.

#### **Registro en Kardex:**

Cada salida se registrará en el Kardex digital, documentando la fecha, cliente, tipo de producto, y cantidad despachada.

#### **Informes y Conciliación**

##### **Informes de Cierre:**

Al final de cada período (mensual), se generarán informes de cierre que incluirán entradas, salidas y saldos actuales, disponibles para el área administrativa.

##### **Conciliación con Contabilidad:**

El departamento de contabilidad realizará la conciliación de la información sobre niveles de existencias, comparando los registros del sistema con los reportes de cada bodega.

Se generará un informe final que detalle niveles de producción, volúmenes de ventas, y merma por manejo, junto a otros indicadores que la gerencia estime necesarios.

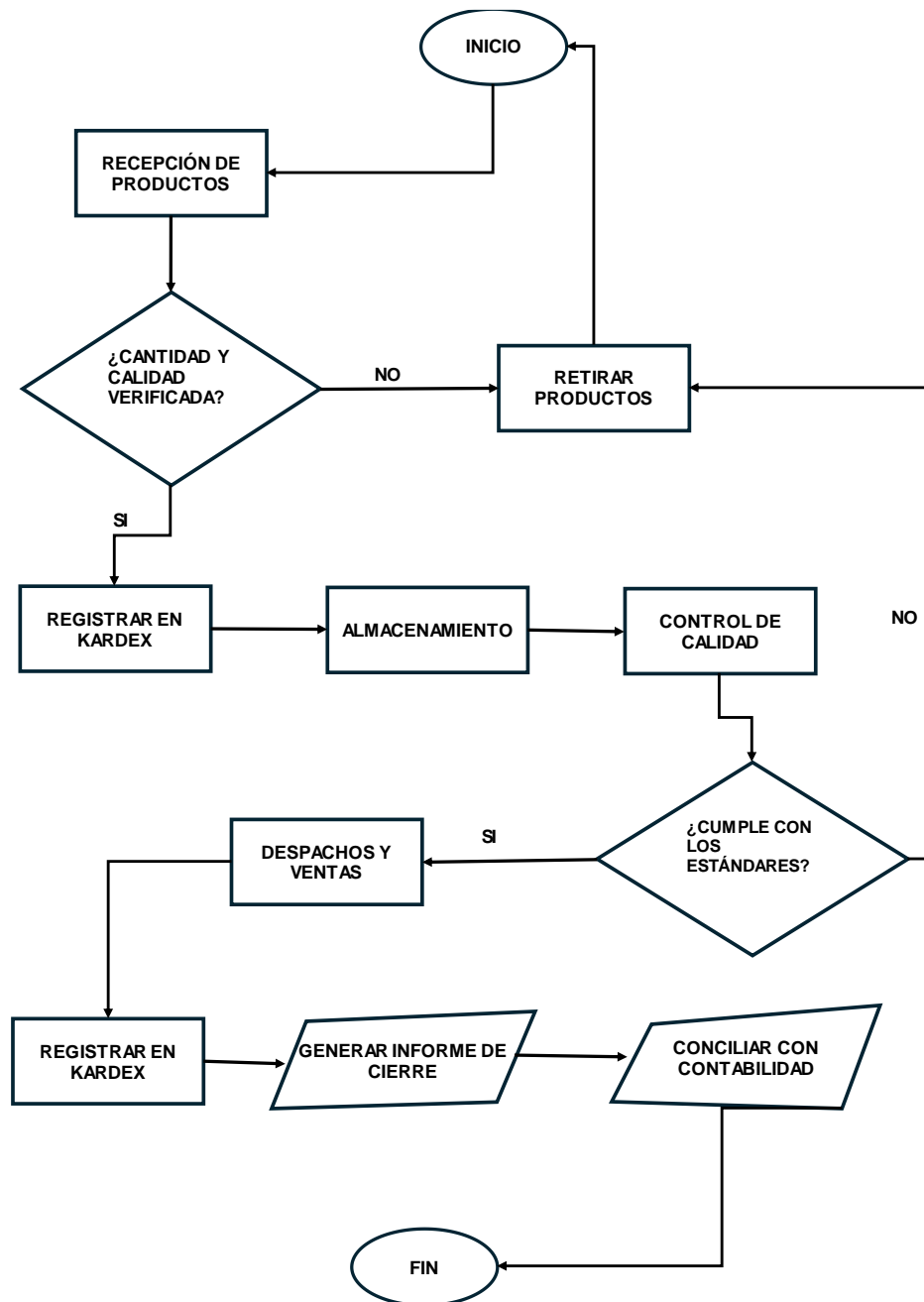
#### **3. Capacitación y Mejora Continua**

Se proporcionará capacitación a todo el personal involucrado en la gestión de inventarios para garantizar el uso eficiente del sistema y la implementación de mejores prácticas.

Se establecerá un proceso de revisión y mejora continua para evaluar la efectividad del sistema y realizar ajustes conforme a las necesidades del negocio.

#### **4. Seguridad y Control de Accesos**

Se implementarán políticas de seguridad que regulen el acceso a la información del sistema de gestión de inventarios, garantizando la protección de datos sensibles y la trazabilidad de acciones.



*(Imagen III de sistema de gestión de inventarios para productos avícolas elaboración propia).*

## **5.2 Implementaciones de software y equipos.**

La propuesta de implementación de software en la gestión de la industria avícola debe de cumplir con la necesidad de adoptar un sistema integral que optimice los procesos de seguimiento, control y gestión de inventarios en todas las etapas de la cadena de producción avícola. Este software, diseñado para el registro y le generación de reportes que facilite una supervisión en tiempo real de los niveles de existencias, la identificación de tendencias de demanda, la reducción de mermas y el cumplimiento de estándares de calidad y seguridad alimentaria.

Así mismo es necesario considerar una inversión en activos fijos, específicamente en equipos que faciliten el trabajo operativo en el proceso de suministro de alimentación, debido a su participación directa en los costos.

### **5.2.1 Importancia de la propuesta.**

Revolucionar y optimizar los procesos operativos en todas las etapas de la cadena de producción avícola a través de mejoras en equipos y de software que integre el registro de las diferentes etapas en la producción, facilitando:

1. La generación de reportes.
2. Los registros de los movimientos de los tanto operativos como contables, siendo necesarios para la elaboración de estados financieros, así como proyecciones financieras.
3. Control interno, facilitando la trazabilidad, calidad del producto, niveles de desperdicios, entre otros.
4. La eficiencia en la gestión de inventarios.
5. La garantía de la calidad y seguridad alimentaria.
6. Disminuir la carga operativa.
7. Maximizar las cantidades de suministro de agua y alimento.

### 5.2.2 Objetivo de la propuesta.

Desarrollar e implementar un plan de inversión de los equipos y sistemas informáticos necesarios para optimizar los registros dentro de un sistema de gestión de inventarios para la industria avícola, con el fin de garantizar información disminuir costos operativos, así como generar información oportuna para la toma de decisiones.

### 5.2.3 Desarrollo de la propuesta.

#### Inversión en un sistema informático para el registro.

La implementación de un sistema informático facilitará el control interno en la gestión de inventarios, para ello las empresas emergentes del sector avícola deben considerar en adoptar un sistema ya existente o buscar a un programador que diseñe un software con las funciones principales para el manejo de inventarios, se debe de considerar como mínimo lo siguiente:

- 1- Registro de las compras de materia prima, insumos y otros.
- 2- Registro del consumo de la materia prima, insumos y otros.
- 3- Ingreso del producto terminado.
- 4- Traslado de producto de una ubicación a otra, generando una boleta que respalde la operación:

Traslado de Inventario					
Dia : 19/08/2024		Hora: 10:54:06 a. m.			
Reimpresión			No. <input type="text" value="240803472"/>		
Enviado por: Colaborador X					
Origen : 0201 RECEPCION		Destino: 0403 BODEGA EMPAQUE PRODUCTORAS			
Observaciones : SEPARADO PARA INCINERAR DE 30 CANTIDAD 9.600					
Cod. Item	Descripción	No. Lote	Cant. Traslado	Cajas	Unidades
MATERIAL DE EMPAQUE					
0201050100	SEPARADOR USADO 30 UNIDADES	LS0201050100	9,600.00	26.00	240.00
Total :			9,600.00	26.00	240.00

(Imagen IV tomada del sistema: e-coffe tech)

- 5- Registro de las unidades con un daño irreparable para su comercialización (desecho)
- 6- Integrar toda la información relacionada a entradas y salidas de materia prima, insumos, producto terminado y otros, en un reporte o Kardex:

## Reporte de Kardex Acumulado

Del 19/08/2024 Al 19/08/2024

Item	Inicial	Entradas		Salidas			Existencia	Físico	Diferencia
		Cambio	Traslados	Cambio	Desecho	Traslados			
<b>Ubicación : 0301 BODEGA YEMA</b>									
									<b>Estado: Abierto</b>
<b>HUEVO ROJO</b>									
HUEVO ROJO GRANEL EXTRA JUMBO	8.00	0.00	7.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HUEVO ROJO GRANEL JUMBO	13.00	0.00	18.00	31.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HUEVO ROJO GRANEL EXTRA GRANDE	164.00	0.00	50.00	214.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HUEVO ROJO GRANEL GRANDE	9.00	0.00	371.00	380.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HUEVO ROJO GRANEL MEDIANO	2.00	0.00	17.00	19.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HUEVO ROJO GRANEL AVERIA	8,851.00	9,662.00	9,727.00	14,170.00	250.00	5,640.00	8,180.00	0.00	8,180.00
HUEVO ROJO PALIDO GRANEL ESTANDAR	217.00	0.00	227.00	444.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Total : HUEVO ROJO</b>	<b>9,264.00</b>	<b>9,662.00</b>	<b>10,417.00</b>	<b>15,273.00</b>	<b>250.00</b>	<b>5,640.00</b>	<b>8,180.00</b>	<b>0.00</b>	<b>8,180.00</b>
<b>YEMA</b>									
YEMA	1,134.00	466.00	17.00	0.00	11.00	1,200.00	406.00	0.00	406.00

(Imagen V tomada del sistema: e-coffe tech)

- 7- Realizar pagos de nómina a empleados, clasificándolos por departamento y centros de costos.
- 8- Sincronizar los datos relacionados al inventario, mano de obra para poder establecer el costo.
- 9- Visualizar opciones donde se detalle el número de documento por fecha, producto, tipo de operación, entre otros indicadores que faciliten la trazabilidad del inventario.

Ubicación	Tipo Item	Tamaño	Ubicación Destino			Total General
			DESPACHO SANMIGUE	DESPACHO SAN SALVAI	DESPACHO SANTA ANA	
DESPACHO SAN SALVAI	HUEVO	EXTRA GRANC	20,160.00	198,270.00	31,200.00	249,630.00
		GRANDE	48,720.00	624,491.00	41,040.00	714,251.00
		JUMBO	6,400.00	78,160.00		84,560.00
		MEDIANO	1,092,840.00	4,555,689.00	349,588.00	5,998,117.00
	HUEVO Total		1,168,120.00	5,456,610.00	421,828.00	7,046,558.00

(Imagen VI tomada del sistema: e-coffe tech)

### Inversión en equipos para el suministro de alimentación y agua

La implementación de sistemas que automaticen el proceso de suministro de alimentación y agua a las aves almacenadas en las granjas de producción, para ello se debe de considerar aspectos cuantitativos, relacionado el espacio que ocupa las aves por metro cuadrado, siendo esto como base para adaptar el nivel del equipo al presupuesto de cada

granja, siendo como factor determinante las dimensiones de las galeras disponibles. Las siguientes cotizaciones son diseñadas para una galera que posee una dimensión de 75 metros de largo y 11 de ancho, sumando un área total de 825 metros cuadrado.



**Agro & Construction Solutions, Inc.**  
 3630 NW 115 Ave. Doral, FL 33178  
 Tel. No.: (305) 593-7011/7013  
 Fax No.: (305) 593-7019  
 E-mail: [info@agroc-inc.com](mailto:info@agroc-inc.com)  
[www.agroc-inc.com](http://www.agroc-inc.com)

**PROFORMA No. 7328-A**

TO: **EL GRANJERO S.A. DE C.V.**  
**PLANTA DE PRODUCCION**  
 ATEOS Km. 2-1/2 CARRETERA A JAYAQUE  
 DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD, EL SALVADOR, C.A.

DATE: 23-Feb-2022

ATTN: NELSON BARRERA

OUR REF. No.: 7328-A - ES

TERMS: PRE-PAGO

QUANTITY	PART No.	DESCRIPTION	UNIT PRICE	TOTAL PRICE
----------	----------	-------------	------------	-------------

**PROYECTO:** GALERA DE PONEDORAS COMERCIALES DE 75 x 11 mts, CON AVES DE POSTURA CON ENERGIA MONOFASICA, EL DISEÑO ES DE DOS (2) CIRCUITOS DE 235' DE LONGITUD x 5' DE ANCHO CON VELOCIDAD DE 80 ppm, HACIENDO DOS CIRCUITOS A LO LARGO DE LA GALERA CON TOLVAS AL CENTRO.

10		<b>SISTEMAS DE COMEDERO DE CADENA PARA PONEDORAS.</b> EL SISTEMA ES CON SUSPENSION PARA SER SOPORTADO DESDE EL TECHO CADA SISTEMA COMPRENDE DOS(2) CIRCUITOS DE LA SIGUIENTE MANERA:	\$ 13,931.20	\$ 139,312.00
----	--	--	--------------	---------------

2 CIRCUITOS DE COMEDERO DE CADENA DE 235' DE LARGO X 5' DE ANCHO  
 HACIENDO DOS CIRCUITOS A LO LARGO DE LA GALERA CON TOLVAS AL CENTRO  
 CON UNA VELOCIDAD DE LLENADO DE 80 PIES POR MINUTO, CONSIDERANDO  
 230V/60Hz/1FASE

1 TOLVA CONTROL CON CAPACIDAD DE 60LBS, UNIDADES DE PODER  
 Y TRANSMISIONES - CANALES DE COMEDERO DE 10' CON SUS ACOPLES  
 Y REJILLA DE ALTO PERFIL

10		<b>SISTEMAS DE BEBEDERO DE NIPLE PARA PONEDORAS</b> EL SISTEMA ES DE BAJA PRESION DE DOS (2) LINEAS DE 250' DE LARGO Y DE 12 NIPLES POR TUBO DE 10' DE LONGITUD CADA UNO - COMPLETO CON SISTEMAS DE FILTRO Y SUSPENSION.	\$ 2,996.80	\$ 29,968.00
----	--	---	-------------	--------------

1,030	14	<b>NIDALES</b> NIDALES (CUERPOS) DE 12 HORIFICIOS (HOYOS) CADA UNO PARA POSTURA COMERCIAL. CONSIDERANDO 1,236 HOYOS POR GALERA.	\$ 108.80	\$ 112,064.00
-------	----	---	-----------	---------------

60		<b>VENTILADORES</b> DE 36" DE DIAMETRO 220/60/1 CON CAJA METALICA CONSIDERANDO 6 VENTILADORES POR GALERA	\$ 521.28	\$ 31,276.80
----	--	--	-----------	--------------

**PROYECTO:** GALERA DE PONEDORAS COMERCIALES DE 75 x 11 mts, CON AVES DE POSTURA CON ENERGIA MONOFASICA, EL DISEÑO ES DE UNA (1) TOLVA POR LINEA - COLOCADA A UN EXTREMO DE LA GALERA HACIENDO DOS (2) LINEAS A LO LARGO DE LA GALERA.

2		<b>SISTEMAS DE COMEDERO DE PLATO PARA PONEDORAS.</b> EL SISTEMA ES CON SUSPENSION PARA SER SOPORTADO DESDE EL TECHO CADA SISTEMA COMPRENDE DOS(2) LINEAS DE LA SIGUIENTE MANERA:	\$ 6,366.40	\$ 12,732.80
---	--	--	-------------	--------------

2 LINEAS DE COMEDERO DE PLATO DE 225' DE LARGO CON TOLVA COLOCADA A UN EXTREMO  
 CON TUBOS DE 9' DE LONGITUD CON CUATRO (4) PLATOS POR TUBO - 230/60HZ/1  
 CON UNA TOLVA CON CAPACIDAD DE 200 LBS, UNIDADES DE PODER CON PLATO CONTROL

(Imagen VII Tomada Para Para La Cotización proporcionada por el departamento de Compras de El Granjero S.A. de C.V.) Precios sin impuestos.

Para el cálculo del precio por metro cuadrado de cada equipo referente al suministro de alimento y agua, se trabajará con el cálculo que por metro cuadrado se almacenan 7 aves adultas, ya sean pollos de engorde o gallinas ponedoras, para obtener el precio por metro, se dividirá el precio total entre los 825 metros cuadrados, el resultado servirá para el cálculo costo por ave.

**TABLA N°6: Presupuesto de propuesta 1. (Precios sin impuestos)**

**Tabla 6 Presupuesto de propuesta 1**

Equipo	Descripción	Precio total	Precio de M2	Precio por ave.
Sistema de comederos de cadenas	Es un sistema de alimentación automático, rota el alimento a través de bandas y cadena.	\$13,950.00	\$16.91	\$2.42
Silos	Depósitos metálicos donde es almacenado el alimento para las aves.	\$3,400.00	\$4.12	\$0.59
Sistema de comedero de plato	El plato de 14” permite más espacio para la alimentación, mientras el diseño de 16 brazos reduce el desperdicio de alimento. La inundación del recipiente en 360° provee una gran cantidad de alimento en el seno del plato, haciendo fácil el acceso.	\$6,370.00	\$7.72	\$1.10
Bebedores de niple	Es un sistema de suministro de agua, especialmente diseñado para atender las necesidades de pollos de engorde, gallinas ponedoras en piso o jaula.	\$2,050.00	\$2.48	\$0.35

**Fuente: Elaboración Propia en base a cotización**

Finalizando con el detalle del costo de los equipos por ave, el avicultor tiene la opción de invertir en el que más se adapte a sus gustos y necesidades, adquiriendo el equipo de forma individual.

En el caso que el avicultor posea el financiamiento para adquirir más los tres equipos, es decir, comederos, bebederos y silos de almacenamiento tendrá dos opciones, entre comederos por cadena o por platos, es importante incluir el costo de un sistema informático que facilite el registro de todos los movimientos del inventario, integrándolo a registros contables y automatice la generación de reportes, los costos de estos sistemas son variables, debido a que dependen de las necesidades de los clientes, el cantidad de datos a suministrar así como el número de usuarios, considerando esto, se pueden conseguir herramientas de este tipo de forma gratuita, hasta una que sea pagada.

El beneficio principal de los comederos por cadena es la rotación del producto por toda la línea de la galera, esto aumenta la frescura del concentrado, la inversión sería de la siguiente forma:

**TABLA N°7: Desglose de precios, propuesta 1. (Precios sin impuestos)**

***Tabla 7 Desglose de precios, propuesta 1***

Equipo	Precio total	Precio de M2	Precio por ave.
Sistema de comederos de cadenas	\$13,950.00	\$16.91	\$2.42
Silos	\$3,400.00	\$4.12	\$0.59
Bebederos de niple	\$2,050.00	\$2.48	\$0.35
<b>Total</b>	<b>\$19,400.00</b>	<b>\$23.52</b>	<b>\$3.36</b>

**Fuente: Elaboración Propia en base a cotización**

La otra opción de inversión con comederos de platos, la ventaja principal de esto es el costo de adquisición a comparación de suministrar el alimento por cadena, sin embargo, la rotación del inventario no es tan eficaz.

**TABLA N°8: Desglose de precios, propuesta 1. (Precios sin impuestos)****Tabla 8 Desglose de precios, propuesta 1**

Equipo	Precio total	Precio de M2	Precio por ave.
Sistema de comedero de plato	\$6,370.00	\$7.72	\$1.10
Silos	\$3,400.00	\$4.12	\$0.59
Bebedores de niple	\$2,050.00	\$2.48	\$0.35
Total	\$11,820.00	\$14.33	\$2.05

**Fuente: Elaboración propia en base a cotización**

#### **5.2.4 Riesgos.**

El tiempo de reposición de la inversión: La adquisición de estos equipos afectan directamente al activo fijo, para recompensar el gasto por depreciación a través de las utilidades, se debe de considerar los costos de operación, dependiendo el rubro del avicultor, puede tener una rotación de 4 meses hasta 3 años en el almacenamiento de las aves, lo que implica que se necesite mucho tiempo, implicando en una afectación directa en la utilidad.

Riesgo de pérdida total: Al ser equipos instalados en granjas, estas suelen estar en galeras en áreas rurales, rodeados por árboles, están vulnerables ante un desastre natural como un huracán o terremoto.

Problemas de liquidez: Si el avicultor no ha estructurado un programa un presupuesto, detallando los costos de mantenimiento de los equipos adquiridos, puede llegar a un endeudamiento para evitar caer en impagos con los colaboradores, afectando su flujo de efectivo.

#### **5.3 Crear Políticas de control de calidad.**

La industria avícola se enfrenta constantemente al desafío de garantizar la calidad y la seguridad de sus productos, al tiempo que se optimizan los inventarios para minimizar costos y

maximizar la eficiencia operativa. En esta propuesta, se presentan políticas de control de calidad diseñadas para implementar y evaluar el sistema de gestión de inventarios en empresas avícolas.

### **5.3.1 Importancia de la propuesta.**

Es esencial garantizar que las empresas avícolas posean políticas para los controles de calidad; ya que la implementación de estas juega un papel crítico para asegurar la producción de alimentos seguros, saludables y de alta calidad, así como también las inversiones en optimización solidas ya que son fundamentales para el éxito y la sostenibilidad a largo plazo para las empresas avícolas.

La importancia radica en las principales razones:

**Para la Calidad:** Al implementar políticas de control de calidad, la industria avícola puede garantizar que sus productos cumplen con los estándares de calidad y seguridad. Esto no solo es beneficioso para los consumidores, sino que también puede ayudar a las empresas a evitar problemas legales y de reputación.

**Para Optimizar:** La gestión eficiente de los inventarios es crucial. Al optimizar los inventarios, las empresas avícolas pueden minimizar los costos asociados con el almacenamiento excesivo de productos y maximizar la eficiencia operativa.

**Para ser Eficiente:** Al implementar y evaluar un sistema de gestión de inventarios, las empresas pueden identificar y corregir ineficiencias en sus operaciones. Esto puede llevar a una mayor productividad y rentabilidad.

### **5.3.2 Objetivo de la propuesta:**

Desarrollar e implementar políticas de calidad efectivas para optimizar el sistema de gestión de inventarios en la industria avícola, con el fin de garantizar la disponibilidad oportuna de productos, minimizar desperdicios y mejorar la eficiencia operativa.

### **5.3.3 Desarrollo de la propuesta.**

Presentación de las políticas de control de calidad para las industrias avícolas: Se presentarán los beneficios de implementar políticas de control de calidad para los sistemas de inventarios, los cuales ayudarán para garantizar la integridad y la eficiencia en los procesos

administrativos y de producción, ya que se destacarán los aspectos claves para una comprensión fácil y una ejecución efectiva.

**Precisión del Inventario:** Aquí todos los productos avícolas deberán ser registrados y contabilizados con precisión en el sistema de inventario, ya que además se realizarán conteos cíclicos periódicos para verificar la precisión del inventario físico y compararlo con los registros del sistema, donde cualquier discrepancia entre el inventario físico y los registros del sistema serán investigados y corregidos de inmediato.

**Seguridad Alimentaria:** Los productos avícolas deberán almacenarse y manipularse siguiendo estrictas normas de seguridad alimentaria para prevenir la contaminación y el deterioro; por otra parte, se establecerán procedimientos para el control de la temperatura y la humedad en áreas de resguardo y transporte para garantizar la calidad y seguridad de los productos, ya que así se llevarán a cabo monitoreos regulares de las condiciones de los productos avícolas para detectar cualquier riesgo potencial para la seguridad alimentaria.

**Trazabilidad:** Se implementará un sistema de trazabilidad que permita rastrear la procedencia y el destino de cada lote de productos avícolas a lo largo de toda la cadena de suministro, ya que todos los productos avícolas estarán etiquetados con información clara y completa sobre su origen, fecha de producción, fecha de vencimiento y cualquier otro dato relevante para su trazabilidad, esto permitirá que se lleven registros detallados de las transacciones de inventario, incluyendo recepciones, movimientos internos y despachos, para facilitar el seguimiento de los productos en caso de necesidad.

**Rotación de Inventarios:** Se establecerán políticas de rotación de inventarios para garantizar que los productos más antiguos sean utilizados o vendidos primero, reduciendo así el riesgo de obsolescencia; esto permitirá realizar revisiones regulares de los niveles de inventario para identificar productos próximos a su fecha de vencimiento o con bajo movimiento, y tomar las acciones necesarias para su disposición o liquidación.

**Control de Calidad en Recepción:** Todos los productos avícolas recibidos serán inspeccionados y sometidos a pruebas de calidad antes de ser aceptados en el inventario, donde se

establecerán criterios de aceptación claros basados en estándares de calidad predefinidos, y cualquier producto que no cumpla con estos criterios será rechazado y devuelto al proveedor.

**Capacitación del Personal:** Todo aquel personal involucrado en la gestión de inventarios recibirá capacitación regular sobre las políticas y procedimientos de control de calidad, así como también sobre las normas de seguridad alimentaria y las buenas prácticas de almacenamiento, en el cual se designarán responsables específicos para supervisar el cumplimiento de las políticas de control de calidad y proporcionarán el apoyo y la orientación necesarios al personal.

**Mejorar Continuamente:** Se deberán de establecer mecanismos para la revisión y actualización periódica de las políticas en función de los cambios en el entorno empresarial, las nuevas tecnologías, y las necesidades y expectativas de los clientes, en el cual se fomentara una cultura de mejora continua en todo el sector avícola, donde se promueva la identificación y corrección proactiva de problemas, así como la búsqueda constante de oportunidades para optimizar el sistema de gestión de inventarios y mejorar la calidad de los productos avícolas.

Estas directrices de control de calidad proporcionan un marco sólido para garantizar la integridad y eficacia de la gestión de inventarios en la industria avícola, una implementación adecuada ayudará a mejorar la calidad y seguridad de los productos avícolas.

#### **5.3.4 Riesgos.**

**Resistencia al cambio:** Algunos empleados pueden resistirse a la implementación de nuevas políticas y procedimientos de control de calidad, especialmente si perciben que estos cambios amenazan su forma de trabajar o su autonomía, la resistencia al cambio puede dificultar la adopción exitosa de las nuevas prácticas de calidad.

**Costos no presupuestados:** La implementación de políticas de control de calidad puede requerir inversiones significativas en equipos, capacitación de personal y sistemas de gestión de calidad, estos costos adicionales pueden afectar la rentabilidad, la liquidez, entre otros aspectos importantes para las empresas avícolas.

**Impacto en la producción:** La implementación de políticas de control de calidad puede ralentizar temporalmente la producción mientras se ajustan los procesos y se capacitan al personal, esto puede afectar la capacidad de las empresas avícolas para satisfacer la demanda del mercado y mantener niveles adecuados de inventarios.

**Complejidad logística:** La implementación de políticas de control de calidad puede aumentar la complejidad de la cadena de distribución y la logística, especialmente si implica la trazabilidad de los productos desde la granja hasta el consumidor final.

**Escasez de recursos:** Puede ser difícil asignar recursos, ya que para implementar y mantener eficazmente un sistema de control de calidad se requiere de mucho tiempo y suficientes recursos necesarios, ya que también se pueden generar problemas como una producción reducida, productos de menor calidad, mayores costos y vulnerabilidad a cambios en el mercado.

## **5.4 Programas de capacitación y evaluación constante.**

### **5.4.1 Descripción de la propuesta.**

Los Programas de capacitación y evaluación constante en la industria avícola son iniciativas diseñadas para mejorar la eficiencia, la calidad y el bienestar en la producción avícola mediante la formación continua del personal y la evaluación regular de sus habilidades y conocimientos.

En términos prácticos, los programas de capacitación pueden abarcar una amplia gama de temas, desde técnicas de crianza y manejo hasta normativas de seguridad alimentaria y prevención de enfermedades. Estos programas pueden ser impartidos por expertos internos o externos a las empresas, y pueden incluir sesiones teóricas, prácticas y de formación en el lugar de trabajo.

### **5.4.2 Importancia de la propuesta**

Los programas de capacitación y evaluación constante en la industria avícola serán importantes ya que se enfocarán en mejorar las habilidades, conocimientos y prácticas de los trabajadores involucrados en la producción, manejo y gestión de huevos y carne de ave. Esto

implicara el monitorear regularmente el desempeño de los empleados, la aplicación de las prácticas aprendidas y los resultados obtenidos.

La importancia de esta propuesta abarcará áreas relevantes, como:

Manejo adecuado de aves: Entrenamiento en técnicas de manejo seguro y efectivo de aves, incluyendo el transporte, la manipulación y el cuidado diario.

Bioseguridad: Educación sobre prácticas para prevenir la propagación de enfermedades entre las aves y mantener la bioseguridad en las instalaciones avícolas.

Salud animal: Formación en detección temprana de enfermedades, manejo de brotes y buenas prácticas veterinarias.

Nutrición avícola: Conocimientos sobre la dieta y los requerimientos nutricionales de las aves para maximizar su salud y producción.

Gestión ambiental: Capacitación sobre la gestión adecuada de desechos y el cumplimiento de normativas ambientales.

Calidad del producto: Entrenamiento en los estándares de calidad y seguridad alimentaria para garantizar la producción de carne y huevos seguros y de alta calidad.

#### **5.4.3 Objetivo de la propuesta.**

Mejorar eficiencia y calidad en la industria avícola mediante capacitación y evaluaciones que optimicen operaciones, seguridad, bienestar y ambiente de trabajo, incrementando competitividad, sostenibilidad y calidad con cuidado animal, y garantizando el cumplimiento de normativas y estándares de la industria.

#### **5.4.4 Desarrollo de la propuesta.**

Al implementar programas de capacitación y evaluación constante, se podrán fortalecer la competencia y la formación profesional de los equipos de trabajo, mejorar la calidad y seguridad de los productos avícolas, y contribuir al desarrollo sostenible de la industria avícola.

Diseño de programas de capacitación: Desarrollar programas de capacitación específicos para distintos roles dentro de la industria avícola, como trabajadores de granjas, técnicos de manejo avícola, personal de control de calidad, veterinarios, entre otros. Estos programas deben abordar

aspectos como el manejo adecuado de aves, bioseguridad, salud animal, nutrición, manejo de desechos, y normativas de seguridad e higiene.

**Evaluación del desempeño:** Implementar sistemas de evaluación del desempeño tanto para el personal como para los procesos de producción, estos pueden incluir evaluaciones periódicas, pruebas de competencia, simulacros de situaciones de emergencia y auditorías internas. Esta evaluación incluye la comunicación abierta, la retroalimentación constructiva, la incentivación del trabajo en equipo y el reconocimiento de los logros individuales y colectivos.

**Participación de expertos:** Invitar a expertos en avicultura, economistas, e ingenieros agrónomos e ingenieros civiles, así como también veterinarios especializados y consultores en seguridad alimentaria para brindar capacitación y asesoramiento especializado contando con colaboraciones de instituciones académicas y organismos reguladores.

**Seguimiento y mejora continua:** Establecer mecanismos de seguimiento para evaluar la efectividad de los programas de capacitación y realizar ajustes según sea necesario. La retroalimentación del personal y la recopilación de datos sobre indicadores clave de rendimiento son herramientas útiles para identificar áreas de mejora y optimización.

### **Plan de capacitación de inducción en granjas de producción.**

**Tabla 9** *Plan de capacitación de inducción en granjas de producción.*

<b>Tipo de Tema</b>	<b>Tema</b>	<b>Tiempo (min)</b>
Introducción	Bienvenida y objetivos de la capacitación	30
Teoría	Introducción a la avicultura	30
Práctica	Manejo de aves: manejo y bienestar	60
Teoría	Alimentación de aves: tipos y necesidades	30
Práctica	Monitoreo de la alimentación	60
Teoría	Recolección de huevos: técnicas y procesos	30
Práctica	Recolección de huevos: práctica en campo	60
Evaluación	Preguntas y respuestas	30
Cierre	Resumen y cierre de la capacitación	30

**Detalle del Programa:****Bienvenida y objetivos de la capacitación (30 min)**

1. Presentación del instructor y los participantes.
2. Objetivos de la capacitación.

**Introducción a la avicultura (30 min)**

1. Importancia de la avicultura.
2. Breve historia y desarrollo de la industria.

**Manejo de aves: manejo y bienestar (60 min)**

1. Aspectos del bienestar animal.
2. Manejo adecuado de las aves.

**Alimentación de aves: tipos y necesidades (30 min)**

1. Tipos de alimentos para aves.
2. Necesidades nutricionales.

**Monitoreo de la alimentación (60 min)**

1. Cómo monitorear la alimentación.
2. Herramientas y técnicas.

**Recolección de huevos: técnicas y procesos (30 min)**

1. Métodos de recolección.
2. Importancia de la higiene.

**Recolección de huevos: práctica en campo (60 min)**

1. Ejercicio práctico de recolección de huevos.

**Preguntas y respuestas (30 min)**

1. Espacio para aclarar dudas.

**Resumen y cierre de la capacitación (30 min)**

1. Revisión de lo aprendido.
2. Entrega de materiales de apoyo.

**Plan de capacitación de inducción en bodegas de almacenamiento.****Tabla 10** *Plan de capacitación de inducción en bodegas de almacenamiento.*

<b>Tipo de Tema</b>	<b>Tema</b>	<b>Tiempo (min)</b>
Introducción	Bienvenida y objetivos de la capacitación	20
Teoría	Introducción al almacenamiento de productos avícolas	30
Teoría	Monitoreo de aspectos de almacenamiento	30
Teoría	Registro de inventarios en sistema	30
Teoría	Medidas de sanidad y bioseguridad	30
Práctica	Control interno: procedimientos y prácticas	30
Evaluación	Preguntas y respuestas	20
Cierre	Resumen y cierre de la capacitación	20

**Detalle del Programa:****Bienvenida y objetivos de la capacitación (20 min)**

1. Presentación del instructor y participantes.
2. Objetivos de la capacitación.

**Introducción al almacenamiento de productos avícolas (30 min)**

1. Importancia del almacenamiento adecuado.
2. Normativas y estándares aplicables.

**Monitoreo de aspectos de almacenamiento (30 min)**

1. Métodos de monitoreo.

2. Condiciones ideales (temperatura, humedad, etc.).

#### **Registro de inventarios en sistema (30 min)**

1. Importancia de los registros.
2. Capacitación básica en el sistema de inventarios.

#### **Medidas de sanidad y bioseguridad (30 min)**

1. Protocolos de sanidad en el almacenamiento.
2. Importancia de la bioseguridad.

#### **Control interno: procedimientos y prácticas (30 min)**

1. Conceptos de control interno.
2. Ejercicio práctico sobre control interno.

#### **Preguntas y respuestas (20 min)**

1. Espacio para aclarar dudas.

#### **Resumen y cierre de la capacitación (20 min)**

1. Revisión de lo aprendido.
2. Entrega de materiales de apoyo.

### **5.4.5 Riesgos.**

**Aplicación ineficaz:** Si la capacitación no está directamente relacionada con las necesidades y objetivos específicos de la empresa o de los empleados, pueden caer en una aplicación ineficaz de las habilidades aprendidas ya que estos métodos de capacitación no deben de estar desactualizados o que sean pocos efectivos.

**Dependencia excesiva:** Se puede crear una dependencia excesiva en los programas y descuidar otras formas de aprendizaje y desarrollo, como la experiencia práctica o el aprendizaje autodirigido, si una empresa se enfoca demasiado en este aspecto, podría descuidar la innovación y el desarrollo de nuevas prácticas ya que, si los empleados sienten que están constantemente bajo

evaluaciones y capacitaciones para ser efectivos podrían llevar a la desmotivación y la pérdida de compromiso.

**Invertir en capital humano no retenido:** Existe el riesgo de que los empleados recién capacitados y evaluados busquen oportunidades de trabajo en otras empresas avícolas después de adquirir nuevas habilidades, esto puede resultar en una pérdida de la inversión realizada en su capacitación y desarrollo.

**Tiempo de inactividad:** Los empleados que asisten a capacitaciones pueden estar ausentes de sus tareas habituales, lo que puede afectar la productividad y los plazos de entrega.

**Desgaste de los recursos:** Si los programas de capacitación y evaluación no están bien planificados o no se ejecutan de manera eficiente, pueden resultar en un desperdicio de recursos financieros significativos, esto incluye gastos en materiales de capacitación, honorarios de instructores, costos de viaje y alojamiento, entre otros.

**6. Cronograma para la ejecución de la propuesta.**

DEPARTAMENTO RESPONSABLE	ACTIVIDADES/ SEMANAS	SEMANAS																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
<b><u>Implementaciones de Software y Equipos</u></b>																											
Compras	Cotización de software y equipos disponibles en el mercado.	■																									
Sistemas	Evaluación de las necesidades específicas de la empresa avícola.		■																								
Administración	Selección y adquisición del software y equipos adecuados.			■	■																						
Sistemas	Integración del software con los sistemas existentes.					■	■																				
	Pruebas de integración y corrección de errores.						■	■																			
	Capacitación inicial para el personal en el uso del nuevo software y equipos.								■																		
	Implementación gradual del software y equipos la producción avícola.								■	■																	
	Monitoreo y ajuste de procesos según sea necesario.										■	■	■														
	Evaluación del rendimiento del software y equipos implementados.												■	■	■	■											
	Identificación de áreas de mejora y optimización.													■	■												
<b><u>Políticas de Control de Calidad</u></b>																											
Producción	Diseño de políticas de control de calidad adaptadas a las necesidades específicas de la empresa.	■																									
Administración	Revisión y aprobación de las políticas por parte de la dirección.		■																								
Supervisores	Comunicación de las políticas de control de calidad a todo el personal.			■	■																						
Recursos Humanos	Capacitación del personal en los procedimientos y estándares de control de calidad.					■	■	■	■																		
Auditoría Interna	Evaluación periódica del cumplimiento de políticas del control de calidad.									■			■				■				■				■		
Administración	Realización de ajustes en los procedimientos o políticas según sea necesario.										■				■				■			■			■		
Recursos Humanos	Capacitación continua del personal para mantener altos estándares de calidad.												■													■	
<b><u>Programas de Capacitación y Evaluación Constante</u></b>																											
Recursos Humanos	Identificación de las necesidades de capacitación del personal.	■																									
	Diseño de programas de capacitación adaptados a estas necesidades.		■																								
	Desarrollo de materiales y recursos de capacitación.			■																							
	Comunicación de los programas de capacitación al personal.				■	■																					
	Implementación de sesiones de capacitación según el plan diseñado.						■	■	■																		
	Evaluación inicial del nivel de habilidades y conocimientos del personal.									■	■																
	Evaluación periódica del progreso del personal en relación con los objetivos de capacitación.										■		■				■				■			■		■	
Supervisores y Auditoría interna	Identificación de mejoras o necesidades adicionales de capacitación.										■			■				■			■			■			
Recursos Humanos	Ajustes en los programas de capacitación según los resultados											■			■				■			■			■		
	Consolidación de los conocimientos adquiridos durante los programas de capacitación.																							■	■		
Supervisores y Auditoría interna	Seguimiento continuo del desempeño del personal.																									■	
<b><u>Sistema de gestión de inventarios</u></b>																											
Administración	Diseño de organización de actividades, responsabilidades y fechas de cortes									■																	
Supervisores y Auditoría interna	Implementación y seguimiento.												■				■				■				■		

## Referencias.

Asamblea Legislativa De La Republica De El Salvador. (1961). *Ley De Fomento Agropecuario*. Diario Oficial N° 239.

Asamblea Legislativa De La Republica De El Salvador. (1961). *Ley De Fomento Avícola*. Diario Oficial N°233.

Asamblea Legislativa De La Republica De El Salvador. (1970). *Codigo De Comercio*.

Asamblea Constituyente. (1983). *Constitución de la republica de El Salvador*. San Salvador: Diario Oficial N°234.

Asamblea Legislativa De La Republica De El Salvador. (1995). *Ley De Sanidad Animal Y Vegetal*. Diario Oficial N°234.

Asamblea Legislativa De La Republica De El Salvador. (1998). *Ley De Medio Ambiente*. Diario Oficial N°79.

Asamblea Legislativa De La Republica De El Salvador. (2000). *Codigo Tributario*. Diario Oficial N°241.

Asamblea Legislativa De La República De El Salvador. (s.f.). *Ley De Protección Al Consumidor*.

Álvarez, A. (2016). *Blogspot*. Obtenido de <https://alondraalvarz.blogspot.com/2016/09/sistema-segun-autores-clasicos.html>

Asociación Española De Ciencia Avícola. (s.f.). *Manejo De Vacunas Y Vacunaciones*. Madrid. Obtenido de [https://www.wpsa-aece.es/aece\\_imgs\\_docs/05\\_04\\_23\\_Manejo\\_de\\_vacunas\\_y\\_vacunaciones.pdf](https://www.wpsa-aece.es/aece_imgs_docs/05_04_23_Manejo_de_vacunas_y_vacunaciones.pdf)

AVES. (2021). *Asociación De Avicultores De El Salvador*. Obtenido de <https://aves.com.sv/datos-estadisticos/>.

Banco Central De Reserva. (2024). *BCR*. Obtenido de <https://onec.bcr.gob.sv/clasificadoresv2/Clasificadores/Index/200?tipo=1>

Biovet. (2020). Manejo en producción comercial de pato. *Veterinaria digital*.

Carpio Colato, F., Chávez Ruano, Y. E., & Flores Juárez, C. G. (2010). *Implicaciones Tributarias Y Contables Derivadas De La Actividad Económica Realizada Por Una Empresa Avícola En El Salvador*. San Salvador. Obtenido de <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/362/1/10136708.pdf>

Cruz Escobar, I. G., Orellana Mojica, A. L., & Guzmán Quintanilla, F. (2005). *Diseño De Un Sistema Interactivo De Proceso De La Gestión De Distribución En La Gerencia De Operaciones Del Sector Avícola En El Salvador*. San Salvador. Obtenido de <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/10844/1/T-658%20Q7s.pdf>

Cabral de Báez, A. (2015). *Granja Avícola Para Producción De Huevos*. Cabañas cue, Paraguay. Obtenido de [https://www.mades.gov.py/wp-content/uploads/2021/05/1969\\_RIMA\\_2021\\_GRANJA-AVICOLA-PARA-PRODUCCION-DE-HUEVOS.pdf](https://www.mades.gov.py/wp-content/uploads/2021/05/1969_RIMA_2021_GRANJA-AVICOLA-PARA-PRODUCCION-DE-HUEVOS.pdf).

Consejo De Normas Internacionales De Contabilidad. (2009). *Normas Internacionales De Información Financiera Para Pequeñas Y Medianas Entidades*. Obtenido de <https://elsalvador.eregulations.org/media/niiif%20pymes.pdf>

Cuellar Sáenz Jerson Andrés. (14 de abril de 2021). *Veterinaria Digital Avícola*. Obtenido de <https://www.veterinariadigital.com/articulos/sistemas-de-produccion-avicola-y-alojamiento-en-gallinas-ponedoras/>.

Cuellar Sáenz, J. (2020). *Veterinaria Digital Todo Sobre Medicina Veterinaria Y Producción Animal*. Obtenido de <https://www.veterinariadigital.com/articulos/bioseguridad-en-la-granja-avicola/>

Cegid Ekon. (20 de enero de 2023). *Ekon Blogs*. Obtenido de <https://www.ekon.es/blog/importancia-inventarios-empresa/>

Duran, Y. (2012). *Administración Del Inventario*. Mérida.

Diana Katuska Peña Ponce, e. (2022). Gestión Administrativa Y Su Impacto En La Calidad De Servicio. *Mundo De La Investigación Y El Conocimiento*, 4-12. Obtenido de <https://www.recimundo.c006fm/index.php/es/article/download/1626/2085/>.

Dirección De Educación Agraria. (2013). *Manual De Avicultura*. Buenos Aires. Obtenido de [https://www.produccion-animal.com.ar/produccion\\_aves/produccion\\_avicola/106-MANUAL\\_DE\\_AVICULTURA.pdf](https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_aves/produccion_avicola/106-MANUAL_DE_AVICULTURA.pdf)

Edición UPC. (1998). *Introducción A La Organización De La Producción*.

Fude By Educativo. (enero de 2021). *Educativo.net*. Obtenido de <https://www.educativo.net/articulos/como-funciona-una-granja-avicola-1256.html>

García Cárdenas, L. E., & Cortez Salazar, A. M. (1991). *Planeación Estratégica Para El Desarrollo Integral De La Industria Avícola*. Obtenido de <https://red.uao.edu.co/server/api/core/bitstreams/a0222b5c-597f-48b8-9dca-97a85a78b90a/content>

Gómez Merlos, A. J., Padilla Paniagua, J. E., & Alvarado Martínez, V. (2014). *Diseño De Un Modelo De Sistema De Control Interno Para El Manejo De Inventario De Producción En Las Pequeñas Empresas Avícolas Salvadoreñas*. San Salvador. Obtenido de <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/14201/1/Trabajo%20de%20grado%20completo.pdf>

González Castillo, A., Lemus López, R., & Molina Morales, Y. (2020). *Evaluación De 3 Niveles De Proteína En Las Primeras Dos Semanas De Vida Y Sus Efectos En Los Parámetros De Desempeño De Pollos De Engorde*. San Salvador. Obtenido de <https://repositorio.ues.edu.sv/server/api/core/bitstreams/61174d09-f52f-4eab-859a-a1264c1b178e/content>

González Hernández, K. M., Rivera Machado, I. G., & Ramírez Maradiaga, Y. E. (2019). *Diseño De Una Guía Práctica Contable Para El Costeo De Crecimiento Y Engorde De Aves Con Base A La Sección 34 De La Norma Internacional De Información Financiera Para Pequeñas Y Medianas Entidades Dedicadas Al Rubro De La Avicultura*. San Miguel. Obtenido de <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/29202/1/50109028.pdf>

Global Ag Media. (diciembre de 2009). *Sitio Avícola*. Obtenido de <https://www.elsitioavicola.com/articles/1755/consumo-de-agua-en-pollos/>

Imperia Supply Chain Planning. (2024). *Imperia*. Obtenido de <https://imperiascm.com/guia-completa-trazabilidad-en-la-cadena-de-suministro>

Luca, C. J. (2008). *Trazabilidad*. Buenos Aires. Obtenido de [https://tesis.blanque.com.ar/Home\\_files/Tesis\\_Cristian\\_De\\_Luca.pdf](https://tesis.blanque.com.ar/Home_files/Tesis_Cristian_De_Luca.pdf)

Ministerio De Salud Publica Y Asistencia Social. (2007). *Norma Tecnica Para La Autorización Sanitario De Granjas Avícolas*. Diario Oficial N°227.

Multiservicios Tola. (2021). *Multiservicios Tola*. Obtenido de <https://multiserviciostola.com/que-es-una-granja-avicola-hay-naves-prefabricadas/>

Ministerio De Agroindustria. (2013). *Manual De Avicultura*. Buenos Aires. Obtenido de [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual\\_de\\_avicultura\\_2oano.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_de_avicultura_2oano.pdf)

Ministerio De Economía Familiar, Comunitaria, Cooperativa Y Asociativa. (2007). *Estrategia Nacional Para El Desarrollo De Aves De Patio Empaque Y Presentación De Productos*. Managua. Obtenido de <https://www.economiafamiliar.gob.ni/backend/vistas/doc/cartilla/documento6412107.pdf>

Moisés Yerbez. (17 de enero de 2022). *Guia De Granja*. Obtenido de <https://guiadegranja.com/tabla-de-consumo-de-alimento-de-pollos-de-engorde/>

Orlando Espinosa. (febrero de 2013). *Blog spot*. Obtenido de <https://inventariosautores.blogspot.com/2013/02/control-de-inventarios-segun-autores.html>

Palavecinos, B. S. (2011). *Valor Razonable: Un Modelo De Valoración Incorporado En Las Normas Internacionales De Información Financiera*. Santiago.

Ralph S. Polimeni, F. J. (1990). *Contabilidad de Costos*. Bogotá.

Ramírez Mena, N., & Ramos Maury, K. (2016). *Diseño de un sistema de gestión para el control de inventario en la empresa electrónica Frank R*. Cartagena. Obtenido de

<https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/3989/TESIS%20DE%20GRADO%20DISE%20C3%91O%20DE%20UN%20SISTEMA%20DE%20GESTI%20C3%93N%20PARA%20EL%20CONTROL%20DE%20INVENTARIO%20EN%20LA%20EMPRESA%20ELECTR%20C3%93NICA%20FRANK%20R.pdf?sequence=1&isAllowe>.

Sampieri, R. H. (2014). *Metodología De La Investigación*. México DF.

Sánchez, H. C. (2010). *Cría y engorde de pavos*.

Secretaria Central De ISO. (2015). *Norma Internacional ISO 901 Sistema De Gestión De La Calidad*. Ginebra.

Sitio Argentino de Producción Animal. (2021). *Cría de Codorniz Ponedora: Todo lo que se debería de saber antes de entrar al negocio*. Buenos Aires. Obtenido de [https://www.produccion-animal.com.ar/produccion\\_aves/producciones\\_avicolas\\_alternativas/30-Cria\\_codorniz\\_ponedora.pdf](https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_aves/producciones_avicolas_alternativas/30-Cria_codorniz_ponedora.pdf)

Superintendencia De Competencia. (2023). *Gobierno De El Salvador*. Obtenido de <https://www.sc.gob.sv/index.php/sc-vigila-y-da-seguimiento-al-mercado-de-huevos-en-el-salvador/>

Superintendencia De Competencia De La Republica De El Salvador. (2007). *El Salvador, Sector Avícola: Estudio Sectorial De Competencia*. San Salvador. Obtenido de <https://unctadcompal.org/wp-content/uploads/2017/03/EL-SALVADOR-Sector-Avicola-NUEVO.pdf>.

Universidad Privada Doctor Rafael Beloso Chacín. (2008). Control de Inventarios. Obtenido de <https://virtual.urbe.edu/tesispub/0063057/cap02.pdf>.

Unidad Para Atención Y Reparación. (2014). *Manual De Procedimiento Para El Control De Inventarios*. Cali. Obtenido de <https://www.unidadvictimas.gov.co/wp-content/uploads/2015/10/Manual-de-procedimiento-para-el-control-de-inventario-V1.pdf>

Valle, L. F. (2019). *Sistema De Costeo En La Empresa Fundimega*. Ambato. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/29705/1/T4515i.pdf>

# **Anexos.**

**Glosario de términos.**

**1. Avicultura:** *“La palabra “avicultura”, designa genéricamente a toda actividad relacionada con la cría y el cuidado de las aves, como así también el desarrollo de su explotación comercial. Pero “avicultura” es un término que en su significado más íntimo se halla vinculado con el desarrollo de una actividad “cultural”, la cual transforma a la persona que la ejerce en “avicultor”.”* (Ministerio De Agroindustria, 2013, pág. 9)

**INTERPRETACIÓN:** Es un concepto central en la investigación sobre la gestión de inventarios en la industria avícola, siendo una derivación de la agricultura, donde los productos está relacionado con las aves y sus derivados, las características de los diferentes productos de este rubro son crucial para evaluar cómo un sistema de gestión de inventarios eficiente puede influir en los costos de producción y, en última instancia, en el éxito económico de la industria avícola.

**2. Avicultor:** *“Es decir persona que consagra su vida al conocimiento y cuidado de las aves, pero no necesariamente con una finalidad económica.”* (Dirección De Educación Agraria, 2013, pág. 11)

**INTERPRETACIÓN:** Persona que se dedica a la cría de aves, a través de una metodología tradicional (por un objetivo cultural) o de uso industrial avícola (por fines económicos), siendo necesario una gestión eficiente en su inventario de aves, alimentos, medicamentos y otros recursos para maximizar los insumos necesarios en cada etapa de la producción, con el fin de generar productos óptimos para su comercialización.

**3. Granja Avícola:** *“Es una instalación para la cría intensiva de aves de corral para obtener huevos y carne. Las aves, ya sean pollos, pavos, patos o gansos, entre otros, pueden mantenerse en jaulas individuales o construir espacios más grandes para que habiten una mayor cantidad de gallinas, pero con techo y paredes para protegerlas de cualquier fenómeno meteorológico.”* (Multiservicios Tola, 2021)

**INTERPRETACIÓN:** Es fundamental en la investigación, ya que proporciona el entorno físico en el que se lleva la producción de los diferentes productos de la industria avícola, la

modernización del equipo en el activo fijo instalados en las granjas influye en la capacidad de alojamiento de aves, así como el tiempo de la mano de obra directa al tener procesos de producción automatizados. La eficiente gestión de inventarios es esencial para el éxito de una granja avícola y puede tener un impacto significativo en su rentabilidad y en la calidad de los productos avícolas que se ofrecen a los diferentes consumidores finales.

**4. Avicultura tradicional:** *Engloba a los criadores de aves de raza (exposiciones rurales). Si bien persiguen el lucro con sus actividades, éstas no presentan un plan de negocios de complejidad. Esta actividad ha quedado reducida a un círculo cada vez más estrecho, que en muchos casos reviste dimensiones de “hobby”, sin tener significación para la economía tradicional.* (Ministerio De Agroindustria, 2013, pág. 10)

**INTERPRETACIÓN:** Se refiere a una forma de criar aves, en particular aves de raza, que se practica en un ámbito más enfocado en la afición y la conservación de razas específicas que en la producción a gran escala con fines comerciales.

Es importante destacar que los sistemas de gestión de inventarios suelen ser más relevantes en la avicultura comercial a gran escala. En la avicultura tradicional, donde la cría de aves es principalmente un pasatiempo o una actividad de conservación, los sistemas de gestión de inventarios pueden ser menos relevantes y complejos debido a la escala más pequeña y los objetivos diferentes.

**5. Avicultura industrial:** *“La “Avicultura Industrial” se encuentra dividida en dos tipos de producciones, según el producto final obtenido: carne de aves y huevos para consumo, ambas, con características organizacionales distintas y con especialización de la genética utilizada en cada caso.”* (Ministerio De Agroindustria, 2013, pág. 10)

**INTERPRETACIÓN:** Es un término que se utiliza para describir la cría masiva de aves (principalmente pollos y gallinas) con el objetivo de producir carne y huevos en una escala comercial y eficiente. Es muy relevante y puede proporcionar una comprensión más profunda de esta parte específica de la avicultura industrial.

Es un concepto relevante y con potencial para proporcionar información valiosa sobre la gestión de recursos en un sector crítico de la producción de alimentos, debido a que su demanda

lo define como productos necesarios para el consumo humano. La rotación del producto es un apartado importante para cubrir la demanda y evitar la pérdida del producto.

**6. Control de inventarios:** *“Es una herramienta fundamental en la administración moderna, ya que esta permite a las empresas y organizaciones conocer las cantidades existentes de productos disponibles para la venta, en un lugar y tiempo determinado, así como las condiciones de almacenamiento aplicables en las industrias.”* (Orlando Espinosa, 2013)

**INTERPRETACIÓN:** El control de inventarios es un instrumento fundamental en la administración de hoy en día, con un papel culminante en la gestión eficiente de empresas y organizaciones, en industrias como la avícola es una herramienta esencial teniendo un impacto significativo en los costos de producción, la satisfacción del cliente y el cumplimiento de regulaciones. Un sistema de control de inventarios bien diseñado y ejecutado puede marcar la diferencia en la eficiencia operativa y el éxito general de una empresa en la industria.

**7. Inventarios:** *“Los inventarios o stocks según Díaz (1999:3) “son la cantidad de bienes que una empresa mantiene en existencia en un momento dado”, bien sea para la venta ordinaria del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización. Constituye el nexo entre la producción y la venta de un producto y representa una inversión considerable para la empresa, lo cual debe ser controlado cuidadosamente por ser el activo corriente de menor liquidez.”* (Duran, 2012, pág. 5)

**INTERPRETACIÓN:** Los inventarios se refieren a los bienes que una empresa mantiene en existencia en un momento dado con el fin de ser comercializados, estos bienes deben cumplir con las características referentes al rubro al que pertenece la empresa. En el caso de la industria avícola, estos bienes pueden incluir alimentos para aves, medicamentos, aves en crecimiento, huevos y otros insumos necesarios para la producción y comercialización de productos avícolas. Estos inventarios son esenciales para garantizar un flujo de producción constante y para atender la demanda del mercado.

Es crucial examinar cómo un sistema de inventarios efectivo puede optimizar el equilibrio entre los niveles de inventario, la producción y los costos en la industria avícola. Esto puede incluir la implementación de tecnologías de seguimiento y control de inventarios, la optimización de los

procesos de adquisición y almacenamiento, y la adopción de estrategias de producción basadas en la demanda.

Los inventarios desempeñan un papel central en la industria avícola, y su gestión adecuada puede tener un impacto significativo en los costos de producción y la rentabilidad de las empresas en este sector. La investigación del tema puede proporcionar perspectivas valiosas para mejorar la eficiencia y la competitividad de las operaciones avícolas.

**8. Sistema:** *“Van GIGCH lo define como la reunión o conjunto de elementos relacionados, los cuales pueden ser concepto, objetos, sujetos, o puede estructurarse de conceptos, objetos y sujetos como un sistema hombre-máquina que comprende las tres clases de elementos. Según este autor, un sistema es la unión de partes o componentes, conectados en una forma organizada.”* (Alvarez, 2016)

**INTERPRETACIÓN:** Los sistemas en la industria avícola se consideran como un conjunto organizado de elementos que interactúan para lograr un objetivo específico. Este enfoque teórico puede proporcionar un marco sólido para analizar, diseñar e implementar sistemas de inventarios más efectivos en la industria.

Es esencial considerar la interconexión y organización de los elementos involucrados. Esto abarca desde la recepción de materias primas hasta la distribución de productos avícolas, integrando tanto aspectos humanos como tecnológicos para lograr una gestión eficiente y efectiva de los inventarios.

**9. Producción:** *“Según W.J. Fabricky y Paul E. Torgensen. Define a la producción como un sistema para transformar una combinación de entradas en una o más formas de salida. Este sistema transformador puede ser muy sencillo o muy complejo. Una característica esencial del proceso es la transformación de las entradas alterando su aspecto físico y creando así una salida de utilidad mayor.”* (Edición UPC, 1998, pág. 2).

**INTERPRETACIÓN:** Comprender el concepto de producción es fundamental. La eficiente gestión de inventarios no solo implica controlar el flujo de productos terminados, sino también garantizar un suministro constante de materias primas para mantener el proceso de producción en funcionamiento.

Se refiere a un proceso de producción que tiene como objetivo transformar diferentes entradas en salidas, modificando la apariencia física de los elementos de entrada para crear productos o servicios de mayor utilidad.

Implica no solo la transformación física de materias primas en productos finales, sino también la gestión estratégica de inventarios para garantizar una producción eficiente y rentable.

**10. Trazabilidad:** *“Según el Codex Alimentarius, “Trazabilidad es la capacidad para seguir el movimiento de un alimento a través de la etapa especificada de la producción, transformación y distribución”.* (Luca, 2008, pág. 16)

**INTERPRETACIÓN:** En el ámbito de la industria avícola, esto significa seguir el recorrido de los productos avícolas desde su origen, como la granja o la planta de procesamiento, hasta llegar a los consumidores finales.

La trazabilidad permite tener un control más preciso de los productos a lo largo de su ciclo de vida, mejorando la calidad, la seguridad y la eficiencia en la cadena de suministro. Este concepto se abarca estrechamente como un implemento valioso para abordar el impacto de la gestión de inventarios en los costos de producción en la industria avícola.

**11. Gestión:** *“Para (Robbins y Coulter, 2005), se refiere a la coordinación de actividades de trabajo, de modo que se realicen de manera eficiente y eficaz con otras personas y a través de ellas, lo cual se convierte en el objetivo principal de toda gestión”.* (Diana Katiuska Peña Ponce, 2022, pág. 4)

**INTERPRETACIÓN:** La gestión implica la coordinación de diversas actividades relacionadas con la gestión de inventarios. Esto incluye la recepción de materias primas, el seguimiento de productos en proceso, la gestión de productos terminados, entre otros. Esto implica abordar aspectos específicos relacionados con la producción, distribución y control de productos avícolas. La eficiencia, la colaboración y la implementación de tecnologías adecuadas son clave para alcanzar los objetivos de gestión de inventarios.

La gestión se vuelve crucial para garantizar un manejo efectivo de los recursos y procesos relacionados con los inventarios en el sector avícola, la gestión en los inventarios es un componente decisivo para garantizar la eficiencia y eficacia de las operaciones.

**12. Materia prima:** *“Cortés-Cabrera (2012, pág. 1) señala que “son el conjunto de instrumentos, herramientas o máquinas utilizadas para el aprovechamiento en una industria, estos se transforman en productos terminados además de la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación”.* (Valle, 2019, pág. 42)

**INTERPRETACIÓN:** La materia prima se refiere a los recursos clave que se utilizan en la producción de alimentos para aves, como granos, harina de soya, vitaminas, minerales, y otros elementos necesarios para la alimentación y el cuidado de las aves. Estos insumos son esenciales para la producción de alimentos para aves, que es el núcleo de la industria avícola. La gestión de la materia prima es un factor preciso para controlar los costos de producción en la industria avícola.

La materia prima es una parte esencial, ya que su gestión eficiente afecta directamente la disponibilidad de insumos para la producción y la calidad de los productos, por lo tanto, influye en la gestión de inventarios y en el costo.

**13. Mano de obra directa:** *“Según Polimeni y otros (2005, p.84) la mano de obra directa es aquel costo que involucra a los trabajadores que están vinculados directamente con un artículo terminado, y que este dicho costo está asociado al producto representando una mano de obra directa importante en el proceso de elaboración”.* (Ralph S. Polimeni, 1990, pág. 29)

**INTERPRETACIÓN:** Este concepto se refiere a los costos laborales que están directamente relacionados con la producción de un artículo terminado y que pueden ser directamente atribuidos a ese producto específico. En el caso de la industria avícola, la mano de obra directa se asocia a los trabajadores que desempeñan funciones esenciales en la producción de aves o productos avícolas, como la alimentación, la cría, el sacrificio, el procesamiento, etc.

**14. Mano de obra indirecta:** *“Según Polimeni y otros (2005, p.85) la mano de obra indirecta es aquella que no está relacionada con la fabricación directa del producto y que por lo tanto no es relevante al relacionarla con los costos de producción”.* (Ralph S. Polimeni, 1990, pág. 30)

**INTERPRETACIÓN:** La mano de obra indirecta se refiere a los trabajadores que no están directamente involucrados en la fabricación del producto final, por lo tanto, sus actividades no se relacionan directamente con la producción de aves o productos avícolas. La mano de obra indirecta podría incluir a los empleados que realizan tareas administrativas, de mantenimiento, de limpieza, de supervisión, y cualquier otra actividad que no contribuya directamente a la cría, alimentación,

procesamiento o empaque de las aves y/o huevos. Estos trabajadores son esenciales para el funcionamiento de la planta o la granja avícola, pero sus costos laborales no se pueden atribuir directamente al costo de producción.

**15. Valor razonable:** *“El valor razonable es el precio que se recibiría al vender un activo o que se pagaría al transferir un pasivo en una transacción regular entre los participantes del mercado en la fecha de medición. En esta definición se plantea que la medición del valor razonable es a un precio de salida, desde la perspectiva de un participante del mercado que controla el activo o adeuda el pasivo. La definición conserva la noción de precio de intercambio contenida en la definición de valor razonable existente en las NIIF, siendo la más completa la que se enuncia en la NIIF 2 sobre el pago basado en acciones: el monto por el cual un activo podría ser intercambiado, un pasivo liquidado, o un instrumento de patrimonio concedido podría ser intercambiado, entre partes interesadas y debidamente informadas, en una transacción realizada en condiciones de independencia mutua”.* (Palavecinos, 2011, pág. 4)

**INTERPRETACIÓN:** En muchos países, existen regulaciones contables y normas de valoración que requieren que las empresas utilicen el valor razonable para ciertos activos y pasivos. Cumplir con estas normativas es esencial para evitar problemas legales y garantizar la transparencia financiera.

El valor razonable se refiere al precio teórico al cual un activo podría venderse o un pasivo podría transferirse en una transacción ordinaria entre participantes del mercado en una fecha de medición específica. Es importante destacar que el valor razonable es un concepto basado en el mercado y se diferencia de otros métodos de valoración, como el costo histórico, que se basa en el precio original de adquisición de un activo.

Guía de preguntas para entrevistas a colaboradores de la industria avícola, producción de huevo.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.



Guía de Entrevista estructurada, orientada a colaboradores dentro del sector de la industria avícola, que en su experiencia laboral han trabajado directamente con el manejo la información referente a la gestión de inventarios.

Saludo, identificación y palabras de apertura y agradecimiento por el espacio brindado.

**Objetivo de la entrevista:** Obtener información sobre las principales dificultades y posibles soluciones a los sistemas de inventario, desde que ingresan las materias primas, materiales e insumos, hasta que salen los productos finales al mercado, sean estos huevos o pollo.

Nombre de empresa	
Nombre del entrevistado	
Rubro	
Cargo	
Realizado por	
Fecha	

**Guía de preguntas:**

- 1. Nos puede comentar brevemente, ¿Qué herramientas necesita para llevar su inventario?**
- 2. ¿Cuáles son las principales limitantes para un registro automatizado del inventario en la producción de huevo?**
- 3. ¿Qué dificultades comunes enfrentan los avicultores para gestionar la existencia de la materia prima?**
- 4. ¿Cuáles considera que podrían ser los beneficios de implementar software para registrar y gestionar los inventarios?**
- 5. ¿Cuáles considera que podrían ser los beneficios de poseer manuales para clasificación de insumos necesarios en cada etapa de la producción?**
- 6. ¿Cuáles son los materiales que afectan directamente al costo de producción?**
- 7. ¿Qué procedimiento es el ideal para suministrar alimentos, agua y medicina a las aves?**
- 8. ¿Qué factores influyen para prolongar la vida útil del huevo?**
- 9. ¿Qué etapas en la producción son las que requieren mayor supervisión?**
- 10. ¿Cuáles procedimientos de seguridad implementan para el manejo de los insumos en el proceso de vacunación?**
- 11. ¿Cuánto es el periodo de producción de huevos en las gallinas ponedoras?**
- 12. ¿Qué controles utilizan para minimizar el desperdicio o la obsolescencia de los inventarios almacenados?**
- 13. ¿Qué determina la clasificación del huevo?**
- 14. ¿Qué equipos y/o insumos se necesitan para clasificar el producto terminado?**
- 15. ¿Qué estándares de calidad debe cumplir el producto terminado para su comercialización?**
- 16. ¿Desde su experiencia qué recomienda usted para que un sistema de gestión de inventarios sea eficiente en la producción avícola?**

**Desarrollo de las entrevistas a Vicente Pérez, Auditor Interno de El Granjero S.A. de C.V.**



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.**



**Guía de Entrevista estructurada, orientada a colaboradores dentro del sector de la industria avícola, que en su experiencia laboral han trabajado directamente con el manejo la información referente a la gestión de inventarios.**

**Saludo, identificación y palabras de apertura y agradecimiento por el espacio brindado.**

**Objetivo de la entrevista:** Obtener información sobre las principales dificultades y posibles soluciones a los sistemas de inventario, desde que ingresan las materias primas, materiales e insumos, hasta que salen los productos finales al mercado, sean estos huevos o pollo.

<b>Nombre de empresa</b>	<b>de</b>	<b>El Granjero S.A. de C.V.</b>
<b>Nombre entrevistado</b>	<b>del</b>	<b>Vicente Pérez</b>
<b>Rubro</b>		<b>Crianza de aves de corral y producción de huevos.</b>
<b>Cargo</b>		<b>Auditor Interno</b>
<b>Realizado por</b>		<b>Elmer Alvarado</b>
<b>Fecha</b>		<b>10 de marzo 2024</b>

**Desarrollo de la entrevista:**

1. Nos puede comentar brevemente, ¿Qué herramientas necesita para llevar su inventario? En mi trabajo me apoyo en un sistema, donde se tenga registro de los ingresos y salidas de las

materias prima y productos terminados, generándome un tipo Kardex, el cual me sirve para verificar las cantidades totales que almacena cada bodega, como auditoría interna hacemos un conteo físico del inventario cada fin de mes, para ello seguimos protocolos de salubridad para cumplir con las políticas de cada granja desinfectarse, uso de guantes y redcillas, con el fin de evitar contaminación de nosotros hacia las aves y viceversa.

2. ¿Cuáles son las principales limitantes para un registro automatizado del inventario en la producción de huevo?

El hecho de que el huevo es un producto frágil dificulta un registro exacto de la merma o producto averiado, debido a que, en ocasiones al revisar las galeras de producción, se identifican huevos rotos, pero no se posee identificar un dato exacto del desecho por día.

3. ¿Qué dificultades comunes enfrentan los avicultores para gestionar la existencia de la materia prima?

Anteriormente, la empresa tenía problemas referentes a escasez de los insumos para la elaboración del concentrado vitaminado, por lo que se tomó la decisión de invertir en equipos propios para producir el alimento para las aves o el trato que se le da al ave.

4. ¿Cuáles considera que podrían ser los beneficios de implementar software para registrar y gestionar los inventarios?

La ventaja principal que observo como auditor interno es que nos permite como departamento llevar un control detallado y actualizado del costo de criar al ave en sus diferentes etapas, así como su producción en términos cuantificables, permitiendo hacer seguimiento de los niveles de desecho, niveles de producción, niveles de mortalidad y demás datos que se los escribientes de granjas registran en nuestro sistema.

5. ¿Cuáles considera que podrían ser los beneficios de poseer manuales para clasificación de insumos necesarios en cada etapa de la producción?

Una de las principales limitantes que posee la empresa es la carencia de procedimientos y manuales en el área de distribución a diferencia del área de producción donde los colaboradores hacen el correcto manejo de los insumos, y la disminución de la mortalidad en los lotes de aves, así como mayor vida útil en las materias primas, notando significativamente estos beneficios en las granjas que tiene un equipo automatizado, desde la recolección del huevo, así como el suministro de agua y comida.

6. ¿Cuáles son los materiales que afectan directamente al costo de producción?

Los diferentes medicamentos que se destinan a disminuir el riesgo por plagas o enfermedades, así como el concentrado.

7. ¿Qué procedimiento es el ideal para suministrar alimentos, agua y medicina a las aves?

Conozco dos procedimientos:

De forma manual, donde los colaboradores llenan los comederos y bebederos de las galeras, aumentando el trabajo en la producción, esto implica un mayor desperdicio del concentrado, al tener el alimento estático en comederos de platos tradicionales, las aves lo ensucian, implicando en un mayor monitoreo.

De forma automatizada, que, a través de una banda transportadora, se descarga el concentrado almacenado en un silo, y es trasladado de forma lineal a las gallinas, y el agua se suministra por un sistema de tuberías suministrado por una cisterna, de esta forma, esto disminuye bastante el desperdicio, debido a que el ave se encuentra en jaulas, tiene un movimiento limitado para acceder al comedero, y al estar en rotación, esto garantiza que se suministre a todas las aves de la galera, además, requiere de menos colaboradores que una galera con equipo manual.

Para las Medicinas, la empresa posee el Departamento de droguería, donde se encargan de suministrar los medicamentos a las aves en cada una de sus etapas, el quipo vacunador debe estar capacitado para realizar esta actividad.

8. ¿Qué factores influyen para prolongar la vida útil del huevo?

El primer día de producción, gracias a la ubicación de las granjas, se exponen a una temperatura ambiente, y después de una semana, es sugerible implementar refrigeración, la empresa procura tener distribuir el huevo en el lapso una semana.

9. ¿Qué etapas en la producción son las que requieren mayor supervisión?

En los primeros días de nacida el ave, los avicultores deben monitorear la temperatura ambiente, para esto, la empresa ha instalado equipos de gas que suministren calentadoras. Así como se deben tener medidas para el espacio ocupado por ave con forme a su edad.

10. ¿Cuáles procedimientos de seguridad implementan para el manejo de los insumos en el proceso de vacunación?

Cada Granja cuenta con instalaciones y equipos de sanitización donde El vacunador debe de desinfectarse antes de la actividad, debe de usar guantes, mascarillas, y el tipo de aguja apta para la edad del ave.

11. ¿Cuánto es el periodo de producción de huevos en las gallinas ponedoras?

En la empresa se tiene como parámetros generales en las granjas para el inicio de la producción entre las 16-19 semanas, termina su etapa de producción los 3-4 años, para posteriormente venderla.

12. ¿Qué controles utilizan para minimizar el desperdicio o la obsolescencia de los inventarios almacenados?

Los colaboradores de granjas deben estar limpio para ingresar a las galeras, esto con el fin de disminuir el índice de mortalidad en las aves a causa de contaminación; el uso de suministrar alimento desde los silos hacia comederos automatizados, permitiendo una mejor rotación del alimento, y a la vez disminuye el desperdicio de la materia prima, el mantenimiento de los furgones debe estar al día, esto debido a que se debe mantener una temperatura ideal para prolongar la vida útil del huevo.

13. ¿Qué determina la clasificación del huevo?

En la empresa, el huevo pasa proceso de clasificación que se agrupa por tamaños: Pequeño, Mediano, grande, Jumbo.

14. ¿Qué equipos y/o insumos se necesitan para clasificar el producto terminado?

La empresa posee una maquina llamada “clasificadora” que se encarga de asignar el tamaño del huevo en cantidades industriales.

15. ¿Qué estándares de calidad debe cumplir el producto terminado para su comercialización?

Cada granja toma un muestreo por galera cada semana, donde la muestra es determinada por la cantidad de aves almacenadas, se verifica el color de la yema, el estado del cascaron, y el empaque, y posteriormente es comparada en los registros de producción para realizar una comparativa con los ideales.

16. ¿Desde su experiencia qué recomienda usted para que un sistema de gestión de inventarios sea eficiente en la producción avícola?

Invertir en equipos que Automaticen los procesos, desde los procedimientos de alimentación, vacunación hasta los registros computarizados del inventario, esto disminuye la carga laboral en el área operativa, así como mantener un control interno más detallado.

**Desarrollo de las entrevistas a Walter Luna, Auditor interno de Empresa de Granjas Guanacas S.A. de C.V.**



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.**



**Guía de Entrevista estructurada, orientada a colaboradores dentro del sector de la industria avícola, que en su experiencia laboral han trabajado directamente con el manejo la información referente a la gestión de inventarios.**

**Saludo, identificación y palabras de apertura y agradecimiento por el espacio brindado.**

**Objetivo de la entrevista:** Obtener información sobre las principales dificultades y posibles soluciones a los sistemas de inventario, desde que ingresan las materias primas, materiales e insumos, hasta que salen los productos finales al mercado, sean estos huevos o pollo.

<b>Nombre de empresa</b>	<b>de</b>	<b>Empresa de Granjas Guanacas S.A. de C.V.</b>
<b>Nombre entrevistado</b>	<b>del</b>	<b>Walter Luna</b>
<b>Rubro</b>		<b>Venta de alimentos al por mayor</b>
<b>Cargo</b>		<b>Auditor Interno</b>
<b>Realizado por</b>		<b>Elmer Alvarado</b>
<b>Fecha</b>		<b>12 de marzo 2024</b>

**Desarrollo de la entrevista:**

1. Nos puede comentar brevemente, ¿Qué herramientas necesita para llevar su inventario? Cada mes, como departamento de Auditoría interna realizamos un conteo físico, se acostumbra a

utilizar: calculadora, lápiz, papel y una tabla, esto con el fin de registrar las cantidades de huevos almacenadas, y después se comparan con los registros de control de la bodega.

2. ¿Cuáles son las principales limitantes para un registro automatizado del inventario en la producción de huevo?

La falta de registro en el Kardex por parte del digitador o escribiente, esto aumenta el tiempo para verificar un control interno al momento de comparar la existencia física contra la reflejada en el control o Kardex.

3. ¿Qué dificultades comunes enfrentan los avicultores para gestionar la existencia de la materia prima?

Sin respuesta

4. ¿Cuáles considera que podrían ser los beneficios de implementar software para registrar y gestionar los inventarios?

Hace unos años la empresa adopto un sistema del proveedor e-Coffe Tech, donde uno de los beneficios más notables es la generación de reportes que permiten comparar las existencias al momento de un inventario físico, así como poder ver el resumen de todos los movimientos del inventario en todas las bodegas.

5. ¿Cuáles considera que podrían ser los beneficios de poseer manuales para clasificación de insumos necesarios en cada etapa de la producción?

Sin respuesta

6. ¿Cuáles son los materiales que afectan directamente al costo de producción?

La alimentación del ave, el uso de ventiladores para regular la temperatura tanto de las gallinas como del huevo almacenado y el material de empaque, (Separador), que es fundamental para extraer el huevo de las galeras de producción.

7. ¿Qué procedimiento es el ideal para suministrar alimentos, agua y medicina a las aves?

Para el alimento se les estimulas a las aves mediante sonidos, se debe tener una cadena de alimentación y bebida, para el caso del medicamento depende, debido a que hay vacunas que son inyectadas, otras por aerosol y otras que son solubles en agua.

8. ¿Qué factores influyen para prolongar la vida útil del huevo?

La temperatura en la bodega de almacenamiento, si es demasiado caliente disminuye el tiempo de vencimiento, el tipo de concentrado y vitaminas que se les da al ave, esto influye en la calidad del huevo, así como en la resistencia del cascaron.

9. ¿Qué etapas en la producción son las que requieren mayor supervisión?

Una vez que el ave pasa a las granjas de producción, en sus primeras etapas de producción se debe monitorear a la gallina para que no dañe el huevo.

10. ¿Cuáles procedimientos de seguridad implementan para el manejo de los insumos en el proceso de vacunación?

Los colaboradores que forman parte de la jornada de vacunación deben estar uniformados, así como de tener un cuidado suave con el ave con el objetivo de no estresarla, siendo necesario el uso de guantes

11. ¿Cuánto es el periodo de producción de huevos en las gallinas ponedoras?

En las granjas productoras se estima que son 18 meses de producción.

12. ¿Qué controles utilizan para minimizar el desperdicio o la obsolescencia de los inventarios almacenados?

En el caso de la empresa al ser una distribuidora de huevo se emplea una buena rotación en el producto, utilizando el método PEPS

13. ¿Qué determina la clasificación del huevo?

El huevo se clasifica por el peso, en pruebas de calidad a las productoras, se ha examinado una muestra donde dos huevos de la misma clasificación, teniendo diferencias en tamaño, pero poseen un peso similar.

14. ¿Qué equipos y/o insumos se necesitan para clasificar el producto terminado?

La empresa posee maquinaria, donde por el peso le asignan el tamaño

15. ¿Qué estándares de calidad debe cumplir el producto terminado para su comercialización?

Que esté limpio, para ello se evalúa los lotes de huevo recibido por la producción, donde si está sucio, se somete a un proceso de limpieza, además el que huevo no se encuentre agrietado y que el material de empaque este en óptimas condiciones.

16. ¿Desde su experiencia qué recomienda usted para que un sistema de gestión de inventarios sea eficiente en la producción avícola?

Capacitación del personal, desde el uso de los equipos para trasladar el huevo hasta la digitación en el sistema de los movimientos de inventario, además de una segmentación de responsabilidades para tener una buena rotación en los inventarios y disminuir la merma.

**Desarrollo de las entrevistas a Ricardo Orellana, Contador de Empresa de Granjas Guanacas S.A. de C.V.**



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.**



**Guía de Entrevista estructurada, orientada a colaboradores dentro del sector de la industria avícola, que en su experiencia laboral han trabajado directamente con el manejo la información referente a la gestión de inventarios.**

**Saludo, identificación y palabras de apertura y agradecimiento por el espacio brindado.**

**Objetivo de la entrevista:** Obtener información sobre las principales dificultades y posibles soluciones a los sistemas de inventario, desde que ingresan las materias primas, materiales e insumos, hasta que salen los productos finales al mercado, sean estos huevos o pollo.

<b>Nombre de empresa</b>	<b>de</b>	<b>Empresa de Granjas Guanacas S.A. de C.V.</b>
<b>Nombre entrevistado</b>	<b>del</b>	<b>Ricardo Orellana</b>
<b>Rubro</b>		<b>Venta de alimentos al por mayor</b>
<b>Cargo</b>		<b>Contador</b>
<b>Realizado por</b>		<b>Elmer Alvarado</b>
<b>Fecha</b>		<b>12 de marzo 2024</b>

## **Desarrollo de la entrevista:**

1. Nos puede comentar brevemente, ¿Qué herramientas necesita para llevar su inventario?

En las granjas de producción, el escribiente o el área de producción genera un documento donde se registra la cantidad de huevo producido por granja, con esto se respalda para darle ingreso a la producción a nivel contable, en el caso de la empresa, se posee un software donde consolida la producción, clasificación, cambios de tamaño, desechos y unidades vendidas. Cada operación genera una boleta que sirve de respaldo.

2. ¿Cuáles son las principales limitantes para un registro automatizado del inventario en la producción de huevo?

La capacitación del personal, para que se adapte a los diferentes campos del sistema para hacer los registros pertinentes, debido a que es la base de la generación de los reportes para el área de administración ventas y operativas, así como la medición de las cantidades de huevo utilizadas en la conversión de libras yema, este como procedimiento de transformación para el tratamiento de producto que el cascaron se encuentra astillado, se extra el contenido para ser comercializado como yema.

3. ¿Qué dificultades comunes enfrentan los avicultores para gestionar la existencia de la materia prima?

Las granjas productoras tienen como principal limitante encontrar proveedores que les proporcionen productos que aumentan la calidad del huevo, esto a un costo rentable, siendo influenciado directamente por las condiciones ambientales y tramites en el transporte marítimo, esto ha obligado a empresas del rubro a crear un departamento que se dedica a la creación de micro mezclas de concentrados para alimentar a las gallinas ponedoras.

4. ¿Cuáles considera que podrían ser los beneficios de implementar software para registrar y gestionar los inventarios?

El sistema que emplea la empresa permite llevar un control oportuno referente a niveles de producción, costos, pérdida del valor por deterioro y/o mala rotación del producto, esto facilitando la identificación de costos y gastos.

5. ¿Cuáles considera que podrían ser los beneficios de poseer manuales para clasificación de insumos necesarios en cada etapa de la producción?

El beneficio principal es un mayor entendimiento por los colaboradores hacia los procesos establecidos por la empresa, por ejemplo: Al momento de realizar una orden de compra, le facilita

al encargado, poder registrar los insumos a nivel de contable y así poder diferenciar si es costo o gasto.

6. ¿Cuáles son los materiales que afectan directamente al costo de producción?

En el caso de las granjas de producción, su costo principal es la alimentación, agua, medicinas para que el ave este sana y pueda producir huevos. Para el caso de nuestra empresa, que es una distribuidora son los materiales de empaque para poder almacenar y comercializar el producto.

7. ¿Qué procedimiento es el ideal para suministrar alimentos, agua y medicina a las aves?

En las granjas que almacenan a un gran número de ponedoras, se caracteriza por tener instalaciones automatizadas que permitan suministrar la comida y el agua a través de bandas; En el caso del medicamento, es necesario capacitar al personal, y tener un número de colaboradores que sea proporcional al lote de aves a vacunar

8. ¿Qué factores influyen para prolongar la vida útil del huevo?

En la etapa de producción, la calidad del alimento que se le da al ave influye en resistencia del cascaron, así como en calidad alimenticia que posee; mientras que en la etapa de almacenamiento y comercialización son las condiciones ambientales de las bodegas y el material de empaque, este debe estar seco y colocado sobre tarimas.

9. ¿Qué etapas en la producción son las que requieren mayor supervisión?

Como empresa distribuidora se mantiene un control en la comercialización del huevo, al ser un producto frágil, se debe de asegurar que el empaque sea el idóneo, ya sea empacado a granel o con separador y una capa de material film, en este último se debe dejar oricios para que el producto se reciba oxígeno

10. ¿Cuáles procedimientos de seguridad implementan para el manejo de los insumos en el proceso de vacunación?

En las granjas de desarrollo, el vacunador debe de usar guantes y mascarillas, en especial para el caso de vacunas en aerosol.

11. ¿Cuánto es el periodo de producción de huevos en las gallinas ponedoras?

Contablemente las granjas de producción activan el ave en su etapa de producción a la semana 16-18 y hasta la semana 85-90 se evalúa si se comercializará a clientes que estén en el rubro de carne.

12. ¿Qué controles utilizan para minimizar el desperdicio o la obsolescencia de los inventarios almacenados?

Una vez que se obtiene el huevo de las galeras donde se almacenan las gallinas ponedoras, se monitorea la temperatura en las bodegas donde se almacena el huevo, los camiones de distribución deben tener una capa térmica que disminuya la temperatura en el interior, y capacitación del personal, siendo estos los aspectos más relevantes para prolongar la vida útil del producto.

13. ¿Qué determina la clasificación del huevo?

El tamaño, se compara las unidades y según las medidas se clasifica.

14. ¿Qué equipos y/o insumos se necesitan para clasificar el producto terminado?

Las empresas del sector utilizan maquinas que poseen moldes, una vez clasificado se utilizan viñetas para identificar su precio de comercialización.

15. ¿Qué estándares de calidad debe cumplir el producto terminado para su comercialización?

Como empresa distribuidora se busca que el huevo no esté agrietado, en el proceso de clasificación se debe de cumplir con las medidas con las que se ha clasificado el cartón, para ello se debe monitorear la máquina para cada semana, para evitar márgenes de errores, además de que se considera el color del cascaron.

16. ¿Desde su experiencia qué recomienda usted para que un sistema de gestión de inventarios sea eficiente en la producción avícola?

La empresa a poseer un sistema que integra la información de todos los departamentos, y al contar con proveedores que se dedican a la producción de huevo, es recomendable que, a nivel interno, se procure que todos los movimientos, (entradas, salidas, desechos, cambios de tamaño) estén debidamente documentos y registrados de forma oportuna en el sistema.

Guía de preguntas para entrevistas a colaboradores de la industria avícola, producción de pollo.



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.**



**Guía de Entrevista estructurada, orientada a colaboradores dentro del sector de la industria avícola, que en su experiencia laboral han trabajado directamente con el manejo la información referente a la gestión de inventarios.**

**Saludo, identificación y palabras de apertura y agradecimiento por el espacio brindado.**

**Objetivo de la entrevista:** Obtener información sobre las principales dificultades y posibles soluciones a los sistemas de inventario, desde que ingresan las materias primas, materiales e insumos, hasta que salen los productos finales al mercado, sean estos huevos o pollo.

<b>Nombre de empresa</b>	
<b>Nombre del entrevistado</b>	
<b>Rubro</b>	
<b>Cargo</b>	
<b>Realizado por</b>	
<b>Fecha</b>	

## **Guía de preguntas:**

- 1. Nos puede comentar brevemente, ¿Qué herramientas necesita para llevar su inventario?**
- 2. ¿Cuáles son las principales limitantes para un registro automatizado del inventario en la producción de carne según su clasificación?**
- 3. ¿Qué dificultades comunes enfrentan los avicultores para gestionar la existencia de la materia prima?**
- 4. ¿Cuáles considera que podrían ser los beneficios de implementar software para registrar y gestionar los inventarios?**
- 5. ¿Cuáles considera que podrían ser los beneficios de poseer manuales para clasificación de insumos necesarios en cada etapa de la producción?**
- 6. ¿Cuáles son los materiales que afectan directamente al costo de producción?**
- 7. ¿Qué procedimiento es el ideal para suministrar alimentos, agua y medicina a las aves?**
- 8. ¿Qué factores influyen para conservar la calidad de la carne de pollo?**
- 9. ¿Qué etapas en la producción son las que requieren mayor supervisión?**
- 10. ¿Cuáles procedimientos de seguridad implementan para el manejo de los insumos en el proceso de vacunación?**
- 11. ¿Qué medidas de seguridad es sugerible cumplir durante el procesamiento de la carne de pollo?**
- 12. ¿A cuántos días o semanas, está listo o sale de la granja el pollo de engorde para el sacrificio?**
- 13. ¿Qué controles utilizan para minimizar el desperdicio o la obsolescencia de los inventarios almacenados?**
- 14. ¿Qué determina la clasificación de la carne de pollo?**
- 15. ¿Qué equipos y/o insumos se necesitan para clasificar el producto terminado?**
- 16. ¿Qué estándares de calidad debe cumplir el producto terminado para su comercialización?**
- 17. ¿Desde su experiencia qué recomienda usted para que un sistema de gestión de inventarios sea eficiente en la producción avícola?**

**Desarrollo de las entrevistas a Alfredo Méndez, sub- Gerente de producción de Sello de Oro S.A. de C.V.**



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.**



**Guía de Entrevista estructurada, orientada a colaboradores dentro del sector de la industria avícola, que en su experiencia laboral han trabajado directamente con el manejo la información referente a la gestión de inventarios.**

**Saludo, identificación y palabras de apertura y agradecimiento por el espacio brindado.**

**Objetivo de la entrevista:** Obtener información sobre las principales dificultades y posibles soluciones a los sistemas de inventario, desde que ingresan las materias primas, materiales e insumos, hasta que salen los productos finales al mercado, sean estos huevos o pollo.

<b>Nombre de empresa</b>	<b>de</b>	<b>Sello de Oro S.A. de C.V.</b>
<b>Nombre del entrevistado</b>	<b>del</b>	<b>Alfredo Méndez</b>
<b>Rubro</b>		<b>Crianza de aves de corral y producción de pollo.</b>
<b>Cargo</b>		<b>Sub- Gerente de Producción</b>
<b>Realizado por</b>		<b>Elmer Alvarado</b>
<b>Fecha</b>		<b>12 de marzo 2024</b>

## Desarrollo de la entrevista:

1. Nos puede comentar brevemente, ¿Qué herramientas necesita para llevar su inventario?

Los colaboradores a cargo de cada lote de producción necesitan para realizar un inventario físico utilizar un programa que permita un control actualizado de las entradas y salidas de las aves, además de los insumos necesarios tales como etiquetas de identificación para los lotes de producción, balanzas precisas para pesar las aves y los alimentos, la empresa además cuenta con un sistema de control de calidad para monitorear el estado de la carne.

2. ¿Cuáles son las principales limitantes para un registro automatizado del inventario en la producción de carne según su clasificación?

Como empresa las principales limitantes de un registro que no involucre la mano de obra son para la medición en los diferentes tamaños y peso de las aves, debido a que es necesario de realizar ajustes manuales, donde se deben de registrar aspectos referentes a la mortalidad y el crecimiento irregular las aves que están en tiempo para su sacrificio, pero no cumplen con el peso.

3. ¿Qué dificultades comunes enfrentan los avicultores para gestionar la existencia de la materia prima?

El principal desafío en el comienzo de una empresa en este sector es la variación de precios en los insumos, esto a causa de irregularidades por el transporte marítimo de maíz amarillo y harina de soya, que son ingredientes necesarios para realizar el concentrado óptimo para la nutrición de las aves.

4. ¿Cuáles considera que podrían ser los beneficios de implementar software para registrar y gestionar los inventarios?

Para que una empresa tenga una producción grande y estructurada a un costo controlado, es necesario utilizar un sistema informático que genere la mayor precisión en el seguimiento de las existencias de aves y alimentos.

5. ¿Cuáles considera que podrían ser los beneficios de poseer manuales para clasificación de insumos necesarios en cada etapa de la producción?

Hace años, la empresa no contaba con estas herramientas, y tras una asesoría externa cambios en la administración, se han implementado manuales para diferentes procedimientos mostrando un beneficio en una mayor consistencia en la calidad de los

productos finales, a través de la facilidad al momento de capacitar al personal nuevo, proporcionándole una guía documentada de cómo utilizar recursos necesarios para cada proceso de producción de forma óptima, a la vez de un menor desperdicio de recursos.

6. ¿Cuáles son los materiales que afectan directamente al costo de producción?

Las medicinas, Concentrado y agua, son los recursos indispensables en la producción.

7. ¿Qué procedimiento es el ideal para suministrar alimentos, agua y medicina a las aves?

La mejor forma de optimizar, aunque implica una gran inversión es a través de equipo e infraestructura de las galeras, donde se permita suministrar el alimento, medicamento y agua de forma automática, esto reduce tanto el esfuerzo humano, así como el desperdicio en los suministros.

Para suministrar los medicamentos, es necesario identificar el tipo de vacuna y seguir el procedimiento establecido, debido a que los por tienen diferentes formas de aplicación, los que deben de ser aspirados, se hace a través de bombas tipo pesticidas, para las solubles, también hay medicamentos solubles en agua, y las que requieren un tratamiento detallado por ave.

8. ¿Qué factores influyen para conservar la calidad de la carne de pollo?

Se debe procurar siempre tener un manejo adecuado de las aves durante el transporte y el sacrificio, el control de la temperatura y humedad durante el procesamiento, la implementación de prácticas de higiene y saneamiento, (que es la etapa donde se separa lo comestible y no comestible del pollo) en todas las etapas de producción y procesamiento, y el uso de técnicas de enfriamiento rápido para mantener la fresca y evitar la proliferación de bacterias

9. ¿Qué etapas en la producción son las que requieren mayor supervisión?

Al momento de la crianza, donde la alimentación inicial de los pollitos es donde se debe tener mayor supervisión debido a que se debe de tener un control del ambiente, instalando calentadoras en los primeros días de vida, la administración de medicamentos y vacunas, el monitoreo del crecimiento y desarrollo de las aves, todo para que se cumpla según las proyecciones la preparación para el sacrificio y procesamiento final.

10. ¿Cuáles procedimientos de seguridad implementan para el manejo de los insumos en el proceso de vacunación?

Los colaboradores de este proceso deben de usar equipos esterilizados y desinfectados, así una capacitación previa del personal en técnicas adecuadas de manipulación de vacunas.

11. ¿Qué medidas de seguridad es sugerible cumplir durante el procesamiento de la carne de pollo?

En la empresa es obligatorio el uso de equipos de protección personal, la separación adecuada de áreas limpias y áreas contaminadas, la limpieza y desinfección regular de equipos y superficies de trabajo, además nuestros colaboradores deben ducharse antes y después de la actividad.

12. ¿A cuántos días o semanas, está listo o sale de la granja el pollo de engorde para el sacrificio?

Para el pollo de engorde está proyecta que esté listo para el sacrificio aproximadamente a las 6 semanas de edad

13. ¿Qué controles utilizan para minimizar el desperdicio o la obsolescencia de los inventarios almacenados?

Utilizamos controles que permitan una buena rotación de existencias para garantizar que los productos más antiguos se utilicen primero, todo con el fin de mantener la calidad de frescura a nuestros clientes.

14. ¿Qué determina la clasificación de la carne de pollo?

Se tiene diferentes opciones para la venta y se determina principalmente por el peso y tamaño de las piezas, además intervienen aspectos secundarios como la presencia o ausencia de piel, la distribución de grasa y músculo, y la calidad de la textura y coloración de la carne.

15. ¿Qué equipos y/o insumos se necesitan para clasificar el producto terminado?

Contamos con balanzas para pesar las aves y las piezas de carne, cuchillos y tijeras para el corte y despiece, bandejas o recipientes para la separación de las distintas partes del pollo, y etiquetas de identificación para el registro y seguimiento de cada lote de productos.

16. ¿Qué estándares de calidad debe cumplir el producto terminado para su comercialización?

Debe de estar fresco y de buen aspecto visual de la carne, desde que se produce hasta que se entrega al cliente, así como el cumplimiento de normativas sanitarias impuestas por la administración.

17. ¿Desde su experiencia qué recomienda usted para que un sistema de gestión de inventarios sea eficiente en la producción avícola?

Por mi experiencia recomiendo la integración de maquinaria automatizada, para la captura y análisis de datos en tiempo real, esto a través de un sistema informático especializado

**Desarrollo de las entrevistas a Francisco García, Emprendedor independiente**



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.**



**Guía de Entrevista estructurada, orientada a colaboradores dentro del sector de la industria avícola, que en su experiencia laboral han trabajado directamente con el manejo la información referente a la gestión de inventarios.**

**Saludo, identificación y palabras de apertura y agradecimiento por el espacio brindado.**

**Objetivo de la entrevista:** Obtener información sobre las principales dificultades y posibles soluciones a los sistemas de inventario, desde que ingresan las materias primas, materiales e insumos, hasta que salen los productos finales al mercado, sean estos huevos o pollo.

<b>Nombre de empresa</b>	<b>de</b>	
<b>Nombre entrevistado</b>	<b>del</b>	<b>Francisco García</b>
<b>Rubro</b>		<b>Crianza pollos de engorde</b>
<b>Cargo</b>		<b>Emprendedor independiente</b>
<b>Realizado por</b>		<b>Elmer Alvarado</b>
<b>Fecha</b>		<b>12 de marzo 2024</b>

1. Nos puede comentar brevemente, ¿Qué herramientas necesita para llevar su inventario?

Al poseer un negocio con una capacidad de crianza de un aproximado de 4,000 pollos, el inventario de mis productos los llevo a través de una hoja electrónica de Excel, auxiliándome de registros manuales en cuadernos.

2. ¿Cuáles son las principales limitantes para un registro automatizado del inventario en la producción de carne según su clasificación?

En este instante, es precio para adquirir un sistema que me permita llevar un detalle sobre el consumo de concentrado, vacunas, pesos del ave, así como procesos de comercialización, sumado al costo por capacitación del personal.

3. ¿Qué dificultades comunes enfrentan los avicultores para gestionar la existencia de la materia prima?

En este instante, es la necesidad de mantener un equilibrio entre la cantidad de alimento disponible y el número de aves en cada etapa de crecimiento, así como los riesgos relacionados con enfermedades y condiciones climáticas que pueden afectar la producción.

4. ¿Cuáles considera que podrían ser los beneficios de implementar software para registrar y gestionar los inventarios?

Los sistemas actuales permiten generar reporte para poder tener una optimización de los niveles de inventario que me permita reducir los costos de almacenamiento al proyectar mejor las compras, así como la negociación con proveedores para establecer el precio en los insumos y materias primas.

5. ¿Cuáles considera que podrían ser los beneficios de poseer manuales para clasificación de insumos necesarios en cada etapa de la producción?

Al tener una mayor producción de pollos de engorde, los manuales facilitan a la reducción de errores y desperdicios debido a una mejor comprensión de los requisitos de cada proceso.

6. ¿Cuáles son los materiales que afectan directamente al costo de producción?

En mis registros son la compra del pollo, del concentrado vitaminado, los medicamentos y vacunas, la energía para la calefacción en las etapas iniciales y también por la ventilación de las instalaciones, los materiales para la construcción y mantenimiento de las galeras.

7. ¿Qué procedimiento es el ideal para suministrar alimentos, agua y medicina a las aves?

Actualmente, me funciona es organizar al equipo de trabajo, donde se ha creado un procedimiento que agilice el suministro de alimento, agua y vacunación.

8. ¿Qué factores influyen para conservar la calidad de la carne de pollo?

La refrigeración adecuada una vez el ave haya sido sacrificada, esto alarga la vida útil del producto.

9. ¿Qué etapas en la producción son las que requieren mayor supervisión?

En los primeros días de recién nacido del pollo, porque se debe poner calefacción, mayor cuidado en el alimento y por las medicinas a implementar.

10. ¿Cuáles procedimientos de seguridad implementan para el manejo de los insumos en el proceso de vacunación?

Es necesario seguir de forma estricta los protocolos de desinfección ya establecidos y administrar los medicamentos según las capacitaciones, esto con el fin de evitar una contaminación al pollo.

11. ¿Qué medidas de seguridad es sugerible cumplir durante el procesamiento de la carne de pollo?

Es necesario el uso de guantes, mascarillas, así como el cumplimiento del debido proceso de limpieza de los equipos y del área de trabajo.

12. ¿A cuántos días o semanas, está listo o sale de la granja el pollo de engorde para el sacrificio?

Generalmente es partir de los tres meses de edad, se puede comercializar la carne del pollo.

13. ¿Qué controles utilizan para minimizar el desperdicio o la obsolescencia de los inventarios almacenados?

Cada día se realiza un monitoreo de los pollos para disminuir la pérdida por mortalidad.

14. ¿Qué determina la clasificación de la carne de pollo?

Generalmente se clasifica por las piezas, sin embargo, a nivel de mi negocio, se vende al cliente el pollo entero, para que este lo corte.

15. ¿Qué equipos y/o insumos se necesitan para clasificar el producto terminado?

Ocupó basculas para medir el peso, cuchillos y una máquina que facilita el desplume del pollo.

16. ¿Qué estándares de calidad debe cumplir el producto terminado para su comercialización?

Que los pollos no presenten deformidad, además de contar con todas sus vacunas y estar en su peso ideal mínimo, también es necesario equipos de traslados, siendo las más económicas las hieleras, con el fin de garantizar la temperatura óptima y que llegue fresco al cliente.

17. ¿Desde su experiencia qué recomienda usted para que un sistema de gestión de inventarios sea eficiente en la producción avícola?

Explicarle detalladamente al personal en el uso de las herramientas y procedimientos para llevar a cabo inventarios, así como

la colaboración estrecha con proveedores y clientes para optimizar la cadena de suministro.

**Desarrollo de las entrevistas a Edwin Sanabria, Auxiliar contable de Pollo Indio**



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.**



**Guía de Entrevista estructurada, orientada a colaboradores dentro del sector de la industria avícola, que en su experiencia laboral han trabajado directamente con el manejo la información referente a la gestión de inventarios.**

**Saludo, identificación y palabras de apertura y agradecimiento por el espacio brindado.**

**Objetivo de la entrevista:** Obtener información sobre las principales dificultades y posibles soluciones a los sistemas de inventario, desde que ingresan las materias primas, materiales e insumos, hasta que salen los productos finales al mercado, sean estos huevos o pollo.

<b>Nombre de empresa</b>	<b>de</b>	<b>Pollo Indio S.A. de C.V.</b>
<b>Nombre del entrevistado</b>	<b>del</b>	<b>Edwin Sanabria</b>
<b>Rubro</b>		<b>Crianza pollos de engorde</b>
<b>Cargo</b>		<b>Auxiliar contable</b>
<b>Realizado por</b>		<b>Elmer Alvarado</b>
<b>Fecha</b>		<b>12 de marzo 2024</b>

## **Desarrollo de la entrevista:**

1. Nos puede comentar brevemente, ¿Qué herramientas necesita para llevar su inventario?

En la empresa se usa un sistema computarizado que permita llevar un control preciso de los movimientos de la existencia del ave, materia prima, insumos y medicamentos, alimentados por una base de datos que es digitadas por los responsables de cada etapa de producción

2. ¿Cuáles son las principales limitantes para un registro automatizado del inventario en la producción de carne según su clasificación?

Un limitante a considerar es la falta de personal, implicando en sobrecarga laboral, y ralentizando las tareas como por ejemplo que los digitadores lleven un registro diario de forma actualizada.

3. ¿Qué dificultades comunes enfrentan los avicultores para gestionar la existencia de la materia prima?

Para el caso de los pequeños y medianos avicultores es adquirir pollos de engorde recién nacidos en épocas de demanda alta.

4. ¿Cuáles considera que podrían ser los beneficios de implementar software para registrar y gestionar los inventarios?

Principalmente se debe evaluar las necesidades que debe cubrir el software, por tanto, el beneficio principal que debe proporcionar es poder evaluar el estado del inventario en función a su fecha de producción, así como llevar un Kardex valorizado y que este actualizado.

5. ¿Cuáles considera que podrían ser los beneficios de poseer manuales para clasificación de insumos necesarios en cada etapa de la producción?

Una disminución en el costo por parte de una mejor utilización de los insumos y materiales por parte del personal operativo, al tener procesos ya establecidos y tareas ya definidas.

6. ¿Cuáles son los materiales que afectan directamente al costo de producción?

Como empresa que comercializa la carne, directamente se registra en los costos de producción, la adquisición del ave, así como las medicinas, alimento y agua que se les ha

suministrado a lo largo de su vida, como se poseen lotes producción, se les asigna un porcentaje depreciación del equipo como por ejemplo: ventiladores, galeras, camiones de transporte, entre otros, y finalmente se reconoce como costo los recursos en la etapa de faenamiento, esta etapa es donde se separa lo comestible de lo no comestible.

7. ¿Qué procedimiento es el ideal para suministrar alimentos, agua y medicina a las aves?

En el caso de suministrar alimento y agua, como empresa se posee infraestructuras que almacenen agua y alimento y que estén conectadas a través de bandas y sistemas de tuberías que permitan suministrar y rotar el alimento, así como las vacunas que son solubles en agua.

8. ¿Qué factores influyen para conservar la calidad de la carne de pollo?

Es necesario el Cumplimiento estricto del programa de vacunación, así como una alimentación balanceada del pollo, debido a que son factores directos al peso y salud del ave.

9. ¿Qué etapas en la producción son las que requieren mayor supervisión?

En la etapa que se debe tener mayor control es la del desarrollo del pollo de engorde, donde se debe de gestionar la temperatura ya que por la noche se debe hacer uso de calentadoras, así como el uso de ventiladores durante los días de verano, la adquisición del ave recién nacida requiero uso de equipos, así como de personal calificado para el transporte y también el plan de vacunación.

10. ¿Cuáles procedimientos de seguridad implementan para el manejo de los insumos en el proceso de vacunación?

A nivel contable, solicitamos a las granjas destinadas al desarrollo del ave el registro de forma precisa para el seguimiento y control de las vacunas aplicadas, así poder realizar el registro a nivel de costos.

11. ¿Qué medidas de seguridad es sugerible cumplir durante el procesamiento de la carne de pollo?

En el área operativa se debe de cumplir los estándares de calidad establecidos por la empresa, donde se incluye, tener limpio el área de trabajo, antes y después de la actividad, al igual que los equipos, así como una capacitación previa del personal

12. ¿A cuántos días o semanas, está listo o sale de la granja el pollo de engorde para el sacrificio?

Se tiene un rango de edad, que es a partir de 6-10 semanas, dependiendo del peso alcanzado del ave.

13. ¿Qué controles utilizan para minimizar el desperdicio o la obsolescencia de los inventarios almacenados?

El área operativa debe Realizar inventarios regulares para identificar y eliminar productos obsoletos, así como la optimización de los niveles de inventario para reducir el exceso de almacenamiento, estos inventarios los encargados de bodegas lo realizan de forma diaria.

14. ¿Qué determina la clasificación de la carne de pollo?

Después de la fase de faenamiento, se clasifica por las partes del pollo, es decir, los muslos, piernas, cuartil, entre otras, donde se destinan a su comercialización a restaurantes, mientras que, en el caso de distribuidores al detalle, se vende el pollo entero, quitando partes como la cabeza y las patas.

15. ¿Qué equipos y/o insumos se necesitan para clasificar el producto terminado?

En la etapa de clasificación y empaque siempre se debe contar con equipos de limpieza, cuchillos, basculas, material de empaque y etiquetas.

16. ¿Qué estándares de calidad debe cumplir el producto terminado para su comercialización?

El producto debe estar debidamente empacado y fresco, la flota de camiones debe de tener un mantenimiento al día que le permita mantener congelado el producto hasta que llegue con el cliente, todos estos aspectos son monitoreados en primeras instancias por supervisores, así como auditoría interna.

17. ¿Desde su experiencia qué recomienda usted para que un sistema de gestión de inventarios sea eficiente en la producción avícola?

Al tratarse de esta industria, se debe considerar que el producto a entregar es un bien de primera necesidad al ser parte de la canasta básica por tanto es necesario una implementación de medidas de control de calidad y seguimiento de cumplimiento normativo

Protocolo de Bioseguridad en Instalaciones de Sello de Oro

**PASOS PARA EL BAÑO PREVIO AL INGRESO A GRANJA:**

1. Quitarse toda la ropa
2. Bañarse con agua y jabón
3. Quitarse jabón
4. Secarse
5. Poner ropa de trabajo



OBLIGACION DE USAR ROPA DE TRABAJO

OBLIGACION DUCHARSE

**PROTOCOLO DE ENTRADA.**

- 1) Obligatorio uso de mascarilla.
- 2) Toma de temperatura a cargo del personal de seguridad.
- 3) Desinfección del vehículo.
- 4) Lavado de manos con agua y jabón.
- 5) Aplicarse alcohol gel.
- 6) Pasar por el arco sanitario.

