



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA
E INDUSTRIAL
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Tema:

**MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA EL ÁREA DE
PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE LA EMPRESA AVÍCOLA GUADALUPE
S.A.**

Trabajo de titulación modalidad Proyecto de Investigación, presentado previo a la obtención del título de Ingeniera Industrial.

ÁREA: Producción y operaciones

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Diseño, materiales y producción.

AUTOR: Wendy Nicole Reyes Fonseca.

TUTOR: Ing. Franklin Geovanny Tigre Ortega, Mg.

Ambato - Ecuador

agosto – 2023

APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de tutor del trabajo de titulación con el tema: **MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE LA EMPRESA AVÍCOLA GUADALUPE S.A.**, desarrollado bajo la modalidad Proyecto de Investigación por la señorita Wendy Nicole Reyes Fonseca, estudiante de la Carrera de Ingeniería Industrial, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, de la Universidad Técnica de Ambato, me permito indicar que la estudiante ha sido tutorada durante todo el desarrollo del trabajo hasta su conclusión, de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 17 del Reglamento para la Titulación de Grado en la Universidad Técnica de Ambato y el numeral 6.3 del instructivo del reglamento referido.

Ambato, agosto 2023.

Ing. Franklin Geovanny Tigre Ortega, Mg.

TUTOR

AUTORÍA

El presente trabajo de titulación titulado: MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE LA EMPRESA AVÍCOLA GUADALUPE S.A. es absolutamente original, auténtico y personal y ha observado los preceptos establecidos en la Disposición General Quinta del Reglamento para la Titulación de Grado en la Universidad Técnica de Ambato. En tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato, agosto 2023.



Wendy Nicole Reyes Fonseca

C.C. 180493359-4

AUTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato para que reproduzca total o parcialmente este trabajo de titulación dentro de las regulaciones legales e institucionales correspondientes. Además, cedo todos mis derechos de autor a favor de la institución con el propósito de su difusión pública, por lo tanto, autorizo su publicación en el repositorio virtual institucional como un documento disponible para la lectura y uso con fines académicos e investigativos de acuerdo con la Disposición General Cuarta del Reglamento para la Titulación de Grado en la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, agosto 2023.



Wendy Nicole Reyes Fonseca

C.C. 180493359-4

AUTOR

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

En calidad de par calificador del Informe final del trabajo de titulación presentado por la señorita Wendy Nicole Reyes Fonseca, estudiante de la Carrera de Ingeniería Industrial, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, bajo la Modalidad Proyecto de Investigación, titulado **MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE LA EMPRESA AVÍCOLA GUADALUPE S.A.**, nos permitimos informar que el trabajo ha sido revisado y calificado de acuerdo al Artículo 19 del Reglamento para la Titulación de Grado en la Universidad Técnica de Ambato y el numeral 6.4 del instructivo del reglamento referido. Para cuya constancia suscribimos, conjuntamente con la señora Presidente del Tribunal.

Ambato, agosto 2023.

Ing. Elsa Pilar Urrutia Urrutia, Mg.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Ing. César Aníbal Rosero Mantilla, Mg
PROFESOR CALIFICADOR

Ing. Sandra Lucrecia Carrillo Ríos, Mg
PROFESOR CALIFICADOR

DEDICATORIA

Con cariño especial para mis padres, por su amor incondicional, esfuerzo y sacrificio por ayudarme y guiarme durante todo este camino.

AGRADECIMIENTO

A Jehová Dios por ser mi fuerza para soportar cualquier dificultad, quien me mantiene firme para continuar.

A mi familia que de una u otra forma han estado pendientes de toda situación, brindándome consejos para poder superarme.

Además, al Ing. Franklin Tigre por su tiempo, paciencia y ayuda durante el proceso.

A la empresa AVÍCOLA GUADALUPE S.A. quien me permitió desarrollar mi trabajo de titulación brindándome cooperación en lo requerido.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
RESUMEN EJECUTIVO	xiii
ABSTRACT.....	xiv
CAPÍTULO I.- MARCO TEÓRICO	1
1.1 Tema de investigación.....	1
1.1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Antecedentes investigativos	2
1.3 Fundamentación teórica	6
1.4 Objetivos	17
1.4.1 Objetivo general.....	17
1.4.2 Objetivos específicos	17
CAPÍTULO II.- METODOLOGÍA	18
2.1 Materiales.....	18
2.2 Métodos.....	19
2.2.1 Modalidad de investigación	19
2.2.2 Población y muestra	23

2.2.3 Recolección de información.....	24
2.2.4 Procesamiento y análisis de datos	24
CAPÍTULO III. -RESULTADOS Y DISCUSIÓN	26
3.1 Levantamiento de información	26
3.2 Identificación del producto con mayor demanda	31
3.3 Descripción del proceso productivo.....	34
3.4 Descripción de la maquinaria.....	40
3.5 Identificación y clasificación de los procesos	42
3.6 Proceso de producción de huevos	48
3.7 Estudio de tiempos	74
3.8 Situación actual en la AVÍCOLA GUADALUPE S.A.	89
3.9 Manual de procedimientos	95
CAPÍTULO IV. – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	176
4.1 Conclusiones.....	176
4.2 Recomendaciones	177
Referencias Bibliográficas	178
Anexos.....	183

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Símbolos de los diagramas de flujo.	11
Tabla 2. Simbología de procesos	12
Tabla 3. Suplemento de tiempos	15
Tabla 4. Valoración de trabajo	16
Tabla 5. Herramientas	18
Tabla 6. Preguntas de investigación.....	21
Tabla 7. Términos de búsqueda	22
Tabla 8. Criterios de inclusión y exclusión.....	22
Tabla 9. Población de la empresa AVÍCOLA GUADALUPE S.A.....	24
Tabla 10. Datos legales de la avícola.	28
Tabla 11. Productos.....	30
Tabla 12. Producto de mayor demanda.....	31
Tabla 13. ABC de los productos	32
Tabla 14. Procesos productivos.....	34
Tabla 15. Maquinaria	40
Tabla 16. Procesos Estratégicos.....	43
Tabla 17. Procesos operativos.....	44
Tabla 18. Procesos de apoyo.....	45
Tabla 19. Adecuación del galpón.....	48
Tabla 20. Recepción de aves.....	49
Tabla 21. Alimentación de aves	50
Tabla 22. Vacunación de las aves	52
Tabla 23. Traslado de las aves	53
Tabla 24. Recolección de huevos.....	54
Tabla 25. Preclasificación de huevos	55
Tabla 26. Transporte de huevos	56
Tabla 27. Lavado de huevos.....	57
Tabla 28. Clasificación de huevos	58
Tabla 29. Almacenamiento de cubetas.....	59
Tabla 30. Despacho de huevos.....	60
Tabla 31. Cursograma Analítico adecuación del galpón	62

Tabla 32. Cursograma Analítico recepción de las aves	63
Tabla 33. Cursograma Analítico alimentación de aves.....	64
Tabla 34. Cursograma Analítico vacunación de aves	65
Tabla 35. Cursograma Analítico traslado de las aves	66
Tabla 36. Cursograma Analítico recolección de huevos.....	67
Tabla 37. Cursograma Analítico preclasificación de huevos.....	68
Tabla 38. Cursograma Analítico transporte de huevos	69
Tabla 39. Cursograma Analítico lavado de los huevos sucios.....	70
Tabla 40. Cursograma Analítico clasificación de huevos.....	71
Tabla 41. Cursograma Analítico almacenamiento de cubetas de huevos	72
Tabla 42. Cursograma Analítico despacho de cubetas de huevos	73
Tabla 43. Estudio de tiempos	74
Tabla 44. Tiempo estándar adecuación del galpón	76
Tabla 45. Cálculo del suplemento.....	77
Tabla 46. Tiempo estándar recepción de aves	78
Tabla 47. Tiempo estándar alimentación de aves	79
Tabla 48. Tiempo estándar vacunación de aves.....	80
Tabla 49. Tiempo estándar traslado de aves al galpón de postura.....	81
Tabla 50. Tiempo estándar recolección de huevos	82
Tabla 51. Tiempo estándar preclasificación de huevos	83
Tabla 52. Tiempo estándar transporte de huevos.....	84
Tabla 53. Tiempo estándar lavado de huevos	85
Tabla 54. Tiempo estándar clasificación de huevos.....	86
Tabla 55. Tiempo estándar almacenamiento de cubetas	87
Tabla 56. Tiempo estándar despacho de huevos.....	88
Tabla 57. Análisis del proceso	90

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema general de proceso.....	9
Figura 2. Representación de clasificación de procesos por su jerarquía	10
Figura 3 Número de observaciones según GE	14
Figura 4. Flujograma de la metodología de gestión por procesos.....	20
Figura 5. Bases bibliográficas	23
Figura 6. Resumen de Bases bibliográficas	23
Figura 7. Organigrama	29
Figura 8. ABC de los productos.....	32
Figura 9. Mapa de procesos	47
Figura 10. Diagrama adecuación del galpón.....	49
Figura 11. Diagrama recepción de aves	50
Figura 12. Diagrama alimentación de las a vez	51
Figura 13. Diagrama vacunación de las aves	52
Figura 14. Diagrama traslado de las aves al galpón de postura	54
Figura 15. Diagrama recolección de huevos	55
Figura 16. Diagrama preclasificación de huevos	56
Figura 17. Diagrama transporte de huevos	57
Figura 18. Diagrama lavado de huevos sucios.....	58
Figura 19. Diagrama clasificación de huevos	59
Figura 20. Diagrama almacenamiento de cubetas de huevos	60
Figura 21. Diagrama despacho de cubetas de huevos.....	61
Figura 22. Tiempo estándar de los procesos	93

RESUMEN EJECUTIVO

La gestión por procesos es una herramienta ampliamente aplicada por las empresas de todos los ámbitos con la finalidad de lograr una gestión eficiente y efectiva orientada a entender, analizar y mejorar los procedimientos para promover la mejora continua e incrementar la calidad.

El presente trabajo se enfoca en los procesos operativos en la línea de producción de huevos de la empresa AVÍCOLA GUADALUPE S.A. especificando que cuenta con doce procesos como la adecuación del galpón, recepción de aves, alimentación, vacunación, traslado de las aves al galpón de postura, recolección de huevos, preclasificación de huevos, transporte, lavado de huevos sucios, clasificación, almacenamiento y despacho; identificándose actividades realizadas sin técnicas específicas e inexistencia de información documentada, por otra parte, escasa comunicación de temas importantes entre los operadores lo que desenfoca el objetivo primordial de la empresa. Para dar respuesta a la problemática este trabajo se centra en la aplicación de la gestión por procesos permitiendo estructurar y documentar la información recopilada mediante un manual de procedimientos esta herramienta asegura que las actividades se lleven a cabo con instrucciones claras y uniformes lo que a su vez fomenta la calidad en el producto final al garantizar la consistencia en los procesos realizados por los operadores.

Finalmente, como resultado del estudio se identificaron los procesos detallados y el tiempo estándar que le corresponde a cada uno. Además de conocer el cuello de botella y plasmar la información para ofrecer una guía clara y precisa.

Palabras clave: Gestión por procesos, industria avícola, producción de huevos, manual de procedimientos, calidad, mejora continua.

ABSTRACT

Process management is a tool widely applied by companies in all areas in order to achieve efficient and effective management aimed at understanding, analyzing and improving procedures to promote continuous improvement and increase quality.

The present work focuses on the operational processes in the egg production line of the company AVÍCOLA GUADALUPE S.A. specifying that it has twelve processes such as the adequacy of the shed, reception of birds, feeding, vaccination, transfer of birds to the laying shed, egg collection, pre-sorting of eggs, transport, washing of dirty eggs, classification, storage and dispatch; identifying activities carried out without specific techniques and lack of documented information, on the other hand, little communication of important issues between operators which blurs the primary objective of the company. This tool ensures that activities are carried out with clear and uniform instructions, which in turn promotes quality in the final product by guaranteeing consistency in the processes carried out by the operators.

Finally, as a result of the study, the detailed processes and the standard time corresponding to each one were identified. In addition to knowing the bottleneck and capturing the information to provide a clear and accurate guide.

Keywords: Process management, poultry industry, egg production, procedures manual, quality, continuous improvement.

CAPÍTULO I.- MARCO TEÓRICO

1.1 Tema de investigación

Modelo de gestión por procesos para el área de producción de huevos de la empresa AVÍCOLA GUADALUPE S.A.

1.1.1 Planteamiento del problema

Con el transcurso del tiempo y el crecimiento notable de las industrias se genera la necesidad de adaptarse a mejores condiciones en los procesos productivos con la finalidad de incrementar la calidad del producto final al igual que sobresalir ante la competencia, para lograrlo es necesario contar con recursos, tecnología, preparación al personal, inspección y estandarización de los procesos, es decir, realizar modificaciones para lograr la mejora continua [1].

En la actualidad las empresas están haciendo énfasis en la ejecución de sistemas de gestión orientado a procesos debido a las ventajas que este presenta, tanto para mantener el orden, distribución, como para documentar, controlar y enfocarse en la mejora de las actividades que desarrolla la organización, pues el usuario, es un consumidor exigente que busca un producto de calidad que supere sus expectativas, planteando a las empresas la mejora continua de los procesos llevados a cabo [1].

Alrededor del mundo la industria de la avicultura son actividades nombradas, siendo así que en varios países como Estados Unidos, Francia, Inglaterra, Holanda, la producción de gallineros incrementa de manera significativa pues desarrollan las actividades con tecnología sofisticada al ser países totalmente industrializados, enfocando sus actividades y procesos a la mejora continúa realizando evaluaciones constantes y análisis del control de calidad. Al contrario de los demás países, España tiene mínimo interés en las actividades que realizan las avícolas [2].

Actualmente, existen varias provincias que trabajan en el sector avícola, una de ellas es Tungurahua representando un 55% de participación en dicho sector productivo, lo cual genera múltiples beneficios para los habitantes de la provincia [3].

Es importante recalcar que varias empresas de la provincia han tenido inconvenientes asociados a los costos que incrementan en los insumos para el animal, presencia de producto internacional, escasa mejora en las actividades de sus avícolas artesanales lo que implica que empresas de mayor capacidad se mantengan en la delantera, finalmente el incumplimiento de las normas establecidas en el ámbito de calidad se suma a la problemática [4].

En la provincia de Tungurahua, cantón Pelileo sector Guadalupe está ubicada la empresa AVÍCOLA GUADALUPE S.A. Entidad posicionada en el mercado, con alto grado de calidad, eficiencia y credibilidad, generadora de fuentes de empleo a los habitantes del sector y contribuyente del estado [5]. Dicha empresa presenta inconvenientes en las actividades internas, debido a que cuenta con una estructura no definida, sin información documentada de los procesos llevados a cabo, no dispone de un historial para analizar el grado de cumplimiento y mejora en ámbitos de calidad, además no existe intercambio de información entre los colaboradores lo cual dificulta la realización de las tareas correspondientes.

1.2 Antecedentes investigativos

Las empresas e industrias de diferente índole presentan dificultades e inconvenientes, entre estos se encuentran la escasa capacitación al personal desencadenando en desconocimiento de sus funciones de forma correcta, presentándose fallas y errores con la forma de operar la maquinaria, incorrecta distribución de los productos y finalmente inadecuado uso del tiempo en el proceso. Cuando los procesos son operados de forma tradicional y empírica da como resultado consecuencias procesos con costos elevados de producción, limitación al cumplir la visión y misión proporcionando insatisfacción en el cliente [6].

Es así como la gestión por procesos permite analizar las características de las áreas de la empresa de manera detallada, con el propósito de descubrir problemas que se pueden examinar y analizar adecuadamente para una búsqueda de futuras soluciones logrando mejorar el proceso a nivel general e individual, así como también implementar

lineamientos o guías que garanticen el uso de la metodología e indicadores del rendimiento adecuados [6].

La implementación de la mejora continua en los procesos genera que la calidad lo haga también, logrando reducir los costos, incremento de la calidad en el producto final, por consiguiente la satisfacción del cliente y la disminución de reclamos, esto se logra con capacitaciones constantes a sus funcionarios, además un control adecuado de orden y limpieza en el proceso, evitando pérdidas en productos de calidad inferior y finalmente considerando los problemas que se pueden presentar en las áreas de la empresa [7].

El adecuado cumplimiento de la gestión por procesos favorece mediante una serie de beneficios lo que contribuye a la mejor de la eficiencia, calidad, productividad y competitividad, además de identificar y analizar los procesos claves, de este modo se eliminan duplicados, disminuye pasos innecesarios lo que permite la optimización de recursos. Al eliminar desperdicios en los procesos también se reducen los costos y aumenta la rentabilidad de la organización lo que significa un punto a favor para la misma. Además, la aplicación de la gestión por procesos brinda una visión clara del funcionamiento de la organización lo que ayuda a los líderes a tomar decisiones basadas en datos históricos y como estos impactan en el proceso y resultado [8].

Por otro lado, todas las empresas de cualquier tipo enfrentan dificultades y la empresa avícola GUADALUPE S.A. no es la excepción. El problema es que los empleados apenas están capacitados, por lo que no conocen las funciones correctas de cada área, además que existe falta de compromiso en las actividades y abuso de tiempo en el proceso. En la actualidad los procesos se gestionan de forma tradicional o autónoma sin ningún tipo de relación, dando como resultado procesos con altos costos de producción, limitaciones en el cumplimiento de la visión y misión e insatisfacción del cliente [9].

Teniendo como base de referencia la gestión por procesos, permite analizar en detalle las características de las actividades de la empresa con el fin de identificar problemas que puedan ser adecuadamente estudiados para encontrar soluciones futuras, para poder mejorar el proceso en su conjunto y por separado e implementar lineamientos

para asegurar la sostenibilidad de la metodología y la mejora de la productividad [10].

La gestión de procesos se utiliza para ayudar a las organizaciones a lograr una mayor eficiencia en la gestión de sus actividades y recursos mediante la identificación, el diseño, la medición y la mejora de los procesos clave que forman parte de su negocio. Esta metodología permite establecer un enfoque centrado en el cliente, mejorando la calidad y agregando valor a los productos y servicios que ofrece la empresa. Además, la gestión por procesos es útil para identificar oportunidades de mejora y optimizar recursos y costos en las distintas áreas de la empresa [11].

El modelo de gestión por procesos tiene como objetivo principal contar con una guía para el desarrollo del proceso productivo, que consta de los recursos y requerimientos necesarios para cumplir con las tareas asignadas a cada puesto de trabajo, ya que no se cuenta con herramientas que controlen los procedimientos. realizadas, así como la creación de estrategias que ayuden a mejorar la calidad del producto, a controlar rutinariamente los procesos y poder eliminar los tiempos muertos, lo que traerá una mejora de la calidad a la empresa y por lo tanto será útil, para ser más eficaz y eficiente, optimización de recursos e insumos, se realiza la secuencia adecuada de actividades tanto a nivel personal como empresarial [12].

Los procesos desarrollados de forma tradicional y empírica muestran una falta de consistencia en las actividades, por lo que no se corresponden con el objeto de la empresa. El correcto sistema de gestión de procesos tiene una secuencia y relación entre las actividades encaminadas al desarrollo de cualquier producto, con el fin de cumplir cabalmente con el objetivo de la empresa, así como el correcto control y registro de estas, teniendo en cuenta al gestor para cada área, con el fin de controlar y reducir el tiempo del proceso, utilizar correctamente los recursos y obtener un producto de calidad, para que la eficiencia y la eficacia jueguen su papel y por lo tanto aumentar la productividad y la rentabilidad de la empresa [13].

Las empresas tienen el desafío de mantener un desempeño dinámico para identificar las demandas del entorno y la situación en la que se encuentra la organización para generar cambios que conduzcan a eficiencias y mantengan una posición ventajosa en

el mercado. Esto depende de la gestión basada en sus procesos, que consiste en una serie de pasos con el objetivo de crear el producto, es decir actividades que están interconectadas e interactúan en relaciones de causa y efecto que identifican las necesidades de los clientes, las satisfacen y generan satisfacción. Esto se logra a través de la planificación, ejecución, revisión y corrección. En este caso, una herramienta es la arquitectura empresarial, que representa un conjunto de elementos vistos desde diferentes perspectivas, reuniendo todos los componentes con un objetivo y una estrategia [14].

Los procedimientos y formularios se utilizan para mejorar la gestión de acuerdo con los procesos generales, en las organizaciones especialmente en el mundo empresarial. En este sentido, los cambios desde el año 2000 tienen ideas y enfoques avanzados, como el valor agregado o la utilidad neta para los accionistas, los cambios que ocurren en la gestión de la cadena de valor como parte de la tendencia de encontrar valor económico y las plataformas de cuentas con el principio de calidad total. En lo que se llama gestión de procesos, se vuelve importante un cambio en el enfoque de la estructura al proceso. Un enfoque estructurado para la mejora del desempeño se enfoca en el diseño disciplinado y la implementación cuidadosa de todos los procesos en una organización [15]. Al mantener un enfoque estructurado se refiere a la implementación de un conjunto organizado de procesos, políticas y prácticas que guían las operaciones y actividades de la empresa de forma coherente y eficiente. Este enfoque busca establecer una estructura sólida para cada área que conforma la organización además de optimizar recursos, mejorando el rendimiento y capacidad [16].

Por último, la avicultura ha sido practicada durante milenios y cuenta con una larga trayectoria. Se ha encontrado evidencia arqueológica que sugiere que los pollos domésticos existían en China hace unos 8.000 años. Desde entonces, las aves han sido criadas para su consumo y para la producción comercial. A lo largo de la historia, la avicultura ha avanzado y progresado gracias a los avances científicos y tecnológicos, lo que ha permitido una producción más eficiente y sostenible de carne y huevos de aves [3]. Además, está vinculada con disciplinas como la agronomía, agricultura y silvicultura, las cuales se enfocan en la producción de alimentos y recursos naturales.

En el sector avícola, la mejora de los procesos y las condiciones de producción se considera una prioridad [17]. Cuando se llevan a cabo los procesos de manera adecuada, se logra obtener productos de consumo de alta calidad. Esto se refleja en el caso de México, que se posiciona como el mayor consumidor per cápita de huevos a nivel mundial. Además, la Federación Nacional de Avicultores de Colombia señala que en ese país se consume un promedio de 306 unidades de huevo por persona al año. Por otro lado, según un artículo de la Comisión Internacional del Huevo, los diez principales países productores de huevos a nivel global son China, Estados Unidos, India, México, Indonesia, Japón, Rusia, Brasil, Ucrania y Malasia [18].

1.3 Fundamentación teórica

Administración de la producción

La administración de la producción es un área que se enfoca en la gestión de los recursos productivos de la organización para mejorar la eficiencia y eficacia en la producción de bienes y servicios. El objetivo principal es maximizar la productividad y minimizar los costos de producción. Entre las funciones se incluyen la planificación, organización, dirección y control de los procesos de producción, así como la gestión de los recursos humanos, materiales, tecnológicos y financieros necesarios para llevar a cabo estos procesos [19]. Así mismo, se apoya en diversas herramientas y técnicas, como la gestión de la calidad total (TQM), la ingeniería de producción, la logística, la gestión de inventarios, entre otras. Algunas de las tendencias actuales en la administración de la producción incluyen la automatización de procesos, la gestión de cadenas de suministro, la gestión del conocimiento en la producción y la implementación de prácticas sostenibles de producción [20].

La administración de la producción se utiliza en una amplia variedad de empresas, especialmente aquellas que fabrican bienes o productos, como empresas manufactureras y de producción. Además, esta metodología también puede ser útil en otras empresas que cuentan con procesos de producción, como empresas de servicios y de construcción [21].

El modelo de gestión por procesos

El modelo de gestión por procesos es una forma de organizar el trabajo y las operaciones de una organización en función de los procesos que lleva a cabo, en lugar de centrarse en departamentos individuales. Tiene como objetivo mejorar la eficiencia y la eficacia de la organización, reducir los costos, mejorar la calidad y la satisfacción del cliente, así como aumentar la innovación y la flexibilidad [22].

En este modelo, los procesos de la organización se definen, documentan, miden, monitorean y mejoran continuamente para lograr los objetivos de manera efectiva y eficiente. Ésta implica la identificación de los recursos adecuados como: el personal, los equipos, la tecnología, los materiales y otros [23].

La implementación de este modelo requiere un cambio de cultura en la organización, ya que involucra la ayuda y el trabajo en equipo entre las áreas, así como una mayor transparencia y responsabilidad [24].

Gestión por procesos

La gestión por procesos es una metodología que se enfoca en el objetivo de mejorar las actividades haciéndolas efectivas y eficientes y la adaptación de la empresa a los cambios de su entorno, buscando perfeccionar su desempeño y obtener un mayor agrado del cliente [25].

Las principales ventajas de la gestión por procesos son la mejora de la calidad, la reducción de los costos, el aumento de la eficiencia y la eficacia, la adaptación al cambio y la orientación al cliente. Es decir, permite a las organizaciones ser más competitivas y estar mejor preparadas para afrontar los desafíos del mercado [26].

Proceso

Los procesos que lleva a cabo la organización son aquellos que van a ser controlados por lo tanto es primordial definirlos y conocerlos para poder manipularlos. De esta

manera un proceso conlleva a un conjunto de acciones o actividades que están relacionadas entre sí, el proceso de forma simple está definido como un grupo de entradas que reciben un proceso o transformación para tener salidas o el producto final, es decir, son las actividades por realizar para conseguir o llegar al resultado [25].

Los factores de un proceso

Se refieren a los elementos que intervienen en el proceso y pueden afectar su desempeño y resultados. Estos factores pueden incluir, entre otros, los recursos disponibles, el entorno económico y social, el tiempo, la mano de obra, las tecnologías disponibles, las políticas y regulaciones relevantes. La identificación y control de estos factores es fundamental para garantizar la eficiencia y calidad del proceso, y para alcanzar los objetivos establecidos [27].

Elementos de un proceso:

Un proceso tiene elementos básicos:

Entradas: Entregados mediante un proveedor, materia fundamental para llevar a cabo los procesos.

Salidas: Producto final como bienes o servicios que son ofertados al mercado en base a especificaciones impuestas por el consumidor.

Recursos: Elementos importantes para la ejecución de las actividades planificadas.

Control: Formado por indicadores de rendimiento para medir el proceso y calcular la satisfacción que proporcionan.

Límites: Definen el inicio y final de los procesos. El proceso inicia en la existencia de una necesidad de la sociedad y culmina en la satisfacción de este [23].

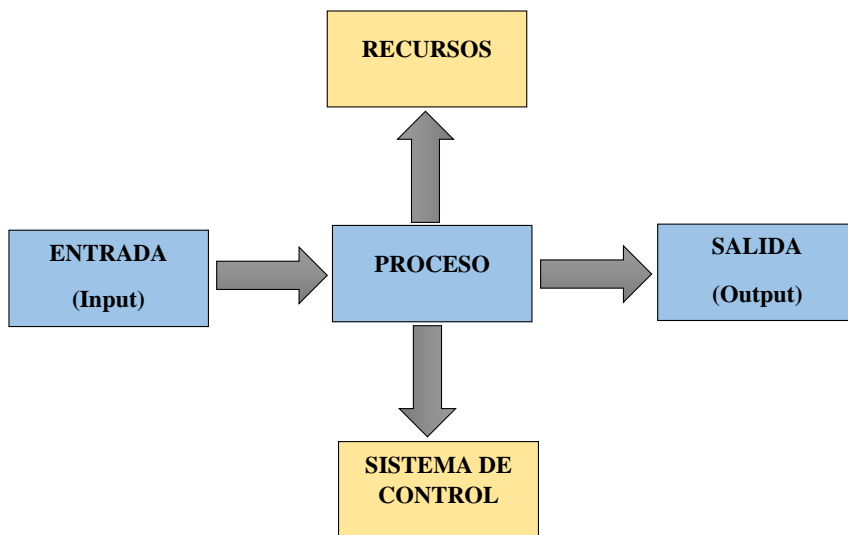


Figura 1. Esquema general de proceso [22].

Clasificación de los procesos

Se presentan dos tipos de procesos: los primeros de forma jerárquica y segundo caso según su cometido [28].

Según su jerarquía:

- ✓ **Macroproceso:** Serie de procesos entrelazados, siendo el nivel más alto en un mapa de procesos.
- ✓ **Proceso:** Fragmento de un macroproceso que conforma un subproceso.
- ✓ **Subproceso:** Conjunto de acciones definidas específicamente en un proceso.
- ✓ **Actividades o procedimientos:** Tareas, acciones o pasos que agregan valor a una entrada para obtener la salida [28].

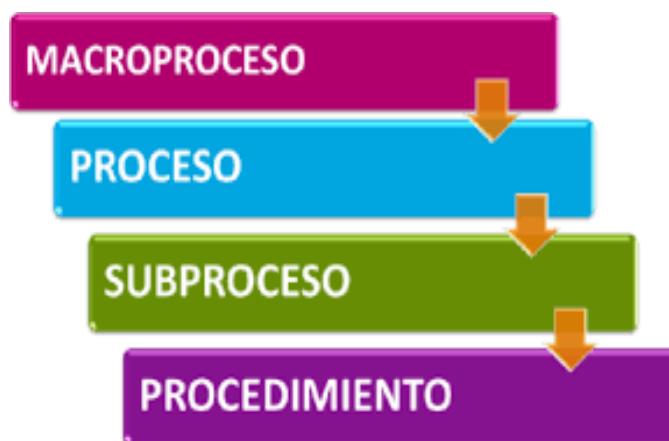


Figura 2. Representación de clasificación de procesos por su jerarquía [25].

La segunda forma de clasificar es según su cometido, se presenta a continuación:

- ✓ **Estratégicos:** Conocidos como procesos gerenciales, donde la alta dirección tiene un papel fundamental.
- ✓ **Operativos:** Son procesos productivos, donde se da la transformación para obtener el producto final.
- ✓ **Soporte:** Se conocen como procesos de sustento, trabajan en conjunto con los operativos y estratégicos en cantidades menores[25].

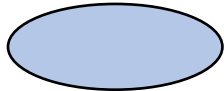

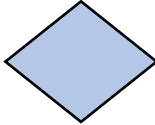


Diagramas de flujo

Un diagrama de flujo es una herramienta visual que permite representar gráficamente un proceso. Se utilizan en varios campos para documentar y visualizar los procesos de trabajo y pueden ayudar a identificar rápidamente áreas de mejora en el flujo de trabajo.

Los diagramas de flujo están compuestos por diferentes símbolos según la norma ANSI que representan las diferentes etapas, decisiones y acciones que se llevan a cabo en el proceso con el uso de estos es posible optimizar y mejorar la eficiencia de los procesos existentes en una línea de producción [29].

Simbología de los diagramas de flujo

Tabla 1. Símbolos de los diagramas de flujo [30].

Símbolo	Nombre	Descripción
	Terminal	Inicio o fin de un flujograma.
	Entrada y salida	Representa los datos ingresados.
	Decisión	Tiene dos salidas de información verdadero o falso, es decir, sirve para colocar condiciones.
	Proceso	Indica las acciones y cálculos.
	Líneas de flujo	Indica el sentido de la información.

Mapa de procesos.

Herramienta utilizada para representar visualmente cómo trabajan los procesos de una organización. El objetivo principal es proporcionar ayuda al personal para entender cómo funciona un proceso específico dentro de una organización y cómo encaja en el conjunto de procesos [31].

Para la elaboración de un mapa de procesos, se siguen varios pasos, como la identificación de los procesos, la definición de los objetivos del mapa, la recopilación de información sobre los procesos, la identificación de responsabilidades en el proceso, la definición de los pasos del proceso y el mapeo visual de los procesos [30].

Cursogramas analíticos

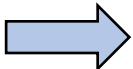
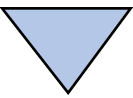
Los cursogramas analíticos son una herramienta utilizada para documentar y visualizar detalladamente todos los pasos involucrados en un proceso productivo o de trabajo. Este tipo de diagrama utiliza símbolos que representan las diferentes operaciones,

transporte, inspección, entre otros aspectos, que están presentes en el proceso. Son útiles para identificar problemas o áreas de mejora en los procesos, así como para optimizar la eficiencia y eficacia de las operaciones. La creación de un cursograma analítico es una tarea que requiere de gran detalle y precisión en la documentación de los diferentes pasos y acciones del proceso [9].

Diagramas de proceso.

Representación visual que muestra la secuencia de pasos o actividades necesarios para realizar un proceso o tarea específica. Usados para identificar y analizar posibles cuellos de botella, errores o ineficiencias en un proceso, lo que permite a los profesionales mejorar continuamente la forma en que realizan su trabajo [9].

Tabla 2. Simbología de procesos

Símbolo	Nombre	Descripción
	Operación	Son las operaciones del proceso.
	Transporte	Indica el movimiento de personas o cosas.
	Espera	Indica retraso o demora.
	Inspección	Verificar la calidad y cantidad de los procesos.
	Almacenamiento	Resguardo del producto.

Manual de procesos

Documento que describe detalladamente cómo se deben llevar a cabo los procesos y procedimientos en una organización. Es esencialmente una guía que ayuda a los trabajadores a realizar sus tareas de manera consistente y eficiente, así como también a asegurar que se sigan los mismos pasos en cada instancia de un proceso de forma individual [32].

Además, incluyen información sobre los objetivos y pasos del proceso, los recursos necesarios, el tiempo requerido y las personas involucradas. También pueden incluir flujogramas, diagramas de flujo o cursogramas analíticos que ilustren visualmente el proceso. Los manuales de procesos son herramientas importantes para garantizar la consistencia, la calidad y la eficiencia en el trabajo diario de una organización [32].

Estudio de tiempos

El estudio de tiempos es una técnica utilizada para medir el tiempo que se tarda en completar una tarea o un proceso definido. Esta técnica es útil para identificar ineficiencias y áreas donde se puede mejorar la productividad y la eficiencia de la producción [33].

A través de estas técnicas se pueden identificar cuellos de botella, tiempos muertos, actividades innecesarias y factores que afectan negativamente la productividad de la línea de producción [34].

Elementos y preparación del estudio de tiempos

- ✓ Selección de la tarea o proceso a analizar.
- ✓ Definición clara del problema o la oportunidad de mejora que se desea abordar.
- ✓ Establecimiento de los objetivos y los resultados esperados del estudio.
- ✓ Identificación de los recursos necesarios para llevar a cabo el estudio, incluyendo los cronómetros, los formularios para registrar los datos, los equipos y los materiales necesarios para la tarea o proceso.
- ✓ Preparación del cronómetro de mano, que se utilizará para registrar los tiempos.
- ✓ Selección del operario o el equipo que realizará la tarea o el proceso.
- ✓ Descomposición de la tarea o el proceso en sus elementos individuales y registro de tiempos detallados para cada elemento [35].
- ✓ Validación de los resultados mediante la comparación de los tiempos medidos con los tiempos estándar, la comparación de los resultados con los objetivos establecidos y la identificación de oportunidades de mejora.
- ✓ Desarrollo de recomendaciones para mejorar la productividad y la eficiencia del proceso estudiado en función de los resultados obtenidos [34].

Criterio de General Electric

Mediante este criterio se establece el número de ciclos a analizar mediante la duración de éstos, de este modo es aplicado con mayor frecuencia para tiempos largos de realización [36].

Tiempo de ciclo en minutos	Número recomendado de ciclos
0.10	200
0.25	100
0.50	60
0.75	40
1.00	30
2.00	20
2.00 - 5.00	15
5.00 - 10.00	10
10.00 - 20.00	8
20.00 - 40.00	5
40.00 o más	3

Figura 3 Número de observaciones según GE

Tiempo observado

Usado en el estudio de tiempos y movimientos para establecer o determinar el tiempo que se tarda en completar una tarea o proceso definido [37].

Tiempo normal

Es el tiempo que tarda un operario capacitado en desarrollar una tarea a un ritmo normal, sin interrupciones ni distracciones [37].

Denotado por la siguiente formula:

$$T_n = T_o * (1 + FD) \quad (1)$$

T_n= tiempo normal

T_o= tiempo observado

FD= factor de desempeño

Tiempo estándar

Tiempo necesario para que un trabajador capacitado complete un proceso, ejerciendo sus actividades a un ritmo normal y sin interrupciones ni demoras [37].

Denotado por la siguiente fórmula:

$$Ts = Tn * (1 + S) \quad (2)$$

Ts= tiempo estándar

Tn= tiempo normal

S= suplemento de trabajo

Suplementos del estudio de tiempos

Son los tiempos adicionales que se suman al tiempo básico en el cálculo del tiempo estándar, con el fin de tener en cuenta factores como fatiga, descansos, necesidades personales, posturas, entre otros. Son necesarios para determinar la verdadera duración de una tarea o proceso de trabajo [38].

Tabla 3. Suplemento de tiempos [36].

Suplementos constantes			Hombre (H)	Mujer (M)				
Por necesidades personales			5	7				
Base por fatiga			4	4				
Suplementos variables	H	M			H	M		
Suplemento por trabajar de pie	2	4	Concentración intensa					
			Trabajos de cierta presión		0	0		
			Trabajos precisos o fatigosos		2	2		
			Trabajos de gran precisión		5	5		
Suplemento por la postura			Ruido					
			Continuo		0	0		
			Intermitente y fuerte		2	2		
			Intermitente y muy fuerte		5	5		
			Estridente y fuerte					
Uso de la fuerza			Tención mental					
			Levantar, tirar, empujar, peso Kg		1	1		
			2,5	0	1	Proceso bastante complejo	4	4
			5	1	2	Proceso complejo	8	8
			10	3	4	Muy complejo		
25	9	20						

35,5	22	máx.			
Mala iluminación			Monotonía		
Ligeramente debajo de la potencia	0	0	Trabajo algo monótono	0	0
Bastante por debajo	2	2	Trabajo bastante monótono	1	1
Absolutamente insuficiente	5	5	Trabajo muy monótono	4	4
Condiciones atmosféricas			Tedio		
Índice de enfriamiento Kata			Trabajo algo aburrido	0	0
16	0	0	Trabajo bastante aburrido	2	1
8	10	10	Trabajo muy aburrido	5	2
4	45	45			
2	100	100			

Factor de desempeño

Es importante analizar el rendimiento o la eficacia de un trabajador en un proceso. Estos factores pueden incluir habilidades técnicas, conocimientos, actitudes, calidad del trabajo, relaciones interpersonales, liderazgo, creatividad, innovación, entre otros [38].

Tabla 4: Valoración de trabajo [36].

Escala				Descripción	Velocidad (km/h)
60-80	75-100	100-133	0-100		
0	0	0	0	Actividad nula	
40	50	67	50	Muy lento, movimientos torpes, inseguro, sin interés	3,2
60	75	100	75	Constante, resultado, sin prisa	4,8
80	100	133	100	Activo, capaz, operario calificado, calidad	6,4
100	125	167	125	Muy rápido, gran seguridad, destrezas y coordinación.	8,0
120	150	200	150	Excepcionalmente rápido, esfuerzo intenso	9,6

Guía de buenas prácticas avícolas

La Guía de Buenas Prácticas Avícolas es un conjunto de recomendaciones elaboradas por diversas organizaciones y entidades gubernamentales y no gubernamentales, para establecer prácticas correctas en la producción avícola relacionados con la inocuidad de los alimentos, bienestar animal, impacto ambiental y sostenibilidad [18].

Esta guía incluye pautas sobre la selección y cuidado de las aves, las instalaciones para aves, el manejo de alimentos y agua, el uso de medicamentos y vacunas, la disposición de desechos y control de plagas, así como también buenas prácticas en la manipulación y transporte de los productos avícolas y la capacitación del personal [18].

Este documento representa una guía ventajosa para las industrias avícolas, permite gestionar de manera adecuada la producción de aves, garantizando la calidad y productos avícolas y protegiendo la salud de los consumidores [39].

Proceso de clasificación de huevos

Para la comercialización de huevos está determinado mediante el peso, la forma, el color y la resistencia de la cascara, parámetros que dan resultado a la frescura del producto [40].

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Elaborar un modelo de gestión por procesos para el área de producción de huevos de la empresa AVÍCOLA GUADALUPE S.A.

1.4.2 Objetivos específicos







- ✓ Levantar información de los procesos en el área de producción de huevos en la empresa AVÍCOLA GUADALUPE S.A.
- ✓ Analizar la situación actual de la línea de producción de huevos.
- ✓ Elaborar un manual de gestión por procesos que permita asegurar la calidad en la línea de producción.


CAPÍTULO II.- METODOLOGÍA

2.1 Materiales

Los materiales que se utilizaron en esta investigación pueden variar dependiendo de la naturaleza del estudio. A continuación, en la tabla 5 se detallan las herramientas que se utilizaron para el desarrollo del proyecto de investigación.

Tabla 5. Herramientas

Herramienta	Definición	Figura
Computadora	Herramienta usada para fines de trabajo, educación y entretenimiento.	
Microsoft Word	Procesador de textos desarrollado por Microsoft, herramientas para la creación, edición y formato de documentos de texto.	
Microsoft Excel	Programa de hojas de cálculo, utilizado para la creación, edición y formato de hojas de cálculo.	
Mendeley	Software de gestión de referencias bibliográficas y de datos de investigación.	
Google Earth	Es un mapa y programa de información geográfica mediante el uso de imágenes obtenidas con satélites.	
Bizagi Modeler	Herramienta de modelado de procesos permite diagramar y documentar procesos.	

Teléfono Celular	Tiene una amplia gama de características como acceso a Internet, correo electrónico, cámara, GPS, entre otros.	
Registro de apuntes	Utilizados para tomar notas de las actividades realizadas.	
Cronómetro	Utilizado para medir el tiempo en la ejecución de una tarea.	

2.2 Métodos

2.2.1 Modalidad de investigación

Investigación de campo

En este trabajo se utilizó la metodología de investigación de campo, pues requirió visitar la avícola de forma constante y obtener datos e información de primera mano sobre su funcionamiento. Todos los datos se recopilaron directamente de la empresa y sus colaboradores, abarcando aspectos como la estructura organizativa, los procesos llevados a cabo, el personal, maquinaria, entre otros. Además, mediante la observación directa y el análisis, se logró recolectar toda la información necesaria para cumplir con el objetivo de proponer un sistema de gestión enfocado en los procesos.

Investigación aplicada

Esta investigación busca aplicar los conocimientos teóricos para resolver problemas mediante soluciones ante dificultades reales presentes en el transcurso de una compañía. Con base en esto, se utilizó la metodología de gestión por procesos para desarrollar una propuesta de solución a la problemática abordada en esta investigación. A continuación, en la figura 4 se indican las fases de la gestión por procesos.

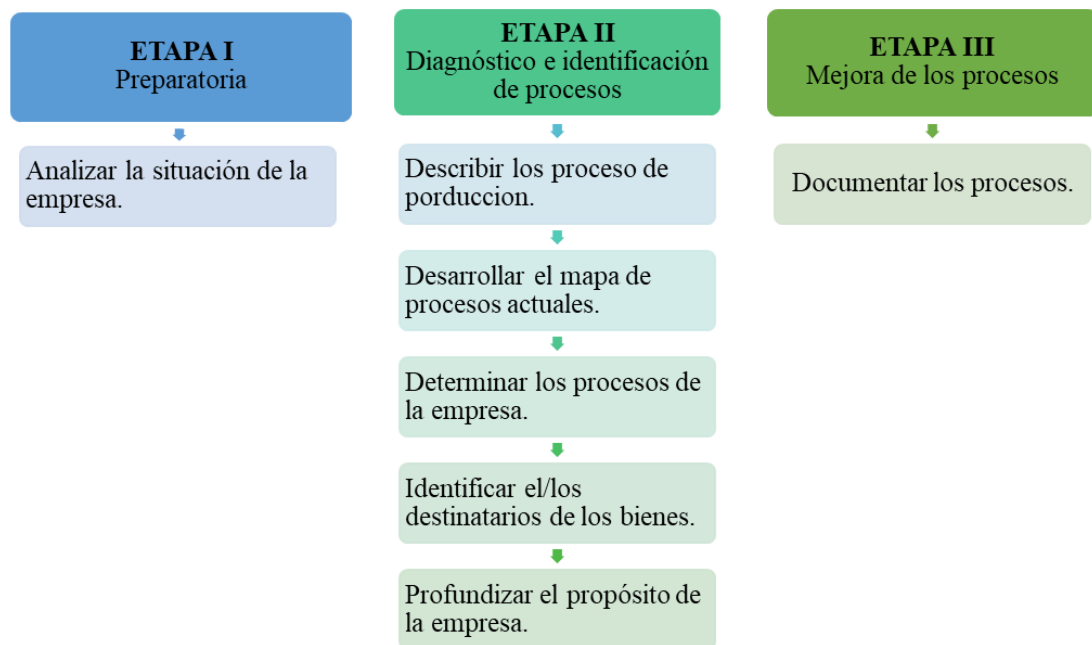


Figura 4. Flujograma de la metodología de gestión por procesos.

Investigación bibliográfica documental

El proyecto de investigación tiene una modalidad de tipo bibliográfica documental debido que es importante respaldar la información recopilada mediante fuentes primarias y secundarias permitiendo estar en contacto con artículos científicos, libros, publicaciones, ensayos, revistas, entre otros, para analizar el tema planteado y con ayuda de los puntos de vista de los autores se generará un trabajo confiable y puntual.

Para la obtención de la información que respalda al estudio se aplicó la metodología PRISMA lo que permitió la búsqueda de bibliografía concreta logrando una información con transparencia y de calidad. Para su desarrollo se realizó una secuencia

de pasos presentados a continuación.

Preguntas de investigación

Se estableció tres preguntas de investigación, las mismas que abarcan el tema de estudio al que está enfocado, en este caso la Gestión por Procesos en áreas de producción de huevos en avícolas. En la tabla 6 se presentan las preguntas de investigación realizadas.

Tabla 6. Preguntas de investigación

Número	Pregunta de investigación (RQ)	Motivación
RQ1	¿Cuáles son los beneficios de aplicar la Gestión por procesos?	Aplicar la Gestión por Procesos en la producción de huevos en avícolas.
RQ2	¿De qué manera la Gestión por procesos influye en avícolas enfocadas en la producción de huevos?	Identificar la influencia de la gestión por procesos en avícolas enfocadas en la producción de huevos.
RQ3	¿Qué factores claves han sido considerados para aplicar la gestión por procesos en avícolas enfocadas en la producción de huevos?	Conocer cuáles son los factores claves de las avícolas enfocadas en la producción de huevos para aplicar la gestión por procesos.

Búsqueda de documentos

Se realizó una búsqueda de información mediante bases bibliográficas como Springer Link, Taylor and Francis, Scopus, Scielo, Redalyc y otros; tomando en cuenta investigaciones entre los años 2018 al 2023, es decir, que se encuentre dentro de los últimos cinco años, se considera este rango de tiempo ya que constantemente la información es analizada y reestablecida y de esta forma obtener información actualizada.

Se utilizaron los siguientes términos de búsqueda de acuerdo con las preguntas de investigación, indicados en la tabla 7.

Tabla 7. Términos de búsqueda

Búsqueda	Términos de búsqueda en inglés	Términos de búsqueda en español
RQ1	"Benefits" & "Application" & "Management" & "Processes"	"Beneficios" & "Aplicación" & "Gestión" & "Procesos"
RQ2	"Management" & "Processes" & "Production" & "Egg" & "Poultry"	"Gestión" & "Procesos" & "Producción" & "Huevos" & "Avícola"
RQ3	Factors & "Management" & "Processes" & "Poultry".	"Factores" & "Gestión" & "Procesos" & "Avícola"

Selección de documentos

Se tomó en cuenta varios puntos de vista, entre estos se encuentran los criterios de inclusión y exclusión, aspectos utilizados para seleccionar los artículos de interés. En la tabla 8 se indican los criterios para la selección de documentos.

Tabla 8. Criterios de inclusión y exclusión

Número	Inclusión	Exclusión
C1	Artículos afines a la temática.	Artículos duplicados.
C2	Artículos en inglés y español.	Información diferente en los idiomas mencionados.
C3	Artículos relacionados con la gestión por procesos.	Investigaciones realizadas en otras áreas que no sea la industrial de manufactura.
C4	Artículos relacionados a factores para aplicar la gestión por procesos en avícolas.	Artículos no relacionados al tema.
C5	Artículos últimos 5 años.	Artículos con más de 5 años de antigüedad.
C6	Conferencias, libros, informes, página web.	-

Una vez que se obtienen los documentos seleccionados con los criterios mencionados se procedió a analizar el título, seguido por el resumen, conclusiones y finalmente la lectura de todo el texto de tal forma que den respuesta por completo a las preguntas de

investigación. En la figura 5 y 6 se presenta un resumen de las bases de datos utilizadas con los documentos encontrados respectivamente.

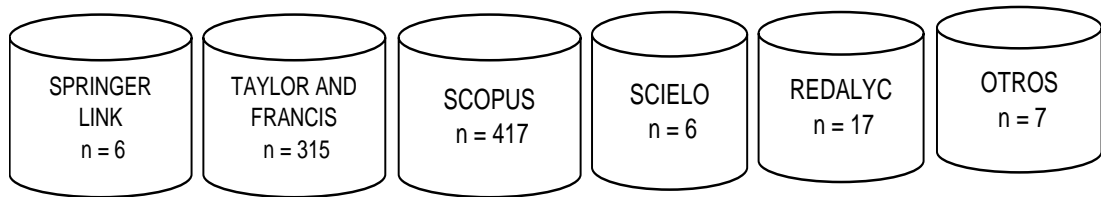


Figura 5. Bases bibliográficas

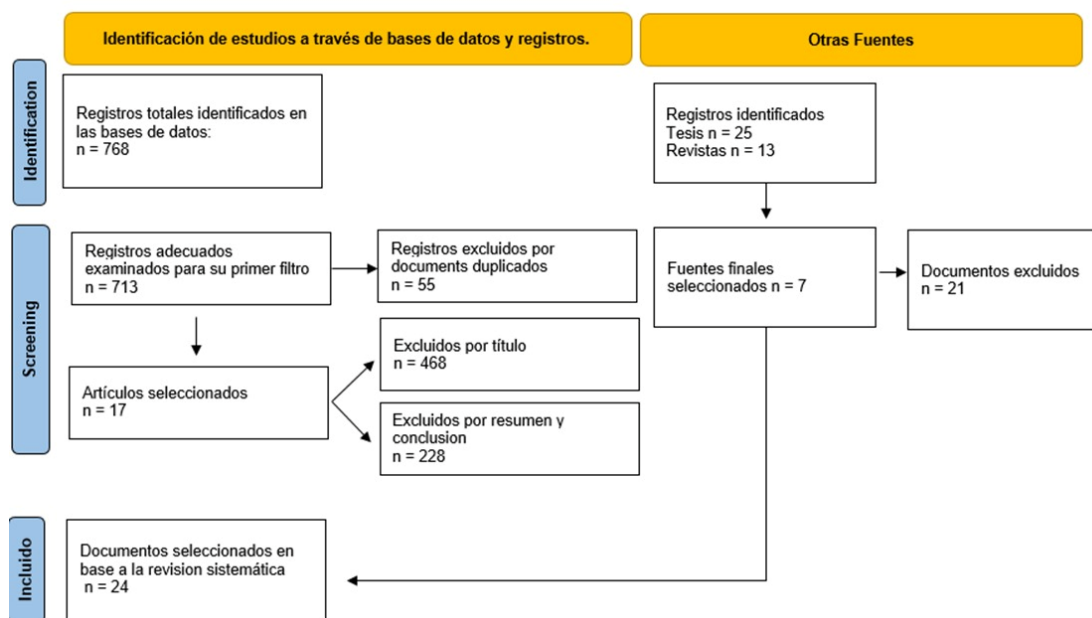


Figura 6. Resumen de Bases bibliográficas

2.2.2 Población y muestra

La población para el presente trabajo de investigación está conformada por 65 trabajadores de la empresa AVÍCOLA GUADALUPE S.A., distribuidos en diferentes áreas: administrativa, fabricación de balanceado, vacunación de aves, limpieza, cuidado, alimentación, conductores de camiones y producción. La empresa cuenta con una población pequeña inferior a 100 colaboradores por lo que el cálculo de la muestra no es necesario realizar.

En la tabla 9 se observa con mayor claridad la distribución de los trabajadores en las áreas.

Tabla 9. Población de la empresa AVÍCOLA GUADALUPE S.A.

ÁREA	N° de empleados
Administrativa	9
Fabricación de balanceado	4
Vacunación de aves	16
Limpieza, cuidado, alimentación y conductores de camiones	2
Producción	34
Total	65

2.2.3 Recolección de información

La recolección de información se presenta mediante la acción sistemática de recopilar y medir información de varias fuentes para obtener una imagen completa y precisa de un escenario. Existen diversos métodos y técnicas para la recolección de información, como encuestas, entrevistas, pruebas, evaluaciones, observaciones y revisión de registros existentes.

Para recolar información se empleó la observación directa de los procesos y actividades de las áreas involucradas, además entrevistas informales al personal que permitió conocer a profundidad la organización. Todo esto se presentó mediante gráficos, tablas, registros que permitieron detallar de forma clara los datos obtenidos, con el objetivo de plasmarla información requerida y útil para la empresa.

Es transcendental asegurarse de que los métodos utilizados para la recolección de información sean precisos y confiables, pues cualquier equivocación puede afectar e invalidar los resultados obtenidos.

2.2.4 Procesamiento y análisis de datos

En el procesamiento y análisis de datos se plasmaron los procesos y técnicas utilizadas para recopilar los datos recolectados en la organización, posteriormente examinar datos con el fin de identificar patrones, tendencias y relaciones entre ellos.

La información obtenida para la investigación fue selecta mediante herramientas que permitieron elaborar diagramas, analizar datos, además se utilizó fichas, listas de observaciones que permitieron tomar mejores decisiones y perfeccionar los procesos de la institución, por otro lado, en caso de existir información inexacta se recopilará nuevamente hasta que el resultado sea óptimo.

Para el procesamiento y análisis de datos se utilizó distintas herramientas y técnicas, como las estadísticas, el aprendizaje automático, análisis de datos, entre otras.

CAPÍTULO III. -RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Levantamiento de información

El levantamiento de la información de la empresa se refiere al proceso de recolección y análisis de datos sobre la estructura interna de la organización, incluyendo su estructura jerárquica, áreas departamentales y los puestos de trabajo, para lograr esto se utilizaron técnicas como entrevistas, diagramas de flujo, análisis de datos, entre otros [41].

Reseña histórica

GUADALUPE S.A. inició su negocio personal en 1970 cuando los fundadores: Margot Garzón Urrutia (+) y Marcelo Llerena Martínez decidieron incursionar en el negocio avícola con 600 gallinas ponedoras debido a su conocimiento de la avicultura.

Con dedicación y amor, el negocio ha crecido sostenidamente y con su característico sentido de la responsabilidad, hoy es una de las mayores empresas avícolas del país. Luego, gracias a los conocimientos adquiridos en el día a día empresarial, decidieron incursionar en la producción de alimento balanceado “VITALEX” para la industria avícola y en poco tiempo se convirtió en el principal proveedor de alimento balanceado para las granjas avícolas del país.

Después de muchos años decidieron fortalecer su granja avícola creando la marca HUEVOS DE CAMPO para comercializar el producto y a la vez crear la empresa GUADALUPE S.A. e integrarse como una empresa avícola de alta confiabilidad, creando así oportunidades de empleo para los residentes aledaños y convirtiéndose en un importante contribuyente a la economía del país, todo esto se puede lograr implementando tecnología en todos los procesos que se realizan en la granja, convirtiéndose en pioneros de los silos de almacenamiento de maíz, molinos de alimentos automáticos, jaulas de cultivo y producción automatizadas, silos, galpones para una alimentación balanceada, de la mano de los mismos camiones de reparto

implementan hoy el sistema de clasificación de huevos más moderno y automatizado del mundo para siempre brindar a nuestros clientes productos de calidad [42].

Misión

Servir al país con productos frescos y de excelente calidad para garantizar el bienestar de nuestra sociedad [42].

Visión

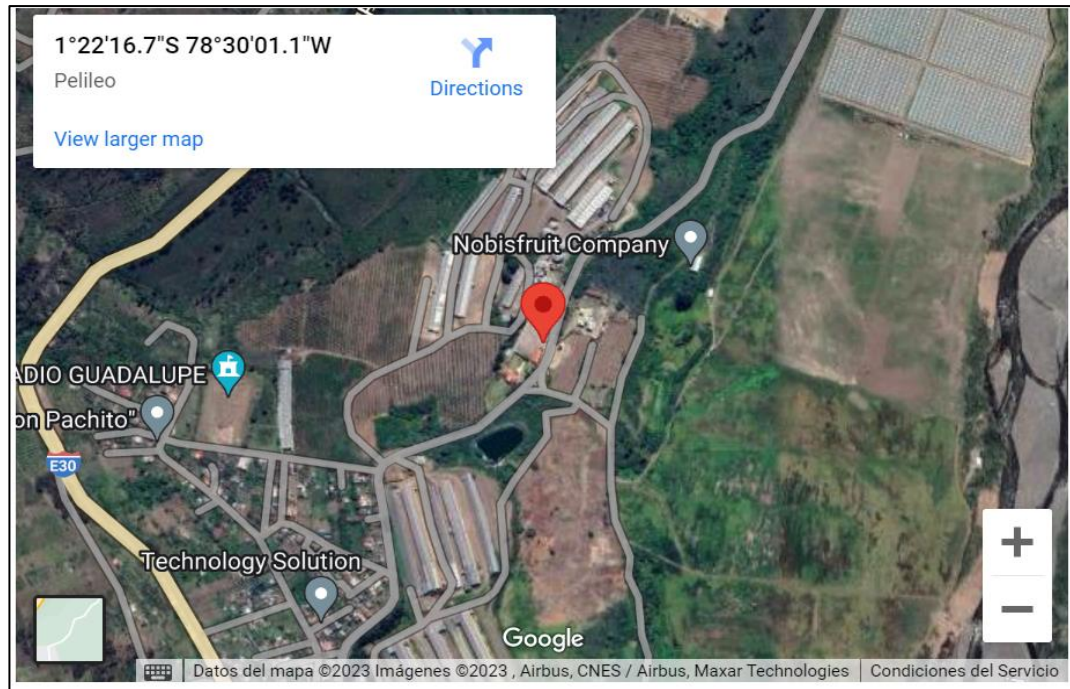
Aportar el desarrollo del país, cumpliendo nuestras políticas de responsabilidad y mejoramiento continuo [42].

Filosofía

Nuestra filosofía está basada en el principio de respeto social y ambiental, con el objetivo de un mejoramiento continuo en cada uno de nuestros procesos.

Nos sentimos comprometidos con nuestros colaboradores, proveedores y nuestros clientes, ya que gracias a ellos somos una empresa avícola orgullosamente ecuatoriana, reconocida nacional e internacionalmente [42].

Ubicación de la empresa




La empresa GUADALUPE S.A. está ubicada en el cantón Pelileo en el km 10 vía a Baños. Sector Guadalupe. Pelileo - Tungurahua – Ecuador.

Información de la empresa

En la tabla 10 se presenta los datos e información básica de la empresa.

Tabla 10. Datos legales de la avícola.

 Información AVÍCOLA GUADALUPE S.A.	
Gerente General	Sr. Marcelo Llerena.
Actividad económica	Producción y comercialización de huevos, gallinas de descarte y gallinaza.
Categorización de la empresa:	Empresa Privada.
Correo:	info@guadalupesa.com
Dirección:	Sector Guadalupe. Pelileo – Tungurahua.
Teléfonos:	+ 593 (3) 2460396 (9)93984800 / (9)93983600

Organigrama Estructural

Representa la estructura interna, se muestra la relación jerárquica o de autoridad entre los diferentes cargos y puestos de trabajo dentro de la empresa. Se detalla las diferentes áreas, departamentos, los cargos directivos, encargados de cada área de la compañía [43].

En la figura 7 se aprecia el organigrama estructural actual de la empresa AVÍCOLA GUADALUPE S.A.

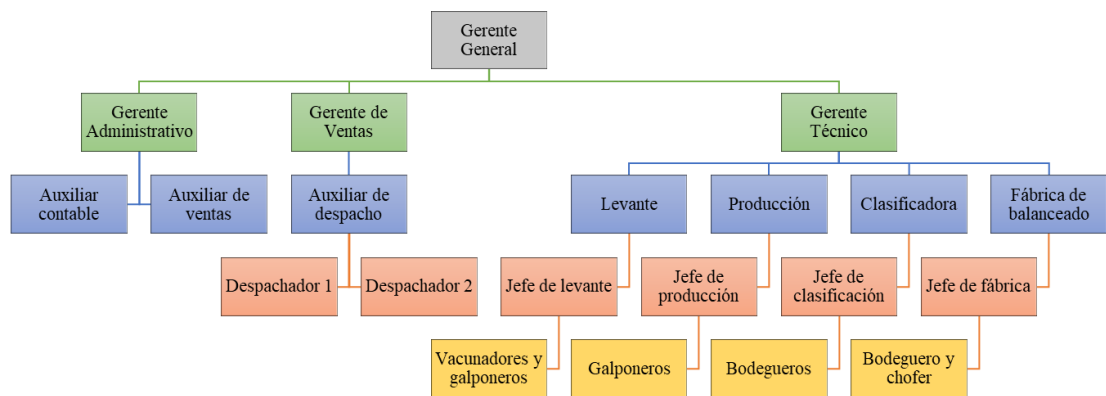








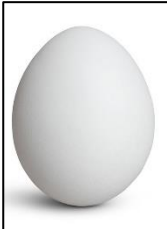
Figura 7. Organigrama

Productos que comercializan

La empresa AVÍCOLA GUADALUPE S.A. comercializa los siguientes productos: huevos, gallinas de descarte y gallinaza (abono de gallina). Sin embargo, para el desarrollo del presente trabajo se enfoca específicamente en la producción de huevos como se muestra en la tabla 11.

Tabla 11. Productos

Tipo de huevo	Nominación	Cantidad/ Cubeta	Peso g	Figura
Jumbo	Doble yema	20 huevos	85- 95	
Especial	Extra grueso	30 huevos	75-85	
AAA	Grueso	30 huevos	60-75	
AA	Mediano	30 huevos	55-60	
A	Pequeño	30 huevos	50-55	
B	Inicial	30 huevos	Menor a 50	

Tipo de huevo	Nominación	Cantidad/ Cubeta	Peso g	Figura
AAA blanco	Grueso blanco	30 huevos	60-75	

3.2 Identificación del producto con mayor demanda

Para comprobar de forma técnica el producto más comercializado se utilizó el análisis ABC puesto que la empresa tiene a disposición huevos de distinta clasificación, de esta manera, al enfocarse en el producto más demandado traerá mayores beneficios para la avícola.

Es importante mencionar que la información colocada a continuación está relacionada con las ventas durante un mes de año, como se observa en la tabla 12 a continuación:

Tabla 12. Producto de mayor demanda

PRODUCTO	cantidad (unidades vendidas)
Jumbo	691
Especial	10924
AAA	368157
AA	59157
A	23268
B	3332
AAA blanco	7129
TOTAL	472,658.00

Mediante la información obtenida de venta de huevos se obtuvo que la empresa AVÍCOLA GUADALUPE S.A. comercializa un total de 472,658.00 cubetas de huevos al mes.

Análisis ABC de los productos

En la tabla 13, se indica la clasificación de los productos de acuerdo con la cantidad de ventas durante un mes, clasificándolas en tres categorías: A representa al 80 %, B al 15% y C al 5% del total de productos.

Tabla 13. ABC de los productos

PRODUCTO	CANTIDAD	%	%ACUMULADO	CLASE
AAA	368,157.00	77.89%	77.89%	A
AA	59,157.00	12.52%	90.41%	B
A	23,268.00	4.92%	95.33%	C
Especial	10,924.00	2.31%	97.64%	
AAA blanco	7,129.00	1.51%	99.15%	
B	3,332.00	0.70%	99.85%	
Jumbo	691.00	0.15%	100.00%	
TOTAL	472,658.00			

En la figura 8, se indica el gráfico que permite diagnosticar el producto de mayor venta en la avícola mediante la información obtenida en la tabla anterior.

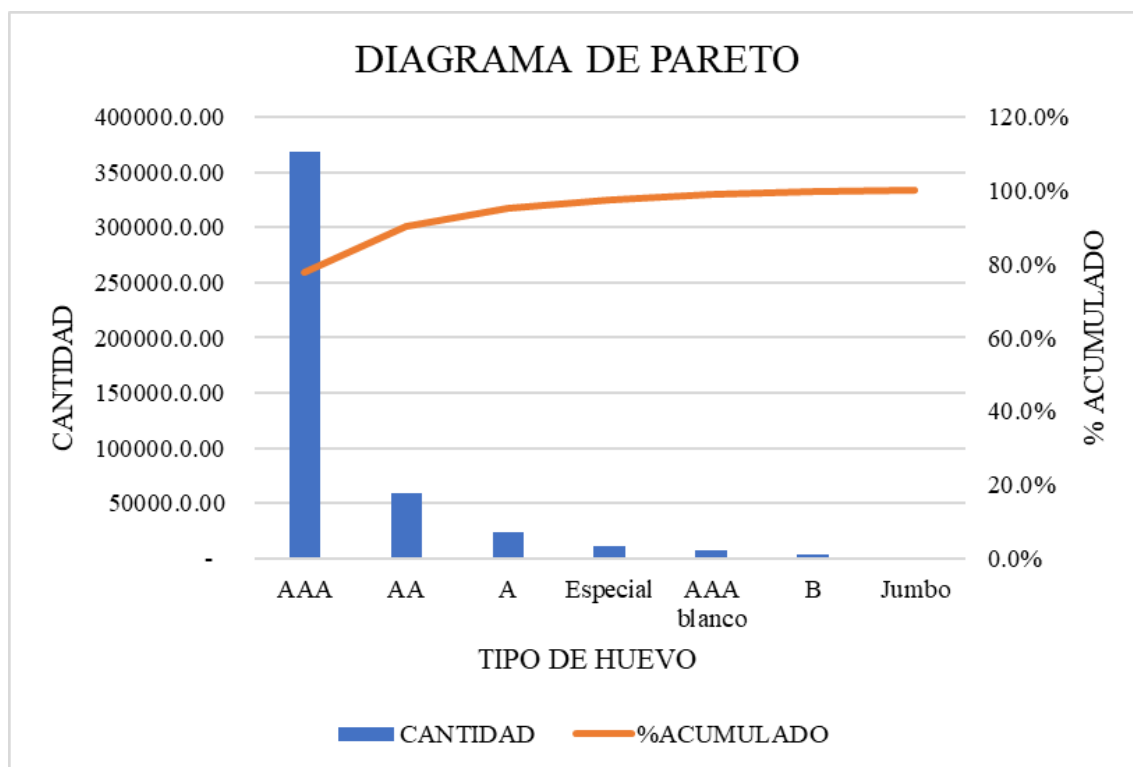


Figura 8. ABC de los productos


Análisis e interpretación



Como se puede observar en la tabla 13 y en la figura 8, se identificó el tipo de producto que representa un mayor aporte significativo para la avícola, por consiguiente, el primer producto es decir el huevo AAA representa a la clase A, siendo el 80%, con un 77.89% con respecto al resto de productos comercializados, lo que significa que es un producto de importancia ya que genera beneficios económicos de manera notoria para la industria. Además, es importante mencionar que para la producción de este producto se necesita que todos los procesos operativos se encuentren en funcionamiento pleno.



3.3 Descripción del proceso productivo



Mediante la observación directa se obtuvo la información del proceso productivo en la línea de producción de huevos, llevándose a cabo un conjunto de procesos continuos que se muestra a continuación en la tabla 14.




Tabla 14. Procesos productivos



PROCESO	DESCRIPCIÓN	FIGURA																								
1. Realización del pedido	<p>La empresa cuenta con dos proveedores de aves: INCUBANDINA y HI-LINE. La avícola planifica de forma semestral para realizar los pedidos de las aves.</p> <p>Al realizar el pedido con dos meses de anticipación la cantidad promedio de pedido es de 80,000.00 aves, sin embargo, el proveedor envía 1% más por cualquier circunstancia, problema o situación que pueda ocurrir durante la primera semana de vida.</p> <p>Una vez que se coordinada la cantidad de pedido la persona encargada envía un correo a los proveedores obteniendo respuesta en 48 horas.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha de ingreso</th> <th>Cantidad</th> <th>Galpon levante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>24-ene</td> <td>76194</td> <td>Galpon 1</td> </tr> <tr> <td>21-mar</td> <td>69870</td> <td>Galpon 2</td> </tr> <tr> <td>9-may</td> <td>70800</td> <td>Galpon 3</td> </tr> <tr> <td>27-jun</td> <td>88200</td> <td>Galpon 1</td> </tr> <tr> <td>15-ago</td> <td>71700</td> <td>Galpon 2</td> </tr> <tr> <td>3-oct</td> <td>82800</td> <td>Galpon 3</td> </tr> <tr> <td>21-nov</td> <td>87000</td> <td>Galpon 1</td> </tr> </tbody> </table>	Fecha de ingreso	Cantidad	Galpon levante	24-ene	76194	Galpon 1	21-mar	69870	Galpon 2	9-may	70800	Galpon 3	27-jun	88200	Galpon 1	15-ago	71700	Galpon 2	3-oct	82800	Galpon 3	21-nov	87000	Galpon 1
Fecha de ingreso	Cantidad	Galpon levante																								
24-ene	76194	Galpon 1																								
21-mar	69870	Galpon 2																								
9-may	70800	Galpon 3																								
27-jun	88200	Galpon 1																								
15-ago	71700	Galpon 2																								
3-oct	82800	Galpon 3																								
21-nov	87000	Galpon 1																								
2. Adecuación del galpón	<p>Se realiza la limpieza y desinfección del galpón donde se emplea uso de agua y jabón para eliminar impurezas, para desinfectar se coloca QT 30 al 30% de amonio cuaternario y 5% de glutaraldehído, este producto es esparcido por todas las áreas internas y externas del galpón. Por otro lado, es primordial acondicionar el galpón con la temperatura adecuada antes de recibir a las aves de un día.</p>																									

PROCESO	DESCRIPCIÓN	FIGURA
<p>3. Recepción de las aves</p>	<p>Son colocadas en jaulas con un número máximo de 10 aves, con la finalidad de que cuenten con el espacio apropiado para su desarrollo.</p>	
<p>4. Alimentación de aves</p>	<p>Se coloca el balanceado en los silos y agua en los tanques, por consiguiente, el operador digita la cantidad de consumo de alimento diario de acuerdo con su desarrollo y crecimiento.</p>	

PROCESO	DESCRIPCIÓN	FIGURA																														
<p>5. Vacunación de aves</p>	<p>Se realiza un plan de vacunación para prevenir enfermedades.</p> <table border="1" data-bbox="754 376 1375 995"> <thead> <tr> <th data-bbox="754 376 1055 440">Fases de vacunación a las aves</th> <th data-bbox="1055 376 1375 440">Lugar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="754 440 1055 475">7 días</td> <td data-bbox="1055 440 1375 475">Ojo y pico.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="754 475 1055 510">14 días</td> <td data-bbox="1055 475 1375 510">Pico.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="754 510 1055 545">21 días</td> <td data-bbox="1055 510 1375 545">Ojo.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="754 545 1055 580">4 semanas</td> <td data-bbox="1055 545 1375 580">Despica.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="754 580 1055 616">5 semana</td> <td data-bbox="1055 580 1375 616">Vacuna en spray.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="754 616 1055 651">6 semana</td> <td data-bbox="1055 616 1375 651">Ala y cuello (Subcutánea).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="754 651 1055 686">8 semana</td> <td data-bbox="1055 651 1375 686">Cuello subcutáneo y pierna intramuscular.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="754 686 1055 721">10 semanas</td> <td data-bbox="1055 686 1375 721">Vacuna en spray.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="754 721 1055 756">11 semana</td> <td data-bbox="1055 721 1375 756">Subcutánea.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="754 756 1055 791">12 semana</td> <td data-bbox="1055 756 1375 791">Cuello y pierna.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="754 791 1055 826">15 semana</td> <td data-bbox="1055 791 1375 826">Pechuga intramuscular.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="754 826 1055 861">16 semanas</td> <td data-bbox="1055 826 1375 861">Vacuna en spray.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="754 861 1055 896">17 semana</td> <td data-bbox="1055 861 1375 896">Preparación para traslado a producción.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="754 896 1055 932">18 semana</td> <td data-bbox="1055 896 1375 932">Traslado a producción.</td> </tr> </tbody> </table>	Fases de vacunación a las aves	Lugar	7 días	Ojo y pico.	14 días	Pico.	21 días	Ojo.	4 semanas	Despica.	5 semana	Vacuna en spray.	6 semana	Ala y cuello (Subcutánea).	8 semana	Cuello subcutáneo y pierna intramuscular.	10 semanas	Vacuna en spray.	11 semana	Subcutánea.	12 semana	Cuello y pierna.	15 semana	Pechuga intramuscular.	16 semanas	Vacuna en spray.	17 semana	Preparación para traslado a producción.	18 semana	Traslado a producción.	
Fases de vacunación a las aves	Lugar																															
7 días	Ojo y pico.																															
14 días	Pico.																															
21 días	Ojo.																															
4 semanas	Despica.																															
5 semana	Vacuna en spray.																															
6 semana	Ala y cuello (Subcutánea).																															
8 semana	Cuello subcutáneo y pierna intramuscular.																															
10 semanas	Vacuna en spray.																															
11 semana	Subcutánea.																															
12 semana	Cuello y pierna.																															
15 semana	Pechuga intramuscular.																															
16 semanas	Vacuna en spray.																															
17 semana	Preparación para traslado a producción.																															
18 semana	Traslado a producción.																															
<p>6. Traslado de las aves al galpón de postura</p>	<p>En la semana 17 a 18 son trasladadas a producción donde empieza la postura del huevo. El traslado se realiza de la parte de levante a producción recorriendo una distancia de 1,444.10 m (1.44 km).</p>																															

PROCESO	DESCRIPCIÓN	FIGURA
<p>7. Recolección de huevos</p>	<p>La avícola cuenta con galpones automatizados. Por lo que los huevos son recolectados en una banda transportadora hasta el área de preclasificación.</p>	
<p>8. Preclasificación de huevos</p>	<p>Los huevos que han sido recolectados son preclasificados en huevos sanos, sucios, rotos y cremosos.</p> <p>Los huevos sanos son trasladados al área de clasificación, mientras que los huevos sucios son lavados, los huevos rotos y cremosos son desechados.</p>	




PROCESO	DESCRIPCIÓN	FIGURA
<p>9. Transporte de huevos</p>	<p>Una vez que los huevos han sido preclasificados, se colocan en camiones para trasladarlos hasta la clasificadora.</p>	
<p>10. Lavado de huevos sucios</p>	<p>Los huevos sucios son colocados en la lavadora automática para ser lavados con agua tibia y posteriormente secados.</p>	
<p>11. Clasificación de huevos</p>	<p>En esta área los huevos son clasificados de forma automática de acuerdo con el peso y son ubicados en cubetas.</p> <p>La cantidad de huevos por cubeta es de 30 unidades para los huevos de tipo especial, AAA, AA, A, B, AAA blanco; mientras que el huevo de tipo jumbo cuenta con 20 unidades en la cubeta.</p>	





PROCESO	DESCRIPCIÓN	FIGURA
<p>12. Almacenamiento de cubetas de huevos</p>	<p>Una vez que los huevos han sido clasificados y colocados en cubetas se trasladan a la bodega de almacenamiento.</p> <p>La bodega debe tener ciertas características con la finalidad de conservar las propiedades del huevo.</p> <p>Características: área amplia con ventilación, luz, fuera de condiciones húmedas.</p>	
<p>13. Despacho de cubetas de huevos</p>	<p>Según las ordenes de pedido las cubetas de huevos son colocados en los camiones para llegar al consumidor.</p>	

3.4 Descripción de la maquinaria

Ahora que se conoce el proceso productivo para la producción de huevos, es primordial conocer la maquinaria que permite complementar las actividades para lograr un producto final con altos estándares de calidad, por lo tanto, en la tabla 15 se presenta la información perteneciente a la maquinaria más relevante que se utiliza en la avícola.

Tabla 15. Maquinaria

NOMBRE	FUNCIÓN	FIGURA
Bombas de fumigar	Dispositivos utilizados para pulverizar pesticidas, herbicidas y otros productos químicos.	
Calefactor industrial	Máquina usada para proporcionar calor en espacios grandes, para crear un ambiente cálido y estable en las instalaciones de crianza de aves para promover su crecimiento y bienestar.	
Despicador de aves	Herramienta utilizada para recortar los picos de las aves con el fin de evitar que se lastimen o lastimen a otras aves en las jaulas.	

NOMBRE	FUNCIÓN	FIGURA
Silos	Estructuras diseñadas para el almacenamiento a largo plazo de materiales a granel.	
Clasificadora automática de huevos	Máquina diseñada para clasificar huevos según diferentes criterios, como el peso, la calidad de la cáscara y la forma.	
Lavadora de huevos automática	Máquina utilizada en granjas avícolas para limpiar y desinfectar los huevos antes de ser enviados para el mercado.	
Ventiladores industriales	Se utilizan en los procesos industriales para mover gases y refrescar el lugar.	

NOMBRE	FUNCIÓN	FIGURA
Banda transportadora	Es un sistema de transporte continuo que utiliza una banda continua para mover materiales o productos de un lugar a otro.	
Montacargas manual	Un montacargas, también conocido como carretilla elevadora que se utiliza para levantar y mover cargas pesadas y voluminosas.	
Camión	Vehículo de transporte de carga pesada con cuatro o más ruedas que se utiliza para transportar mercancías de un lugar a otro.	
Báscula industrial	Equipo utilizado para medir el peso de cargas grandes en la industria.	


3.5 Identificación y clasificación de los procesos

Procesos estratégicos

Los procesos estratégicos son actividades enfocadas en la planificación y ejecución de la estrategia de una empresa, se relacionan con la toma de decisiones y el establecimiento de políticas internas de la organización.

En la tabla 16, se presenta el diseño de los procesos estratégicos de la empresa Avícola “GUADALUPE S.A.”

Tabla 16. Procesos Estratégicos


		PROCESOS ESTRATÉGICOS AVÍCOLA GUADALUPE S.A.
PROCESO	SUBPROCESO	
Gerencia General	Control de los departamentos de la avícola.	
	Establecer los objetivos de la empresa.	
Gerencia Administrativa	Representación de la empresa.	
	Definición de recursos y materiales.	
	Control de recursos y materiales.	
	Registro de ingresos y egresos.	
	Pago de sueldos y trámites legales.	
Gerencia de Ventas	Coordinar al equipo de ventas.	
	Planificar las estrategias de ventas.	
	Entregar del producto final al consumidor.	
	Definición de estados financieros de ventas.	
Gerencia Técnica	Recepción de materia prima.	
	Suministros de EPP.	
	Organización y adecuación de la infraestructura de la empresa.	


Procesos Operativos

Son un conjunto de actividades que se realizan en una organización para ejecutar las tareas diarias y lograr los objetivos planteados.

En la tabla 17 se indican los procesos operativos que se desarrollan en la avícola.

Tabla 17. Procesos operativos

 PROCESOS OPERATIVOS Avícola GUADALUPE S.A.	
PROCESO	SUBPROCESO
Adecuación del galpón	Limpiar y desinfectar el galpón. Digitar la temperatura requerida.
Recepción de las aves	Bajar del camión y colocar de 10 aves por jaula.
Alimentación de aves	Colocación de balanceado en los silos y agua en los tanques.
Vacunación de aves	Preparación de insumos materiales y médicos.
	Vacunación en el ojo, pico, pechuga y ala conforme crece el animal.
Traslado de las aves al galpón de postura	Al cumplir 18 semanas las gallinas son trasladadas a producción para iniciar la postura del huevo.
Recolección de huevos	El operador se encarga de encender la banda transportadora del galpón para la recolección de huevos.
Preclasificación de huevos	El operario se encarga de brindar apoyo al preclasificar los huevos retirando los huevos sucios, picados, rotos y cremosos.
	El operador se encarga de enterrar los huevos rotos.
Transporte de huevos	El operador debe llevar los huevos preclasificados al área de clasificación.
	El operador sube las cubetas al camión de transporte.
	Cuando el camión es descubierto en la parte de carga el operario debe colocar un plástico sobre los huevos para prevenir que el sol o lluvia llegue directamente.
	Esperar hasta llegar al área de clasificación.
	Al llegar a la clasificadora los operarios deben bajar las cubetas de huevos del camión.
Lavado de huevos sucios	El operador se encarga de colocar en la máquina lavadora a los huevos sucios.
	Colocar los huevos en cubetas y llevarlos hasta la clasificadora.


 PROCESOS OPERATIVOS Avícola GUADALUPE S.A.	
PROCESO	SUBPROCESO
Clasificación de huevos	Colocar los huevos en la banda transportadora de la clasificadora para continuar con el proceso.
	Verificar que las cubetas de huevos clasificadas se encuentren en perfectas condiciones.
	Apilar las cubetas de huevos en 10 filas, según el tipo de huevo.
Almacenamiento de cubetas de huevos	El operario traslada las cubetas clasificadas a la bodega.
	Ordenar las cubetas de huevos de acuerdo con el tipo de huevo.
Despacho de cubetas de huevos	Mediante la orden de pedido, el operario se encarga de preparar la orden.
	Trasladar las cubetas de huevos a los camiones de transporte.

Procesos de apoyo

Son aquellos que brindan el soporte necesario para el adecuado funcionamiento de los procesos principales o procesos clave de una organización [12].

En la tabla 18 se muestra los procesos estratégicos que se desarrollan como soporte en las actividades.

Tabla 18. Procesos de apoyo

 PROCESOS DE APOYO AVÍCOLA GUADALUPE S.A.	
PROCESO	SUBPROCESO
Bodegueros	Manejo de inventarios.
Galponeros	Pedido de alimentos para aves.
	Limpieza de galpones.
	Gestión para solicitar insumos y materiales.
Choferes	Traslado de cubetas de huevos de la bodega al camión.

Mapa de procesos

Es una herramienta de gestión que se utiliza para representar los procesos de una empresa u organización de manera visual. Consiste en un diagrama que muestra la

serie de acciones y tareas necesarias para llevar a cabo cada proceso en una organización [44].

Consta de los siguientes procesos y se distribuyen de esta forma:

- ✓ Procesos estratégicos: Se encuentran en la parte superior del diagrama y buscan asegurar el cumplimiento de todas las metas de la empresa.
- ✓ Procesos operativos: Están relacionados a la misión de la empresa y se encuentran en el medio del diagrama.
- ✓ Procesos de apoyo: Van en la parte inferior del diagrama y permiten el soporte a los procesos operativos y estratégicos [44].

La empresa AVÍCOLA GUADALUPE S.A. está distribuida de la siguiente manera como se indica en la figura 9

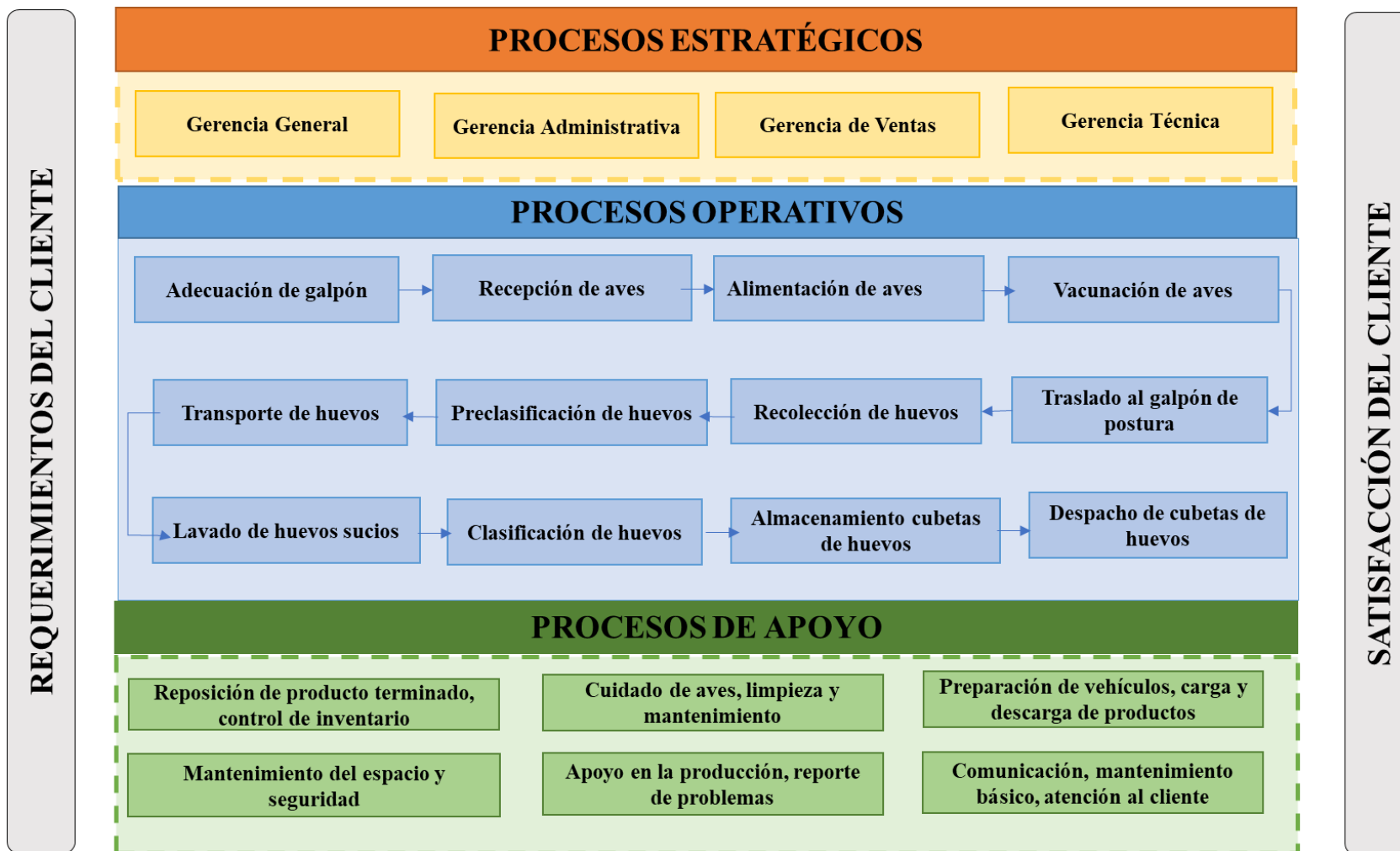



Figura 9. Mapa de procesos

3.6 Proceso de producción de huevos

Adecuación del galpón

Tabla 19. Adecuación del galpón

		Proceso	Adecuación de galpones.
		Subproceso	Acondicionamiento del galpón.
Objetivo		Adecuar los galpones con las condiciones necesarias para su uso.	
Entradas		Galpones sucios.	
Recursos		Operarios, bombas de fumigar, desinfectantes, jabón, implementos de limpieza.	
Salidas		Galpones limpios y climatizados.	
N°	Actividad	Descripción	
1	Alistar los materiales e insumos.	Preparar las herramientas a utilizar en la limpieza, desinfección y acondicionamiento del galpón.	
2	Trasladar los insumos y personal.	Esperar hasta llegar al galpón correspondiente.	
3	Desconectar las conexiones eléctricas.	El operario debe desconectar todo el sistema eléctrico del galpón.	
4	Limpiar el abono del galpón.	Limpiar la parte baja de las jaulas y sacar el abono del galpón.	
5	Esparcir los insumos de limpieza.	Esparcir con las bombas de fumigar el detergente y jabón específico para eliminar impurezas.	
6	Lavar las tuberías del agua.	El operario debe lavar las tuberías de agua eliminando impurezas y suciedad.	
7	Preparar los insumos de desinfección.	Colocar en la bomba de fumigar la cantidad adecuada de los insumos a utilizar.	
8	Desinfectar el galpón.	Propagar con la bomba de fumigar el desinfectante por áreas internas y externas.	
9	Esperar que se seque el galpón.	Esperar que en el producto esparcido se seque en el galpón.	
10	Configurar de la temperatura del galpón.	Los galpones de levante son acondicionados con una temperatura de 35- 36 °C.	
11	Esperar el tiempo de acondicionamiento.	El galpón debe mantenerse con calefacción 24 horas antes de la llegada de las aves.	

En la figura 10 se observa el diagrama de flujo del subproceso que se desarrolla para la adecuación de los galpones.

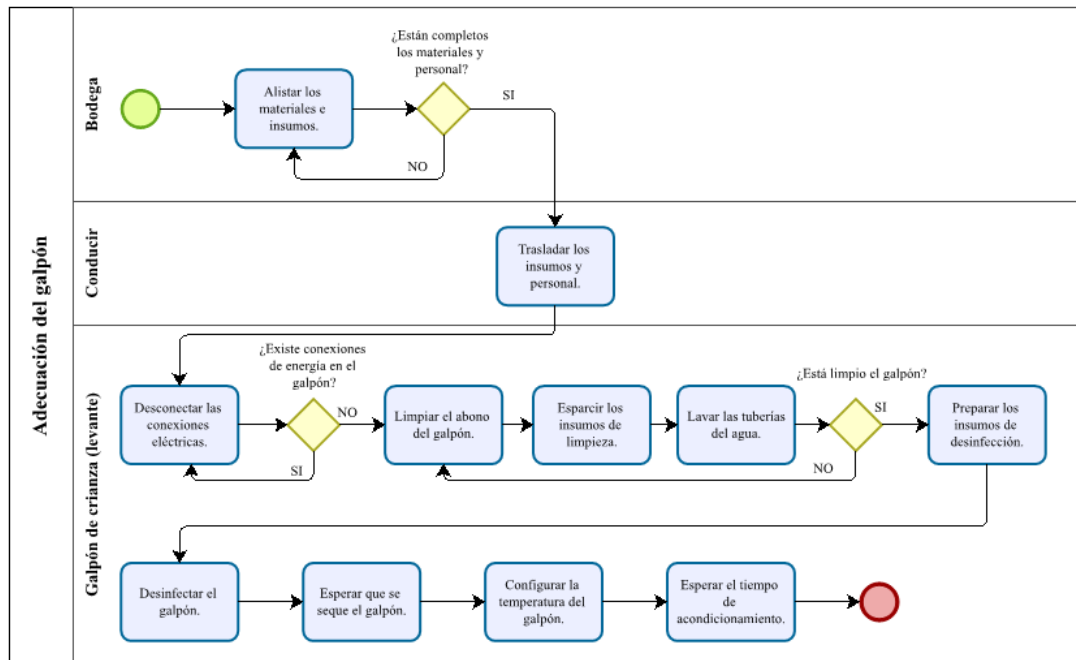



Figura 10. Diagrama adecuación del galpón

Recepción de las aves

Tabla 20. Recepción de aves

	Proceso	Recepción de aves.
	Subproceso	Colocación en jaulas a las aves.
Objetivo	Recibir las aves en buen estado de salud.	
Entradas	Aves en jaulas.	
Recursos	Operarios, equipo de protección personal, jaulas, coches.	
Salidas	Aves distribuidas en las jaulas de los galpones.	
N°	Actividad	Descripción
1	Preparar los instrumentos y personal necesario.	Agrupar las herramientas y materiales necesarios para el proceso a realizar.
2	Revisar el uniforme del operario.	El personal encargado debe revisar que los operarios lleven la vestimenta adecuada.
3	Trasladar los insumos y personal.	Esperar hasta llegar al galpón correspondiente.
4	Revisar el estado de salud de las aves.	El encargado revisa de forma aleatoria el estado de salud de las aves.

5	Bajar del camión a las aves.	Bajar las gavetas de las aves para apilar en los coches colocando 2 columnas de 5 filas e ingresar al galpón.
6	Colocar a las aves en las jaulas.	Sacar de las gavetas y colocar 10 aves por jaula.

En la figura 11 se observa el diagrama de flujo del subproceso que se desarrolla para la recepción de aves en la avícola.

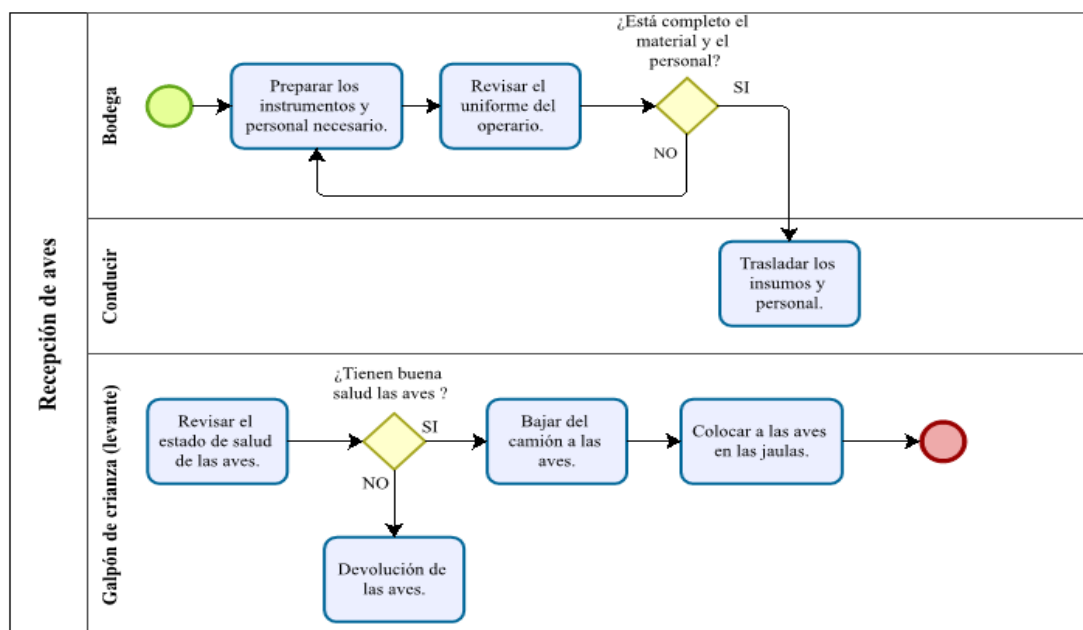


Figura 11. Diagrama recepción de aves

Alimentación de aves

Tabla 21. Alimentación de aves

	Proceso	Alimentación de aves.
	Subproceso	Alimentación e hidratación de aves.
Objetivo	Brindar la cantidad de alimento necesario para el desarrollo de las aves.	
Entradas	Aves no alimentadas.	
Recursos	Operarios, camiones, silos, maquinaria automática, tanques.	
Salidas	Aves alimentadas.	
N°	Actividad	Descripción
1	Revisar la pantalla (PLC) y configurar la cantidad de alimento.	Revisar en la pantalla el nivel de balanceado y de agua, además de configurar la cantidad de consumo diario dependiendo del crecimiento de las aves.

2	Comunicar al encargado del alimento.	Dar aviso al operario encargado de llenar los silos.
3	Pesar al vacío el camión.	El operario debe pesar el camión vacío en la báscula y registrar dicho valor.
4	Cargar el balanceado.	El operario debe cargar el camión de alimento.
5	Pesar el camión.	El operario debe pesar el camión nuevamente y anotar el peso.
6	Trasladar el balanceado hasta el galpón.	Esperar hasta que el alimento llegue al galpón correspondiente.
7	Llenar el silo de comida.	Colocar el balanceado en los silos para que sea distribuido automáticamente.
8	Llenar los tanques de agua.	El operario se encarga de llenar los tanques de agua y si es necesario colocar vitaminas en el mismo.
9	Verificación del abastecimiento de alimento en los comederos.	El operador verifica de forma rápida que el alimento se encuentre disponible para las aves.
10	Hidratación de aves de 1 día.	El personal encargado debe enseñar a beber agua a las aves.
11	Tiempo de enseñanza de hidratación.	El operario debe mantenerse por 3 días ayudando a las aves a ingerir agua.

En la figura 12 se observa el diagrama de flujo del subproceso que se desarrolla para la alimentación de aves.

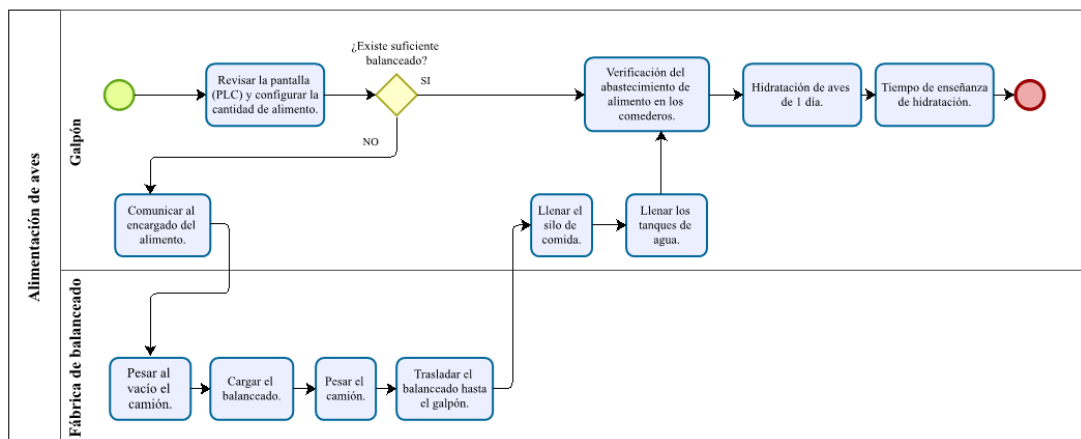



Figura 12. Diagrama alimentación de las a vez

Vacunación de las aves

Tabla 22. Vacunación de las aves

	Proceso	Vacunación de aves.
	Subproceso	Vacunación de aves.
Objetivo	Evitar enfermedades en las aves.	
Entradas	Aves no vacunadas.	
Recursos	Operarios, herramientas de vacunación.	
Salidas	Aves vacunadas.	
N°	Actividad	Descripción
1	Realizar un cronograma de vacunación.	Elaborar un cronograma de acuerdo con el crecimiento de las aves.
2	Preparar los insumos médicos.	Agrupar los insumos que se requiere para la vacunación.
3	Trasladar el personal e insumos.	Esperar hasta llegar al galpón.
4	Colocar la medicina en los instrumentos de vacunación.	Colocar la dosis en el instrumento para vacunar.
5	Sacar al ave de la jaula.	Tomar al ave de la jaula.
6	Colocar la medicación en el ave (vacunar).	Aplicar a las aves la medicina.
7	Despicar al ave.	Al cumplir la semana 4 se despica a las aves para evitar que se lastimen entre ellas.
8	Insertar al ave en la jaula.	Regresar al ave a la jaula.
9	Realizar una observación rápida en las aves vacunadas.	Revisar si las aves tienen alguna reacción al medicamento.

En la figura 13 se observa el diagrama de flujo del subproceso que se desarrolla para la vacunación de las aves.

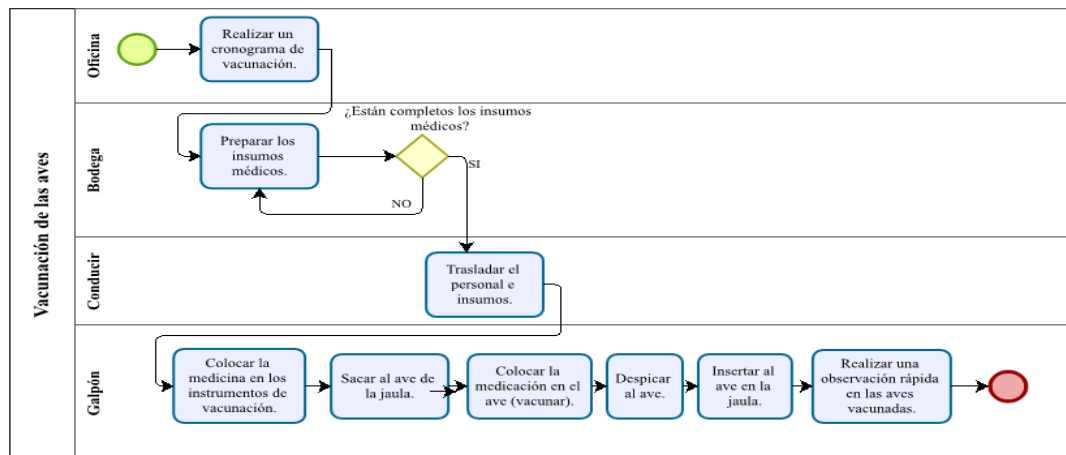



Figura 13. Diagrama vacunación de las aves

Traslado de las aves al galpón de postura

Tabla 23. Traslado de las aves

		Proceso	Traslado al galpón de postura.
		Subproceso	Transporte de aves.
Objetivo		Trasladar a las aves al lugar apropiado para la postura del huevo.	
Entradas		Aves ponedoras.	
Recursos		Operarios, camiones, jaulas, coches.	
Salidas		Gallinas ponedoras en jaulas de postura.	
N°	Actividad	Descripción	
1	Revisar las condiciones del galpón de postura.	Con tiempo de anticipación el operario debe revisar el estado de las bandas transportadoras y si es necesario cambiarlas, además, debe tener en cuenta que el sistema eléctrico funcione correctamente.	
2	Alistar los materiales necesarios para el traslado de las aves.	Disponer el número de jaulas, coches, operarios y el transporte necesario.	
3	Sacar a las aves de la jaula del galpón y colocar en la jaula para transporte.	Retirar a las aves de las jaulas, para colocarlas en las jaulas de transporte.	
4	Colocar en coches de transporte.	El operario debe apilar 5 jaulas en cada coche.	
5	Subir al camión transportador.	Colocar las gavetas y jaulas en el camión encargado del transporte.	
6	Transportar hasta llegar al galpón de producción.	Transportar hasta el lugar de destino.	
7	Bajar los coches con las jaulas.	Al momento de llegar a los galpones de producción bajar los coches con las jaulas e ir colocando en el pasillo del galpón.	
8	Colocar a las aves en su nuevo espacio.	El encargado debe colocar a las aves en su nuevo espacio con un número máximo de 10 animales por jaulas.	

En la figura 14 se observa el diagrama de flujo del subproceso que se desarrolla para el traslado de las aves al galpón de postura.

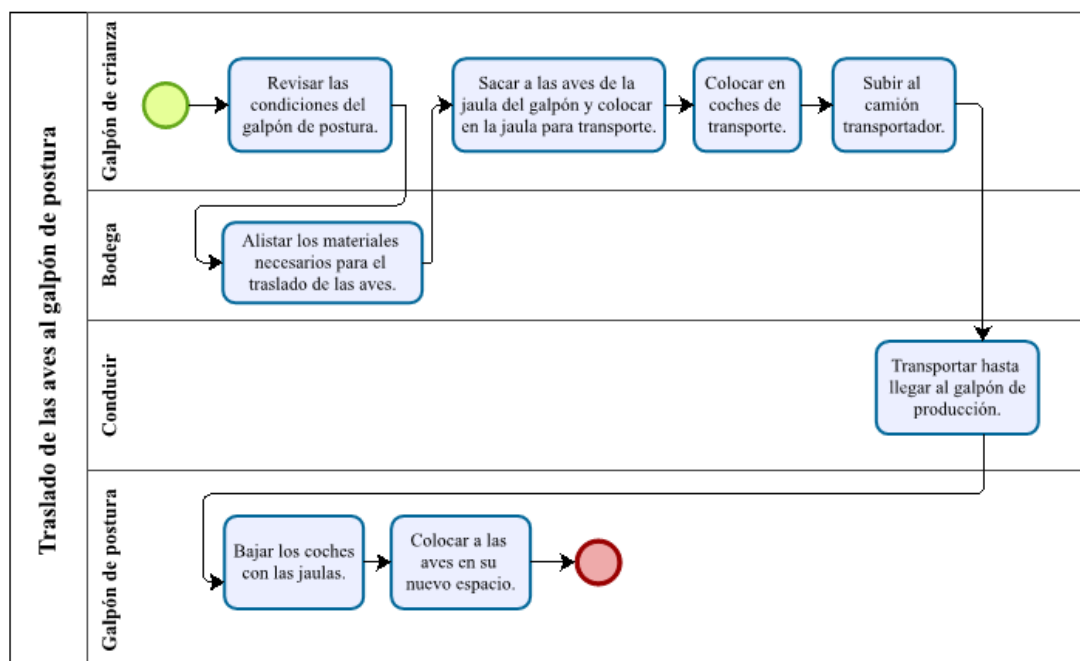



Figura 14. Diagrama traslado de las aves al galpón de postura

Recolección de huevos

Tabla 24. Recolección de huevos

		Proceso	Recolección de huevos.
		Subproceso	Recolección de huevos.
Objetivo		Recolectar los huevos.	
Entradas		Huevos	
Recursos		Operarios, banda transportadora, cubetas de cartón.	
Salidas		Huevos sanos, sucios, picados y cremosos.	
N°	Actividad	Descripción	
1	Recolectar las aves muertas.	El operario encargado del galpón debe recolectar las aves muertas y llevar al área de necropsia.	
2	Meter las aves en lonas.	El operario coloca en lonas a las aves muertas para evitar contaminar al resto de aves.	
3	Trasladar al área de necropsia.	El encargado debe trasladar las aves muertas a área de necropsia para examinar su muerte.	
4	Activar la banda transportadora.	El operario debe activar la cinta transportadora para que inicie la recolección de huevos.	
5	Inspeccionar el funcionamiento de las cintas transportadoras.	El operario verifica que las cintas funcionen correctamente, evitar la acumulación de huevos.	

6	Esperar hasta que los huevos recorran el galpón y lleguen hasta la preclasificadora.	En este tiempo de espera el operario debe preparar las cubetas de cartón y plástico a utilizar.
---	--	---

En la figura 15 se observa el diagrama de flujo del subproceso que se desarrolla para la recolección de huevos.

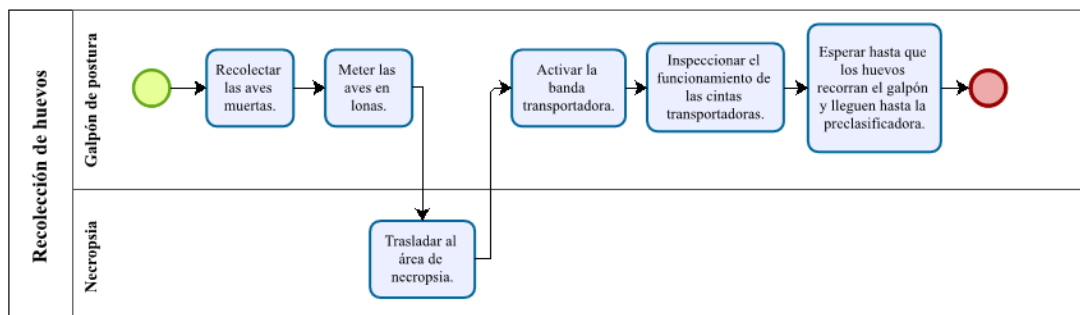


Figura 15. Diagrama recolección de huevos

Preclasificación de huevos

Tabla 25. Preclasificación de huevos

		Proceso	Preclasificación de huevos.
		Subproceso	Preclasificar los huevos.
Objetivo		Preclasificar los huevos.	
Entradas		Huevos	
Recursos		Operarios, banda transportadora, cubetas de cartón.	
Salidas		Huevos sanos, sucios, picados y cremosos.	
N°	Actividad	Descripción	
1	Seleccionar los huevos.	El operario se encarga de sacar de la banda transportadora los huevos de tipo jumbo, sucios, picados, cremosos y rotos. Además, debe verificar que no se acumulen los huevos en la máquina.	
2	Acomodar los huevos en la clasificadora.	El operario debe permanecer atento para acomodar los huevos en la mesa recolectora de esta forma se evita la acumulación de huevos y la rotura de éstos.	
3	Colocar cubetas de cartón en la máquina preclasificadora.	El operario que realiza la actividad anterior debe apilar las cubetas vacías en la máquina preclasificadora.	

4	Apilar cubetas preclasificadas.	Los huevos sanos son apilados de 7 a 10 cubetas para transportar a la clasificadora.
5	Enterrar los huevos rotos.	El operario recoge los huevos picados y rotos y los coloca en los desechos orgánicos.

En la figura 16 se observa el diagrama de flujo del subproceso que se desarrolla para la preclasificación de huevos.

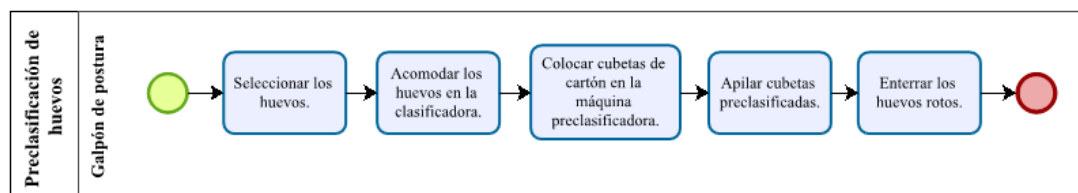


Figura 16. Diagrama preclasificación de huevos

Transporte de huevos

Tabla 26. Transporte de huevos

	Proceso	Transporte de huevos.
	Subproceso	Transporte de huevos.
Objetivo	Trasladar los huevos al área de clasificación.	
Entradas	Cubetas de huevos preclasificadas.	
Recursos	Operarios, maquinaria, camión.	
Salidas	Cubetas de huevos en el área de clasificación.	
N°	Actividad	Descripción
1	Subir al camión las cubetas de huevos preclasificadas.	El operario debe subir las cubetas de huevos y apilar 7 cubetas en el camión.
2	Contar las cubetas y anotar en el registro.	El operario debe contar la cantidad de cubetas de huevos sanos, sucios, picados y cremosos y anotar en el registro del galpón.
3	Trasladar los huevos preclasificados al área de clasificación.	Llevar los huevos al área de clasificación para continuar con el proceso.

En la figura 17 se observa el diagrama de flujo del subproceso que se desarrolla para transportar los huevos.

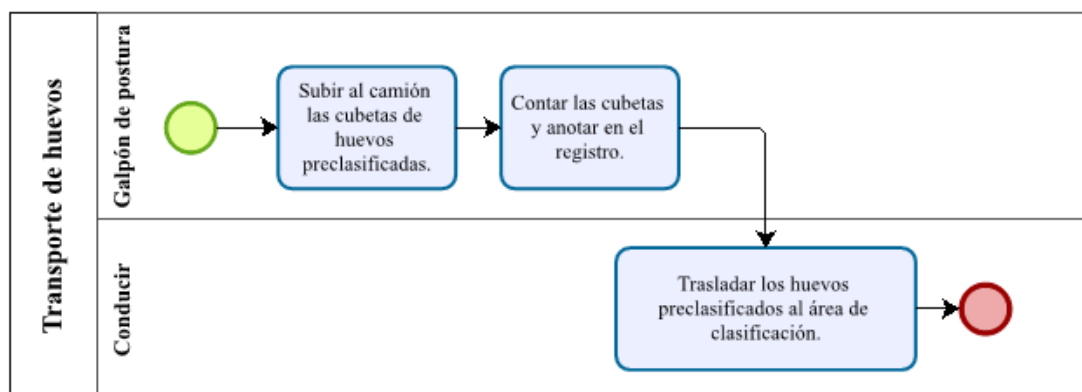


Figura 17. Diagrama transporte de huevos

Lavado de huevos sucios

Tabla 27. Lavado de huevos

	Proceso	Lavado de huevos sucios.
	Subproceso	Lavado de huevos sucios.
Objetivo	Lavar los huevos sucios.	
Entradas	Huevos sucios	
Recursos	Operarios, maquinaria, cubetas de plástico.	
Salidas	Huevos limpios	
N°	Actividad	Descripción
1	Traslado de huevos sucios al área de lavado.	El operario se encarga de trasladar los huevos sucios al área de lavado.
2	Encender la máquina.	El operario debe encender la lavadora de huevos.
3	Esperar que el agua tome la temperatura ideal.	Durante esta espera el operario debe tener listas las cubetas que va a lavar.
4	Colocar los huevos en la lavadora automática.	El operario se encarga de colocar los huevos sucios en la lavadora.
5	Esperar que la máquina realice su trabajo.	El operario debe esperar que los huevos salgan limpios mientras hace la siguiente actividad.
6	Alistar las cubetas.	El operario se encarga de alistar las cubetas en las que se colocan los huevos lavados.
7	Colocar los huevos en las cubetas.	El operario coloca los huevos lavados en las cubetas de cartón.
8	Trasladar los huevos a la clasificadora.	El operario debe llevar los huevos a la clasificadora para continuar con el proceso.

9	Colocar las cubetas de huevos en la clasificadora.	El operario encargado debe colocar los huevos lavados en la clasificadora, tomar en cuenta que no debe mezclar los huevos ya que son vendidos a un precio diferente.
---	--	--

En la figura 18 se observa el diagrama de flujo del subproceso que se desarrolla para el lavado de huevos sucios.

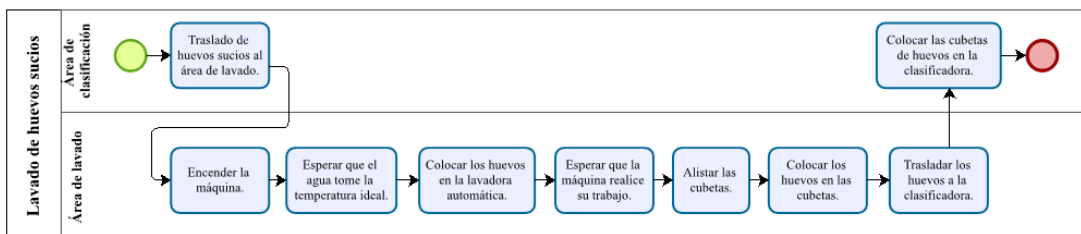



Figura 18. Diagrama lavado de huevos sucios

Clasificación de huevos

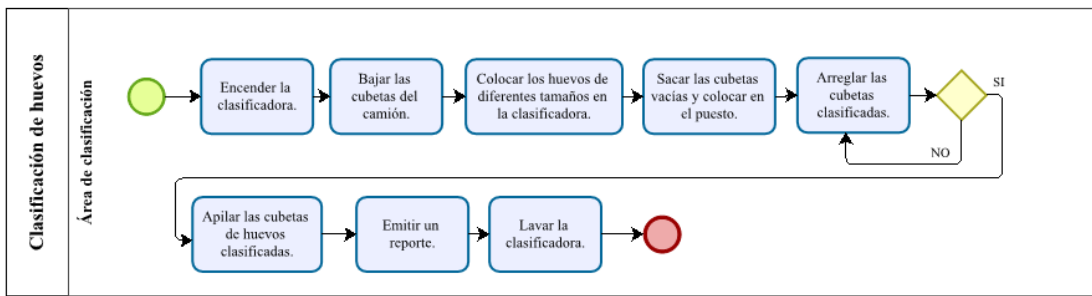
Tabla 28. Clasificación de huevos

	Proceso	Clasificación de huevos.
	Subproceso	Clasificación de huevos.
Objetivo	Clasificar según el peso del huevo.	
Entradas	Huevos de diferentes pesos.	
Recursos	Operarios, máquina clasificadora, cubetas de cartón.	
Salidas	Cubetas de huevos clasificadas por peso.	
N°	Actividad	Descripción
1	Encender la clasificadora.	El operario asiste a lugar donde se clasifica los huevos y enciende la máquina.
2	Bajar las cubetas del camión.	El operario debe bajar las cubetas del camión y apilar cerca de la clasificadora automática.
3	Colocar los huevos de diferentes tamaños en la clasificadora.	Los huevos preclasificados son colocados en la banda transportadora para que la clasificadora haga su trabajo.
4	Sacar las cubetas vacías y colocar en el puesto.	El operario debe retirar las cubetas de los huevos preclasificados y colocar en el lugar adecuado.
5	Arreglar las cubetas clasificadas.	El operario debe verificar que las cubetas lleven los huevos en perfectas condiciones.
6	Apilar las cubetas de huevos clasificadas.	El operario debe bajar de la mesa las cubetas de huevos y apilar con un máximo de 10 cubetas.

7	Emitir un reporte.	El encargado de la clasificadora debe emitir un reporte con la cantidad de cubetas de huevos clasificados durante el día.
8	Lavar la clasificadora.	Los operarios deben lavar la máquina por completo los días martes y jueves, mientras que los lunes, miércoles y viernes se lavan las latas de la clasificadora.


En la figura 19 se observa el diagrama de flujo del subproceso que se desarrolla para la clasificación de huevos.

Figura 19. Diagrama clasificación de huevos



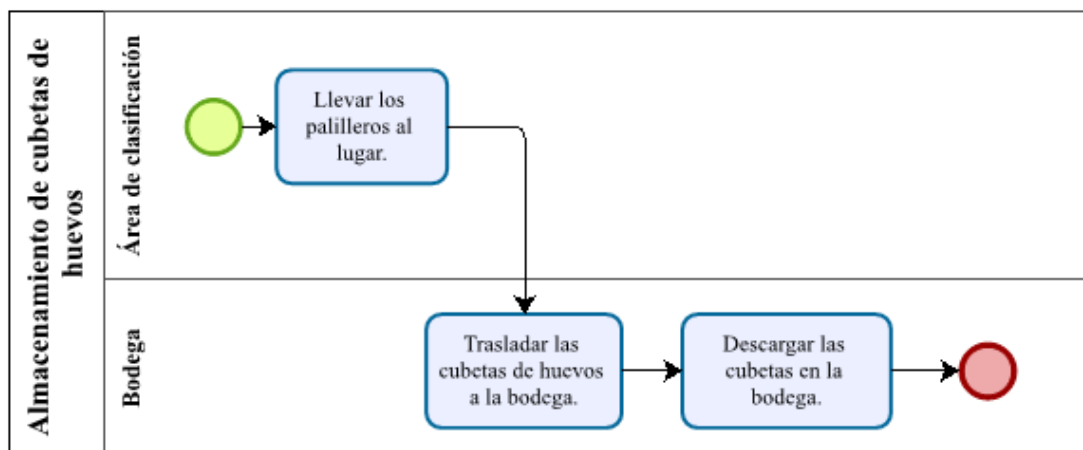
Almacenamiento de cubetas de huevos

Tabla 29. Almacenamiento de cubetas

	Proceso	Almacenamiento de cubetas de huevos.
	Subproceso	Almacenamiento de cubetas de huevos.
Objetivo	Almacenar de forma segura las cubetas de huevos.	
Entradas	Cubetas de huevos	
Recursos	Operarios, montacargas	
Salidas	Cubetas de huevos embodegadas.	
N°	Actividad	Descripción
1	Llevar los montacargas manuales al lugar.	El operario debe trasladar los montacargas manuales al lugar de apilamiento de las cubetas clasificadas.
2	Trasladar las cubetas de huevos a la bodega.	Trasladar a la bodega de almacenamiento y verificar la ubicación de estos.
3	Descargar las cubetas en la bodega.	El operario debe descargar las cubetas clasificadas de los montacargas manuales.

En la figura 20 se observa el diagrama de flujo del subproceso que se desarrolla para el almacenamiento de cubetas de huevos.

Figura 20. Diagrama almacenamiento de cubetas de huevos



Despacho de cubetas de huevos

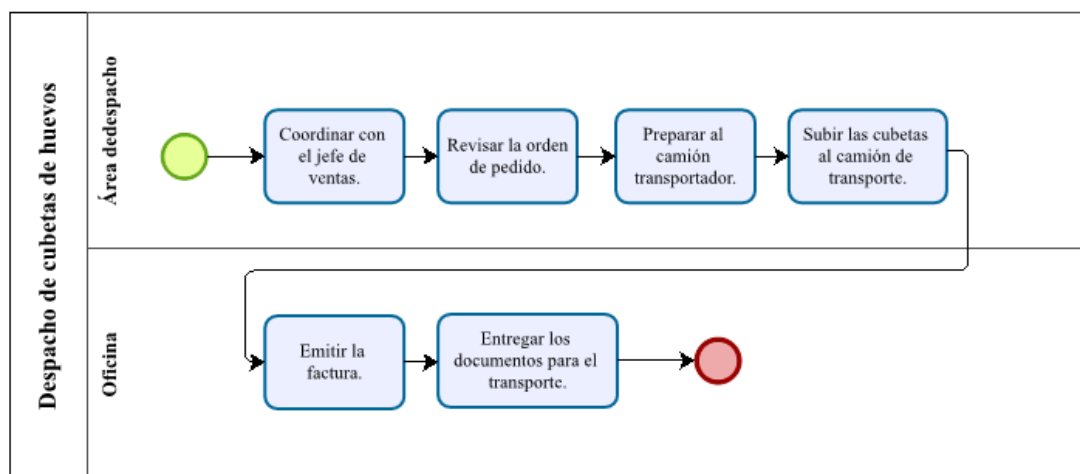
Tabla 30. Despacho de huevos

		Proceso	Despacho de cubetas de huevos.
		Subproceso	Despacho de cubetas de huevos.
Objetivo		Almacenar de forma segura las cubetas de huevos.	
Entradas		Cubetas de huevos clasificadas.	
Recursos		Operarios, palilleros, camión.	
Salidas		Cubetas de huevos despachadas.	
N°	Actividad	Descripción	
1	Coordinar con el jefe de ventas.	Verificar la cantidad del pedido y el operario encargado de transportar los huevos al consumidor.	
2	Revisar la orden de pedido.	Se revisa la cantidad y tipo de huevos solicitado por el cliente.	
3	Preparar al camión transportador.	El operario debe abrir la puerta del camión, desinfectar el camión y herramientas a utilizar y finalmente ubicar los divisores de cubetas de huevos en el camión.	
4	Subir las cubetas al camión de transporte.	Según la orden de pedido el operario debe subir la cantidad de cubetas al camión.	
5	Emitir la factura.	El encargado de contabilidad debe emitir la factura y la orden de transporte.	

6	Entregar los documentos mencionados.	El conductor debe retirar los documentos mencionados anteriormente para realizar el transporte y entrega del producto.
---	--------------------------------------	--


En la figura 21 se observa el diagrama de flujo del subproceso que se desarrolla para el despacho de huevos.

Figura 21. Diagrama despacho de cubetas de huevos














Cursograma Analítico: adecuación del galpón

Tabla 31. Cursograma Analítico adecuación del galpón

		Cursograma analítico							
Diagrama: 1	Hoja: 1 de 1	Resumen							
Producto: Cubetas de huevos		Actividad	Actual	Propuesta	Mejorado				
Proceso:	Adecuación del galpón	Operación 	8						
Subproceso:	Acondicionamiento del galpón	Transporte 	1						
Método:	Actual	Espera 	2						
Operario(s):	9	Inspección 	0						
Elaborado por:	Nicole Reyes	Almacenamiento 	0						
Aprobado por:	Ing. Franklin Tigre	Distancia (m):	1,067						
		Tiempo (min):	14,779.08						
Actividades del proceso	Cant.	Dist.	Tiempo	Símbolo		Observaciones			
									
Alistar los materiales e insumos.	1	-	32.35						Disponer de herramientas como: palas, carretillas, mangueras, bombas de fumigar, herramientas para desconectar la energía eléctrica, insumos de limpieza y desinfección.
Trasladar los insumos y personal.	1	1,067	3.11						Se requieren 7 operarios en la mañana y en la tarde se aumentan 2 personas más.
Desconectar las conexiones eléctricas.	1	-	35.61						Asegurarse que todas las conexiones han sido desconectadas.
Limpiar el abono del galpón.	1	-	1440						Esta actividad se realiza durante 3 días, debido al tamaño del galpón de 150 m de largo y 15 m de ancho aproximadamente.
Esparcir los insumos de limpieza.	1	-	960						Esta actividad se realiza en 2 días ya que la limpieza que es de forma interna y externa en el galpón incluyendo techo, paredes, jaulas y bandas.
Lavar las tuberías del agua.	1	-	517						Esta actividad tarda la jornada completa de 8 horas y 37 minutos adicionales.
Preparar los insumos de desinfección.	1	-	30.2						Durante este tiempo se preparan 2 bombas de desinfección.
Desinfectar el galpón.	1	-	240						Esparcir por todos los espacios como techos, mallas, maquinas, jaulas, piso y paredes. Esta actividad se tarda 4 horas.
Esperar que se seque el galpón.	1	-	10080						Controlar que ningún operario ingrese al galpón durante 7 días (jornada completa de 24 horas).
Configuración de la temperatura.	1	-	0.81						Esta actividad se realiza en los galpones de levante, donde el operario debe configurar la máquina colocando la temperatura ideal.
Tiempo de acondicionamiento.	1		1440						El galpón debe tener calefacción 24 horas antes para mantener con salud a las aves de 1 día.












Cursograma Analítico: recepción de las aves

Tabla 32. Cursograma Analítico recepción de las aves

		Cursograma analítico								
Diagrama: 1 Hoja: 1 de 1		Resumen								
		Actividad	Actual	Propuesta	Mejorado					
Producto: Cubetas de huevos		Operación 	3							
Proceso:	Recepción de aves	Transporte 	3							
Subproceso:	Colocación en jaulas a las aves	Espera 	0							
Método:	Actual	Inspección 	2							
Operario(s):	4	Almacenamiento 	0							
Elaborado por:	Nicole Reyes	Distancia (m):	1,067							
Aprobado por:	Ing. Franklin Tigre	Tiempo (min):	59.38							
Actividades del proceso	Cantidad	Distancia	Tiempo	Símbolo					Observaciones	
										
Preparar los instrumentos y personal necesario.	1	-	15.41	●						Alistar los coches de transporte y jaulas y posteriormente lavar y desinfectarlos.
Revisar el uniforme del operario.	1	-	2.31							El operario debe utilizar el overol blanco y utilizar mascarilla quirúrgica.
Trasladar los insumos y personal.	1	1,067	19.45							Este tiempo está considerado desde que el operario sube los implementos a la camioneta hasta llegar al galpón de levante (crianza).
Revisar el estado de salud de las aves.	1	-	15.18							Revisión de forma aleatoria el ombligo de las aves para saber el estado de salud.
Bajar del camión a las aves.	1	-	1.2							Bajar del camión y apilar 10 jaulas por coche.
Colocar a las aves en las jaulas.	5	-	5.83							Tiempo considerado desde que abre la puerta de la jaula del galpón hasta que el operario llena 5 jaulas y coloca en los coches de transporte.










Cursograma Analítico: alimentación de aves

Tabla 33. Cursograma Analítico alimentación de aves

		Cursograma analítico			
Diagrama: 1 Hoja: 1 de 1		Resumen			
Producto: Cubetas de huevos		Actividad	Actual	Propuesta	Mejorado
		Operación		7	
Proceso:	Alimentación de aves	Transporte		1	
Subproceso:	Alimentación e hidratación de aves	Espera		0	
Método:	Actual	Inspección		2	
Operario(s):	2	Almacenamiento		1	
Elaborado por:	Nicole Reyes	Distancia (m):	601		
Aprobado por:	Ing. Franklin Tigre	Tiempo (min):	2495.85		
Actividades del proceso	Cantidad	Distancia	Tiempo	Símbolo	Observaciones
Revisar la pantalla (PLC) y configurar la cantidad de alimento.	1	-	7.35		Revisar la temperatura y la cantidad de alimento disponible.
Comunicar al encargado del alimento.	1	-	2.18		Informar el número de galpón, los días de vida de las aves, peso de las aves y el tipo de dieta que necesitan.
Pesar al vacío el camión.	1	-	1.61		N/A
Cargar el balanceado.	1	-	15.43		N/A
Pesar el camión.	1	-	2.23		Tiempo considerado entre estacionar el camión y pesar el mismo.
Trasladar el balanceado hasta el galpón.	1	601	1.25		N/A
Llenar el silo de comida.	1	-	14.35		Tiempo considerado desde que el camión se parquea cerca del silo y el operario culmina el llenado del silo.
Llenar los tanques de agua.	1	-	996		Utilizan dos tanques principales con capacidad de 50, 000.00 litros. De esta forma abastecen a los galpones.
Verificación del abastecimiento de alimento en los comederos.	4	-	15.45		El operario revisa en las bandejas que el alimento se encuentre disponible y la cantidad adecuada para las aves.
Hidratación de aves de 1 día.	1	-	0,35		El personal encargado debe enseñar a beber agua a las aves ya que al ser galpones automáticos la manera de ingerir líquido es distinta.
Tiempo de enseñanza de hidratación.	3	-	1440		El operario debe mantenerse por 3 días ayudando a las aves a ingerir agua.

Cursograma Analítico: vacunación de aves

Tabla 34. Cursograma Analítico vacunación de aves

		Cursograma analítico					
Diagrama: 1	Hoja: 1 de 1	Resumen					
Producto: Cubetas de huevos		Actividad	Actual	Propuesta	Mejorado		
Proceso:	Vacunación de aves	Operación 	7				
Subproceso:	Vacunación de aves.	Transporte 	1				
Método:	Actual	Espera 	0				
Operario(s):	5	Inspección 	1				
Elaborado por:	Nicole Reyes	Almacenamiento 	0				
Aprobado por:	Ing. Franklin Tigre	Distancia (m):	1,067				
		Tiempo (min):	112.34				
Actividades del proceso	Cantidad	Distancia	Tiempo	Símbolo			Observaciones
Realizar un cronograma de vacunación.	1	-	22.41				N/A
Preparar los insumos.	1	-	82.11				El encargado debe verificar el tipo de medicamento que requiere para la vacunación.
Trasladar el personal e insumos.	1	1,067	3.46				N/A
Colocar la medicina en los instrumentos de vacunación.	1	-	0.5				N/A
Sacar al ave de la jaula.	1	-	0.15				El operario debe manipular con el cuidado necesario.
Colocar la medicación en el ave (vacunar).	1	-	0.5				N/A
Despicar al ave.	1	-	0.8				El operario debe ubicar correctamente al ave en la máquina.
Insertar al ave en la jaula.	1	-	0.16				El operario debe manipular con el cuidado necesario.
Realizar una observación rápida en las aves vacunadas.	1	-	2.25				Revisar posibles reacciones en las aves.













Cursograma Analítico: traslado de las aves al galpón de postura

Tabla 35. Cursograma Analítico traslado de las aves

		Cursograma analítico								
Diagrama: 1		Hoja: 1 de 1		Resumen						
Producto: Cubetas de huevos		Actividad	Actual	Propuesta	Mejorado					
		Operación 	6							
Proceso:	Traslado a producción	Transporte 	1							
Subproceso:	Transporte de aves	Espera 	0							
Método:	Actual	Inspección 	1							
Operario(s):	6	Almacenamiento 	0							
Elaborado por:	Nicole Reyes	Distancia (m):	1,430							
Aprobado por:	Ing. Franklin Tigre	Tiempo (min):	75.73							
Actividades del proceso	Cantidad	Distancia	Tiempo	Símbolo					Observaciones	
										
Revisar las condiciones del galpón de postura.	1		2400							Revisar el estado de las cintas que transportan los huevos, dar mantenimiento a las puertas, ventanas, mallas y techo.
Alistar los materiales necesarios para el traslado de las aves.	1		58.16							Los operarios deben alistar los coches y jaulas y posteriormente desinfectarlas.
Sacar a las aves de la jaula del galpón y colocar en la jaula para transporte.	10		2.21							Tiempo en llenar la jaula de 10 aves.
Colocar en coches de transporte.	1		0.2							Tiempo en colocar una jaula en el coche de transporte.
Subir al camión transportador.	1		1.2							Tiempo considerado en subir al camión y ubicarlo en él.
Transportar hasta llegar al galpón de postura.	1	1,430	10.48							El conductor debe conducir despacio para evitar accidentes.
Bajar los coches con las jaulas.	1		1.2							Bajar las jaulas con precaución.
Colocar a las aves en su nuevo espacio.	10		2.28							Tiempo considerado en ubicar una jaula con 10 aves en su nuevo espacio.












Cursograma analítico: recolección de huevos

Tabla 36. Cursograma Analítico recolección de huevos

		Cursograma analítico								
Diagrama: 1		Hoja: 1 de 1		Resumen						
Producto: Cubetas de huevos		Actividad		Actual	Propuesta	Mejorado				
		Operación 		3						
Proceso:	Recolección de huevos	Transporte 		1						
Subproceso:	Recolección de huevos	Espera 		1						
Método:	Actual	Inspección 		1						
Operario(s):	1	Almacenamiento 		0						
Elaborado por:	Nicole Reyes	Distancia (m):		595						
Aprobado por:	Ing. Franklin Tigre	Tiempo (min):		56.76						
Actividades del proceso		Cantidad	Distancia	Tiempo	Símbolo		Observaciones			
										
Recolectar las aves muertas.		1		31.53						Retirar de forma estricta a las aves muertas para evitar contaminación.
Meter las aves en lonas		1		0.25						Apartar a las aves muertas de las vivas de forma obligatoria.
Trasladar al área de necropsia.		1	594.93	4.95						N/A
Activar la banda transportadora.		1		0.16						N/A
Inspeccionar el funcionamiento de las cintas transportadoras.		1		6.01						Revisar que las bandas no se atasquen en algún elemento de la jaula.
Esperar hasta que los huevos recorran el galpón y lleguen hasta la preclasificadora.		1		13.86						Mientras transcurre este tiempo el encargado debe alistar las cubetas a utilizar.















Cursograma analítico: preclasificación de huevos

Tabla 37. Cursograma Analítico preclasificación de huevos

		Cursograma analítico							
Diagrama: 1	Hoja: 1 de 1	Resumen							
Producto: Cubetas de huevos		Actividad	Actual	Propuesta	Mejorado				
		Operación 	3						
Proceso:	Preclasificación de huevos	Transporte 	0						
Subproceso:	Preclasificación de huevos	Espera 	0						
Método:	Actual	Inspección 	0						
Operario(s):	3	Almacenamiento 	1						
Elaborado por:	Nicole Reyes	Distancia (m):							
Aprobado por:	Ing. Franklin Tigre	Tiempo (min):		2.62					
Actividades del proceso	Cantidad	Distancia	Tiempo	Símbolo		Observaciones			
									
Seleccionar los huevos.	1		0.05						El operario encargado debe sacar de la mesa preclasificadora los huevos sucios, rotos, picados, cremosos y permitir que circulen los huevos sanos. Tiempo que tarda en retirar 1 huevo de la mesa de preclasificación.
Acomodar los huevos en la preclasificadora.	1		0.26						Con precaución el operario debe acomodar los huevos en la preclasificadora para evitar que se rompan al ingresar a la máquina.
Colocar cubetas de cartón en la máquina preclasificadora.	1		0.33						El operario debe despegar el paquete de cubetas vacías.
Apilar cubetas preclasificadas.	1		0.68						Tiempo considerado en apilar 7 cubetas de huevos preclasificados.












Cursograma analítico: transporte de huevos

Tabla 38. Cursograma Analítico transporte de huevos

		Cursograma analítico				
Diagrama: 1	Hoja: 1 de 1	Resumen				
Producto: Cubetas de huevos		Actividad	Actual	Propuesta	Mejorado	
		Operación 	2			
Proceso:	Transporte de huevos	Transporte 	1			
Subproceso:	Transportar los huevos preclasificados.	Espera 	0			
Método:	Actual	Inspección 	0			
Operario(s):	2	Almacenamiento 	0			
Elaborado por:	Nicole Reyes	Distancia (m):	852			
Aprobado por:	Ing. Franklin Tigre	Tiempo (min):	10.65			
Actividades del proceso		Cantidad	Distancia	Tiempo	Símbolo	Observaciones
					    	
Subir al camión las cubetas de huevos preclasificadas.		1		0.2		Tiempo en que el operario toma 7 cubetas apiladas y las coloca en el camión de transporte.
Contar las cubetas y anotar en el registro.		1		0.45		Tiempo considerado en contar las cubetas apiladas en el camión.
Trasladar los huevos al área de clasificación.		1	852	10		Conducir lentamente el camión.



















Cursograma analítico: lavado de huevos sucios

Tabla 39. Cursograma Analítico lavado de los huevos sucios

		Cursograma analítico						
Diagrama: 1	Hoja: 1 de 1	Resumen						
Producto: Cubetas de huevos		Actividad	Actual	Propuesta	Mejorado			
		Operación 	5					
Proceso:	Lavado de huevos sucios	Transporte 	2					
Subproceso:	Lavado de huevos sucios	Espera 	2					
Método:	Actual	Inspección 	0					
Operario(s):	1	Almacenamiento 	0					
Elaborado por:	Nicole Reyes	Distancia (m):	126					
Aprobado por:	Ing. Franklin Tigre	Tiempo (min):	17.99					
Actividades del proceso	Cantidad	Distancia	Tiempo	Símbolo			Observaciones	
								
Traslado de huevos sucios al área de lavado.	1	63	1.1					N/A
Encender la máquina.	1		0.2					N/A
Esperar que el agua tome la temperatura ideal.	1		4					Verificar que el calefón se encuentre con el gas suficiente para su funcionamiento.
Colocación de huevos en la lavadora automática.	1		0.9					Tiempo en que el operario coloca 1 cubeta de 30 huevos c/u.
Esperar que la máquina realice su trabajo.	1		2					N/A
Alistar las cubetas.	1		0.83					Tiempo en que el operario limpia las cubetas y las acerca al lugar para colocar los huevos lavados.
Colocar los huevos en las cubetas.	1		0.8					Tiempo en que el operario ubica 30 huevos en una cubeta.
Trasladar los huevos a la clasificadora.	1	63	1.1					N/A
Colocar las cubetas de huevos en la clasificadora.	2		7.06					No mezclar los huevos lavados con los huevos sanos (huevos no lavados). Tiempo considerado en bajar 2 pallet completos de 84 cubetas y 30 huevos c/u.


















Cursograma analítico: clasificación de huevos

Tabla 40. Cursograma Analítico clasificación de huevos

		Cursograma analítico							
Diagrama: 1	Hoja: 1 de 1	Resumen							
Producto: Cubetas de huevos		Actividad	Actual	Propuesta	Mejorado				
		Operación 	8						
Proceso:	Clasificación de huevos	Transporte 	0						
Subproceso:	Clasificación de huevos	Espera 	0						
Método:	Actual	Inspección 	0						
Operario(s):	3	Almacenamiento 	0						
Elaborado por:	Nicole Reyes	Distancia (m):	350						
Aprobado por:	Ing. Franklin Tigre	Tiempo (min):	112.99						
Actividades del proceso	Cantidad	Distancia	Tiempo	Símbolo			Observaciones		
Encender la clasificadora.	1		0.16						N/A
Bajar las cubetas del camión.	50		20						Tiempo en bajar 1 camión de 350 cubetas de huevos.
Colocar los huevos de diferentes tamaños en la clasificadora.	1		4.01						Tiempo de colocación de un pallet completo con 144 cubetas de 30 huevos c/u.
Sacar las cubetas vacías y colocar en el puesto.	1		0.33						N/A
Arreglar las cubetas clasificadas.	1		0.70						Verificar que las cubetas lleven los huevos en perfectas condiciones.
Apilar las cubetas de huevos clasificadas.	1		0.25						Apilar 10 cubetas de huevos según el tipo de huevo.
Emitir un reporte.	1		0.66						El operario encargado emite un reporte de la cantidad de cubetas clasificadas.
Lavar la clasificadora.	1		90						Los lunes, miércoles y viernes se lavan las bandejas de la clasificadora mientras que los martes y jueves se limpia la clasificadora.












Cursograma analítico: almacenamiento de cubetas de huevos

Tabla 41. Cursograma Analítico almacenamiento de cubetas de huevos

		Cursograma analítico							
Diagrama: 1		Hoja: 1 de 1		Resumen					
Producto: Cubetas de huevos		Actividad	Actual	Propuesta	Mejorado				
		Operación 	2						
Proceso:	Almacenamiento de cubetas de huevos	Transporte 	1						
Subproceso:	Almacenamiento de cubetas de huevos	Espera 	0						
Método:	Actual	Inspección 	0						
Operario(s):	1	Almacenamiento 	0						
Elaborado por:	Nicole Reyes	Distancia (m):	42						
Aprobado por:	Ing. Franklin Tigre	Tiempo (min):	1.99						
Actividades del proceso	Cantidad	Distancia	Tiempo	Símbolo			Observaciones		
									
Llevar los Montacargas manuales al lugar de uso.	1		0.75						Tiempo considerado en llevar 3 montacargas manuales desde la bodega a la clasificadora.
Trasladar las cubetas de huevos a la bodega.	1	42	0.83						Tiempo considerado en trasladar un pallet completo con 320 cubetas de 30 huevos c/u.
Ubicar el pallet en el lugar correspondiente.	1		0.41						N/A

Cursograma analítico: despacho de cubetas de huevos

Tabla 42. Cursograma Analítico despacho de cubetas de huevos

		Cursograma analítico							
Diagrama: 1		Hoja: 1 de 1		Resumen					
Producto: Cubetas de huevos		Actividad	Actual	Propuesta	Mejorado				
		Operación	 5						
Proceso:	Despacho de cubetas de huevos	Transporte	 0						
Subproceso:	Despacho de cubetas de huevos	Espera	 0						
Método:	Actual	Inspección	 1						
Operario(s):	3	Almacenamiento	 0						
Elaborado por:	Nicole Reyes	Distancia (m):							
Aprobado por:	Ing. Franklin Tigre	Tiempo (min):	36.18						
Actividades del proceso	Cantidad	Distancia	Tiempo	Símbolo					Observaciones
									
Coordinar con el jefe de ventas.	1		3						El encargado de despachar los pedidos llama al jefe de ventas y especifica la cantidad de cubetas que debe colocar en el camión.
Revisar la orden de pedido.	1		0.5						Tomar en cuenta el tipo de huevos a entregar.
Preparar al camión transportador.	1		15						Desinfectar la parte interna del camión, adecuar para que el operario pueda ingresar a colocar las cubetas de huevos.
Subir las cubetas al camión de transporte.	1		0.68						Colocar las cubetas rectas para evitar rotura de huevos. Este tiempo es considerado en colocar 1 pallet de 320 cubetas y 30 huevos c/u con tres operarios. Tiempo tomado por pallet y el operario se tardará dependiendo la cantidad del pedido.
Emitir la factura.	1		15						Tiempo considerado en que el cliente realiza el pago y la contadora emite la factura y los documentos necesarios para el transporte.
Retirar los documentos mencionados.	1		2						Retirar la factura y la orden de transporte de alimentos.

3.7 Estudio de tiempos


Esta técnica permite determinar el tiempo que un trabajador calificado se demora en llevar a cabo una tarea específica y establecer un estándar de tiempo permisible para realizar esa tarea [20].

Número de observaciones

Para llevar a cabo el estudio de tiempos en la empresa se realizó un análisis de cada proceso que se realiza en la línea de producción de huevos y posterior a esto tomar el tiempo de cada actividad.

Para tener referencia el número de observaciones a realizar se basó en la fundamentación de General Electric, como se muestra a continuación en la tabla 43.

Tabla 43. Estudio de tiempos

 Proceso de producción de huevos	Número de observaciones	
	Tiempo observado (min)	Observaciones recomendadas
Adecuación del galpón	14,779.08	3
Recepción de las aves	59.38	3
Alimentación de aves	2,495.85	3
Vacunación de las aves	112.34	3
Traslado de las aves al galpón de postura	75.73	3
Recolección de huevos	56.76	3
Preclasificación de huevos	7.27	10
Transporte de huevos	10.65	8
Lavado de huevos sucios	17.99	8
Clasificación de huevos	116.11	3
Almacenamiento de cubetas de huevos	1.99	20
Despacho de cubetas de huevos	36.18	5

Cálculo del tiempo estándar

El objetivo principal del cálculo del tiempo estándar fue determinar el tiempo requerido para que un trabajador capacitado complete una tarea específica en la avícola, teniendo en cuenta suplementos constantes y variables. Esto se hizo con el fin de establecer un valor de referencia para el tiempo empleado en cada proceso y lograr la desarrollar las actividades en tiempos concretos.

Por consiguiente, se presentan desde la tabla 44 hasta la tabla 56, el cálculo del tiempo estándar para cada proceso llevado a cabo en la línea de producción de huevos.

Cálculo del tiempo estándar para el subproceso: adecuación del galpón

Tabla 44. Tiempo estándar adecuación del galpón

Elemento	Observaciones (min)			TO	FD	Supl.	T. Normal (min)	T. Estándar (min)
	1	2	3					
Alistar los materiales e insumos.	34.10	37.21	31.27	34.19	1	15%	34.19	39.32
Trasladar los insumos y personal.	3.25	2.30	3.18	2.91	1	22%	2.91	3.55
Desconectar las conexiones eléctricas.	31.19	37.10	32.20	33.50	1	19%	33.50	39.86
Limpiar el abono del galpón.	1.440.00	1.440.00	1.440.00	1.440.00	1	22%	1,440.00	1,756.80
Esparcir los insumos de limpieza.	960.00	960.00	960.00	960.00	1	20%	960.00	1,152.00
Lavar las tuberías del agua.	480.00	480.00	480.00	480.00	1	16%	480.00	556.80
Preparar los insumos de desinfección.	35.07	32.12	29.28	32.16	1	15%	32.16	36.98
Desinfectar el galpón.	240.00	240.00	240.00	240.00	1	16%	240.00	278.40
Esperar que se seque el galpón.	10.080.00	10.080.00	10.080.00	10.080.00	1	10%	10,080.00	11,088.00
Configuración de la temperatura.	0.65	0.70	0.72	0.69	1	10%	0.69	0.76
Tiempo de acondicionamiento.	1.440.00	1.440.00	1.440.00	1.440.00	1	10%	1,440.00	1,584.00
Total (min)							14,743.45	16,536.47

Análisis:

El tiempo estándar para el subproceso: adecuación del galpón es de 16,536.47 minutos equivalente a 14 días.

Es importante recalcar que dentro del proceso: adecuación del galpón están varias actividades que fueron cronometradas correctamente e inspeccionadas para colocar el factor de desempeño (FD) de 1 debido que las operaciones se realizan mediante condiciones normales y los suplementos (Supl.) respectivos. La actividad más representativa fue trasladar los insumos y personal y limpiar el abono del galpón, calculando un 22% de suplemento debido a que esta actividad requiere que el operario se encuentre en una postura incómoda, agachado y movilizandocarrotilas pesadas.

En la tabla 45 se muestra un ejemplo para el cálculo del suplemento.

Tabla 45. Cálculo del suplemento

Estimación de Suplementos		Adecuación del Galpón	
Operación	Limpiar el abono del galpón.		
Suplementos		Operario	
		M	F
Constantes	Necesidades personales	5.00	-
	Fatiga	4.00	-
Variables	Por trabajo de pie	2.00	-
	Postura anormal	2.00	-
	Uso de fuerza o energía muscular	3.00	-
	Mala iluminación	-	-
	Condiciones atmosféricas	-	-
	Concentración intensa	-	-
	Ruido	2.00	-
	Tensión mental	1.00	-
	Monotonía	1.00	-
	Tedioso	2.00	-
Total		22	0
Suplemento		0.22	0

Cálculo del tiempo estándar para el subproceso: recepción de aves

Tabla 46. Tiempo estándar recepción de aves

Elemento	Observaciones (min)			TO	FD	Supl.	T. Normal (min)	T. Estándar (min)
	1	2	3					
Preparar los instrumentos y personal necesario.	15.06	12.10	17.21	14.79	1	20%	14.79	17.75
Revisar el uniforme del operario.	1.05	1.35	1.13	1.18	1	17%	1.18	1.38
Trasladar los insumos y personal.	22.19	20.16	20.11	20.82	1	21%	20.82	25.19
Revisar el estado de salud de las aves.	15.00	12.28	15.26	14.18	1	23%	14.18	17.44
Bajar del camión a las aves.	1.70	2.30	2.04	2.01	1	25%	2.01	2.52
Colocar a las aves en las jaulas.	5.18	4.10	5.19	4.82	1	25%	4.82	6.03
Total (min)							57.80	70.30

Análisis:

El tiempo estándar para el subproceso: recepción de aves es 70.30 minutos.

Este tiempo hace referencia al abastecimiento de 80 000 aves, tomando en cuenta que las actividades de: preparar los instrumentos y personal necesario, revisar el uniforme del operario y trasladar los insumos y personal se realiza una sola vez, mientras que: revisar el estado de salud de las aves, bajar del camión a las aves y colocar a las aves en las jaulas se realiza cuantas veces sea necesario.

Es importante recalcar que dentro del proceso: recepción de aves cuenta con varias actividades que fueron cronometradas correctamente e inspeccionadas para colocar el factor de desempeño (FD) de 1 debido que las operaciones se realizan mediante condiciones normales y los suplementos (Supl.) respectivos. La actividad más representativa fue bajar del camión a las aves y colocar a las aves en las jaulas, calculando un 25% de suplemento debido a que esta actividad requiere que el operario se encuentre en una postura incómoda, agachado y subiéndose en gradillas e incluso empujando coches de transporte pesados.

Cálculo del tiempo estándar para el subproceso: alimentación de aves

Tabla 47. Tiempo estándar alimentación de aves

Elemento	Observaciones (min)			TO	FD	Supl.	T. Normal (min)	T. Estándar (min)
	1	2	3					
Revisar la pantalla (PLC) y configurar la cantidad de alimento.	4.21	4.00	6.22	4.81	1	10%	4.81	5.29
Comunicar al encargado del alimento.	1.15	0.92	0.94	1.00	1	10%	1.00	1.10
Pesar al vacío el camión.	2.00	2.00	2.00	2.00	1	12%	2.00	2.24
Cargar el balanceado.	17.10	16.15	16.20	16.48	1	14%	16.48	18.79
Pesar el camión.	2.00	2.00	2.00	2.00	1	12%	2.00	2.24
Trasladar el balanceado hasta el galpón.	2.25	1.70	2.14	2.03	1	12%	2.03	2.27
Llenar el silo de comida.	16.00	14.28	15.04	15.11	1	17%	15.11	17.67
Llenar los tanques de agua.	996.00	996.00	996.00	996.00	1	12%	996.00	1,115.52
Verificación del abastecimiento de alimento en los comederos.	10.21	9.06	9.43	9.57	1	16%	9.57	11.10
Hidratación de aves de 1 día.	0.35	0.22	0.43	0.33	1	17%	0.33	0.39
Tiempo de enseñanza de hidratación.	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1	12%	1,440.00	1,612.80
Total (min)							2,489.33	2,789.42

Análisis:

El tiempo estándar para el subproceso: alimentación de aves es 2,789.42 minutos, correspondiente a 6 días.

Es importante recalcar que dentro del proceso: alimentación de aves cuenta con varias actividades que fueron cronometradas correctamente e inspeccionadas para colocar el factor de desempeño (FD) de 1 debido que las operaciones se realizan mediante condiciones normales y los suplementos (Supl.) respectivos. Siendo las actividades de: llenar el silo de comida e hidratación de aves de 1 día representan el 17% de suplemento debido a que esta actividad requiere de posturas anormales, ruido y permanecer de pie por lapsos largos de tiempo.

Cálculo del tiempo estándar para el subproceso: vacunación de aves

Tabla 48. Tiempo estándar vacunación de aves

Elemento	Observaciones (min)			TO	FD	Supl.	T. Normal (min)	T. Estándar (min)
	1	2	3					
Realizar un cronograma de vacunación.	20.00	24.12	19.14	21.09	1	14%	21.09	24.04
Preparar los insumos.	120.00	120.00	120.00	120.00	1	20%	120.00	144.00
Trasladar el personal e insumos.	3.21	2.55	2.13	2.63	1	21%	2.63	3.18
Colocar la medicina en los instrumentos de vacunación.	0.41	0.40	0.40	0.40	1	19%	0.40	0.48
Sacar al ave de la jaula.	0.10	0.15	0.15	0.13	1	19%	0.13	0.16
Colocar la medicación en el ave (vacunar).	0.46	0.52	0.55	0.51	1	20%	0.51	0.61
Despicar al ave.	0.75	0.66	0.72	0.71	1	19%	0.71	0.84
Insertar al ave en la jaula.	0.20	0.28	0.15	0.21	1	18%	0.21	0.25
Realizar una observación rápida en las aves vacunadas.	5.00	3.10	3.35	3.82	1	19%	3.82	4.54
Total (min)							149.50	178.11

Análisis:

El tiempo estándar para el subproceso: vacunación de aves es 178.11 minutos.

Es importante recalcar que dentro del proceso: vacunación de aves cuenta con varias actividades que fueron cronometradas correctamente e inspeccionadas para colocar el factor de desempeño (FD) de 1 debido que las operaciones se realizan mediante condiciones normales y los suplementos (Supl.) respectivos. Siendo la actividad de: trasladar el personal e insumos representa el 21% de suplementos debido a que esta actividad requiere posturas anormales pues deben sostener los instrumentos en el carro de transporte además de evitar olvidarse medicamentos e instrumentos para realizar la vacunación completa.

Cálculo del tiempo estándar para el subproceso: traslado de aves al galpón de postura

Tabla 49. Tiempo estándar traslado de aves al galpón de postura

Elemento	Observaciones (min)			TO	FD	Supl.	T. Normal (min)	T. Estándar (min)
	1	2	3					
Revisar las condiciones del galpón de postura.	2.400.00	2.400.00	2.400.00	2.400.00	1	26%	2,400.00	3,024.00
Alistar los materiales necesarios para el traslado de las aves.	55.02	67.28	49.40	57.23	1	24%	57.23	70.97
Sacar a las aves de la jaula del galpón y colocar en la jaula para transporte.	1.55	2.06	2.10	1.90	1	25%	1.90	2.38
Colocar en coches de transporte.	0.16	0.23	15.00	5.13	1	19%	5.13	6.10
Subir al camión transportador.	0.78	0.93	1.18	0.96	1	24%	0.96	1.19
Transportar hasta llegar al galpón de producción.	12.00	16.01	16.50	14.84	1	22%	14.84	18.10
Bajar los coches con las jaulas.	0.81	0.92	1.07	0.93	1	25%	0.93	1.17
Colocar a las aves en su nuevo espacio.	2.11	3.06	2.32	2.50	1	25%	2.50	3.12
Total (min)							2,483.50	3,127.04

Análisis:

El tiempo estándar para el subproceso: traslado de aves al galpón de postura es 3,127.04 minutos, correspondiente a 7 días.

Es importante recalcar que dentro del proceso: traslado de aves al galpón de postura cuenta con varias actividades que fueron cronometradas correctamente e inspeccionadas para colocar el factor de desempeño (FD) de 1 debido que las operaciones se realizan mediante condiciones normales y los suplementos (Supl.) respectivos. Siendo la actividad de: revisar las condiciones del galpón de postura representa el 26% de suplementos debido a que esta actividad requiere posturas anormales, ruido, trabajo de pie, concentración interna para desarrollar correctamente la actividad.

Cálculo del tiempo estándar para el subproceso: recolección de huevos

Tabla 50. Tiempo estándar recolección de huevos

Elemento	Observaciones (min)			TO	FD	Supl.	T. Normal (min)	T. Estándar (min)
	1	2	3					
Recolectar las aves muertas.	22.00	19.23	20.00	20.41	1	25%	20.41	25.51
Meter las aves en lonas	0.67	0.50	1.32	0.83	1	19%	0.83	0.99
Trasladar al área de necropsia.	5.26	3.43	3.11	3.93	1	13%	3.93	4.44
Activar la banda transportadora.	0.17	0.50	0.15	0.27	1	14%	0.27	0.31
Inspeccionar el funcionamiento de las cintas transportadoras.	10.33	7.20	9.28	8.94	1	22%	8.94	10.90
Esperar hasta que los huevos recorran el galpón y lleguen hasta la preclasificadora.	15.00	12.05	10.20	12.42	1	14%	12.42	14.16
Total (min)							46.80	56.31

Análisis:

El tiempo estándar para el subproceso: recolección de huevos es 56.31 minutos.

Es importante recalcar que dentro del proceso: recolección de huevos cuenta con varias actividades que fueron cronometradas correctamente e inspeccionadas para colocar el factor de desempeño (FD) de 1 debido que las operaciones se realizan mediante condiciones normales y los suplementos (Supl.) respectivos. Siendo la actividad de: recolectar aves muertas representa el 25% de suplementos debido a que esta actividad requiere posturas anormales, ruido, trabajo de pie, uso de energía muscular para el desarrollo correcto de la actividad.

Cálculo del tiempo estándar para el subproceso: preclasificación de huevos

Tabla 51. Tiempo estándar preclasificación de huevos

Elemento	Observaciones (min)										TO	FD	Supl.	T. Normal (min)	T. Estándar (min)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
Seleccionar los huevos.	0.03	0.08	0.06	0.06	0.05	0.05	0.12	0.03	0.05	0.05	0.0	1	25%	0.04	0.05
Acomodar los huevos en la preclasificadora.	0.28	0.23	0.23	0.25	0.28	0.33	0.37	0.32	0.33	0.27	0.3	1	22%	0.31	0.37
Colocar cubetas de cartón en la máquina preclasificadora.	0.33	0.33	0.37	0.45	0.40	0.32	0.28	0.35	0.23	0.23	0.3	1	21%	0.27	0.33
Apilar cubetas preclasificadas.	0.63	0.63	0.67	0.72	0.72	0.92	0.63	0.58	0.70	0.60	0.6	1	21%	0.63	0.76
Enterrar los huevos rotos.	5.06	5.93	4.35	4.25	6.81	5.09	5.00	4.22	4.97	5.50	4.9	1	22%	4.89	5.97
Total (min)														6.14	7.49

Análisis:

El tiempo estándar para el subproceso: preclasificación de huevos es 7.49 minutos.

Es importante recalcar que dentro del proceso: preclasificación de huevos cuenta con varias actividades que fueron cronometradas correctamente e inspeccionadas para colocar el factor de desempeño (FD) de 1 debido que las operaciones se realizan mediante condiciones normales y los suplementos (Supl.) respectivos. Siendo la actividad de: seleccionar los huevos representa el 25% de suplementos debido a que esta actividad requiere posturas anormales, ruido, trabajo de pie, uso de energía muscular para el desarrollo correcto de la actividad.

Cálculo del tiempo estándar para el subproceso: transporte de huevos

Tabla 52. Tiempo estándar transporte de huevos

Elemento	Observaciones (min)								TO	FD	Supl.	T. Normal (min)	T. Estándar (min)
	1	2	3	4	5	6	7	8					
Subir al camión las cubetas de huevos preclasificadas.	0.25	0.20	0.20	0.30	0.20	0.25	0.25	0.25	0.24	1	22%	0.24	0.29
Contar las cubetas y anotar en el registro.	0.58	0.53	0.47	0.53	0.58	0.58	0.48	0.52	0.54	1	22%	0.54	0.65
Trasladar los huevos al área de clasificación.	12.00	17.00	15.22	14.17	10.34	14.20	12.80	11.23	13.37	1	22%	13.37	16.31
Total (min)												14.14	17.25

Análisis:

El tiempo estándar para el subproceso: transporte de huevos es 17.25 minutos.

Es importante recalcar que dentro del proceso transporte de huevos cuenta con varias actividades que fueron cronometradas correctamente e inspeccionadas para colocar el factor de desempeño (FD) de 1 debido que las operaciones se realizan mediante condiciones normales y los suplementos (Supl.) respectivos. Siendo las tres actividades: subir al camión las cubetas de huevos preclasificadas, contar las cubetas y anotar en el registro y trasladar los huevos al área de clasificación representa el 22% de suplementos debido a que esta actividad requiere posturas anormales, trabajo de pie, uso de energía muscular, tensión mental, monotonía y son actividades tediosas para el desarrollo correcto de la actividad.

Cálculo del tiempo estándar para el subproceso: lavado de huevos sucios

Tabla 53. Tiempo estándar lavado de huevos

Elemento	Observaciones (min)								TO	FD	Supl.	T. Normal (min)	T. Estándar (min)
	1	2	3	4	5	6	7	8					
Traslado de huevos sucios al área de lavado.	1.13	0.97	1.12	1.25	1.02	0.75	0.77	1.17	1.02	1	21%	1.02	1.24
Encender la máquina.	0.25	0.17	0.20	0.20	0.20	0.17	0.18	0.23	0.20	1	19%	0.20	0.24
Esperar que el agua tome la temperatura ideal.	2.00	2.05	2.42	2.00	2.00	2.00	2.03	2.00	2.06	1	19%	2.06	2.45
Colocación de huevos en la lavadora automática.	2.00	2.20	2.15	2.25	2.17	2.17	2.38	2.05	2.17	1	21%	2.17	2.63
Esperar que la máquina realice su trabajo.	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1	19%	2.00	2.38
Alistar las cubetas.	0.92	0.72	0.63	0.53	0.85	0.93	0.50	0.48	0.70	1	19%	0.70	0.83
Colocar los huevos en las cubetas.	0.85	1.12	0.48	0.52	0.83	0.53	0.75	0.93	0.75	1	22%	0.75	0.92
Trasladar los huevos a la clasificadora.	1.20	1.27	1.33	1.07	1.52	1.25	1.50	1.55	1.34	1	19%	1.34	1.59
Colocar las cubetas de huevos en la clasificadora.	7.13	7.58	6.55	4.47	9.00	6.50	7.58	5.00	6.73	1	22%	6.73	8.21
Total (min)												16.96	20.48

Análisis:

El tiempo estándar para el subproceso: lavado de huevos sucios es 20.48 minutos.

Es importante recalcar que dentro del proceso lavado de huevos sucios cuenta con varias actividades que fueron cronometradas correctamente e inspeccionadas para colocar el factor de desempeño (FD) de 1 debido que las operaciones se realizan mediante condiciones normales y los suplementos (Supl.) respectivos. Siendo las actividades: colocar los huevos en las cubetas, colocar las cubetas de huevos en la clasificadora representa el 22% de suplementos debido a que esta actividad requiere trabajar de pie, uso de energía muscular, tensión mental, ruido, monotonía y son actividades tediosas para el desarrollo correcto de la actividad.

Cálculo del tiempo estándar para el subproceso: clasificación de huevos

Elemento	Observaciones (min)			TO	FD	Supl.	T. Normal (min)	T. Estándar (min)
	1	2	3					
Encender la clasificadora.	0.20	0.15	0.27	0.21	1	21%	0.21	0.25
Bajar las cubetas del camión.	22.50	18.15	20.10	20.25	1	23%	20.25	24.91
Colocar los huevos de diferentes tamaños en la clasificadora.	4.12	4.27	5.80	4.73	1	23%	4.73	5.82
Sacar las cubetas vacías y colocar en el puesto.	0.48	0.77	0.52	0.59	1	25%	0.59	0.74
Arreglar las cubetas clasificadas.	0.53	0.45	0.68	0.56	1	21%	0.56	0.67
Apilar las cubetas de huevos clasificadas.	0.15	0.18	0.30	0.21	1	21%	0.21	0.26
Emitir un reporte.	2.00	1.08	1.18	1.42	1	23%	1.42	1.75
Lavar la clasificadora.	90.00	90.00	90.00	90.00	1	21%	90.00	108.90
Total (min)							117.96	143.29

Tabla 54. Tiempo estándar clasificación de huevos

Análisis:

El tiempo estándar para el subproceso: clasificación de huevos es 143.29 minutos.

Es importante recalcar que dentro del proceso clasificación de huevos cuenta con varias actividades que fueron cronometradas correctamente e inspeccionadas para colocar el factor de desempeño (FD) de 1 debido que las operaciones se realizan mediante condiciones normales y los suplementos (Supl.) respectivos. Siendo la actividad de: sacar las cubetas vacías y colocar en el puesto representa el 25% de suplementos debido a que esta actividad requiere trabajar de pie, uso de fuerza y energía muscular, ruido y son actividades tediosas para el desarrollo correcto de la actividad.

Cálculo del tiempo estándar para el subproceso: almacenamiento de cubetas de huevos

Tabla 55. Tiempo estándar almacenamiento de cubetas

Elemento	Observaciones (min)																				TO	FD	Supl.	T. Normal (min)	T. Estándar (min)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20						
Llevar los montacargas manuales en el lugar.	0.63	0.72	0.65	0.63	0.70	0.70	0.77	0.65	0.68	0.63	0.75	0.75	0.70	0.77	0.72	0.72	0.65	0.78	0.70	0.60	0.70	1	16%	0.70	0.81	
Trasladar las cubetas de huevos a la bodega.	0.83	0.83	0.82	0.85	0.92	0.78	0.83	0.82	0.85	0.80	0.77	0.92	0.82	0.85	0.77	0.72	0.92	0.97	0.78	0.85	0.83	1	21%	0.83	1.01	
Ubicar los montacargas manuales en el lugar correspondiente.	0.37	0.47	0.52	0.42	0.45	0.32	0.35	0.38	0.33	0.42	0.42	0.35	0.52	0.33	0.45	0.63	0.37	0.33	0.32	0.33	0.40	1	16%	0.40	0.47	
											Total (min)														1.93	2.28

Análisis:

El tiempo estándar para el subproceso: almacenamiento de huevos es 2.28 minutos.

Es importante recalcar que dentro del proceso almacenamiento de huevos cuenta con varias actividades que fueron cronometradas correctamente e inspeccionadas para colocar el factor de desempeño (FD) de 1 debido que las operaciones se realizan mediante condiciones normales y los suplementos (Supl.) respectivos. Siendo la actividad de: trasladar las cubetas de huevos a la bodega representa el 21% de suplementos debido a que esta actividad requiere trabajar de pie, uso de fuerza y energía muscular y ruido para el desarrollo correcto de la actividad.

Cálculo del tiempo estándar para el subproceso: despacho de cubetas de huevos

Tabla 56. Tiempo estándar despacho de huevos

Elemento	Observaciones (min)					TO	FD	Supl.	T. Normal (min)	T. Estándar (min)
	1	2	3	4	5					
Coordinar con el jefe de ventas.	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	1	12%	3.00	3.36
Revisar la orden de pedido.	0.75	0.53	0.62	0.82	0.92	0.73	1	12%	0.73	0.81
Preparar al camión transportador.	8.02	7.53	5.40	3.50	7.28	6.35	1	24%	6.35	7.87
Subir las cubetas al camión de transporte.	55.30	40.00	32.00	25.08	38.20	38.12	1	24%	38.12	47.26
Emitir la factura.	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	1	10%	15.00	16.50
Retirar los documentos mencionados.	2.45	2.10	2.05	2.35	2.13	2.22	1	14%	2.22	2.53
Total (min)									65.41	78.33

Análisis:

El tiempo estándar para el subproceso: despacho de cubetas de huevos es 78.33 minutos.

Es importante recalcar que dentro del proceso despacho de cubetas de huevos cuenta con varias actividades que fueron cronometradas correctamente e inspeccionadas para colocar el factor de desempeño (FD) de 1 debido que las operaciones se realizan mediante condiciones normales y los suplementos (Supl.) respectivos. Siendo las actividades: preparar al camión transportador y subir las cubetas al camión de transporte representa el 24% de suplementos debido a que esta actividad requiere trabajar de pie, uso de fuerza y energía muscular y ruido para el desarrollo correcto de la actividad.

3.8 Situación actual en la AVÍCOLA GUADALUPE S.A.

Mediante la entrevista informal que se mantuvo con el personal operativo de la empresa se pudo conocer de mejor manera la situación actual de la avícola. Detallando que es una empresa que cuenta con fortalezas debido a que se apoya de tecnología de punta que permite que sus actividades y procesos se desarrollen de mejor manera; sin embargo, las actividades que realizan en ciertas áreas no son procesos definidos, no cuentan con una técnica específica la misma que permita analizar el proceso e identificar si dicha acción afecta en el resultado final.

Además, el personal desconoce de la misión y visión, sin embargo, existe interés por conocerla ya que de esta forma sus actividades serán realizadas de mejor manera y con entusiasmo. Adicional, el operario desconoce quién es el responsable en ciertas áreas de trabajo por lo que realiza sus actividades de rutina sin tener en cuenta si el trabajo está correcto.

También, no cuenta con un registro de sus procesos, los mismos que son importantes en caso de suceder alguna situación, problema o causa desconocida, de este modo el proceso es estudiado y se logra dar respuesta ante la anomalía existente.

Por otro lado, tienen un registro básico de producción, ventas y demás, tomando como ejemplo las ventas no existen valores históricos que permitan analizar la comercialización de las cubetas de huevos de forma mensual, semestral y anual, de este modo no es posible realizar comparaciones que la empresa ha incrementado, se han mantenido o han reducido sus ventas.

Así también, se realizan capacitaciones al personal cada que consideran necesario, sin embargo, eso debería ser más recurrente ya que es un aporte de forma positiva para la empresa.

El análisis del proceso de producción que se realiza en la avícola es primordial por lo que se presenta a continuación en la tabla 57.

Tabla 57. Análisis del proceso

SITUACIÓN ACTUAL EN EL PROCESO PRODUCTIVO		
Proceso	Fortaleza	Debilidad
Adecuación de galpones	Insumos y materiales de limpieza necesarios para realizar las actividades correspondientes al tiempo que el operario requiere utilizar.	Las áreas de la empresa se encuentran a largas distancias por lo que requiere el uso obligatorio de un vehículo para el transporte del personal e insumos.
Recepción de aves	La empresa cuenta con proveedores certificados, asegurando la calidad de sus productos, al tener inconvenientes el proveedor brinda soluciones rápidas logrando una colaboración exitosa y el crecimiento de ambas partes.	Escasa capacitación al personal en temas relacionados a la manipulación de aves, realizando la actividad de forma empírica y tradicional.
Alimentación de aves	En caso de escases de alimento existe una alarma que alerta al operador está próximo a acabarse el alimento de las aves. Disponen las cantidades de alimento al ser productores de su propio balanceado.	Largo recorrido del transporte del balanceado. Al momento de cargar y descargar el balanceado existe pérdida de alimento debido a que se riega del camión.
Vacunación de aves	El personal encargado cuenta con capacitación del tema, realizando técnicas específicas para vacunar a las aves.	Cada galpón cuenta aproximadamente con 80 000 aves lo que se convierte en un trabajo monótono ocasionando que el operario no inyecte la cantidad de medicamento exacto.
Traslado de aves al galpón de postura	Rotación del personal para las actividades, por lo que desarrollan nuevas habilidades en los operarios.	Al manipular grandes cantidades la manipulación es brusca ocasionando lesiones en los animales.
Recolección de huevos	La avícola cuenta con maquinaria encargada de la recolección de huevos lo que evita la manipulación y rotura de estos.	Acumulación de huevos en las bandas transportadoras (maquinaria) ocasionando trizado o rotura de huevos.

SITUACIÓN ACTUAL EN EL PROCESO PRODUCTIVO		
Proceso	Fortaleza	Debilidad
Preclasificación de huevos	Maquinaria sofisticada que facilita la colocación de los huevos en las cubetas. Registro y control constante de la producción de huevos.	Técnica inapropiada de manipulación de huevos. Inexistencia de pausas activas lo que resultan errores en la preclasificación e incremento de trabajo en la clasificación de huevos.
Transporte de huevos	Existe una planificación de rutas con la finalidad de realizar menor recorrido y evitar irregularidades del suelo.	Se utiliza un camión de transporte, sin embargo, estos se encuentran al aire libre, sin protección de la intemperie, es decir, no cuenta con una estructura que cubra el área en la que son colocados los huevos.
Lavado de huevos sucios	Uso de maquinaria sofisticada tomando en cuenta la temperatura del agua, secado y tiempo exacto de cada operación.	Este proceso requiere del uso de recursos adicionales lo que significa que aumenta el costo de producción, sin embargo, su precio de venta es inferior a la cubeta de huevos sin lavar. Su comercialización debe ser rápida debido a que el proceso de lavado genera la eliminación de la capa protectora del huevo que impide la entrada de bacterias.
Clasificación de huevos	Uso de maquinaria automatizada permitiendo mayor eficiencia, precisión, reducción de errores humanos, flexibilidad, monitoreo, higiene, uniformidad y optimización de recursos.	Incorrecta manipulación de cubetas ocasionando deterioro de la presentación, al manipular de forma brusca afecta la presentación y comercialización del producto.
Almacenamiento de cubetas de huevos	Uso de bodegas amplias y con ventilación suficiente para guardar las cubetas de huevos.	Además de utilizar la bodega para almacenamiento de cubetas de huevos también es usada para guardar materia prima lo que puede ocasionar contaminación.
Despacho de cubetas de huevos	Existe organización en el área de ventas y despacho lo que permite	Inexistencia de protocolos de manipulación cuidadosos,

SITUACIÓN ACTUAL EN EL PROCESO PRODUCTIVO		
Proceso	Fortaleza	Debilidad
	controlar de forma permanente las áreas mencionadas.	estándares de higiene y seguridad alimentaria. Falta de compromiso del personal. Escaso control de la alta dirección hacia el personal del área.

Análisis del tiempo estándar de los procesos de la línea de producción de huevos

La línea de producción de huevos cuenta con procesos que fueron cronometrados para analizar el tiempo que tarda cada uno en desarrollar todas sus actividades, por consiguiente, la figura 22 indica el resume los tiempos medidos en cada actividad.

Operación	Tiempo Estándar (min)
Adecuación del Galpón	16,536.47
Recepción de aves	70.30
Alimentación de aves	2,789.4214
Vacunación de aves	178.11
Traslado de las aves al galpón de postura	3,127.03
Recolección de huevos	56.31
Preclasificación de huevos	7.49
Transporte de huevos	17.25
Lavado de huevos sucios	20.48
Clasificación de huevos	143.29
Almacenamiento de las cubetas	2.28
Despacho de las cubetas de huevos	2.53

Figura 22. Tiempo estándar de los procesos

Después de realizar el número de observaciones recomendadas se obtuvo el siguiente resumen de tiempos, como se observa en el gráfico la adecuación del galpón posee un tiempo de 16,536.47 minutos representando el cuello de botella de la línea de producción, la siguiente actividad significativa es el traslado de las aves al galpón de postura con 3,127.04 minutos, finalmente la alimentación de aves tiene un tiempo estándar de 2,789.42 representando las actividades con mayor tiempo.



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE HUEVOS

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.



Elaborado por:
Nicole Reyes Fonseca.

Revisado por:
Ing. Franklin Tigre.

Aprobado por:
Ing Carolina Herrera.


ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDO


A. Introducción	99
B. Objetivo.....	99
C. Alcance	99
D. Responsables.....	100
E. Glosario de términos	100
F. Desarrollo del manual	102
Reseña Histórica.....	102
Misión	103
Visión	103
Filosofía.....	103
Valores empresariales	103
Política empresarial.....	104
Organigrama estructural.....	105
Mapa de procesos.....	106
Control de documentos	107
Elaboración de documentos	107
Codificación de las actividades.....	107
Lista de codificación de procesos de la línea de producción de huevos	108
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	110
Indicadores de gestión.....	176

ÍNDICE DE PROCEDIMIENTOS

PROCEDIMIENTO ADECUACIÓN DEL GALPÓN.....	110
PROCEDIMIENTO RECEPCIÓN DE LAS AVES.....	117
PROCEDIMIENTO ALIMENTACIÓN DE AVES.....	122
PROCEDIMIENTO VACUNACIÓN DE AVES	128
PROCEDIMIENTO TRASLADO DE LAS AVES AL GALPÓN DE POSTURA	134
PROCEDIMIENTO RECOLECCIÓN DE HUEVOS.....	140
PROCEDIMIENTO PRECLASIFICACIÓN DE HUEVOS.....	146
PROCEDIMIENTO TRANSPORTE DE HUEVOS.....	151
PROCEDIMIENTO LAVADO DE HUEVOS SUCIOS	156
PROCEDIMIENTO CLASIFICACIÓN DE HUEVOS	161
PROCEDIMIENTO ALMACENAMIENTO DE CUBETAS DE HUEVOS.....	166
PROCEDIMIENTO DESPACHO DE CUBETAS DE HUEVOS	171

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-M-01
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-01
		Fecha: 23/06/2023
<p>A. Introducción</p> <p>AVÍCOLA GUADALUPE S.A. presenta el manual en el que se expone una guía para el personal con el propósito de facilitar un documento de confianza para la empresa donde se expone información veraz. El manual de procedimientos tiene el propósito de ser una guía clara y detallada de los procesos y actividades que deben alcanzar dentro de una organización, en este caso se busca que nadie sea indispensable en la empresa, es decir, en ausencia de algún miembro de la organización al leer el presente documento el operario tenga la capacidad de realizar las actividades de forma correcta.</p> <p>B. Objetivo</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Facilitar una guía detallada, paso a paso sobre la manera de realizar ciertas actividades para que los operarios comprendan de mejor manera las tareas a ejecutar brindando las instrucciones necesarias para llevar a cabo de forma efectiva. ✓ Garantizar que las actividades se realicen de acuerdo con los requisitos legales, normativos o de calidad establecidos, buscando la mejora continua en sus actividades. ✓ Identificar oportunidades para mejorar la eficiencia y eliminar actividades que no suman valor, facilitando la optimización de los recursos. <p>C. Alcance</p> <p>El presente manual de procedimientos está enfocado directamente en los procesos operativos, procedimientos y actividades para la línea de producción de huevos de la empresa Avícola GUADALUPE S.A.</p>		

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-M-01
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-01
		Fecha: 23/06/2023
<p>D. Responsables</p> <p>✓ Gerente Encargado de revisar la eficacia del manual, para ser aprobado.</p> <p>✓ Jefe Producción Encargado de ejecutar el manual de procedimientos.</p> <p>✓ Galponeros Dar cumplimiento a lo estipulado.</p> <p>E. Glosario de términos</p> <p>✓ Gestión Es la planificación, organización, dirección y control de los recursos (humanos, financieros, materiales y tecnológicos) de una empresa u organización para lograr sus objetivos y metas de manera eficiente.</p> <p>✓ Procesos Serie de actividades o acciones que se llevan a cabo de manera organizada con el fin de lograr un resultado específico.</p> <p>✓ Procedimientos Los procedimientos se refieren a las diversas etapas o pasos específicos que se deben seguir para lograr un resultado deseado en una tarea o actividad.</p> <p>✓ Manual de procesos Conocido como manual de procedimientos, es un documento que describe de manera detallada y sistemática los diferentes pasos y operaciones necesarias para llevar a cabo las distintas tareas y actividades dentro de una empresa.</p>		

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-M-01
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-01
		Fecha: 23/06/2023
<p>✓ Mapa de procesos</p> <p>Diagrama que representa visualmente los distintos procesos y flujos de trabajo que ocurren en una organización, permite una mejor comprensión de las interrelaciones entre los diferentes procesos y subprocesos en la organización, lo que es útil para identificar oportunidades de mejora y optimización.</p> <p>✓ Organigrama</p> <p>Esquema que representa visualmente la estructura organizativa de una organización. Muestra los diferentes niveles jerárquicos y áreas funcionales, así como la relación entre ellas.</p> <p>✓ Diagrama de flujo</p> <p>Es una representación gráfica que muestra los diferentes pasos y acciones que se llevan a cabo en un proceso, son útiles para comprender todo el proceso e identificar áreas de mejora o problemas en el flujo de trabajo.</p> <p>✓ Avícola</p> <p>Relacionado con la cría y producción de aves de corral, especialmente para fines comerciales. La industria avícola incluye la producción de huevos.</p> <p>✓ Subprocesos</p> <p>Son unidades de ejecución más pequeñas que un proceso y forman parte del proceso principal. Se utiliza para descomponer tareas complejas en pasos manejables y fáciles de gestionar.</p> <p>✓ Actividad</p> <p>Tarea específica llevada a cabo dentro de un proceso para lograr un objetivo particular.</p>		

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-M-01
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-01
		Fecha: 23/06/2023

F. Desarrollo del manual

A continuación, se presentan los procesos, subprocesos y actividades descritas de forma general con el propósito de buscar constantemente la mejora en la empresa. Esto se logra mediante una gestión y control de eficiente de los procesos.

Empresa AVÍCOLA GUADALUPE S.A.


Empresa AVÍCOLA GUADALUPE S.A. ubicada en la provincia de Tungurahua, cantón Pelileo, sector Guadalupe, tiene como actividad principal la producción y comercialización de huevos, gallinas de descarte y gallinaza. Adicional a esto, cuenta con su propia línea de producción de balanceado para alimentar a las gallinas.


Reseña Histórica

Guadalupe S.A. inició su negocio personal en 1970 cuando los fundadores: Margot Garzón Urrutia (+) y Marcelo Llerena Martínez decidieron incursionar en el negocio avícola con 600 gallinas ponedoras debido a su conocimiento.

Con dedicación y amor, el negocio ha crecido sostenidamente y con su característico sentido de la responsabilidad, hoy es una de las mayores empresas avícolas del país. Luego, gracias a los conocimientos adquiridos en el día a día empresarial, decidieron incursionar en la producción de alimento balanceado “VITALEX” para la industria avícola del país y en poco tiempo se convirtió en el principal proveedor de alimento balanceado para la granja avícola del país.

Después de varios años decidieron fortalecer su granja avícola creando la marca HUEVOS DE CAMPO para comercializar el producto y a la vez crear la empresa Guadalupe S.A. e integrarse como una empresa avícola de alta confiabilidad, creando así oportunidades de empleo para los residentes aledaños y convirtiéndose en un importante contribuyente a la economía del país, todo esto se puede lograr implementando tecnología en todos los procesos que se realizan en la granja,

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-M-01
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-01
		Fecha: 23/06/2023
<p>convirtiéndose en pioneros de los silos de almacenamiento de maíz, molinos de alimentos automáticos, jaulas de cultivo y producción automatizadas, silos, galpones para una alimentación balanceada, de la mano de los mismos camiones de reparto implementan hoy el sistema de clasificación de huevos más moderno y automatizado del mundo para siempre brindar a nuestros clientes productos de calidad.</p>		
<p>Misión</p> <p>Servir al país con productos frescos y de excelente calidad para garantizar el bienestar de nuestra sociedad.</p>		
<p>Visión</p> <p>Aportar el desarrollo del país, cumpliendo nuestras políticas de responsabilidad y mejoramiento continua.</p>		
<p>Filosofía</p> <p>Nuestra filosofía está basada en el principio de respeto social y ambiental, con el objetivo de un mejoramiento continuo en cada uno de nuestros procesos.</p> <p>Nos sentimos comprometidos con nuestros colaboradores, proveedores y nuestros clientes, ya que gracias a ellos somos una empresa avícola orgullosamente ecuatoriana, reconocida nacional e internacionalmente.</p>		
<p>Valores empresariales</p> <p>✓ Trabajo en equipo</p> <p>Colaboración de un conjunto de personas que tienen diferentes habilidades y conocimientos para conseguir un objetivo común.</p>		

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-M-01
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-01
		Fecha: 23/06/2023
<p>✓ Motivación</p> <p>Es el impulso que nos inspira a actuar, resistir y esforzarse para lograr algo deseado.</p>		
<p>✓ Compromiso</p> <p>Ocurre cuando una persona asume dedicación y responsabilidad hacia una causa, objetivo o tarea.</p>		
<p>✓ Innovación</p> <p>Relaciona la creatividad y originalidad en conjunto de métodos y tecnología, enfocado en la resolución de problemas y de esta manera mejorar procesos, satisfacer necesidades o aprovechar oportunidades.</p>		
<p>Política empresarial</p> <p>Empresa Avícola GUADALUPE S.A. comercializadora de cubetas de huevos considera importante que las actividades realizadas en la avícola cumplan con reglamentos que garanticen que el producto final sea de calidad. Por consiguiente, se presentan los lineamientos principales que permite tomar decisiones, coordinar estrategias que aportan al objetivo principal de la empresa.</p> <p>Es fundamental el cumplimiento y regulación de normativas en una avícola, pues de esta forma garantiza la seguridad, calidad y bienestar del producto final como la de los animales involucrados en la producción.</p>		
<p>✓ Política de calidad</p> <p>La empresa dispone de instalaciones y tecnología avanzada para desarrollar las actividades en óptimas condiciones, de esta forma son realizadas en menor tiempo y garantizando la satisfacción del cliente. Además, cuenta con proveedores de materia prima e insumos de excelente calidad lo que garantiza que el producto final sobresalga ante la competencia.</p>		

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-M-01
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-01
		Fecha: 23/06/2023

✓ Seguridad alimentaria

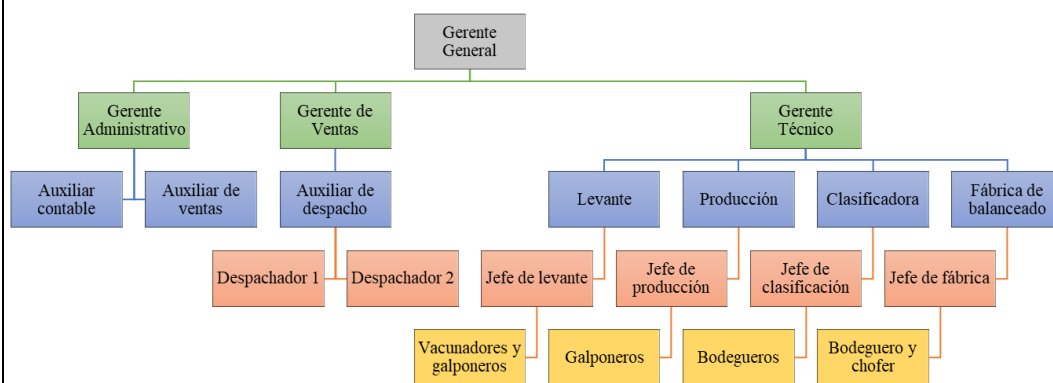
La organización tiene responsabilidad con los consumidores por ese motivo se basa en medidas y prácticas que garantizan a los alimentos sean seguros para la salud humana, enfocándose en la higiene y saneamiento, control de enfermedades, calidad de alimento, uso responsable de medicamentos y aditivos.


✓ Sostenibilidad y Responsabilidad Social

Busca equilibrar los aspectos económicos, sociales y ambientales de su operación, además se enfoca en uso responsable de ingredientes, protección del medio ambiente y gestión de recursos naturales.

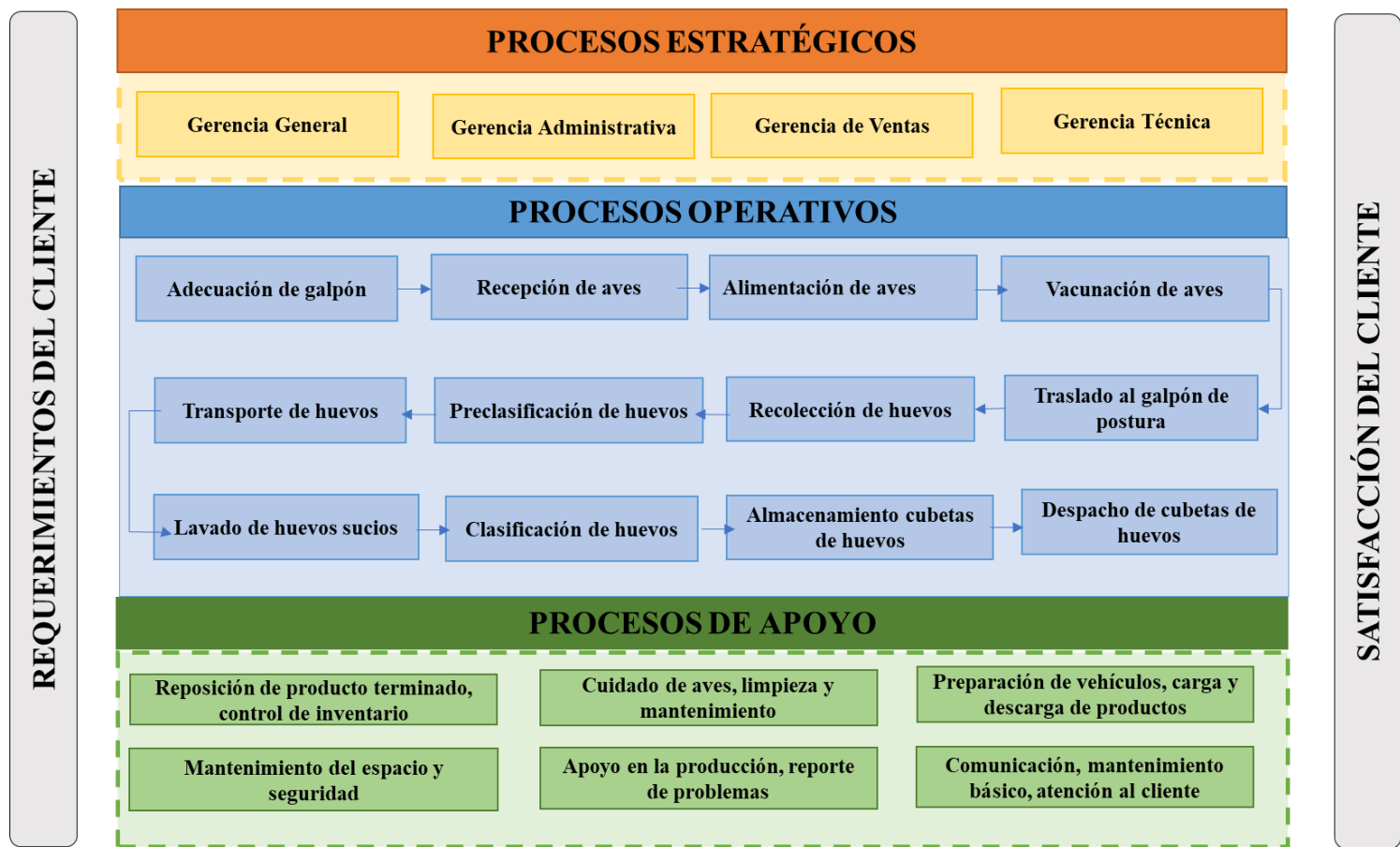
Organigrama Estructural


Representa la estructura interna, se muestra la relación jerárquica o de autoridad entre los diferentes cargos y puestos de trabajo dentro de la empresa. Se detalla las diferentes áreas, departamentos, los cargos directivos, encargados de cada área y los empleados en general de la empresa.



AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-M-01
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-01
		Fecha: 23/06/2023

Mapa de procesos



AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-M-01
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-01
		Fecha: 23/06/2023

Control de documentos

La responsabilidad y la auditoría están estrechamente vinculadas con la supervisión y el control de las actividades y procesos empresariales. La auditoría implica examinar y evaluar registros y operaciones para garantizar su exactitud, integridad y cumplimiento de requisitos legales y normativos. Por otro lado, la responsabilidad de la documentación implica actualizar los procedimientos y eliminar documentos ambiguos para prevenir confusiones y asegurar la precisión de la información.

Elaboración de documentos

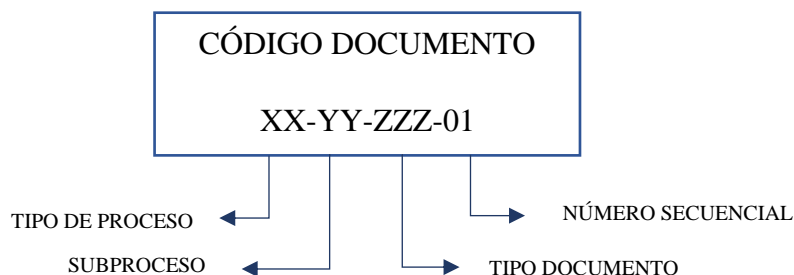
El formato de este documento se utilizará como referencia de estilo y presentación.

Entre las funciones actuales figuran:

- ✓ Tipo y tamaño de letra: Times New Roman 12 puntos.
- ✓ Espaciado: 1,5 puntos.
- ✓ Márgenes: superior 3 cm, inferior 2,5 cm, derecho 2,5 cm, izquierdo 4 cm.


Codificación de las actividades

La realización de la codificación se realizará de forma alfanumérica de la siguiente manera:



Es decir:

XX= Se relaciona a la producción de huevos con (PH).

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-M-01
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-01
		Fecha: 23/06/2023

YY= Representa el nombre del subproceso, la línea de producción de huevos consta de 12 subprocesos, mencionados en la tabla siguiente.

ZZZ= Representa el tipo de documento, en este caso Manual (M).

Tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Cuando el nombre del proceso consta de una sola palabra. Se compone de las tres primeras letras del proceso.
- ✓ Cuando el proceso consta de dos palabras. Se compone de las dos primeras letras de la primera palabra y letra de la segunda.
- ✓ Cuando el proceso consta de más de dos palabras. Se compone de la primera letra de cada palabra hasta un máximo de tres letras.

Versión

Este trabajo representa una propuesta, es decir, no se implementa aún, por lo tanto, en la versión se coloca 0.0.


Además, en el presente trabajo se muestra la denominación DOC-## para mencionar el número de documentos que presenta el manual.

Fecha

Se coloca la fecha en que se levantó la información de la empresa.


Lista de codificación del os subprocesos de la línea de producción de huevos

N°	Proceso	Código
1	Adecuación del galpón	PH-AG-M-01
2	Recepción de las aves	PH-RA-M-02
3	Alimentación de aves	PH-AA-M-03
4	Vacunación de aves	PH-VA-M-04
5	Traslado de las aves al galpón de postura	PH-TA-M-05
6	Recolección de huevos	PH-RH-M-06

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-M-01
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-01
		Fecha: 23/06/2023

7	Preclasificación de huevos	PH-PH-M-07
8	Transporte de huevos	PH-TH-M-08
9	Lavado de huevos sucios	PH-LH-M-09
10	Clasificación de huevos	PH-CH-M-10
11	Almacenamiento de cubetas de huevos	PH-AH-M-11
12	Despacho de cubetas de huevos	PH-DH-M-12

El siguiente cuadro deberá utilizarse como encabezado de cada página del documento.

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: XX-YY-Z-001
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-##
		Fecha: DD/MM/AA

De igual manera, se muestra el siguiente pie de página para la portada del manual.

Elaborado por: Nicole Reyes	Revisado por: Ing. Franklin Tigre	Aprobado por: Ing. Carolina Herrera.
---------------------------------------	---	--

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

ADECUACIÓN DEL GALPÓN



Elaborado por:

Nicole Reyes.

Revisado por:


Ing. Franklin Tigre.


Aprobado por:

Ing. Carolina Herrera.


CONTENIDO

ADECUACIÓN DEL GALPÓN	110
1. OBJETIVO	112
2. ALCANCE DEL PROCESO	112
3. RESPONSABLES	112
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	112
5. ELEMENTOS DEL PROCESO	113
6. ENTRADAS Y SALIDAS	113
7. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS	113
8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO	114
9. ESTUDIO TIEMPOS	115
10. DIAGRAMA DE FLUJO	115
11. REFERENCIAS	115
12. CONTROL DE CAMBIOS	116

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-AG-M-01
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-02
		Fecha: 23/06/2023
1. OBJETIVO		
Establecer parámetros apropiados para adecuar el galpón con las condiciones óptimas para el desarrollo de las aves.		
2. ALCANCE DEL PROCESO		
INICIO DEL PROCESO	FINAL DEL PROCESO	
Preparar los materiales necesarios que forman parte de la adecuación de galpón.	Arreglar la estructura interna y externa del galpón.	
3. RESPONSABLES		
RESPONSABLE DEL PROCESO	EQUIPO DEL PROCESO	
Gerente Técnico <ul style="list-style-type: none"> ✓ Encargado de adquirir los insumos necesarios para adecuar el galpón. 	Jefe de Producción <ul style="list-style-type: none"> ✓ Delegado en realizar una lista con los materiales e insumos necesarios para adecuar el galpón. ✓ Revisar el inventario disponible para el uso. ✓ Entregar los insumos a los operarios. Operarios <ul style="list-style-type: none"> ✓ Responsable en cada subproceso que se lleva a cabo para garantizar la adecuación del galpón de forma eficiente. 	
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES		
TÉRMINO	DEFINICIÓN	
✓ Insumos de limpieza	Productos, suministros y herramientas necesarios para limpiar un espacio determinado.	

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-AG-M-01
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-02
		Fecha: 23/06/2023
✓ Insumos de desinfección	Son productos y suministros que se utilizan para realizar procesos de desinfección en distintos entornos.	
✓ Galpón	Se utiliza para almacenar bienes o equipos, también puede utilizarse como espacio donde se realizan actividades.	
✓ Jaulas	Estructura generalmente hecha de alambre, malla u otros materiales similares, para contener o alojar a animales, especialmente aves o animales pequeños.	
✓ Equipo de fumigación	Conjunto de herramientas y accesorios que se utilizan para aplicar diferentes sustancias químicas como pesticidas, herbicidas, desinfectantes.	
5. ELEMENTOS DEL PROCESO		
Recursos	Materiales: Equipo de fumigar, insumos de limpieza y desinfección, escobas, mangueras, carretillas, escaleras, destornilladores, tijeras, alicantes, playos, pinzas, entre otros.	
	EPP: Overol, botas de caucho, guantes, casco, mascarilla, gafas.	
	Humanos: Operarios.	
6. ADECUACIÓN DEL GALPÓN		
ENTRADA	SALIDA	
Insumos de limpieza	Galpón adecuado y acondicionado para recibir a las aves.	
Insumos de desinfección		
Galpón sucio		
7. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS		
✓ Reglamento Sanitario de los Alimentos (RSA)		

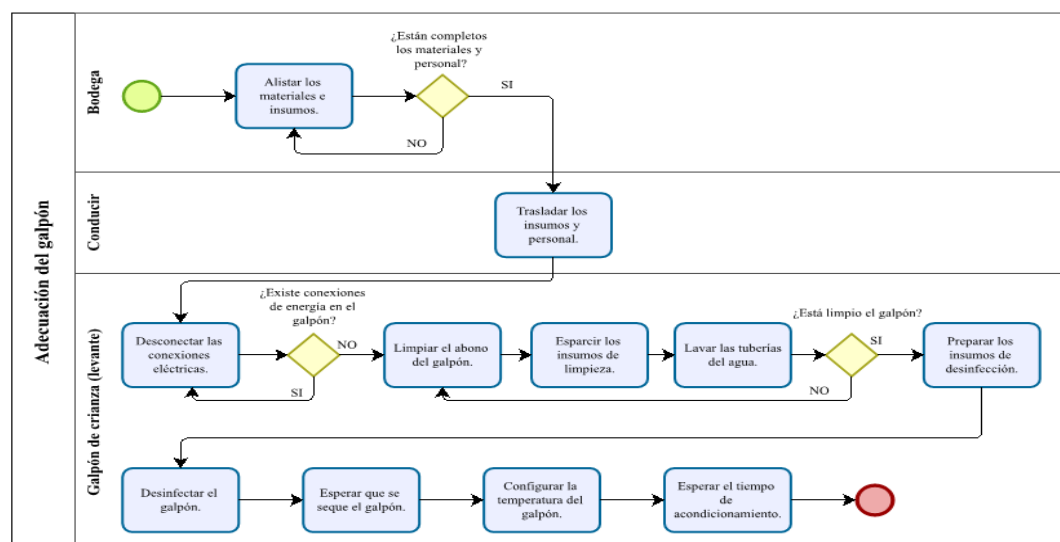
AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-AG-M-01
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-02
		Fecha: 23/06/2023
✓ Norma Ecuatoriana Obligatoria (NEO) para productos avícolas		
✓ Regulaciones ambientales		
8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO		
N°	Actividad	Descripción
1	Alistar los materiales e insumos.	Preparar las herramientas a utilizar en la limpieza, desinfección y acondicionamiento del galpón.
2	Trasladar los insumos y personal.	Esperar hasta llegar al galpón correspondiente.
3	Desconectar las conexiones eléctricas.	El operario debe desconectar todo el sistema eléctrico del galpón.
4	Limpiar el abono del galpón.	Limpiar la parte baja de las jaulas y sacar el abono del galpón.
5	Esparcir los insumos de limpieza.	Esparcir con las bombas de fumigar el detergente y jabón específico para eliminar impurezas.
6	Lavar las tuberías del agua.	El operario debe lavar las tuberías de agua eliminando impurezas y suciedad.
7	Preparar los insumos de desinfección.	Colocar en la bomba de fumigar la cantidad adecuada de los insumos a utilizar.
8	Desinfectar el galpón.	Propagar con la bomba de fumigar el desinfectante por áreas internas y externas.
9	Esperar que se seque el galpón.	Esperar que en el producto esparcido se seque en el galpón.
10	Configurar de la temperatura del galpón.	Los galpones de levante son acondicionados con una temperatura de 35- 36 °C.
11	Esperar el tiempo de acondicionamiento.	El galpón debe mantenerse con calefacción 24 horas antes de la llegada de las aves.

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-AG-M-01
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
	Versión: 0.0	
	Documento: DOC-02	
		Fecha: 23/06/2023

9. ESTUDIO TIEMPOS


Mediante el estudio de tiempos se calculó que el cumplimiento de las actividades mencionadas debe utilizar 16,536.47 minutos valor considerado como tiempo estándar.

10. DIAGRAMA DE FLUJO



11. REFERENCIAS

Identificación	Contenido básico
Reglamento Sanitario de los Alimentos (RSA)	Este reglamento establece las condiciones sanitarias a que deberá ceñirse la producción, importación, elaboración, envase, almacenamiento, distribución y venta de alimentos para uso humano.
Norma Técnica Ecuatoriana (INEN) 1334-1 de productos alimenticios para consumo humano	Esta norma establece los requisitos mínimos que deben cumplir los rótulos o etiquetas en los envases o empaques en que se expenden los productos alimenticios para consumo humano.

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-AG-M-01		
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Versión: 0.0	
			Documento: DOC-02	
			Fecha: 23/06/2023	
Guía de Buenas prácticas Avícolas (BPA)		<p>La guía trata de los siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Manejo y control de granjas ✓ Sanidad y bienestar animal ✓ Seguridad ambiental ✓ Seguridad, higiene y salud de los trabajadores 		
12. CONTROL DE CAMBIOS				
Código	Versión	Fecha de cambios	Motivo	Responsable

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

RECEPCIÓN DE AVES



Elaborado por:

Nicole Reyes.

Revisado por:


Ing. Franklin Tigre.


Aprobado por:


Ing. Carolina Herrera.

CONTENIDO

RECEPCIÓN DE LAS AVES	117
1. OBJETIVO	119
2. ALCANCE DEL PROCESO	119
3. RESPONSABLES	119
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	119
5. ELEMENTOS DEL PROCESO	120
6. ENTRADAS Y SALIDAS	120
7. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS	120
8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO	120
9. ESTUDIO DE TIEMPOS	121
10. DIAGRAMA DE FLUJO	121
11. REFERENCIAS	121
12. CONTROL DE CAMBIOS	121

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-RA-M-02
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-03
		Fecha: 23/06/2023
1. OBJETIVO		
Ubicar a las aves en el galpón acondicionado para el desarrollo del animal.		
2. ALCANCE DEL PROCESO		
INICIO DEL PROCESO	FINAL DEL PROCESO	
Preparar los materiales necesarios para la recepción de las aves.	Colocar las aves en las jaulas de acuerdo con el número establecido.	
3. RESPONSABLES		
RESPONSABLE DEL PROCESO	EQUIPO DEL PROCESO	
Gerente Técnico <ul style="list-style-type: none"> ✓ Encargado de la recepción de las aves. 	Jefe de Producción <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar una lista con los materiales e insumos necesarios para la recepción de las aves. ✓ Entregar los insumos a los operarios. ✓ Revisar la salud de las aves antes de ubicar en las jaulas. Operarios <ul style="list-style-type: none"> ✓ Responsable en cada subproceso que se lleva a cabo para garantizar la recepción de las aves. 	
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES		
TÉRMINO	DEFINICIÓN	
✓ Gavetas	Se refiere a un contenedor en forma de caja que se puede sacar y empujar para almacenar artículos o cosas.	
✓ Jaulas	Estructura generalmente hecha de alambre o malla, diseñada para alojar a animales.	

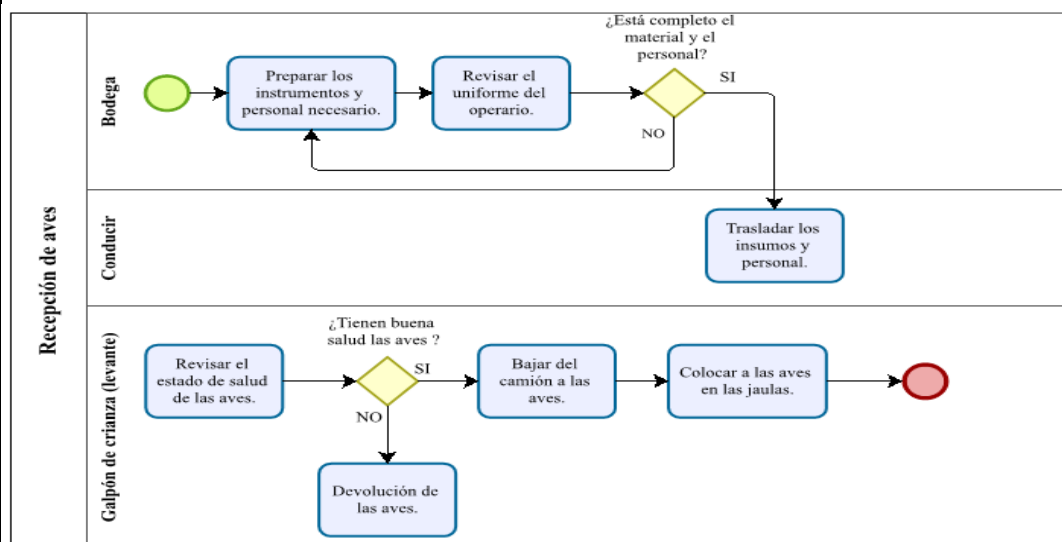
AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-RA-M-02
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-03
		Fecha: 23/06/2023
5. ELEMENTOS DEL PROCESO		
Recursos	<p>Materiales: gavetas, jaulas coches de transporte, camión.</p> <p>EPP: Overol, botas punta de acero, guantes, casco, mascarilla.</p>	
	Humanos: Operarios.	
6. RECEPCIÓN DE LAS AVES		
ENTRADA	SALIDA	
Instrumentos de transporte desinfectados	Aves distribuidas en las jaulas de los galpones.	
Aves en gavetas		
7. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS		
✓ Planificación anticipada		
✓ Limpieza y desinfección		
✓ Control de la temperatura		
✓ Inspección de las aves		
✓ Capacitación y cuidado del personal		
8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO		
N°	Actividad	Descripción
1	Preparar los instrumentos y personal necesario.	Agrupar las herramientas y materiales necesarios para el proceso a realizar.
2	Revisar el uniforme del operario.	El personal encargado debe revisar que los operarios lleven la vestimenta adecuada.
3	Trasladar los insumos y personal.	Esperar hasta llegar al galpón correspondiente.
4	Revisar el estado de salud de las aves.	El encargado revisa de forma aleatoria el estado de salud de las aves.
5	Bajar del camión a las aves.	Bajar las gavetas de las aves para apilar en los coches colocando 2 columnas de 5 filas e ingresar al galpón.
6	Colocar a las aves en las jaulas.	Sacar de las gavetas y colocar 10 aves por jaula.

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-RA-M-02
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
	Versión: 0.0	
	Documento: DOC-03	
		Fecha: 23/06/2023

9. ESTUDIO DE TIEMPOS

Mediante el estudio de tiempos se calculó que el cumplimiento de las actividades mencionadas debe utilizar 70.30 minutos valor considerado como tiempo estándar.

10. DIAGRAMA DE FLUJO



11. REFERENCIAS

Identificación	Contenido básico
Guía de Manejo de Sistemas de Jaulas-LOHMANN BREEDERS. Literal 8. Alojamiento de las pollitas.	El documento consta de recomendaciones generales sobre sistemas de jaulas, suelo, temperatura de las pollitas, vacunación, tratamiento de picos, nutrición, iluminación, entre otros.

12. CONTROL DE CAMBIOS

Código	Versión	Fecha de cambios	Motivo	Responsable

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

ALIMENTACIÓN DE AVES



Elaborado por:

Nicole Reyes.

Revisado por:

Ing. Franklin Tigre.


Aprobado por:


Ing. Carolina Herrera.

CONTENIDO

ALIMENTACIÓN DE AVES	122
1. OBJETIVO	124
2. ALCANCE DEL PROCESO	124
3. RESPONSABLES	124
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	124
5. ELEMENTOS DEL PROCESO	125
6. ENTRADAS Y SALIDAS	125
7. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS	125
8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO	125
9. ESTUDIO DE TIEMPOS	126
10. DIAGRAMA DE FLUJO	126
11. REFERENCIAS	127
12. CONTROL DE CAMBIOS	127

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-AA-M-03
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-04
		Fecha: 23/06/2023
1. OBJETIVO		
Suministrar la cantidad de alimento necesario para promover el desarrollo y crecimiento de las aves.		
2. ALCANCE DEL PROCESO		
INICIO DEL PROCESO	FINAL DEL PROCESO	
Preparar el alimento mediante la pantalla PLC.	Verificar el suministro en los bebederos.	
3. RESPONSABLES		
RESPONSABLE DEL PROCESO	EQUIPO DEL PROCESO	
Jefe de Producción de la fábrica de balanceado <ul style="list-style-type: none"> ✓ Encargado de disponer las cantidades diarias de consumo para toda la avícola. 	Jefe de Producción <ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificar que el galpón se encuentre funcionando correctamente. Operarios <ul style="list-style-type: none"> ✓ Responsable de llenar los silos de balanceado y agua en los tanques. ✓ Responsable de alimentar a las aves en las porciones correctas. 	
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES		
TÉRMINO	DEFINICIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Balanceado 	Alimento formulado y preparado a base de granos, cereales y otros ingredientes para satisfacer las necesidades nutricionales de las aves en diferentes etapas de desarrollo y crecimiento.	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Silos 	Los silos son estructuras que se utilizan para almacenar y preservar diversos tipos de materiales, como granos.	

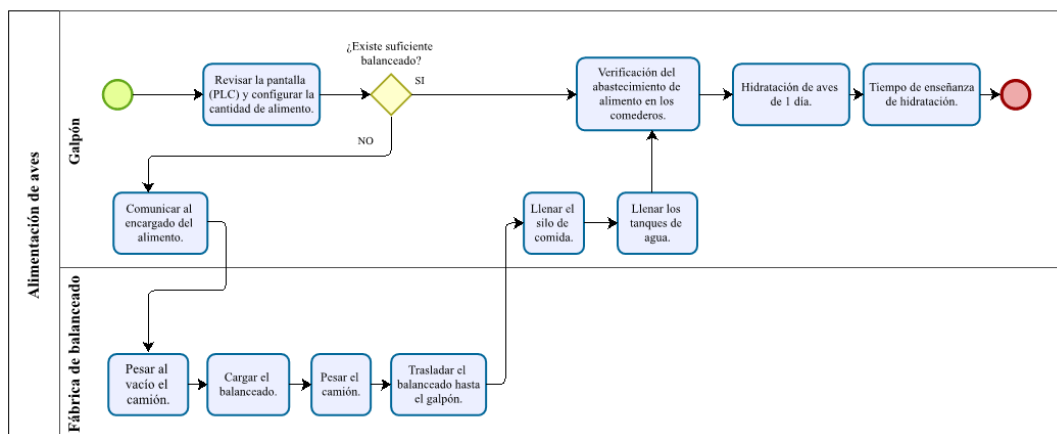
AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-AA-M-03
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-04
		Fecha: 23/06/2023
✓ Báscula	Se utilizan para pesar los ingredientes y el control de porciones utilizadas.	
✓ Tanque	Recipiente, contenedor elaborado para guardar líquidos o gases de forma temporal o permanente.	
5. ELEMENTOS DEL PROCESO		
Recursos	Materiales: Balanceado, tanques, silos, agua, báscula.	
	EPP: Overol, botas punta de acero, guantes, mascarilla.	
Humanos: Operarios.		
6. RECEPCIÓN DE LAS AVES		
ENTRADA		SALIDA
Aves no alimentadas		Aves alimentadas
Llenado de tanques		
Llenado de silos		
7. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS		
✓ Nutrición balanceada		
✓ Uso de aditivos y suplementos		
✓ Manejo de dietas especiales		
✓ Monitoreo y ajuste continuo		
8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO		
Nº	Actividad	Descripción
1	Revisar la pantalla (PLC) y configurar la cantidad de alimento.	Revisar en la pantalla el nivel de balanceado y de agua, además de configurar la cantidad de consumo diario dependiendo del crecimiento de las aves.
2	Comunicar al encargado del alimento.	Dar aviso al operario encargado de llenar los silos.

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-AA-M-03
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-04
		Fecha: 23/06/2023
3	Pesar al vacío el camión.	El operario debe pesar el camión vacío en la báscula y registrar dicho valor.
4	Cargar el balanceado.	El operario debe cargar el camión de alimento.
5	Pesar el camión.	El operario debe pesar el camión nuevamente y anotar el peso.
6	Trasladar el balanceado hasta el galpón.	Esperar hasta que el alimento llegue al galpón correspondiente.
7	Llenar el silo de comida.	Colocar el balanceado en los silos para que sea distribuido automáticamente.
8	Llenar los tanques de agua.	El operario se encarga de llenar los tanques de agua y si es necesario colocar vitaminas en el mismo.
9	Verificación del abastecimiento de alimento en los comederos.	El operador verifica de forma rápida que el alimento se encuentre disponible para las aves.
10	Hidratación de aves de 1 día.	El personal encargado debe enseñar a beber agua a las aves.
11	Tiempo de enseñanza de hidratación.	El operario debe mantenerse por 3 días ayudando a las aves a ingerir agua.

9. ESTUDIO DE TIEMPOS

Mediante el estudio de tiempos se calculó que el cumplimiento de las actividades mencionadas debe utilizar 2,789.42 minutos valor considerado como tiempo estándar.

10. DIAGRAMA DE FLUJO



AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-AA-M-03		
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Versión: 0.0	
			Documento: DOC-04	
			Fecha: 23/06/2023	
11. REFERENCIAS				
Identificación		Contenido		
Guía de Manejo de Sistemas de Jaulas-LOHMANN BREEDERS. Literal 14: Nutrición.		El documento trata sobre: alimentación ad libitum, consumo de alimento, desarrollo del peso corporal, nutrición y peso del huevo, aportes recomendados de micronutrientes, suplementos, fibra cruda, entre otros.		
12. CONTROL DE CAMBIOS				
Código	Versión	Fecha de cambios	Motivo	Responsable

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

VACUNACIÓN DE AVES



Elaborado por:

Nicole Reyes.

Revisado por:


Ing. Franklin Tigre.

Aprobado por:


Ing. Carolina Herrera.

CONTENIDO

VACUNACIÓN DE AVES	128
1. OBJETIVO	130
2. ALCANCE DEL PROCESO	130
3. RESPONSABLES	130
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	130
5. ELEMENTOS DEL PROCESO	131
6. ENTRADAS Y SALIDAS	131
7. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS	131
8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO	131
9. ESTUDIO DE TIEMPOS	132
10. DIAGRAMA DE FLUJO	132
11. REFERENCIAS	133
12. CONTROL DE CAMBIOS	133

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-VA-M-04
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-05
		Fecha: 23/06/2023
1. OBJETIVO		
Prevenir enfermedades en las aves de esta forma se mejora la supervivencia y rendimiento productivo de los animales.		
2. ALCANCE DEL PROCESO		
INICIO DEL PROCESO	FINAL DEL PROCESO	
Realizar un cronograma de vacunación.	Evaluar a las aves vacunadas.	
3. RESPONSABLES		
RESPONSABLE DEL PROCESO	EQUIPO DEL PROCESO	
<p>Gerente Técnico</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Encargado de adquirir las vacunas y suministros necesarios para la vacunación de las aves. ✓ Realizar pedidos con anticipación. ✓ Asegurarse que los productos se encuentren en buen estado. ✓ Revisar el cronograma de vacunación. 	<p>Jefe de Producción</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Planificar mediante un cronograma las fechas para la vacunación. ✓ Coordinar con el personal encargado de la vacunación. ✓ Supervisión del proceso de vacunación. ✓ Monitorear postvacunación. ✓ Registrar y documentar las fechas de vacunación y el tipo de medicamento, dosis administradas e información relevante. <p>Operarios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vacunar a las aves según el cronograma planificado. 	
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES		
TÉRMINO	DEFINICIÓN	
✓ Vacunación	Administrar un medicamento para proporcionar inmunidad contra una	

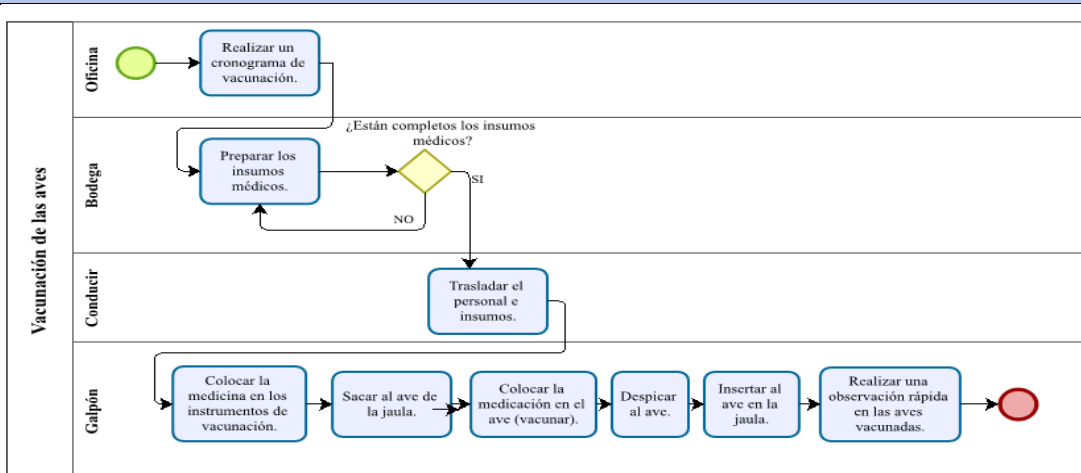
AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-VA-M-04
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-05
		Fecha: 23/06/2023
		enfermedad en particular, es una medida importante y ampliamente practicada para prevenir y controlar las enfermedades infecciosas.
✓ Insumos de vacunación		Se refieren a los materiales y suministros necesarios para administrar vacunas de manera efectiva y segura.
5. ELEMENTOS DEL PROCESO		
Recursos		Materiales: insumos de vacunación, plan de vacunación, cronograma. EPP: Overol, guantes, mascarilla, gafas, botas punta de acero.
		Humanos: Operarios.
6. VACUNACIÓN DE LAS AVES		
ENTRADA		SALIDA
Aves no vacunadas		Aves vacunadas.
Insumos de vacunación		
7. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS		
✓ Desarrollo de un programa de vacunación		
✓ Identificación de riesgos y prioridades		
✓ Mantenimiento de registros y seguimiento		
✓ Verificación calidad de insumos de vacunación		
✓ Capacitación del personal		
8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO		
N°	Actividad	Descripción
1	Realizar un cronograma de vacunación.	Elaborar un cronograma de acuerdo con el crecimiento de las aves.


AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-VA-M-04
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-05
		Fecha: 23/06/2023
2	Preparar los insumos médicos.	Agrupar los insumos que se requiere para la vacunación.
3	Trasladar el personal e insumos.	Esperar hasta llegar al galpón.
4	Colocar la medicina en los instrumentos de vacunación.	Colocar la dosis en el instrumento para vacunar.
5	Sacar al ave de la jaula.	Tomar al ave de la jaula.
6	Colocar la medicación en el ave (vacunar).	Aplicar a las aves la medicina.
7	Despicar al ave.	Al cumplir la semana 4 se despica a las aves para evitar que se lastimen entre ellas.
8	Insertar al ave en la jaula.	Regresar al ave a la jaula.
9	Realizar una observación rápida en las aves vacunadas.	Revisar si las aves tienen alguna reacción al medicamento.

9. ESTUDIO DE TIEMPOS

Mediante el estudio de tiempos se calculó que el cumplimiento de las actividades mencionadas debe utilizar 178.11 minutos valor considerado como tiempo estándar.

10. DIAGRAMA DE FLUJO



AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-VA-M-04		
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Versión: 0.0	
			Documento: DOC-05	
			Fecha: 23/06/2023	
11. REFERENCIAS				
Identificación		Contenido		
Guía de Manejo de Sistemas de Jaulas-LOHMANN BREEDERS. Literal 11: Vacunación.		El apartado trata de: recomendaciones generales, métodos de vacunación, recomendaciones especiales, ejemplo de un plan de vacunación.		
Boletín técnico de vacunación Hy-Line		Documento que presenta las enfermedades de las aves ponedoras comerciales y como combatirlas.		
12. CONTROL DE CAMBIOS				
Código	Versión	Fecha de cambios	Motivo	Responsable

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

TRASLADO DE AVES AL GALPÓN DE POSTURA



Elaborado por:

Nicole Reyes.

Revisado por:

Ing. Franklin Tigre.


Aprobado por:

Ing. Carolina Herrera.

CONTENIDO

TRASLADO DE LAS AVES AL GALPÓN DE POSTURA.....	134
1. OBJETIVO	136
2. ALCANCE DEL PROCESO	136
3. RESPONSABLES	136
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....	136
5. ELEMENTOS DEL PROCESO	137
6. ENTRADAS Y SALIDAS	137
7. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS	137
8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO	137
9. ESTUDIO DE TIEMPOS	138
10. DIAGRAMA DE FLUJO	138
11. REFERENCIAS.....	139
12. CONTROL DE CAMBIOS	139

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-TA-M-05
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-06
		Fecha: 23/06/2023
1. OBJETIVO		
Facilitar el manejo y recolección de huevos en un espacio apropiado.		
2. ALCANCE DEL PROCESO		
INICIO DEL PROCESO	FINAL DEL PROCESO	
Preparar los materiales necesarios para el traslado de las aves.	Colocar a las aves en el galpón de postura.	
3. RESPONSABLES		
RESPONSABLE DEL PROCESO	EQUIPO DEL PROCESO	
Gerente Técnico <ul style="list-style-type: none"> ✓ Encargado de disponer los materiales necesarios para el traslado de las aves. 	Jefe de Producción <ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisar las condiciones de las aves en su nuevo espacio. ✓ Verificar la manipulación de las aves a los operarios. Operarios <ul style="list-style-type: none"> ✓ Manipular correctamente a las aves. 	
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES		
TÉRMINO	DEFINICIÓN	
✓ Galpón de postura	Establecimiento diseñado y equipado para la crianza de aves en su período de producción de huevos.	
✓ Jaulas	Espacios encerrados usados para evitar que algún animal salga.	
✓ Coches de transporte	Pequeños vehículos equipados para el traslado de un lugar a otro.	

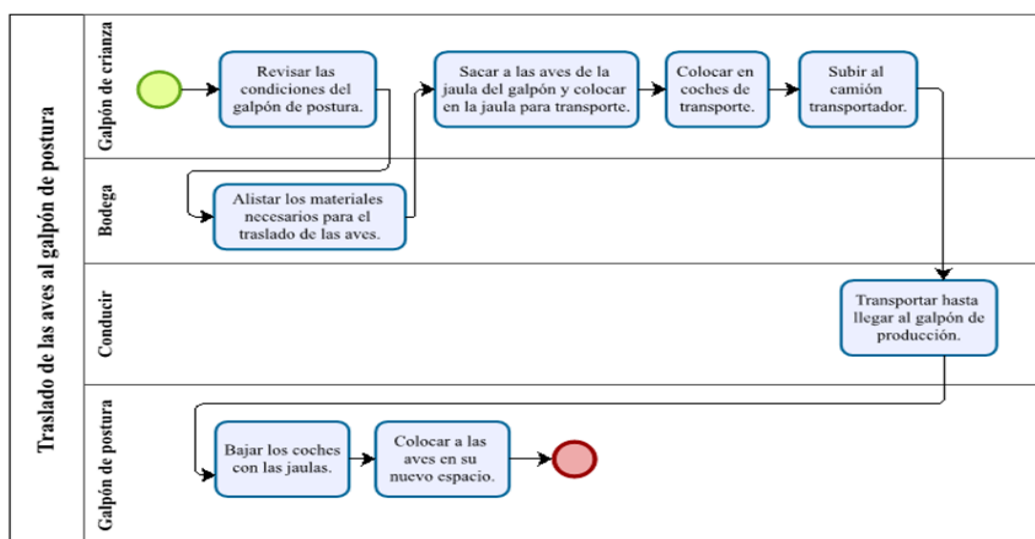
AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-TA-M-05
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-06
		Fecha: 23/06/2023
5. ELEMENTOS DEL PROCESO		
Recursos	Materiales: Jaulas, coches, galpones, camiones. EPP: Overol, botas punta de acero, guantes, mascarilla.	
	Humanos: Operarios.	
6. TRASLADO DE LAS AVES AL GALPÓN DE POSTURA		
ENTRADA	SALIDA	
Aves ponedoras	Huevos de diferentes tamaños.	
7. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS		
✓ Planificación y programación		
✓ Manejo adecuado de las aves antes del traslado		
✓ Capacitación del personal		
8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO		
N°	Actividad	Descripción
1	Revisar las condiciones del galpón de postura.	Con tiempo de anticipación el operario debe revisar el estado de las bandas transportadoras y si es necesario cambiarlas, además, debe tener en cuenta que el sistema eléctrico funcione correctamente.
2	Alistar los materiales necesarios para el traslado de las aves.	Disponer el número de jaulas, coches, operarios y el transporte necesario.
3	Sacar a las aves de la jaula del galpón y colocar en la jaula para transporte.	Retirar a las aves de las jaulas, para colocarlas en las jaulas de transporte.


AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-TA-M-05
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
	Versión: 0.0	
	Documento: DOC-06	
		Fecha: 23/06/2023
4	Colocar en coches de transporte.	El operario debe apilar 5 jaulas en cada coche.
5	Subir al camión transportador.	Colocar las gavetas y jaulas en el camión encargado del transporte.
6	Transportar hasta llegar al galpón de producción.	Transportar hasta el lugar de destino.
7	Bajar los coches con las jaulas.	Al momento de llegar a los galpones de producción bajar los coches con las jaulas e ir colocando en el pasillo del galpón.
8	Colocar a las aves en su nuevo espacio.	El encargado debe colocar a las aves en su nuevo espacio con un número máximo de 10 animales por jaulas.

9. ESTUDIO DE TIEMPOS

Mediante el estudio de tiempos se calculó que el cumplimiento de las actividades mencionadas debe utilizar 3,127.04 minutos valor considerado como tiempo estándar.

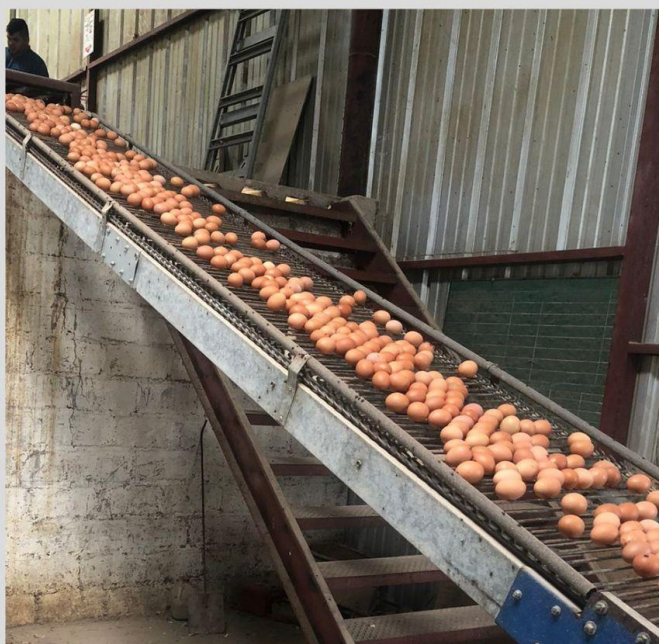
10. DIAGRAMA DE FLUJO



AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-TA-M-05		
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Versión: 0.0	
			Documento: DOC-06	
			Fecha: 23/06/2023	
11. REFERENCIAS				
Identificación		Contenido		
Guía de Manejo Hy- Line Brown-traslado al galpón de postura.		Indicaciones generales para traslado de aves al galpón de postura.		
12. CONTROL DE CAMBIOS				
Código	Versión	Fecha de cambios	Motivo	Responsable

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

RECOLECCIÓN DE HUEVOS



Elaborado por:

Nicole Reyes.

Revisado por:


Ing. Franklin Tigre.


Aprobado por:


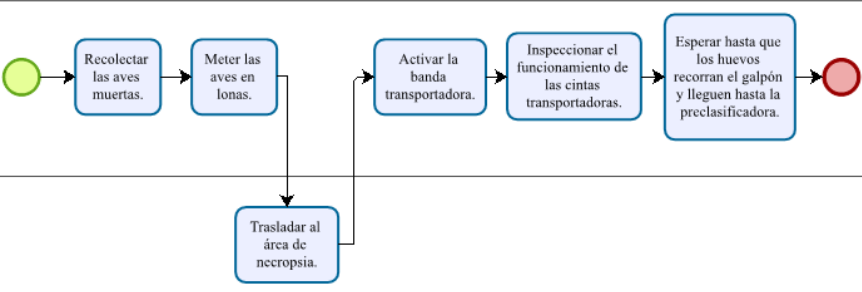
Ing. Carolina Herrera.

CONTENIDO

RECOLECCIÓN DE HUEVOS	140
1. OBJETIVO	142
2. ALCANCE DEL PROCESO	142
3. RESPONSABLES	142
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	142
5. ELEMENTOS DEL PROCESO	143
6. ENTRADAS Y SALIDAS	143
7. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS	143
8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO	143
9. ESTUDIO DE TIEMPOS	144
10. DIAGRAMA DE FLUJO	144
11. REFERENCIAS	144
12. CONTROL DE CAMBIOS	145

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-RH-M-06
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-07
		Fecha: 23/06/2023
1. OBJETIVO		
Controlar la producción de huevos para mantener un registro de datos monitoreando el rendimiento de la avícola.		
2. ALCANCE DEL PROCESO		
INICIO DEL PROCESO		FINAL DEL PROCESO
Recolección de aves muertas.		Huevos que circulan hasta la mesa de preclasificación.
3. RESPONSABLES		
RESPONSABLE DEL PROCESO		EQUIPO DEL PROCESO
Jefe de Producción ✓ Encargado de revisar los registros de la cantidad de huevos recolectados.		Operarios ✓ Responsable de mantener los huevos en buenas condiciones.
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES		
TÉRMINO		DEFINICIÓN
✓ Banda transportadora		Herramienta utilizada en la industria avícola para recolectar y transportar huevos de manera segura y eficiente.
✓ Huevo sano		Los huevos son una buena fuente de proteínas y otros nutrientes, y pueden ser parte de una dieta sana y equilibrada.
✓ Huevo sucio		Huevo sucio se refiere a un huevo con tierra, heces u otros contaminantes en la cáscara.
✓ Huevo roto		Son huevos que su cáscara es rota en su totalidad.

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-RH-M-06
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-07
		Fecha: 23/06/2023
✓ Huevo Picado	Son huevos que su cáscara es rota en una pequeña parte.	
✓ Huevo cremoso	Son huevos cuya cáscara está deteriorada y se rompe con facilidad.	
5. ELEMENTOS DEL PROCESO		
Recursos	Materiales: banda transportadora, cubetas de cartón, camiones.	
	EPP: botas punta de acero, uniforme.	
	Humanos: Operarios.	
6. RECOLECCIÓN DE HUEVOS		
ENTRADA		SALIDA
Recolectar los huevos		Huevos sanos, sucios, picados y cremosos.
7. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS		
✓ Establecer horarios de recolección		
✓ Inspección visual de los huevos		
✓ Utilización de equipos adecuados		
✓ Control de calidad		
8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO		
N°	Actividad	Descripción
1	Recolectar las aves muertas.	El operario encargado del galpón debe recolectar las aves muertas y llevar al área de necropsia.
2	Meter las aves en lonas.	El operario coloca en lonas a las aves muertas para evitar contaminar al resto de aves.

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-RH-M-06
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-07
		Fecha: 23/06/2023
3	Trasladar al área de necropsia.	El encargado debe trasladar las aves muertas a área de necropsia para examinar su muerte.
4	Activar la banda transportadora.	El operario debe activar la cinta transportadora para que iniciar la recolección de huevos.
5	Inspeccionar el funcionamiento de las cintas transportadoras.	El operario verifica que las cintas funcionen correctamente, evitar la acumulación de huevos.
6	Esperar hasta que los huevos recorran el galpón y lleguen hasta la preclasificadora.	En este tiempo de espera el operario debe preparar las cubetas de cartón y plástico a utilizar.
9. ESTUDIO DE TIEMPOS		
Mediante el estudio de tiempos se calculó que el cumplimiento de las actividades mencionadas debe utilizar 56.31 minutos valor considerado como tiempo estándar.		
10. DIAGRAMA DE FLUJO		
Recolección de huevos Galpón de postura Necropsia	 <pre> graph LR Start(()) --> A[Recolectar las aves muertas.] A --> B[Meter las aves en lonas.] B --> C[Trasladar al área de necropsia.] C --> D[Activar la banda transportadora.] D --> E[Inspeccionar el funcionamiento de las cintas transportadoras.] E --> F[Esperar hasta que los huevos recorran el galpón y lleguen hasta la preclasificadora.] F --> End(()) </pre>	
11. REFERENCIAS		
Identificación	Contenido	
Guía para la manipulación segura de huevos (Centers for	Ofrece una guía completa sobre la manipulación segura de huevos, con información sobre el almacenamiento adecuado, la cocción, la	

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-RH-M-06		
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Versión: 0.0	
			Documento: DOC-07	
			Fecha: 23/06/2023	
Disease Control and Prevention, CDC)	prevención de enfermedades transmitidas por alimentos y otros aspectos relacionados con la seguridad alimentaria.			
Good Egg Handling Practices (British Egg Industry Council)	Guía de buenas prácticas para la manipulación de huevos, que aborda aspectos como el almacenamiento, la higiene, la separación de alimentos y la prevención de la contaminación bacteriana.			
12. CONTROL DE CAMBIOS				
Código	Versión	Fecha de cambios	Motivo	Responsable

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

PRECLASIFICACIÓN DE HUEVOS



Elaborado por:

Nicole Reyes.

Revisado por:


Ing. Franklin Tigre.


Aprobado por:


Ing. Carolina Herrera.

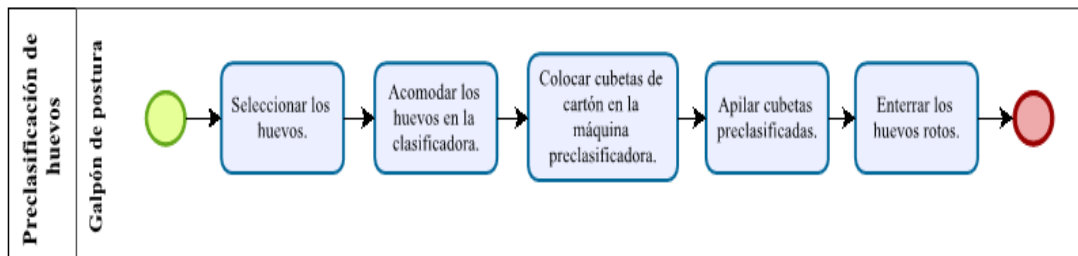
CONTENIDO

PRECLASIFICACIÓN DE HUEVOS	146
1. OBJETIVO	148
2. ALCANCE DEL PROCESO	148
3. RESPONSABLES	148
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	148
5. ELEMENTOS DEL PROCESO	149
6. ENTRADAS Y SALIDAS	149
7. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS	149
8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO	149
9. ESTUDIO DE TIEMPOS	149
10. DIAGRAMA DE FLUJO	149
11. REFERENCIAS	150
12. CONTROL DE CAMBIOS	150

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-PH-M-07
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-08
		Fecha: 23/06/2023
1. OBJETIVO		
Preclasificar los huevos en sanos, sucios, rotos y cremosos.		
2. ALCANCE DEL PROCESO		
INICIO DEL PROCESO		FINAL DEL PROCESO
Seleccionar los huevos de tipo jumbo, sucios, picados, cremosos y rotos.		Enterrar los huevos que desechados.
3. RESPONSABLES		
RESPONSABLE DEL PROCESO		EQUIPO DEL PROCESO
Jefe de Producción <ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisar las condiciones de los huevos ✓ Entregar el registro de huevos al encargado. 		Operarios <ul style="list-style-type: none"> ✓ Encargados de seleccionar los huevos de diferentes tipos. ✓ Registrar la cantidad de cubetas de huevos.
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES		
TÉRMINO		DEFINICIÓN
✓ Cubetas de cartón		Herramienta usada en la industria avícola para transportar y almacenar huevos de manera segura y eficiente.
✓ Huevos jumbo		Huevo más grande que los tamaños estándar de los huevos, como los huevos grandes o extragrandes.
5. ELEMENTOS DEL PROCESO		

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-PH-M-07
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-08
		Fecha: 23/06/2023
Recursos		Materiales: banda transportadora, cubetas de cartón, camión. EPP: uniforme, botas punta de acero. Humanos: Operarios.
6. PRECLASIFICACIÓN DE HUEVOS		
ENTRADA		SALIDA
Huevos en la banda transportadora.		Colocar los huevos seleccionados en cubetas de cartón.
Seleccionar los huevos.		
7. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS		
✓ Cumplir las normas de bioseguridad y de higiene		
✓ Desechar los huevos en mal estado		
8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO		
Nº	Actividad	Descripción
1	Seleccionar los huevos.	El operario se encarga de sacar de la banda transportadora los huevos de tipo jumbo, sucios, picados, cremosos y rotos. Además, debe verificar que no se acumulen los huevos en la máquina.
2	Acomodar los huevos en la clasificadora.	El operario debe permanecer atento para acomodar los huevos en la mesa recolectora de esta forma se evita la acumulación de huevos y la rotura de éstos.
3	Colocar cubetas de cartón en la máquina preclasificadora.	El operario que realiza la actividad anterior debe apilar las cubetas vacías en la máquina preclasificadora.
4	Apilar cubetas preclasificadas.	Los huevos sanos son apilados de 7 a 10 cubetas para transportar a la clasificadora.
5	Enterrar los huevos rotos.	El operario recoge los huevos picados y rotos y los coloca en los desechos orgánicos.
9. ESTUDIO DE TIEMPOS		
Mediante el estudio de tiempos se calculó que el cumplimiento de las actividades mencionadas debe utilizar 7.49 minutos valor considerado como tiempo estándar.		
10. DIAGRAMA DE FLUJO		

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-PH-M-07
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
	Versión: 0.0	
	Documento: DOC-08	
		Fecha: 23/06/2023



11. REFERENCIAS

Identificación	Contenido
Egg Handling Manual" (American Egg Board)	Manual de manipulación de huevos que incluye información sobre la preclasificación. Este recurso proporciona instrucciones detalladas sobre los estándares de clasificación, el uso de equipos de clasificación y las buenas prácticas para garantizar la calidad del producto.

12. CONTROL DE CAMBIOS

Código	Versión	Fecha de cambios	Motivo	Responsable

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

TRANSPORTE DE HUEVOS



Elaborado por:

Nicole Reyes.

Revisado por:


Ing. Franklin Tigre.


Aprobado por:

Ing. Carolina Herrera.

CONTENIDO

TRANSPORTE DE HUEVOS	151
1. OBJETIVO	153
2. ALCANCE DEL PROCESO	153
3. RESPONSABLES	153
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	153
5. ELEMENTOS DEL PROCESO	153
6. ENTRADAS Y SALIDAS	154
7. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS	154
8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO	154
9. ESTUDIO DE TIEMPOS	154
10. DIAGRAMA DE FLUJO:	154
11. REFERENCIAS	155
12. CONTROL DE CAMBIOS	155

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-TH-M-08
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-09
		Fecha: 23/06/2023
1. OBJETIVO		
Trasladar los huevos al área de clasificación para continuar el proceso de producción.		
2. ALCANCE DEL PROCESO		
INICIO DEL PROCESO	FINAL DEL PROCESO	
Subir al camión las cubetas de huevos preclasificadas.	Trasladar los huevos preclasificados al área de clasificación.	
3. RESPONSABLES		
RESPONSABLE DEL PROCESO	EQUIPO DEL PROCESO	
Gerente Técnico ✓ Encargado de verificar el traslado de los huevos	Operarios ✓ Responsable de llevar los huevos preclasificados en perfectas condiciones al lugar de destino.	
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES		
TÉRMINO	DEFINICIÓN	
✓ Camión	Un camión es un vehículo motorizado diseñado para el transporte de productos y mercancías	
✓ Cubetas de cartón	Son una herramienta utilizada en la industria avícola para transportar y almacenar huevos de manera segura y eficiente.	
5. ELEMENTOS DEL PROCESO		
Recursos	Materiales: cubetas de cartón, camión, carpa de lona. EPP: uniforme, botas punta de acero.	
	Humanos: Operarios	

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-TH-M-08						
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0						
		Documento: DOC-09						
		Fecha: 23/06/2023						
6. TRASLADO DE HUEVOS								
ENTRADA		SALIDA						
Cubetas de huevos preclasificadas		Cubetas de huevos en el área de clasificación.						
Contar las cubetas y anotar en el registro.								
7. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS								
✓ Regulaciones y estándares de transporte.								
✓ Capacitar al personal								
8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO								
N°	Actividad	Descripción						
1	Subir al camión las cubetas de huevos preclasificadas.	El operario debe subir las cubetas de huevos y apilar 7 cubetas en el camión.						
2	Contar las cubetas y anotar en el registro.	El operario debe contar la cantidad de cubetas de huevos sanos, sucios, picados y cremosos y anotar en el registro del galpón.						
3	Trasladar los huevos preclasificados al área de clasificación.	Llevar los huevos al área de clasificación para continuar con el proceso.						
9. ESTUDIO DE TIEMPOS								
Mediante el estudio de tiempos se calculó que el cumplimiento de las actividades mencionadas debe utilizar 17.25 minutos valor considerado como tiempo estándar.								
10. DIAGRAMA DE FLUJO:								
Transporte de huevos	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Galpón de postura</td> <td colspan="2" style="text-align: center;"> <pre> graph LR Start(()) --> A[Subir al camión las cubetas de huevos preclasificadas.] A --> B[Contar las cubetas y anotar en el registro.] B --> C[Trasladar los huevos preclasificados al área de clasificación.] C --> End(()) </pre> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Conducir</td> <td colspan="2" style="text-align: center;"> <pre> graph LR D[Trasladar los huevos preclasificados al área de clasificación.] --> End2(()) </pre> </td> </tr> </table>		Galpón de postura	<pre> graph LR Start(()) --> A[Subir al camión las cubetas de huevos preclasificadas.] A --> B[Contar las cubetas y anotar en el registro.] B --> C[Trasladar los huevos preclasificados al área de clasificación.] C --> End(()) </pre>		Conducir	<pre> graph LR D[Trasladar los huevos preclasificados al área de clasificación.] --> End2(()) </pre>	
Galpón de postura	<pre> graph LR Start(()) --> A[Subir al camión las cubetas de huevos preclasificadas.] A --> B[Contar las cubetas y anotar en el registro.] B --> C[Trasladar los huevos preclasificados al área de clasificación.] C --> End(()) </pre>							
Conducir	<pre> graph LR D[Trasladar los huevos preclasificados al área de clasificación.] --> End2(()) </pre>							

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-TH-M-08		
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Versión: 0.0	
			Documento: DOC-09	
			Fecha: 23/06/2023	
11. REFERENCIAS				
Identificación		Contenido		
Manual de transporte de huevos (International Egg Commission, IEC)		Manual dedicado al transporte de huevos, que aborda diversos aspectos relacionados con la logística y la gestión del transporte de huevos. Proporciona directrices sobre el embalaje, la manipulación, la temperatura, la limpieza, el control de vibraciones y otros.		
12. CONTROL DE CAMBIOS				
Código	Versión	Fecha de cambios	Motivo	Responsable

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

LAVADO DE HUEVOS SUCIOS



Elaborado por:

Nicole Reyes.

Revisado por:


Ing. Franklin Tigre.


Aprobado por:


Ing. Carolina Herrera.

CONTENIDO

LAVADO DE HUEVOS SUCIOS	156
1. OBJETIVO	158
2. ALCANCE DEL PROCESO	158
3. RESPONSABLES	158
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	158
5. ELEMENTOS DEL PROCESO	158
6. ENTRADAS Y SALIDAS	159
7. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS	159
8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO	159
9. ESTUDIO DE TIEMPOS	160
10. DIAGRAMA DE FLUJO	160
11. REFERENCIAS	160
12. CONTROL DE CAMBIOS	160

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-LH-M-09
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-10
		Fecha: 23/06/2023
1. OBJETIVO		
Disminuir la contaminación de bacterias mediante el lavado de los huevos sucios.		
2. ALCANCE DEL PROCESO		
INICIO DEL PROCESO	FINAL DEL PROCESO	
Traslado de huevos sucios al área de lavado.	Colocar las cubetas de huevos en la clasificadora.	
3. RESPONSABLES		
RESPONSABLE DEL PROCESO	EQUIPO DEL PROCESO	
Jefe de Producción ✓ Revisar que los huevos estén totalmente limpios.	Operarios ✓ Encargados de mantener en buenas condiciones los huevos.	
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES		
TÉRMINO	DEFINICIÓN	
✓ Maquina lavadora de huevos	Es un equipo utilizado para lavar y limpiar los huevos antes de su comercialización en la industria avícola.	
✓ Limpieza	Actividad realizada con el objetivo de eliminar la suciedad del ambiente, equipo, herramientas, entre otros.	
5. ELEMENTOS DEL PROCESO		
Recursos	Materiales: maquinaria, cubetas de cartón. EPP: uniforme, botas punta de acero.	
	Humanos: Operarios.	

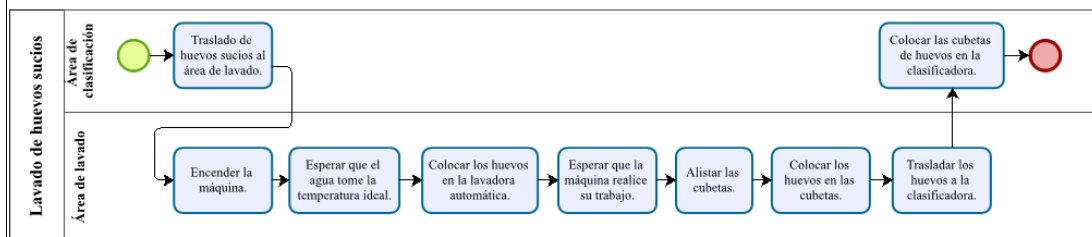
AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-LH-M-09
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-10
		Fecha: 23/06/2023
6. LAVADO DE HUEVOS SUCIOS		
ENTRADA		SALIDA
Huevos sucios		Huevos limpios.
7. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS		
✓ Buenas prácticas de higiene		
✓ Manipulación y el almacenamiento los huevos		
8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO		
N°	Actividad	Descripción
1	Traslado de huevos sucios al área de lavado.	El operario se encarga de trasladar los huevos sucios al área de lavado.
2	Encender la máquina.	El operario debe encender la lavadora de huevos.
3	Esperar que el agua tome la temperatura ideal.	Durante esta espera el operario debe tener listas las cubetas que va a lavar.
4	Colocar los huevos en la lavadora automática.	El operario se encarga de colocar los huevos sucios en la lavadora.
5	Esperar que la máquina realice su trabajo.	El operario debe esperar que los huevos salgan limpios mientras hace la siguiente actividad.
6	Alistar las cubetas.	El operario se encarga de alistar las cubetas en las que se colocan los huevos lavados.
7	Colocar los huevos en las cubetas.	El operario coloca los huevos lavados en las cubetas de cartón.
8	Trasladar los huevos a la clasificadora.	El operario debe llevar los huevos a la clasificadora para continuar con el proceso.
9	Colocar las cubetas de huevos en la clasificadora.	El operario encargado debe colocar los huevos lavados en la clasificadora, tomar en cuenta que no debe mezclar los huevos ya que son vendidos a un precio diferente.

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-LH-M-09
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
	Versión: 0.0	
	Documento: DOC-10	
		Fecha: 23/06/2023

9. ESTUDIO DE TIEMPOS

Mediante el estudio de tiempos se calculó que el cumplimiento de las actividades mencionadas debe utilizar 20.48 minutos valor considerado como tiempo estándar.

10. DIAGRAMA DE FLUJO



11. REFERENCIAS

Identificación	Contenido
Manual de manejo de huevos (International Egg Commission, IEC)	Aborda diversos aspectos del manejo de huevos, incluyendo el lavado. Proporciona pautas y recomendaciones sobre los procedimientos de lavado, los productos utilizados, la temperatura del agua, la higiene y otros aspectos relacionados.

12. CONTROL DE CAMBIOS

Código	Versión	Fecha de cambios	Motivo	Responsable

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

CLASIFICACIÓN DE HUEVOS



Elaborado por:

Nicole Reyes.

Revisado por:

Ing. Franklin Tigre.


Aprobado por:


Ing. Carolina Herrera.

CONTENIDO

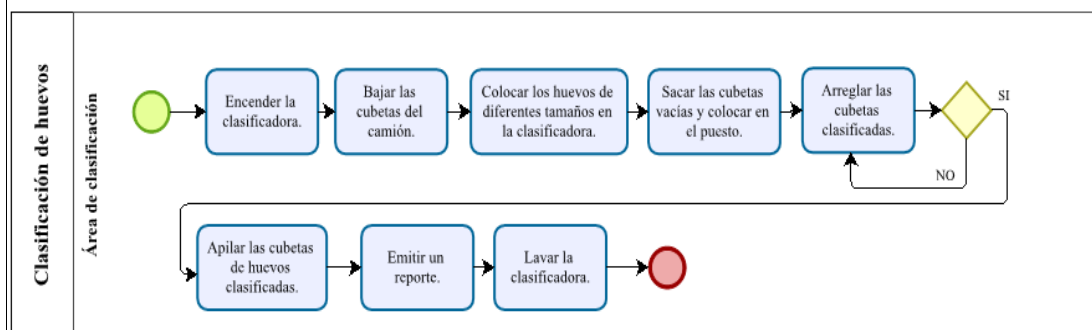
CLASIFICACIÓN DE HUEVOS	161
1. OBJETIVO	163
2. ALCANCE DEL PROCESO	163
3. RESPONSABLES	163
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	163
5. ELEMENTOS DEL PROCESO	163
6. ENTRADAS Y SALIDAS	163
7. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS	164
8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO	164
9. ESTUDIO DE TIEMPOS	164
10. DIAGRAMA DE FLUJO	165
11. REFERENCIAS	165
12. CONTROL DE DOCUMENTOS	165

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-CH-M-10
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-11
		Fecha: 23/06/2023
1. OBJETIVO		
Agrupar en categorías los huevos tomando en cuenta el tamaño y peso de este.		
2. ALCANCE DEL PROCESO		
INICIO DEL PROCESO	FINAL DEL PROCESO	
Encender la clasificadora.	Apilar las cubetas de huevos clasificadas.	
3. RESPONSABLES		
RESPONSABLE DEL PROCESO	EQUIPO DEL PROCESO	
Jefe de Producción ✓ Revisar que las cubetas clasificadas se encuentren listas para almacenar y posteriormente entregar.	Operarios ✓ Responsable de manipular correctamente las cubetas de huevos.	
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES		
TÉRMINO	DEFINICIÓN	
✓ Clasificadora de huevos	Es un equipo utilizado en la industria avícola para clasificar los huevos por tamaño, peso y calidad.	
5. ELEMENTOS DEL PROCESO		
Recursos	Materiales: máquina clasificadora, cubetas de cartón, pallet, divisores de cartón. EPP: uniforme, botas punta de acero.	
	Humanos: Operarios.	
6. CLASIFICACIÓN DE LOS HUEVOS		
ENTRADA	SALIDA	
Huevos de diferentes pesos.	Huevos de diferentes pesos.	
Colocar los huevos de diferentes tamaños en la clasificadora.		

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-CH-M-10
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-11
		Fecha: 23/06/2023
7. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS		
✓ Establecer criterios de clasificación.		
✓ Equipos de clasificación adecuados.		
✓ Cumplir con las regulaciones y estándares		
8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO		
N°	Actividad	Descripción
1	Encender la clasificadora.	El operario asiste a lugar donde se clasifica los huevos y enciende la máquina.
2	Bajar las cubetas del camión.	El operario debe bajar las cubetas del camión y apilar cerca de la clasificadora automática.
3	Colocar los huevos de diferentes tamaños en la clasificadora.	Los huevos preclasificados son colocados en la banda transportadora para que la clasificadora haga su trabajo.
4	Sacar las cubetas vacías y colocar en el puesto.	El operario debe retirar las cubetas de los huevos preclasificados y colocar en el lugar adecuado.
5	Arreglar las cubetas clasificadas.	El operario debe verificar que las cubetas lleven los huevos en perfectas condiciones.
6	Apilar las cubetas de huevos clasificadas.	El operario debe bajar de la mesa las cubetas de huevos y apilar con un máximo de 10 cubetas.
7	Emitir un reporte.	El encargado de la clasificadora debe emitir un reporte con la cantidad de cubetas de huevos clasificados durante el día.
8	Lavar la clasificadora.	Una vez que han terminado la clasificación de huevos, los operarios deben lavar la máquina por completo los martes y jueves, mientras que los lunes, miércoles y viernes se lavan las latas de la clasificadora.
9. ESTUDIO DE TIEMPOS		
Mediante el estudio de tiempos se calculó que el cumplimiento de las actividades mencionadas debe utilizar 143.29 minutos valor considerado como tiempo estándar.		

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-CH-M-10
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
	Versión: 0.0	
	Documento: DOC-11	
		Fecha: 23/06/2023

10. DIAGRAMA DE FLUJO



11. REFERENCIAS

Identificación	Contenido
<p>Manual de clasificación y control de calidad de huevos (FAO) (Food and Agriculture Organization).</p>	<p>Guía completa sobre la clasificación y control de calidad de huevos. Proporciona información detallada sobre los criterios de clasificación, los estándares de calidad, los métodos de clasificación, el equipo utilizado y las prácticas recomendadas.</p>

12. CONTROL DE DOCUMENTOS

Código	Versión	Fecha de cambios	Motivo	Responsable

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

ALMACENAMIENTO DE CUBETAS DE HUEVOS



Elaborado por:

Nicole Reyes.

Revisado por:

Ing. Franklin Tigre.


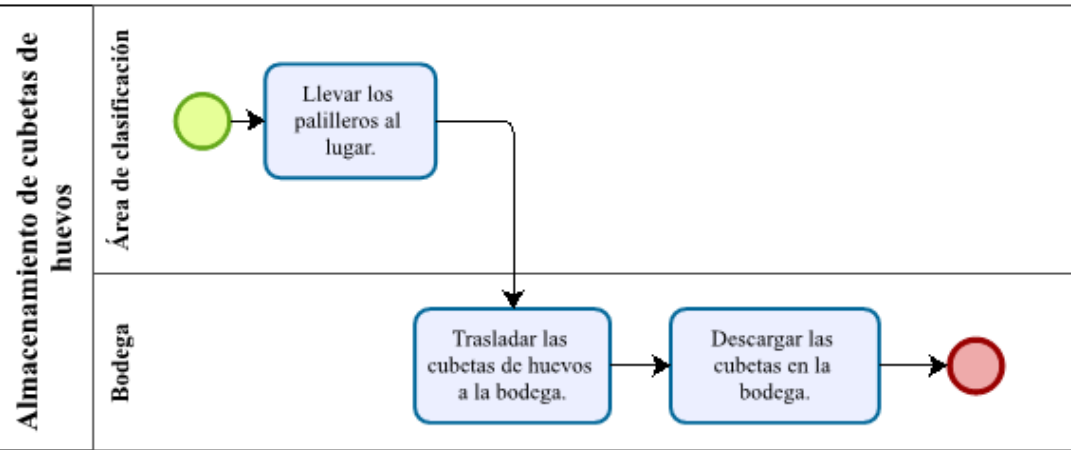
Aprobado por:


Ing. Carolina Herrera.

CONTENIDO

ALMACENAMIENTO DE CUBETAS DE HUEVOS	166
1. OBJETIVO	168
2. ALCANCE DEL PROCESO	168
3. RESPONSABLES	168
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	168
5. ELEMENTOS DEL PROCESO	168
6. ENTRADAS Y SALIDAS	169
7. POLÍTICAS PROCESO	169
8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO	169
9. ESTUDIO DE TIEMPOS	169
10. DIAGRAMA DE FLUJO	169
11. REFERENCIAS	170
12. CONTROL DE CAMBIOS	170

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-AH-M-11
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-12
		Fecha: 23/06/2023
1. OBJETIVO		
Almacenar de forma segura las cubetas de huevos clasificadas.		
2. ALCANCE DEL PROCESO		
INICIO DEL PROCESO	FINAL DEL PROCESO	
Trasladar las cubetas de huevos a la bodega.	Descargar las cubetas en la bodega.	
3. RESPONSABLES		
RESPONSABLE DEL PROCESO	EQUIPO DEL PROCESO	
Jefe de Producción ✓ Revisar que las cubetas clasificadas se encuentren listas para almacenar y posteriormente entregar.	Operarios ✓ Responsable de manipular correctamente las cubetas de huevos.	
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES		
TÉRMINO	DEFINICIÓN	
✓ Montacargas manuales	Herramienta utilizada para cargar, elevar y transportar cargas pesadas.	
✓ Bodega	Una bodega puede ser un almacén o un almacenamiento de diferentes productos	
5. ELEMENTOS DEL PROCESO		
Recursos	Materiales: montacargas manuales, cubetas pallets. EPP: uniforme, botas punta de acero.	
	Humanos: Operarios.	

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-AH-M-11
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-12
		Fecha: 23/06/2023
6. ALMACENAMIENTO DE CUBETAS DE HUEVOS		
ENTRADA	SALIDA	
Trasladar las cubetas de huevos a la bodega.	Descargar las cubetas en la bodega	
7. POLÍTICAS PROCESO		
✓ Temperatura adecuada de almacenamiento		
✓ Control de la humedad		
✓ Manipulación suave		
✓ Almacenamiento en posición correcta		
8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO		
N°	Actividad	Descripción
1	Llevar los montacargas manuales al lugar.	El operario debe trasladar los montacargas manuales al lugar de apilamiento de las cubetas clasificadas.
2	Trasladar las cubetas de huevos a la bodega.	Trasladar a la bodega de almacenamiento y verificar la ubicación de estos.
3	Descargar las cubetas en la bodega.	El operario debe descargar las cubetas clasificadas de los montacargas manuales.
9. ESTUDIO DE TIEMPOS		
Mediante el estudio de tiempos se calculó que el cumplimiento de las actividades mencionadas debe utilizar 2.28 minutos valor considerado como tiempo estándar.		
10. DIAGRAMA DE FLUJO		
Almacenamiento de cubetas de huevos	 <pre> graph TD Start(()) --> A[Llevar los palilleros al lugar.] A --> B[Trasladar las cubetas de huevos a la bodega.] B --> C[Descargar las cubetas en la bodega.] C --> End(()) </pre>	

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-AH-M-11		
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Versión: 0.0	
			Documento: DOC-12	
			Fecha: 23/06/2023	
11. REFERENCIAS				
Identificación		Contenido		
Manual de manejo de huevos (International Egg Commission, IEC)		Manual que aborda diversos aspectos del manejo de huevos, incluyendo el almacenamiento. Proporciona directrices sobre las condiciones de almacenamiento, la temperatura, la humedad relativa, la rotación de stock y otros.		
12. CONTROL DE CAMBIOS				
Código	Versión	Fecha de cambios	Motivo	Responsable

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

DESPACHO DE CUBETAS DE HUEVOS



Elaborado por:

Nicole Reyes.

Revisado por:

Ing. Franklin Tigre.


Aprobado por:


Ing. Carolina Herrera.

CONTENIDO

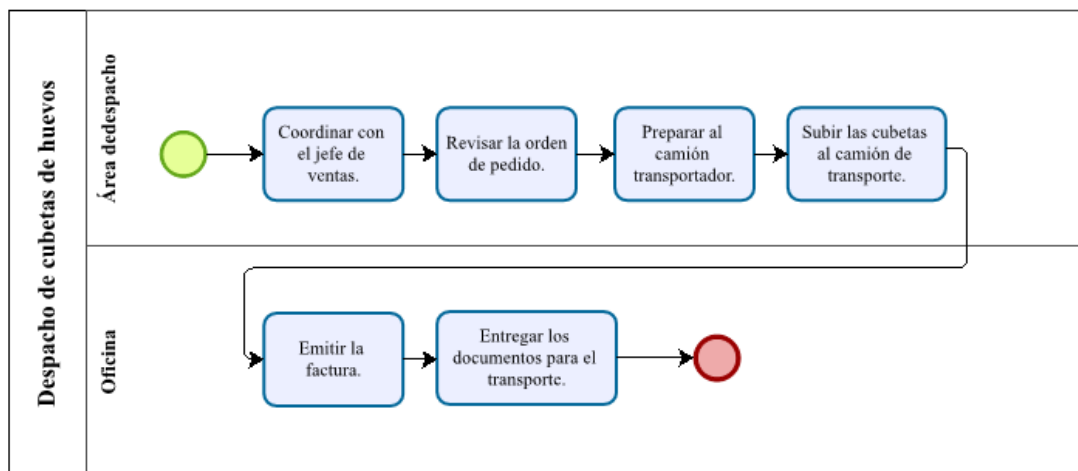
DESPACHO DE CUBETAS DE HUEVOS.....	171
1. OBJETIVO	173
2. ALCANCE DEL PROCESO	173
3. RESPONSABLES	173
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....	173
5. ELEMENTOS DEL PROCESO	174
6. ENTRADAS Y SALIDAS	174
7. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS:	174
8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO	174
9. ESTUDIO DE TIEMPOS	174
10. DIAGRAMA DE FLUJO	175
11. REFERENCIAS.....	175
12. CONTROL DE CAMBIOS	175

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-DH-M-12
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-13
		Fecha: 23/06/2023
1. OBJETIVO		
Despachar según las ordenes de pedido las cubetas de huevos.		
2. ALCANCE DEL PROCESO		
INICIO DEL PROCESO		FINAL DEL PROCESO
Preparar los pedidos para ser despachados.		Entrega de documentos para el transporte.
3. RESPONSABLES		
RESPONSABLE DEL PROCESO		EQUIPO DEL PROCESO
Jefe de Producción <ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisar el camión con el pedido despachado. 		Operarios <ul style="list-style-type: none"> ✓ Responsable de manipular las cubetas de huevos de forma correcta. ✓ Ubicar las cubetas de forma correcta en el camión.
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES		
TÉRMINO		DEFINICIÓN
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Facturas 		Documentos de venta que registran las compras de productos o servicios entre empresas o individuos.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Transporte 		Es un vehículo diseñado para la movilización de productos.
5. ELEMENTOS DEL PROCESO		
Recursos		Materiales: palilleros, camión, implementos de desinfección. EPP: uniforme, fajas para levantar peso, botas punta de acero.

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-DH-M-12
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-13
		Fecha: 23/06/2023
		Humanos: Operarios.
6. DESPACHO DE CUBETAS DE HUEVOS		
ENTRADA		SALIDA
Cubetas de huevos clasificadas.		Cubetas de huevos despachadas.
7. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS:		
✓ Planificación anticipada		
✓ Manejo cuidadoso		
✓ Documentación		
✓ Comunicación con el cliente		
✓ Monitoreo y seguimiento		
8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO		
N°	Actividad	Descripción
1	Coordinar con el jefe de ventas.	Verificar la cantidad del pedido y el operario encargado de transportar los huevos al consumidor.
2	Revisar la orden de pedido.	Se revisa la cantidad y tipo de huevos solicitado por el cliente.
3	Preparar al camión transportador.	El operario debe abrir la puerta del camión, desinfectar el camión y herramientas a utilizar y finalmente ubicar los divisores de cubetas de huevos en el camión.
4	Subir las cubetas al camión de transporte.	Según la orden de pedido el operario debe subir la cantidad de cubetas al camión.
5	Emitir la factura.	El encargado de contabilidad debe emitir la factura y la orden de transporte.
6	Entregar los documentos mencionados.	El conductor debe retirar los documentos mencionados anteriormente para realizar el transporte y entrega del producto.
9. ESTUDIO DE TIEMPOS		
Mediante el estudio de tiempos se calculó que el cumplimiento de las actividades mencionadas debe utilizar 78.33 minutos valor considerado como tiempo estándar.		

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-DH-M-12
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
	Versión: 0.0	
	Documento: DOC-13	
		Fecha: 23/06/2023

10. DIAGRAMA DE FLUJO



11. REFERENCIAS

Identificación	Contenido
Manual de manejo de huevos (International Egg Commission, IEC)	Proporciona directrices sobre los procedimientos y las prácticas recomendadas para el despacho de huevos, incluyendo la preparación de los pedidos, el embalaje, el transporte y la documentación requerida.

12. CONTROL DE CAMBIOS

Código	Versión	Fecha de cambios	Motivo	Responsable

**MANUAL
DE
PROCEDIMIENTOS**

**INDICADORES DE
GESTIÓN**



Elaborado por:


Nicole Reyes.

Revisado por:

Ing. Franklin Tigre.

Aprobado por:

Ing. Carolina Herrera.

AVÍCOLA GUADALUPE S.A.		Código: PH-M-13
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Versión: 0.0
		Documento: DOC-14
		Fecha: 23/06/2023
INDICADORES DE GESTIÓN		
INDICADOR 1		
Indicador	Tasa de producción de huevos	
Objetivo general	Proporcionar una visión cuantitativa referente al rendimiento productivo de la empresa permitiendo analizar su capacidad para cumplir con la demanda del mercado y alcanzar sus metas de producción.	
Objetivo específico	Monitorear el desempeño de las aves en la postura de huevos.	
Definición	Se encarga de evaluar el número de huevos producidos por día o durante un periodo específico de tiempo permitiendo la valoración de las aves ponedoras.	
Cálculo	$\text{producción de huevos} = \frac{\text{valor real de producción}}{\text{valor real de producción esperada}} * 100$	
Periodicidad	Mensual	
Responsable	El responsable del cálculo del indicador es el jefe de producción.	
Fuente de la información	Jefe de producción y galponero encargado del lote.	
Área que recibe el indicador	El indicador se presenta a la gerencia técnica dentro de los 5 primeros días del mes.	
INDICADOR 2		
Indicador	Consumo de alimento por Ave	
Objetivo general	Evaluar la cantidad de alimento balanceado que se utiliza en la alimentación de animales en un periodo de tiempo determinado.	
Objetivo específico	Medir la cantidad de alimento balanceado que las aves consumen.	

Definición	Indicador que permite conocer la medida cuantitativa de alimento consumido por las aves. Además de proporcionar información entre la alimentación y rendimiento de las aves.
Cálculo	consumo de alimento por ave = $\frac{\text{cantidad total de alimento consumido}}{\text{número de aves}}$
Periodicidad	Mensual
Responsable	El responsable del cálculo del indicador es el jefe de producción.
Fuente de la información	Jefe de producción y galponero encargado del lote.
Área que recibe el indicador	El indicador se presenta a la gerencia técnica dentro de los 5 primeros días del mes.
INDICADOR 3	
Indicador	Conversión alimenticia (ICA)
Objetivo general	Evaluar la eficiencia de la conversión de alimento en peso ganado por los animales en un sistema de producción.
Objetivo específico	Medir la cantidad de alimento consumido y la producción de huevos en las aves de postura.
Definición	Indicador que permite medir la eficiencia nutricional permitiendo conocer cuánto alimento requiere el animal para producir una determinada cantidad de producto, ya sea carne o huevos.
Cálculo	$ICA = \frac{\text{cantidad total de alimento consumido}}{\text{producción total de huevos}}$
Periodicidad	Intervalos regulares
Responsable	El responsable del cálculo del indicador es el jefe de producción.
Fuente de la información	Jefe de producción y veterinario y galponero encargado del lote.
Área que recibe el indicador	El indicador se presenta a la gerencia técnica dentro de los 5 primeros días del mes.

INDICADOR 4	
Indicador	Mortalidad de aves
Objetivo general	Evaluar la tasa de fallecimiento de las aves en un sistema de producción durante un periodo de tiempo.
Objetivo específico	Recopilar datos relacionados a la salud de las aves.
Definición	Medida cuantitativa que se utiliza para evaluar la proporción o tasa de fallecimientos de un grupo de individuos dentro de una población. Proporciona información importante sobre la salud, la calidad del cuidado y el bienestar de los individuos, así como posibles problemas
Cálculo	mortalidad de aves = $\frac{\text{núm. aves muertas en un periodo}}{\text{total de aves al comienzo del periodo}} * 100$
Periodicidad	Mensual
Responsable	El responsable del cálculo del indicador es el jefe de producción.
Fuente de la información	Jefe de producción y galponero encargado del lote.
Área que recibe el indicador	El indicador se presenta a la gerencia técnica dentro de los 5 primeros días del mes.
INDICADOR 5	
Indicador	Entregas perfectas
Objetivo general	Controlar la cantidad de pedidos que se entregan sin inconvenientes.
Objetivo específico	Conocer la eficiencia de los despachos efectuados por la empresa teniendo en cuenta las características de entregas completas, a tiempo, documentación perfecta y sin daños físicos.
Definición	Cantidad de ordenes que son entregadas en perfectas condiciones, teniendo en cuenta si se entrega la cantidad solicitada, fecha estipulada, perfectas condiciones físicas, transporte adecuado y documentación completa.
Cálculo	pedidos entregados perfectos = $\frac{\text{pedidos entregados perfectos}}{\text{total de pedidos entregados}}$

Periodicidad	Mensual
Responsable	El responsable del cálculo del indicador es el jefe de producción.
Fuente de la información	Auxiliar de ventas, encargado de despachos y chofer.
Área que recibe el indicador	El indicador se presenta a la gerencia técnica dentro de los 5 primeros días del mes.
INDICADOR 6	
Indicador	Entregas a tiempo
Objetivo general	Controlar la cantidad de pedidos que son entregados a tiempo a los clientes.
Objetivo específico	Controlar el nivel de cumplimiento de las entregas de los pedidos.
Definición	Mide el cumplimiento de la empresa para realizar la entrega de pedidos en el lapso acordado con el cliente.
Cálculo	pedidos entregados a tiempo = $\frac{\text{pedidos entregados a tiempo}}{\text{total de pedidos entregados}}$
Periodicidad	Mensual
Responsable	El responsable del cálculo del indicador es el jefe de producción.
Fuente de la información	Auxiliar de ventas, encargado de despachos y chofer
Área que recibe el indicador	El indicador se presenta a la gerencia técnica dentro de los 5 primeros días del mes.

CAPÍTULO IV. – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

El levantamiento de información facilitó la recopilación de los procesos operativos que se desarrollan en la línea de producción de huevos en la empresa AVÍCOLA GUADALUPE S.A., lo que implica un paso importante para comprender la manera de trabajo que llevan a cabo y los elementos primordiales que intervienen en el proceso. De igual forma permitió conocer la inexistencia de documentación para los procesos operativos que plasmen el flujo de trabajo que se desarrolla, desencadenando en inconvenientes en las actividades internas. Por consiguiente, se desarrollaron documentos en los que se describen las actividades del proceso productivo con la finalidad de tener sustento para los procedimientos, además es importante mencionar que la avícola rota de forma constante a los operarios de ciertas áreas con la finalidad de que todos se familiaricen con las actividades a realizar de tal modo que en ausencia de algún operario otro pueda reemplazarlo.

El estudio de la línea de producción de huevos permitió visualizar la situación actual de la avícola, identificando procesos estratégicos conformados por las áreas de gerencia general, gerencia administrativa y gerencia técnica; además, cuenta con doce procesos operativos desarrollados en este orden: adecuación del galpón, recepción de aves, alimentación, vacunación, recolección de huevos, preclasificación de huevos, transporte, lavado de huevos sucios, clasificación, almacenamiento y despacho, al analizar se afirma que los procesos son desarrollados de forma empírica, es decir, basada en la experiencia y observación más no en una técnica específica. Igualmente existe escasa comunicación entre los colaboradores referente a temas como misión, visión y demás, lo que ocasiona desenfoque del objetivo de la empresa al igual que falta de compromiso y lealtad por parte de los operarios.

De igual manera el estudio de tiempos permitió conocer el proceso que más se tarda en realizar siendo la adecuación del galpón el cuello de botella, con un tiempo estándar de 16,536.47 minutos, lo que causa un retraso significativo en las operaciones y limitando el resto de las etapas de la cadena de producción, también permitió la determinación de tiempos estándar para los procesos, tomando en cuenta el factor de desempeño y suplementos que permita añadir tiempo básico para las necesidades de

los operarios, de tal manera que la empresa tenga una fundamentación con referencia del tiempo que tardarán las actividades.

Finalmente, el manual de procedimientos cuenta con la explicación detallada de cada proceso los mismos que permitirán establecer protocolos claros y definidos que garanticen la seguridad y calidad de los procesos controlando el rendimiento y disminuyendo errores. Adicional a esto, la implementación del manual es una herramienta esencial que permite establecer una base sólida para el crecimiento y cumplimiento de estándares en la industria avícola.

4.2 Recomendaciones

Después de detallar las conclusiones se sugiere lo siguiente:

Crear estrategias que ayuden a la mejora de la calidad del producto, al control rutinario del proceso y poder eliminar tiempo de ocio, lo que traería a la empresa un aumento de calidad y por lo mismo de utilidad, ser más eficaces y eficientes, optimización de recursos e insumos, orden adecuado de las actividades que realizan tanto a nivel personal como empresarial.

Hacer uso del manual como ayuda a la empresa para alcanzar una mayor eficiencia en la gestión de sus actividades y recursos, a través de la identificación, diseño, medición y mejora de los procesos clave que forman parte de su negocio, el manual es una guía para el desarrollo de los procesos de producción, el cual consta con los recursos y requisitos que se necesita para cumplir la tarea designada a cada puesto de trabajo.

El manual consta de información que cambia por las circunstancias del entorno, por este motivo la actualización de las instrucciones y pautas es fundamental para garantizar que los datos seas precisos, cumpla normativas y muestre los cambios organizativos de tal forma que la mejora continua se encuentre presente.

Referencias Bibliográficas

- [1] R. Galleguillos y E. Baraja, «Gestión por procesos en la línea de producción de huevos de la avícola sierra fértil de la provincia de Cotopaxi», Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato, 2019.
- [2] L. Edilberto y R. Rodney, «Evaluación del consumo energético en el proceso productivo de la planta de faenamiento cripollo de la Empresa Incubandina S.A. ubicada en Lasso – Ecuador mediante el análisis de ciclo de vida», Tesis de pregrado, Universidad Internacional SEK, 2020.
- [3] CONAVE, «El sector avicultor y su aporte en la generación de fuentes de empleo en el Ecuador.», 2022, [En línea]. Disponible en: <https://conave.org/el-sector-avicultor-y-su-aporte-en-la-generacion-de-fuentes-de-empleo-en-el-ecuador/>.
- [4] J. Galarza, H. Ortiz, y C. Toscano, «Manejo de desechos orgánicos y cumplimiento de la normativa legal ambiental en las avícolas de la provincia de Tungurahua», Dialnet, N° 44, 2018, ISSN 1989-6794.
- [5] E. Diario, «La estación invernal ha causado pérdidas significativas a los productores avícolas de Manabí.», 2018.
- [6] M. I. Cabrera Varas, «Modelo de gestión por procesos y su influencia en la cadena de suministros de la Agropecuaria Rio Mayo S.A.C», Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte, 2020.
- [7] E. Kenlly y T. Jesús, «Análisis de los procesos desde un enfoque de gestión por procesos en la empresa “Comercio Industria y servicios GMV E.I.R.L.”» 2020.
- [8] R. García, «Ingeniería de métodos y medición de trabajo», Segunda Edición, México, 2016.
- [9] C. José, M. José, y G. Mateo, «Modelo de gestión por procesos y propuesta de mejora para la producción de galletas en la empresa Delicias del Austro», Tesis de pregrado, Universidad del Azuay, 2020.

- [10] V. Aracelly y M. Eugenio, «Aplicación de la mejora continua de procesos para mejorar la calidad en el área de clasificación y empaquetado de huevos de la Empresa La Calera S.A.C, Alto Larán – Chincha, 2021», Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo-Perú, 2021.
- [11] A. E. Córdor Pérez, «Modelo de gestión por procesos para la granja avícola la gaviota de la empresa integración avícola Grupo Oro Cía. Ltda. ubicada en el cantón Bolívar, provincia del Carchi», Tesis de pregrado, Universidad técnica del Norte, 2017.
- [12] L. Del Pilar, H. Sandoval, y A. Vásquez Ruiz, «Diseño de un sistema de gestión por procesos para mejorar la productividad y competitividad de la panadería Luli», Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca, 2017.
- [13] M. E. Ubilla Muñoz y M. A. Aroca Bueno, «Plan de gestión de residuos de material de empaque de la línea de productos maggi de la empresa Nestlé», Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Administrativas, 2018.
- [14] E. Baraja, «Gestión por procesos en la línea de producción de huevos de la avícola SIERRA FÉRTIL de la provincia de Cotopaxi», Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato, 2017.
- [15] P. M. Sánchez, J. M. Flores, P. N. De La Parra, y J. C. Arroyo, «Mejora en el tiempo de atención al paciente en una unidad de urgencias gineco-obstétricas mediante la aplicación de Lean Manufacturing», Rev Lasallista Investig, vol. 13, n.º 2, pp. 46-56, dic. 2018, DOI: 10.22507/RLI.V13N2A5.
- [16] D. Flores y J. Morocho, «Gestión de procesos en Vinculación con la Sociedad: un estudio de caso en la Universidad Nacional de Educación del Ecuador», Universidad Nacional de Educación, 2022.
- [17] E. Panchillo, J. Guivar, y J. Heredia, «Gestión por procesos para mejora de la productividad de la Empresa Ingetrafic S.R.L. Lima – 2020, Universidad de las Americas, Lima-Perú, 2020.
- [18] Ministerio de Agricultura, ganadería, acuacultura y pesca, -Agrocalidad, «Buenas prácticas avícolas», Inocuidad de alimentos, Edición 0.0, 08/03/2017.

- [19] C. Contreras, «Reducción de desperdicio de producto semielaborado y de lugares de difícil acceso en máquinas empacadoras de sopas y consomés, en Nestlé fábrica Antigua», Tesis de pregrado, Universidad San Carlos de Guatemala, 2018.
- [20] J. Pérez, D. Rotta, K. Sánchez, Y. Madera, G. Restrepo, M. Rodríguez, J. Vanegas, y C. Parra, «Identificación y caracterización de mudas de transporte, procesos, movimientos y tiempos de espera en nueve pymes manufactureras incorporando la perspectiva del nivel operativo», 2011, Revista chilena de ingeniería, vol. 19 N° 3, 2011, pp. 396-408.
- [21] A. Gaibor, «La Gestión por Procesos y la Productividad en la empresa SEGUVID Ambato Ecuador», Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Chimborazo UNACH, 2022.
- [22] R. Caroley, «Estandarización de los procesos de producción, basado en la metodología Lean Manufacturing para la fabricación de cisternas, en la Empresa Remolques Tramontana S.A.C», Tesis de pregrado, Universidad Peruana Los Andes, 2017.
- [23] M. Á. Mallar, «La Gestión por Procesos: un enfoque de gestión eficiente», Visión de futuro, vol. 13, n.º 1, pp. 0-0, 2019.
- [24] J. Á. Maldonado, «GESTIÓN DE PROCESOS», 2018, Disponible en: https://issuu.com/joseangelmaldonado8/docs/gesti__n_de_procesos__2018_.
- [25] C. Torres, «Orientaciones para implementar una gestión basada en procesos», vol 35, N° 2, ISSN 1815-5936, 2018.
- [26] J. Perez, «Gestión Por Procesos» 3 Edición, Madrid, ESIC EDITORIAL, 2009.
- [27] ISO 9001:2015, «Sistemas de gestión de calidad», Escuela Europea de Excelencia, 2015.
- [28] J. Zaratiegui, «La gestión por procesos: su papel e importancia en la empresa» Revista Dialnet, ISSN 0422-2784, N° 330, 2015.
- [29] J. Carrasco, «Gestión de procesos (Con Responsabilidad Social)» Editorial: Evolución S.A. Santiago-Chile, 2012, Disponible:


https://www.academia.edu/6236588/Gestion_de_Procesos_Juan_Bravo_Carrasco.

- [30] F. Contreras, J. Olaya, y F. Matos, «Gestión por procesos, indicadores y estándares para unidades de información», Edición por: Fausto Francisco Matos, 2018, Disponible en: <http://eprints.rclis.org/31012/1/Gesti%C3%B3n%20por%20procesos%2C%20indicadores%20estandares.pdf>.
- [31] J. Pardo, «Gestión por procesos y riesgo operacional», Editorial: Alfaomega Aenor Ediciones, 2019, Disponible en: <https://www.alphaeditorial.com/Papel/9789587784688/Gesti%C3%B3n+Por+Procesos+Y+Riesgo+Operacional>.
- [32] J. A. Pérez, «*Gestión por procesos*», Edición 4, España, 2010, Disponible en: https://www.academia.edu/20262568/Gesti%C3%B3n_por_Procesos_PEREZ.
- [33] A. Roberto y S. Omar, «Modelo de gestión por procesos de la municipalidad distrital de José Leonardo Ortiz en la provincia de Chiclayo del departamento de Lambayeque - Perú», Tesis de pregrado, Universidad Pedro Ruíz, 2019.
- [34] J. Heizer y B. Rende, «Principios de Administración de Operaciones. 2019, Disponible: <https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/47cb70cab6ec78aa65b34e6c70ce8822.pdf>.
- [35] N. Gaither y G. Frazier, «Administración de Producción y Operaciones», Octava Edición, Disponible en: <https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/2f63e2eb5f8d66b336d65b3947975b33.pdf>.
- [36] I. Lagos, «Estudio de tiempos», <https://slideplayer.es/slide/10675275/>, 2018.
- [37] F. Muñoz, «Desarrollo de un sistema de gestión por procesos para empresas de servicios de ingeniería y construcción orientadas a la industria. Caso: Empresa CDM S.A.», Tesis de pregrado, Universidad Andina Simón Bolívar, Quito, 2018.


- [38] A. Bastidas, «Modelo de gestión para empresas de software en el Ecuador», Tesis de pregrado, Instituto de Altos Estudios Nacionales, 2017.
- [39] CONAVE, «Guía de buenas prácticas avícolas Resolución Técnica N° 0017», 2018, Disponible en: <https://conave.org/wp-content/uploads/2018/07/Guia-de-Buenas-Practicas-Avicolas-MAGAP-AGROCALIDAD.pdf>.
- [40] J. Periago, «Higiene, inspección y control alimentario», 2018. Disponible en: <https://www.um.es/documents/4874468/10812050/protocolos-control-de-calidad-huevos.pdf/c860b16b-6c2f-481a-9d52-542a2296d005> (accedido 31 de mayo de 2023).
- [41] FUNDEUN, «El impacto de los Sistemas de Información Francisco Ochando Programa Superior en Control de Gestión», Universidad de Alicante, 2018.
- [42] PATV, «Avícola GUADALUPE S.A.» 2018, Disponible en: <https://www.guadalupesa.com/about.html>.
- [43] I. Thompson, «Tipos de Organigrama», 2017, Disponible en: <https://www.promonegocios.net/organigramas/tipos-de-organigramas-dic06.html>.
- [44] Asana, «Mapa de procesos: cómo crear uno para tu proyecto», 2022, Disponible en: <https://asana.com/es/resources/process-mapping>.

Anexos


Anexo 1. Formato de descripción del proceso productivo

	PROCESO PRODUCTIVO	
	PROCESO	DESCRIPCIÓN


Anexo 2. Formato de descripción de maquinaria

	MAQUINARIA	
	NOMBRE	FUNCIÓN












Anexo 3. Formato para clasificación los procesos

	PROCESOS ESTRATÉGICOS/ OPERATIVOS/ APOYO AVÍCOLA GUADALUPE S.A.	
	PROCESO	SUBPROCESO

Anexo 4. Formato de descripción de las actividades del proceso productivo

		Proceso	
		Subproceso	
Objetivo			
Entradas			
Recursos			
Salidas			
N°	Actividad	Descripción	
1			
2			
3			

Anexo 5. Formato del cursograma analítico

		Cursograma analítico								
Diagrama: 1	Hoja: 1 de 1	Resumen								
Producto:		Actividad	Actual	Propuesta	Mejorado					
		Operación 								
Proceso:		Transporte 								
Subproceso:		Espera 								
Método:		Inspección 								
Operario(s):		Almacenamiento 								
Elaborado por:		Distancia (m):								
Aprobado por:		Tiempo (min):								
Actividades del proceso		Cantidad	Distancia	Tiempo	Símbolo			Observaciones		
										

Anexo 6. Formato de estimación de suplementos

Estimación de Suplementos		Adecuación del Galpón	
Operación	Limpiar el abono del galpón.		
Suplementos		Operario	
		M	F
Constantes	Necesidades personales		
	Fatiga		
Variables	Por trabajo de pie		
	Postura anormal		
	Uso de fuerza o energía muscular		
	Mala iluminación		
	Condiciones atmosféricas		
	Concentración intensa		
	Ruido		
	Tensión mental		
	Monotonía		
	Tedioso		
Total			
Suplemento			

Anexo 7. Formato del manual de procedimientos

13. OBJETIVO	
14. ALCANCE DEL PROCESO	
INICIO DEL PROCESO	FINAL DEL PROCESO
15. RESPONSABLES	
RESPONSABLE DEL PROCESO	EQUIPO DEL PROCESO
16. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	
TÉRMINO	DEFINICIÓN
✓	
✓	
17. ELEMENTOS DEL PROCESO	
Recursos	
18. ADECUACIÓN DEL GALPÓN	
ENTRADA	SALIDA
19. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS	
✓	
✓	

✓				
20. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO				
N°	Actividad	Descripción		
1				
2				
3				
4				
21. ESTUDIO TIEMPOS				
22. DIAGRAMA DE FLUJO				
23. REFERENCIAS				
Identificación		Contenido básico		
CONTROL DE CAMBIOS				
Código	Versión	Fecha de cambios	Motivo	Responsable

Anexo 8. Certificado de calibración del cronómetro

	LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 <i>Accredited Calibration Laboratory ISO/IEC 17025:2017</i>	  <small>Calibration Laboratory CERTIFICATE #0046-21</small>
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN <i>Certificate of Calibration</i> N° CC-5270-002-22		
Cliente: <i>Customer</i>	MIREYA ABIGAIL ESPARZA HUACHI	Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los estándares nacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)
Dirección: <i>Address</i>	AV. LOS ANDES Y CAYAMBE	
Teléfono: <i>Phone Number</i>	093 977 7701	
Persona de Contacto: <i>Contact Person</i>	Mireya Abigail Esparza Huachi	Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones, el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados.
Objeto: <i>Item</i>	CRONÓMETRO 	<i>This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)</i>
Marca: <i>Manufacturer</i>	ELICROM	
Modelo: <i>Model</i>	PS532	
No. de Serie⁽¹⁾: <i>Serial Number</i>	NO ESPECIFICA	<i>In order to ensure the quality of their measurements, the user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.</i>
Identificación: <i>Identification</i>	E-27913	
Ubicación del Objeto⁽¹⁾: <i>Item Location</i>	NO ESPECIFICA	
Fecha de Recepción: <i>Date of Receipt</i>	2022-09-24	
Fecha de Calibración: <i>Calibration Date</i>	2022-09-24	
Próxima Fecha de Calibración: <i>Due Date</i>	-	
Técnico Responsable: <i>Responsible Technician</i>	Alex Bajaña	
Persona que Autoriza / Fecha de Emisión: <i>Person authorizing / Date of Issue</i>		Ing. Savino Pineda / 2022-09-26
 Gerente Técnico		Autorizado y firmado electrónicamente por SAVINO ENRIQUE PINEDA GONZALEZ Nombre de reconocimiento (DN): cn=SAVINO ENRIQUE PINEDA GONZALEZ, serialNumber=110621145301, ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE INFORMACION, o=SECURITY DATA S.A. 2, c=EC Fecha: 2022-09-26 10:34:30
<small>Pbx: (593-4) 2282007 www.elicrom.com</small>	<small>Ciudadela Guayaquil Mz. 21, Calle 1era, solar 10. Frente al Mall del Sol Guayaquil - Ecuador</small>	<small>Este informe contiene 4 página(s). Página 1 de 4</small>