



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEMING (PHVA) EN
LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LA EMPRESA AVÍCOLA
“MISHELL” DE LA CIUDAD DE LATACUNGA”**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Ingeniería
en Ingeniería Industrial

Autora:

Erika Dayana Rodriguez Zambrano

Docente:

Ing. PhD. Medardo Ángel Ulloa Enríquez

LATACUNGA , AGOSTO 2024



DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo Rodriguez Zambrano Erika Dayana declaro ser autora del presente proyecto de investigación: **“APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEMING (PHVA) EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LA EMPRESA AVÍCOLA “MISHELL” DE LA CIUDAD DE LATACUNGA**”, siendo el Ing. PhD. Medardo Ángel Ulloa Enríquez tutor del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

.....
Rodriguez Zambrano Erika Dayana

C.I. 175256981-2



AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título: **“Aplicación de la metodología Deming (PHVA) en los procesos productivos de la empresa avícola “Mishell” de la ciudad de Latacunga”**, de Rodríguez Zambrano Erika Dayana, de la carrera de Ingeniería Industrial, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, Agosto, 2024

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Medardo", written over a horizontal line.

Firma

Ing. PhD. Medardo Ángel Ulloa Enríquez

C.I: 1000970325



APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS; por cuanto, la postulante: Rodríguez Zambrano Erika Dayana con el título de Proyecto de titulación: **“Aplicación de la metodología Deming (PHVA) en los procesos productivos de la empresa avícola “Mishell” de la ciudad de Latacunga”**, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

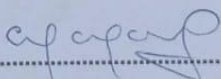
Por lo antes expuesto, se autoriza grabar los archivos correspondientes en un CD, según la normativa institucional.

Latacunga, Agosto 2024

Para constancia firman:


.....
Ing. Ángel Tello Condor
C.C: 050151852-9
LECTOR 1 (PRESIDENTE)


.....
Ing. Cristian Eugenio Pilliza
C.C: 172372747-3
LECTOR 2 (MIEMBRO)


.....
Ing. Jaime Acurio Masabanda
C.C: 050257424-7
LECTOR 3 (MIEMBRO)

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la voluntad la fuerza para seguir adelante en este proceso, quiero expresar mi gratitud a mis padres, quienes siempre me han impulsado a alcanzar mis metas. Al Dr. Ulloa, le agradezco por sus enseñanzas, las cuales fueron fundamentales para el éxito de esta investigación. A la Universidad Técnica de Cotopaxi, por abrirme las puertas al conocimiento y permitirme crecer como profesional.

**RODRIGUEZ ZAMBRANO ERIKA
DAYANA**

DEDICATORIA

A mis padres, quienes desde pequeña me inculcaron el valor del estudio y siempre creyeron en mis capacidades. A mi hermano mayor, mi cómplice de aventuras, por sus consejos y apoyo incondicional. Y a mi pequeño hermano, cuya sonrisa ilumina mis días y me recuerda la importancia de disfrutar cada momento.

**RODRIGUEZ ZAMBRANO ERIKA
DAYANA**

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

TÍTULO: “APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEMING (PHVA) EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LA EMPRESA AVÍCOLA “MISHELL” DE LA CIUDAD DE LATACUNGA”

Autora:

Rodriguez Zambrano Erika Dayana

RESUMEN

La presente investigación esta enlazada al entorno industrial, con el fin de concientizar a la planta de trabajo o dueño de la organización sobre el uso de las herramientas aplicadas en el ciclo de Deming (PHVA). Debido al desconocimiento de la aplicación de un sistema de mejoramiento continuo se vieron afectados los procedimientos de la empresa, como también la calidad en los productos, esto trajo pérdidas económicas, despido de personal y problemas con el consumidor final. Al aplicar la metodología PHVA, mediante un sistema de control interno permitió mejorar los procesos productivos de la empresa “Avícola Mishell”, a través de un enfoque mixto cualitativo y cuantitativo, se utilizó técnicas como la observación, recolectando información directamente del lugar insitu para evaluar el estado en cuanto a los procesos productivos de la avícola e identificando un proceso de mejora siendo este el de alimentación de aves y por otro lado para medir el nivel de priorización que los trabajadores de la empresa otorgan a los 14 principios de Deming, obteniendo un resultado de cinco principios a mejorar como son el Principio 8 con el 78%, Principio 10 con el 77%, Principio 3 y Principio 13 con el 70% y el Principio 12 con el 68%. Se propone un plan de mejora adaptado a las necesidades de la organización bajo un presupuesto preestablecido, un cronograma de inicio y finalización de actividades, buscando el aumento de la productividad, como resultado de la semana 3 del 7% y semana 4 del 8% del mes de junio y julio.

Palabras claves: Calidad, PHVA, Procedimientos, Productividad, Técnicas.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

THEME: “APPLICATION OF DEMING METHODOLOGY (PDCA) IN THE PRODUCTION PROCESSES OUT POULTRY COMPANY 'MISHELL' IN LATACUNGA CITY”

Author:

Rodriguez Zambrano Erika Dayana

ABSTRACT

The present research is linked to industrial environment, aiming to raise awareness among the workplace or organization owner about tools use applied at Deming cycle (PDCA). Due to lack knowledge about the application of a continuous improvement system, the company procedures, as well as product quality, were negatively affected, leading to economic losses, staff layoffs, and issues with the final consumer. By applying the PDCA methodology through an internal control system, it was possible to improve the production processes at “Avícola Mishell.” Using a mixed qualitative and quantitative approach, techniques such as observation were employed to collect information directly on-site to assess the current state of the poultry production processes, identifying a process improvement in poultry feeding. Additionally, the level of prioritization given by employees to 14 principles of Deming was measured, revealing five principles needing improvement: Principle 8 at 78%, Principle 10 at 77%, Principle 3 and Principle 13 at 70%, and Principle 12 at 68%. A tailored improvement plan was proposed within a pre-established budget, including a start and end schedule for activities, aiming to increase productivity, with results showing a 7% increase in the third week and an 8% increase in the fourth week of June and July.

Keywords: Qualit, PDCA, Procedures, Productivity, Techniques.



CENTRO
DE IDIOMAS

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que:

La traducción del resumen al idioma Inglés del proyecto de investigación cuyo título versa: **“APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEMING (PHVA) EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LA EMPRESA AVÍCOLA “MISHELL” DE LA CIUDAD DE LATACUNGA”** presentado por: **Rodriguez Zambrano Erika Dayana**, egresada de la Carrera de: **Ingeniería Industrial**, perteneciente a la **Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas**, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a la peticionaria hacer uso del presente aval para los fines académicos legales.

Latacunga, agosto, 2024

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M - P - P', written over a horizontal dashed line.

Lic. Marcelo Pacheco Pruna
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS-UTC
CI: 050261735-0

ÍNDICE DE CONTENIDO

PORTADA.....	i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	¡Error! Marcador no definido.
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN....	¡Error! Marcador no definido.
AVAL DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS	xiv
1. INFORMACIÓN GENERAL:	1
2. INTRODUCCIÓN:.....	2
2.1 Situación problemática:	2
2.2. Formulación del problema:	3
2.3. OBJETO Y CAMPO DE ACCIÓN	3
2.3.1. Objeto de investigación:	3
2.3.2. Campo de acción:	3
2.4. BENEFICIARIOS:	3
2.5. JUSTIFICACIÓN:	4
2.6. OBJETIVOS:	5
2.6.1 Objetivo General:	5
2.6.2. Objetivos Específicos:	5
3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	6
3.1 Antecedentes	6

3.2	Marco Teórico	11
3.2.1.	El ciclo PHVA	11
3.2.2.	Los 14 Principios de Deming	13
3.2.3.	Sistema de conocimientos profundos de Deming.....	20
3.2.4.	Matriz de las cuatro dimensiones y los catorce principios de Deming	21
4.	HIPÓTESIS:	22
4.1.	Hipótesis alternativa (H1).....	23
4.2.	Hipótesis nula (HO).....	23
5.	METODOLOGÍA.....	23
5.1.	Enfoque de la investigación.....	23
5.2.	Tipo de Investigación.....	23
5.2.1.	Investigación Descriptiva	23
5.3.	Métodos	23
5.3.1.	Método Analítico	23
5.3.2.	Método Inductivo	24
5.4.	Técnica.....	24
5.4.1.	Observación.....	24
5.4.2.	Encuesta.....	24
6.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	24
6.1.	Resultados del primer objetivo específico.....	24
6.2.	Descripción de la Empres Avícola “Mishell”	25
6.2.1.	Historia	25
6.2.2.	Misión.....	25
6.2.3.	Visión.....	25
6.2.4.	Organigrama de empresa Avícola “Mishell”	25

6.3.	Identificación y caracterización de los procesos productivos.....	25
6.3.1.	Proceso 1: Llegada y toma de muestras de materia prima	27
6.3.2.	Proceso 2: Control de peso y almacenamiento de materia prima.....	28
6.3.3.	Proceso 3: Molienda.....	29
6.3.4.	Proceso 4: Control de peso macro y micro.....	30
6.3.5.	Proceso 5: Almacenamiento de balanceado terminado en tolvas	31
6.3.6.	Proceso 6: Distribución de materia prima a los galpones.....	32
6.3.7.	Proceso 7: Alimentación de aves	33
6.3.8.	Proceso 8: Recolección de huevos.....	34
6.3.9.	Proceso 9: Toma de muestras y clasificación de huevos	35
6.3.10.	Proceso 10: Distribución de huevos a la bodega	36
6.4.	Identificación del Proceso a mejorar.....	37
6.5.	Resultados del segundo objetivo específico	37
6.5.1.	Análisis de los 14 principios.....	37
6.6.	Análisis de las debilidades mediante la observación (PHVA).....	39
6.7.	Aplicabilidad de cada principio	40
7.	Propuesta del proyecto.....	46
7.1.	Propuesta con base al tercer objetivo específico	46
7.2.	Propuesta de plan de mejora	46
7.2.1.	Identificación del proceso a mejora.....	46
7.3.	Plan de mejora para el proceso de alimentación de aves.....	46
7.4.	Presupuesto para la implementación del proyecto.....	48
8.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	50
8.1.	Conclusiones.....	50
8.2.	Recomendaciones	51

9. REFERENCIAS 51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Beneficiarios del proyecto	4
Tabla 2.2 Actividades y tareas	5
Tabla 3.1 Matriz de las cuatro dimensiones y los catorce principios de Deming.....	22
Tabla 6.1 Caracterización del Proceso 1	27
Tabla 6.2 Caracterización del Proceso 2.....	28
Tabla 6.3. Caracterización del Proceso 3.....	29
Tabla 6.4 Caracterización del Proceso 4.....	30
Tabla 6.5 Caracterización del Proceso 5.....	31
Tabla 6.6 Caracterización del Proceso 6.....	32
Tabla 6.7 Caracterización del Proceso 7.....	33
Tabla 6.8 Caracterización del Proceso 8.....	34
Tabla 6.9 Caracterización del Proceso 9.....	35
Tabla 6.10 Caracterización del Proceso 10.....	36
Tabla 6.11 Análisis de los 14 principios de Deming.....	37
Tabla 6.12 Análisis a la empresa Avícola "Mishell" mediante la observación	39
Tabla 6.13 Criterio Inicial de Calificación	40
Tabla 6.14 Diagnóstico en base a los 14 principios de Deming, a la empresa Avícola "Mishell"	40
Tabla 6.15 Resultados de aplicación priorizados de la encuesta	45
Tabla 7.1 Plan de mejora para el proceso de alimentación de aves	47
Tabla 7.2 Presupuesto	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1 Despliegue del ciclo PHVA [4]	11
Figura 6.1 Organigrama de la empresa Avícola "Mishell"	25
Figura 6.2 Flujograma del Proceso 1	27
Figura 6.3 Flujograma del Proceso 2	28
Figura 6.4 Flujograma del Proceso 3	29
Figura 6.5 Flujograma del Proceso 4	30
Figura 6.6 Flujograma del Proceso 5	31
Figura 6.7 Flujograma del Proceso 6	32
Figura 6.8 Flujograma del Proceso 7	33
Figura 6.9 Flujograma del Proceso 8	34
Figura 6.10 Flujograma del Proceso 9	35
Figura 6.11 Flujograma del Proceso 10	36
Figura 6.12 Resultados de la aplicación de la encuesta	46
Figura 7.1 Presupuesto para la implementación de la propuesta	50

1. INFORMACIÓN GENERAL:

Título del Proyecto:

Aplicación de la metodología Deming (PHVA) en los procesos productivos de la empresa Avícola “Mishell” de la ciudad de Latacunga

Fecha de inicio: Abril 2024

Fecha de finalización: Agosto 2024

Lugar de ejecución: Barrió San Felipe, parroquia Eloy Alfaro, Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi-zona 3, Universidad Técnica de Cotopaxi.

Facultad que auspicia: Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas

Carrera que auspicia: Ingeniería Industrial

Proyecto de investigación generativo vinculado: Ninguno

Grupo de investigación: Ninguno

Equipo de Trabajo:

Docente: Dr. Ulloa Enríquez Medardo Ángel

Autora:

Rodriguez Zambrano Erika Dayana, N. ° cédula: 1752569812

Área de Conocimiento:

Ingeniería

Línea de investigación:

- Tecnología industrial, gestión de la producción, riesgos y seguridad laboral.

Sub líneas de investigación de la Carrera:

- Optimización de procesos productivos métodos y Técnicas para el mejoramiento continuo en el sector productivo.

2. INTRODUCCIÓN:

La empresa Avícola “Mishell” fue creada en el año 2010 dedicada a la producción de huevos para la distribución a los diferentes clientes y proveedores, su principal función es entregar los pedidos en el tiempo acordado para eso se debe evitar la demora en sus procesos que genere insatisfacción del cliente.

La sede de despacho de huevos está ubicada en la provincia de Cotopaxi, en la vía Saquisilí a 2 Km de la vía principal E35, donde realiza el despacho a diferentes zonas de la provincia y a nivel nacional.

Las empresa, altamente competitiva, demanda procesos eficientes y de calidad. La metodología de Deming PHVA, se presenta como una herramienta esencial para lograr la mejora continua de sus procesos productivos.

La presente investigación busca analizar la implementación y medición de los resultados obtenidos de la metodología Deming PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) como una instrumento para identificar oportunidades de mejora en los procesos productivos de la empresa Avícola “Mishell”. A través de una rigurosa investigación, se analizara el efecto de la aplicación en la productividad de la empresa.

Los hallazgos de esta investigación contribuirán a validar la efectividad del PHVA en la empresa Avícola y a promover la implementación de este sistema de gestión interno para la mejora continua.

2.1 Situación problemática:

Agrocalidad argumenta “que a finales del año 2022 hasta inicios del 2023 en Ecuador, se detectaron brotes de influenza aviar (H5N1) en las granjas avícolas”, esto imposibilitando el funcionamiento de avícolas y con un total de aves afectadas de alrededor de 280 millones en las provincias de Cotopaxi, Bolívar, Chimborazo, Tungurahua, Azuay, Cañar, Napo, Morona Santiago, Pastaza, Pichincha, Imbabura y Guayas. La agencia de Agrocalidad afirma “que se encuentra en proceso de verificación del cumplimiento de medidas de bioseguridad en los galpones avícolas, capacitaciones y socialización a los productores.” [1]

En la Avícola Mishell, esto afectó considerablemente a la producción de huevos, a los trabajadores y al buen funcionamiento de la empresa, ya que al no existir la implementación de

sistema de mejora continuo como el Ciclo Deming, ha causado una disminución de producción, retraso en los tiempos de entrega, cuellos de botella y pausas la producción de recolección huevos, debido al desconocimiento de manuales, políticas, sistema de control interno y manejo de procedimientos, que pueden ayudar a mitigar este tipo de situaciones.

2.2. Formulación del problema:

El desconocimiento de la aplicación de un sistema de mejoramiento continuo como la metodología Deming PHVA, es un problema que afecta a los procedimientos de la empresa así también a la calidad en los productos, lo que puede traer pérdidas económicas, despido de personal, problemas para el consumidor final y hasta el cierre de la empresa.

2.3. OBJETO Y CAMPO DE ACCIÓN

2.3.1. Objeto de investigación:

El objetivo de investigación del proyecto es aplicar la metodología Deming (PHVA) mediante un sistema de control interno en los procesos productivos de la empresa "Avícola Mishell" de la ciudad de Latacunga, con el fin de generar un proceso de mejora continua en sistema productivo interno de la empresa.

2.3.2. Campo de acción:

De acuerdo al código 330000 CIENCIAS TECNOLOGICAS / 3310 Tecnología Industrial / 3310.03 Procesos Industriales.

2.4. BENEFICIARIOS:

Las personas que se beneficiaran del presente proyecto son los trabajadores que forman parte trabajadores de la empresa Avícola "Mishell", como es gerencia y el área de producción. Además, los consumidores, proveedores y la comunidad también son beneficiarios indirectos ya que los procesos productivos serán más eficientes, por lo que los productos serán de mejor calidad. En la Tabla 2.1, se visualiza la tabla de información acerca de los beneficiarios con su respectiva cantidad.

Tabla 2.1 Beneficiarios del proyecto

Beneficiarios Directos		Beneficiarios Indirectos	
Propietario legal de la empresa y todo el personal tanto la parte gerencial, como el área de producción.		Consumidor final, proveedores y la comunidad.	
Puesto de Trabajo	Cantidad	Beneficiarios I.	Cantidad
Propietario Legal	1	Consumidor final	250
Gerencia General	1		
Administración	3	Proveedores	15
Operadores	10		
Total	15	Total	265

2.5. JUSTIFICACIÓN:

Las empresas avícolas se ven orientadas a pérdidas o problemáticas debido a factores como riesgos, que pueden ser externos, como de igual forma internos por aspectos relacionados con el desempeño de la organización.

La metodología Deming o también conocida como PHVA, es la que está inmersa dentro de todos los procesos, desde el inicio, se “Plantea” una idea, consecuente lo “Implementa”, a continuación “Verifica” respuesta vs perspectiva y para finalizar el ciclo se “Actúa” obteniendo como resultado de mejora logros alcanzados, esta metodología se aplica con el fin de cumplir con el objetivo de que pueda autoevaluarse, dando paso a reconocer oportunidades y añadir planes de mejora continua e innovar apuntando a la probabilidad de éxito así sin dejar de enfocarse en los puntos fuertes de la empresa, adaptándose a los cambios del mercado y a las nuevas normativas que se pongan en vigencia, la empresa podrá ir ajustando sus procesos para mantenerse competitiva y así cumplir con las demandas de los clientes, proveedores y autoridades regulatorias.

La ingeniería industrial para la resolución de problemas emplea herramientas y metodologías como al seguir el ciclo PHVA, promueve a la empresa a una nueva forma de aprendizaje y mejora continua, al fomentar a los trabajadores a identificar fallas o problemas, plantear posibles soluciones e implicarse activamente en la ejecución de mejoras, da paso a un ambiente de trabajo que estima la innovación y colaboración, también trae beneficios significativos al posibilitar la mejora continua, gestionar la calidad de los procesos productivos, disminuir costos operativos y fortalecer el compromiso de cada empleador en camino a la excelencia.

La aplicación de la metodología Deming PHVA permitirá a la empresa Avícola “Mishell” mejorar la productividad y competitividad en un mercado cada vez más exigente. Al adoptar la cultura de un sistema de gestión interno la empresa estará preparada para enfrentar desafíos a futuro y alcanzar sus objetivos con el fin de satisfacer al consumidor final.

2.6. OBJETIVOS:

2.6.1 Objetivo General:

- Aplicar la metodología Deming (PHVA), mediante un sistema de control interno para la mejora continua en los procesos productivos de la empresa “Avícola Mishell”.

2.6.2. Objetivos Específicos:

- Diagnosticar la condición actual de los procesos productivos para el mejoramiento de la productividad de la empresa “Avícola Mishell”
- Analizar los 14 principios de la gerencia de Deming necesarios para la aplicación de la Metodología en los procesos productivos de la empresa “Avícola Mishell”.
- Proponer un plan de mejora continua para los procesos productivos de la empresa.

2.6.2.1. Sistema de tareas

Con el fin de dar cumplimiento a los objetivos específicos del proyecto de investigación se plantean actividades o tareas junto con sus posibles resultados, con lo cual se planifica la ejecución del proyecto en tiempos establecidos. En la Tabla 2.2, se menciona las actividades, resultados esperados y las técnicas, medios e instrumentos que posibilitaran la realización de los objetivos.

Tabla 2.2 Actividades y tareas

Objetivos Específicos	Actividades (tareas)	Resultados esperados	Técnicas, Medios e Instrumentos
Diagnosticar la condición actual de los procesos productivos para el mejoramiento de la productividad de la empresa “Avícola Mishell”.	Visita de Campo.	Visita realizada.	
	Recopilación de información.	Información recopilada.	Entrevista
	Identificación de los procesos productivos a mejorar.	Procesos productivos recopilados.	Chek list
	Caracterización del proceso productivo.	Estado actual de los procesos productivos.	Fotos

Analizar los 14 principios de la gerencia de Deming necesarios para la aplicación de la Metodología en los procesos productivos de la empresa “Avícola Mishell”.	Análisis los 14 principios.	Principios analizados.	Revisión documental.
	Establecimiento de la aplicabilidad de cada principio.	Principios aplicados.	
	Identificación y elección de las mejores operaciones para la aplicación.	Principios a mantener y mejorar identificados.	Check list de la metodología.
Proponer un plan de mejora continua para los procesos productivos de la empresa.	Planificación de la propuesta de mejora.	Cronograma.	
	Elaboración de presupuesto.	Tabla de actividades y presupuesto.	Formato del Plan de mejora continua.
	Elaboración del plan de mejora continua.	Plan de mejora continua.	

3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

3.1 Antecedentes

La investigación tuvo como principal objetivo aplicar la metodología PHVA para incrementar la productividad, esta investigación aplico diseño preexperimental; la población y muestra estuvo constituida por cada área de trabajo, operadores y procesos. Entre sus resultados obtuvo el aumento de la productividad global a 2.46 a 2.49 soles por unidad. Llego a concluir que la implementación de la mejora continua bajo la metodología PHVA si incremento la productividad en la empresa. [2]

Según la tesis, la investigación se enfocó en aplicar la metodología Deming para mejorar el proceso productivo de las plantas, a través de un modelo de gestión de control que se adapte a las necesidades. En esta investigación se utilizó los 14 principios de Deming, lo cual permite verificar la capacidad para mejorar el producto o servicio, como también requisitos legales para obtener la calidad y productividad. [3]

La implementación de esta herramienta inicia con un análisis detallado seguido de una cuidadosa observación. La fase de planificación es crucial, ya que se elaboran los documentos esenciales en este momento. Llevar a cabo el plan requiere perseverancia y el respaldo de toda la organización. Durante la fase de revisión, se verifica minuciosamente todo lo planificado mediante un checklist para asegurar el cumplimiento del proyecto. En la etapa de ejecución, se implementan medidas para mejorar de forma continua; si el proyecto no avanza según lo previsto, se recibe retroalimentación para ajustarse y lograr la meta establecida. [3]

La tesis Titulada “Aplicación del PHVA para incrementar la productividad en el área de capacitaciones en la empresa Blágor Asociados S.A.C”, Tuvo como finalidad determinar si hay importancia entre las variables independiente y dependiente. La investigación tiene modelo aplicada y con un diseño preexperimental y método cuantitativo. La recolección de datos fue por instrumentos válidos y confiables, además se usó cuestionario como herramienta para la recopilar datos. Corroboro las hipótesis mediante el software SPSS, demostró que la hipótesis general es aceptada. Posteriormente a la implementación de la metodología PHVA obtuvo una mejora en la productividad en 119.46%, para dimensión eficiencia fue de 11.66% para la dimensión eficacia fue de 97.67% con lo que concluyo que con la implementación de la metodología del Ciclo Deming se mejoró la productividad en el área de capacitaciones de la empresa Blágor Asociados S.A.C.[4]

La presente tesis Titulada “Aplicación de la metodología PHVA para mejorar la productividad en la empresa exportaciones G&D Fénix SRL”, desarrolla un proceso de mejora continua mediante la aplicación de la metodología PHVA o ciclo Deming, teniendo como objetivo principal mejorar la productividad en la empresa la Exportaciones G&D Fénix S.R.L., la cual se dedicada a la producción y comercialización de máquinas despulpadoras de café, para lo cual realizaron un análisis de las líneas de la producción para determinar el producto patrón con el 12% de aceptación del mismo. [5]

El presente trabajo Titulado “Aplicación de La metodología PHVA Para mejorar la productividad en el área costura de la empresa Textiles Camones S.A”, se desarrolló con el objeto de definir cómo la aplicación del ciclo PHVA para mejorar la productividad en el área de costura en la empresa Textiles Camones S.A., la herramienta del ciclo PHVA fue seleccionada luego de identificar las causas más frecuentes que originaban el bajo rendimiento, al determinar las cusas se especificó el uso de la herramienta del ciclo PHVA en una matriz de priorización. Este estudio busco reducir la variabilidad en la producción y mejorar la calidad en el área para el cumplimiento a tiempo de los pedidos. Para el diseño de la tesis desarrollada fue de tipo experimental en series de tiempos, y se ha aplicado estadística inferencial. Como resultado obtuvieron una mejora en la productividad del 30%, a través de mediciones con la herramienta de los indicadores de nivel de cumplimiento.[6]

La presente tesis Titulada “Implementación de la Metodología PHVA para incrementar la productividad en una empresa de servicios”, cuyo objetivo fue implementar la mejora continua

para solucionar los problemas de las operaciones de los servicios de empaque y paletizado de productos terminados que ofrece una Empresa peruana de Servicios a su cliente. Para ello utilizaron la metodología PHVA. Obteniendo como resultado de la implementación de mejora continua, la empresa peruana de Servicios consiguió mejorar su productividad, lo que se demostró en la magnitud de los indicadores mostrados después de la implementación. Se concluyó que el indicador de ausentismo disminuyó, los indicadores de satisfacción del cliente y clima laboral se incrementaron. [7]

La presente tesis Titulada “Aplicación de la metodología PHVA para aumentar la productividad en el área de producción de la empresa Envases Gráficos S.A.C”, cuyo objetivo fue aumentar la productividad en el área de producción de la empresa Envases Gráficos SAC. La necesidad surge de la observación que realizaron a la empresa, la cual presentaba una inadecuada gestión de las actividades de producción, deficiente calidad de productos y procesos, y una baja productividad del Recursos Humana, aquello afectaba negativamente a la productividad del Área de Producción. Con esta información recolectada evaluaron la situación actual de la empresa mediante indicadores de gestión y aplicaron métodos de la ingeniería para generar una mejora. La metodología aplicada fue la metodología de mejora continua PHVA que abarca 04 etapas importantes. Esto Favoreció para concluir que el proyecto es beneficioso y factible su aplicación en la empresa en estudio. [8]

En la presente tesis Titulada “Propuesta de mejora del proceso productivo de la línea de comedores aplicando la metodología PHVA para aumentar la productividad en la empresa Fametal S.A.C.”, cuyo objetivo fue la realización de una propuesta para mejorar el proceso productivo de comedores mediante la aplicación de la metodología PHVA para acrecentar la productividad en la corporación Fametal S.A.C, por medio de la identificación de los principales problemas presentes en la línea de producción de comedores. Esta investigación fue de tipo cuantitativo de análisis descriptivo, y con un diseño no experimental. Este ciclo consto de 4 etapas, planear, hacer, verificar, actuar, si en la anterior fase no se obtuvo los resultados previstos en base a las propuestas, en esta fase se evalúa por qué y se toma medidas correctivas, en cambio, si estos fueron positivos se dieron recomendaciones para que se mantenga. El resultado obtenido en la investigación en la empresa, mejoraron su productividad, demostrando en los indicadores obtenidos, que se aumentó la productividad horas hombre pasando de ser 0.0363 a 0.1081 horas hombre, así como aumentaron la eficacia y eficiencia. Finalmente,

obtuvieron en el VAN el monto de S/29,519.50, en el TIR se obtuvo 42%, y en beneficio/costo, se obtuvo 1.14, esto significa que el proyecto fue financieramente rentable. [9]

El presente tesis Titulada “Implementación de la metodología PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) para incrementar la productividad en la línea de producción de cascos de seguridad de uso industrial en la Empresa Halley Corporación” se refiere a la Implementación de un Sistema de Mejora Continua desarrollada en la empresa Halley Corporación. Mediante un diagnóstico de la situación inicial evidenciando los factores que afectaron el proceso de fabricación esto con el fin de identificar oportunidades de mejora, realizaron la priorización de causas en base al diagrama de Pareto, a partir de esto se detectaron la ausencia de la estandarización del método de trabajo y la inexistencia de una metodología de orden y limpieza que da lugar a una productividad del 55% en el sistema de fabricación. Para contrarrestar esta problemática se diseñaron un plan de mejora continua utilizando la herramienta de gestión PHVA. La ejecución del plan de acción logro reducir un 5% el tiempo de fabricación del producto y se alcanzó un 84% en el cumplimiento de la metodología 9S's, con esto la productividad en la línea de seguridad industrial incrementó un 87% lo cual a nivel monetario represento un incremento del 5,6% de ingresos para la empresa, es decir \$45.136,00 anuales. La implementación del ciclo PHVA en conjunto con herramientas de mejora de la calidad permitió incrementar la productividad.[10]

El presente proyecto Titulado “Aplicación del ciclo PHVA para mejorar la productividad en la fabricación de pernos en Industrias Mendoza S.R.L “, se refiere a la Aplicación del ciclo PHVA para mejorar la productividad en la fabricación de pernos en Industrias Mendoza S.R.L, tiene como objetivo mejorar el proceso de producción en base a la productividad, el cual busca la medición de dos indicadores: eficiencia y eficacia; para llevar a cabo este proceso utilizo el Ciclo Deming. Esta investigación es un estudio aplicado que utilizo las definiciones del ciclo PHVA para poder cumplir con los objetivos propuestos. Este estudio Pre-Experimental evaluó los resultados antes y después de la aplicación. Finalmente, consiguió una crecida de la productividad de 21%, como la eficiencia en 9% y la eficacia en 19%. [11]

El presente artículo Titulado “Aplicación de la metodología PHVA para incrementar la productividad en una empresa conservadora de pescado”, cuyo objetivo fue aplicar la metodología PHVA en la línea de cocido para incrementar la productividad de una empresa de conservas de pescado. Utilizaron diseño pre experimental, la población estuvo conformada por

todos los procesos de la línea de cocido de la empresa y la muestra fue igual a la población porque se realizó al total de procesos de la línea de cocido. Se aplicaron instrumentos como la técnica de muestreo de trabajo, diagrama de Ishikawa y la técnica de las 5W-H. Implementaron un método de trabajo con la reducción de tiempos ociosos y una penalidad por baja productividad. Determinaron tiempos estándar y aplicaron balance de líneas; reduciendo el tiempo de enfriamiento de la materia prima a una hora. Implementaron un programa de mantenimiento para la máquina selladora que aumentó en 11,4 % su confiabilidad. Los principales resultados fueron un aumento en la eficiencia de materia prima de 4 %, la productividad de mano de obra en 54,71 kg/hh, la productividad del costo de mano de obra en 16,943 kg/soles y para la productividad de máquina un 36,18 kg/h-máq. [12]

La presente tesis Titulada “Aplicación de la metodología PHVA para la mejora de la productividad en el Área de Producción de la empresa KAR & MA S.A.C.”, se basó en la aplicación de la metodología PHVA en la empresa productora y comercializadora de sal para consumo humano KAR & MA SAC, para mejorar la productividad en el área de producción. Emplearon diversas herramientas de mejora continua para medir los indicadores iniciales y luego contrastarlos con los resultados evaluados después de la ejecución de los planes de acción que se enfocaron en cuatro ámbitos, utilización de maquinaria y equipos, planificación y control de la producción, manejo de recursos humanos y finalmente control de la calidad. Con la implementación de las mejoras propuestas se logró incrementar la productividad global de 0.213 a 0.219 paquetes por sol, es decir, se logró una mejora de 2.3% con respecto al aprovechamiento de los recursos utilizados que se indica que disminuyeron el costo de 4.69 a 4.58 soles por paquete. El índice de productividad de la empresa incremento de 1.70 a 1.75 disminuyendo la brecha con respecto al índice de 1.88 de la competencia. Este proyecto cuenta con una viabilidad de VAN de S/.25,319.64 y TIR de 49%. [13]

La presente investigación Titulada “ Propuesta de aplicación del ciclo PHVA y su influencia en la productividad en el área de operaciones de la Constructora Doble a S.R.L, 2020”, tiene como objetivo elaborar una propuesta de aplicación del ciclo PHVA y su influencia en la productividad del área de operaciones. El trabajo de investigación fue analizado mediante los programas del SPSS y Microsoft Excel. Concluyo con el análisis de la Propuesta de Aplicación del ciclo PHVA en función del TIR y el VAN, utilizaron la herramienta de simulación de Montecarlo que les permitió pronosticar la productividad y ver incrementada 9.818%

considerando un valor actual de 90.523 % y el después de la implementación de la metodología PHVA en 100.34%. Esta Propuesta logro identificar nuevas falencias del área, lo que fue provecho y ayudaron a reducir costos y para aumentar la rentabilidad. [14]

3.2 Marco Teórico

3.2.1. El ciclo PHVA

El ciclo de la calidad o circulo de Deming de la mejora continua, es una herramienta diseñada inicialmente por Walter Shewhart y trabajada por Deming en 1950, es un ciclo contribuye al desarrollo de los procesos de forma organizada y a la comprensión de la necesidad de satisfacer a los clientes brindando un servicio o producto de calidad. El PHVA se fundamenta en cuatro pasos: planificar (Plan), hacer (Do), verificar (Check) y actuar (Act). [4]

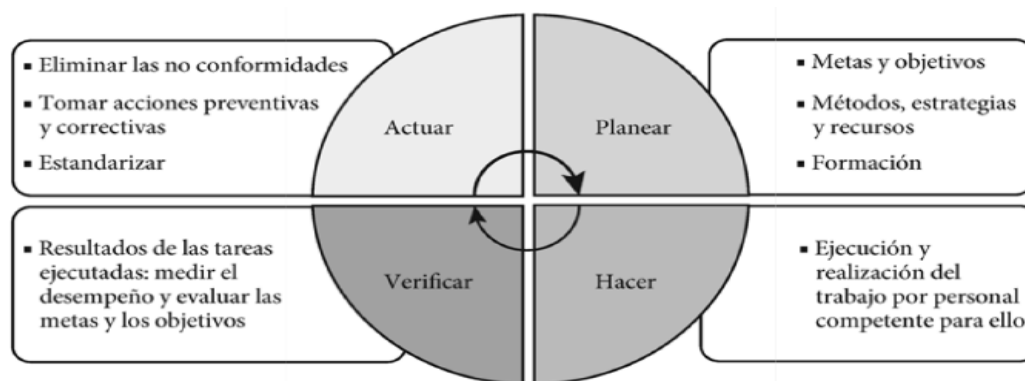


Figura 3.1 Despliegue del ciclo PHVA [4]

3.2.1.1. Planear

El despliegue del PHVA inicia con la fase de Planeación (P), la cual implica la definición de metas y políticas de calidad, así como la elaboración de estrategias para alcanzarlas. Se garantiza que los productos, servicios y procesos internos satisfagan las necesidades de los clientes. Este proceso estructurado se centra en la creación de productos que aseguren que el resultado final cumpla con las expectativas del cliente.

Durante la fase de planificación se preparan las acciones necesarias para alcanzar los estándares de calidad, generando así un proceso eficiente para lograr los objetivos en condiciones operativas específicas. El desarrollo de actividades implica comprender aspectos como: la definición de objetivos para ofrecer el mejor producto o servicio en el mercado, la identificación de clientes externos e internos, las necesidades de los clientes, la elaboración de las

características del producto mediante la investigación de mercado y la definición de las características del proceso que permiten identificar aspectos clave de la fabricación. [4]

Considero que el paso crucial es la adecuada planificación, ya que sin ella los resultados no serán los esperados. Sin embargo, en numerosas empresas, este proceso suele ser el más descuidado en términos de tiempo dedicado. Como mínimo, un plan de acción debe incluir actividades, plazos y responsables. No obstante, para asegurar un inicio sólido, es fundamental contemplar otros elementos como ubicaciones, recursos, materiales, riesgos, factores críticos de éxito, canales y la descripción detallada de la ejecución de las tareas.

3.1.1.2. Hacer

Se define como el hacer de una empresa como la implementación de los problemas, identificación de las oportunidades, el progreso del plan piloto y la implementación de dichas mejoras.

A través del hacer las empresas, se concibe como un sistema interrelacionado de procesos que permite responder a exigencias de entornos internos y externos. Esta fase es considerada como un conjunto de procesos orientados al desarrollo de la misión y con el fin de lograr la visión que aspiran mediante la generación del valor agregado al cliente y buscando la calidad total. La efectividad de las empresas se ve comprometida entre la planeación y el hacer, por lo tanto estas fases determinan a mediano y a largo plazo la estabilidad de la organización.

La gestión de la calidad requiere que los miembros de la entidad tengan una comprensión clara de sus principios clave, tales como la orientación al cliente la colaboración en equipo y la búsqueda constante del mejoramiento continuo. [4]

3.1.1.3. Verificar

Esta fase con lleva la medición y corrección de las actividades con el fin de asegurar que se están llevando a cabo los planes para cumplir con los objetivos establecidos por la alta gerencia e informar sobre los resultados, “tomando como base los datos recolectados durante la ejecución, se compara el resultado obtenido con la meta planificada”, como lo ha definido Ishikawa (2000). La verificación tiene bastantes connotaciones y depende del área a la que vaya dirigida

La verificación se basa en el cumplimiento de acciones de manera objetiva, mediante estándares y metas encaminadas desde el direccionamiento estratégico de la calidad y se encuentra establecido en la planificación de cada área y por ello en toda la organización. Este proceso interviene en el mejoramiento continuo en el PHVA, para paso a resultados del diagnóstico, expresado cualitativa como cuantitativa con el fin de mejorar los procesos colectivos de la organización. [4]

3.1.1.4. Actuar

Se llevan acciones para cambiar el rumbo hacia el éxito de la organización.

Al concluir el ciclo, es fundamental que el grupo haya seleccionado una propuesta de modificación a ser ejecutada en el procedimiento. Es vital tener en cuenta que el ciclo PHVA se concibe con una razón específica: los ajustes realizados en la fase de Actuar no marcan el término del procedimiento. Las mejoras y novedades en productos, procesos o resolución de problemas deben servir de plataforma para futuras rondas del ciclo PHVA. [5]

Cada una de las etapas del ciclo PHVA, tiene como objetivo incrementar de manera continua los estándares de calidad y es responsable de los grupos encargados de mejora. Involucra el diseño de una estructura que garantice el incremento en la calidad, el reconocimiento de las exigencias necesarias para el perfeccionamiento, la conformación de grupos de trabajo con responsabilidades en proyectos y objetivos, la estimulación y capacitación de estos equipos. [4]

3.2.2. Los 14 Principios de Deming

- 1) Crear constancia en el propósito de mejorar el producto y el servicio.
- 2) Adoptar la nueva filosofía.
- 3) No depender más de la inspección masiva.
- 4) Acabar con la práctica de hacer negocio solo con base al precio.
- 5) Mejorar constantemente el sistema de producción de un servicio.
- 6) Implementar la formación.
- 7) Adoptar el nuevo estilo de liderazgo.
- 8) Desechar el miedo.
- 9) Eliminar las barreras organizacionales que impidan trabajar en equipo para lograr la mejora continua.
- 10) Eliminar lemas, exhortos, y metas para la mano de obra.

- 11) Eliminar las cuotas numéricas de mano de obra.
- 12) Fundamentar las acciones de la dirección en base en planes y proyectos, y no solo en metas numéricas.
- 13) Eliminar las barreras que privan a la gente de su derecho a estar orgullosa de su trabajo.
- 14) Estimular educación y auto mejora en todo el mundo.
- 15) Generar un plan de acción para lograr la transformación.

3.2.2.1. Principio 1: Crear constancia en el propósito de mejorar el producto y el servicio

Para asegurar la constancia con el propósito es fundamental, garantizar en la organización una firme convicción en la viabilidad a largo plazo, lo cual implica el compromiso de mantenerse activo en el mercado durante un horizonte temporal extendido, no solo a corto plazo. La continuidad empresarial requiere líderes con una visión a largo plazo y una disposición a liderar durante un tiempo prolongado. La evolución está vinculada principalmente a un compromiso con las perspectivas futuras, dado que las circunstancias presentes, favorables o desfavorables, ya están establecidas. [6]

El establecimiento de la constancia en el propósito supone la aceptación de obligaciones como las siguientes:

a) Innovar. Asignar recursos para la planificación a largo plazo. Los planes para el futuro exigen considerar:

- Los nuevos servicios y productos que puedan ayudar a las personas a vivir mejor materialmente, y que vayan a tener un mercado.
- Los nuevos materiales que harán falta; el coste probable.
- El método de producción; los posibles cambios en el equipo para la producción.
- Las nuevas habilidades necesarias, y en qué número.
- La formación y el reciclaje del personal.
- La formación de los supervisores.
- El coste de producción.
- El coste de marketing; planes para el servicio; coste del servicio.
- El comportamiento en las manos del usuario.
- La satisfacción del usuario.

La innovación es la base del futuro, la alta dirección tiene que estar comprometida con la mejora continua, calidad y productividad.

b) Destinar recursos para:

- Investigación.
- Educación.

c) Mejorar constantemente el diseño del producto y servicio. Esta obligación no acaba nunca. El consumidor es la pieza más importante de la línea de producción. [7]

3.2.2.2. Principio 2: Adoptar la nueva filosofía

Para adaptar esta filosofía, la empresa tiene que dejar ver como normal tener cuotas de deficiencias, como retrasos, incumplimientos, pedidos mal hechos, materias no adecuadas y defectos, así como trabajadores poco capacitados y una dirección no comprometida con la calidad y la mejora.

La empresa debe involucrar a los miembros de cada área de trabajo, informándoles sobre la relevancia de las acciones llevadas a cabo por cada colaborador para cumplir con el proceso general. Verificando que los procedimientos continúen cumpliendo con las necesidades y expectativas. [6]

3.2.2.3. Principio 3: No depender más de la inspección masiva

Es crucial tener en cuenta que la inspección solamente puede detectar ciertos problemas, sin abordar las causas subyacentes que generan dichas fallas. Por consiguiente, si se confía únicamente en la inspección, los problemas de calidad seguirán persistiendo de manera indefinida. Para alcanzar una verdadera mejora en la calidad y adoptar un enfoque renovado, es esencial desaprender lecciones del pasado y comprender que la calidad implica mucho más que la inspección.

La aplicación de inspecciones en partes claves del proceso mediante el uso de cartas de control y herramientas estadísticas de muestreo pequeño contribuye a identificar patrones estadísticos de fallos, comprender la variabilidad y valorar de manera ininterrumpida la calidad de los materiales y productos. Los hallazgos obtenidos de las inspecciones, pruebas y medidas correctivas/preventivas deben servir para instaurar un sistema de registros de calidad que

funcione como prueba fehaciente de las acciones ejecutadas con el propósito de asegurar y demostrar de manera constante el nivel de calidad alcanzado. [6]

3.2.2.4. Principio 4: Acabar con la práctica de hacer negocio solo con base al precio

Para lograr una mejora en la calidad, es necesario dejar de lado la estrategia de reducción de costos establecida únicamente en buscar proveedores con precios bajos, sin considerar la calidad final. Tomar decisiones de compra únicamente basadas en el precio puede dificultar el proceso de mejora continua, ya que un precio inicial bajo no certifica necesariamente un buen negocio.

Si se requiere garantizar un producto de mayor calidad al final, es importante que los materiales y las herramientas manejados en la empresa sean de buena calidad. No es necesario que sean los más económicos ni los más costosos. Comprar con calidad involucra obtener lo necesario para producir un producto de excelencia, lo que implicará en costos totales más bajos. [6]

3.2.2.5. Principio 5: Mejorar constantemente el sistema de producción de un servicio

La norma ISO-9000 destaca la importancia del enfoque de sistema en la gestión organizacional, que implica ver la organización, sus procesos y su personal como un conjunto interconectado. Mejorar el sistema implica comprender las complejas interacciones entre los elementos de una organización, ya que las relaciones de causa y efecto suelen ser sutiles y no lineales, extendiéndose en tiempo y espacio. Por lo tanto, es crucial abordar los problemas fundamentales y no limitarse a mejorar áreas o procesos individuales.

Para mejorar la producción y el servicio, es imprescindible abordar a fondo los problemas de calidad actuales, como escuchar la retroalimentación del cliente, optimizar procesos y buscar innovaciones en productos y respuestas. [6]

3.2.2.6. Principio 6: Implementar la formación

Los principios anteriores destacan la importancia de un plan de formación y desarrollo para promover el aprendizaje y la innovación en el talento humano de una organización. Este plan debe estar alineado con los desafíos y objetivos de la empresa, impulsando nuevas habilidades y actitudes necesarias en un entorno competitivo y cambiante.

Es esencial que la formación no se basa únicamente en la experiencia personal, la intuición o las tradiciones, sino que incorpore el conocimiento acumulado en la gestión empresarial para

mejorar la eficiencia y promover el crecimiento de la organización. La dirección también requiere formación continua para abordar aspectos clave como la calidad, la eficiencia y la toma de decisiones estratégicas que impactarán en el futuro de la empresa. [6]

3.2.2.7. Principio 7: Adoptar el nuevo estilo de liderazgo

Los líderes deben demostrar coherencia entre lo que dicen y lo que hacen, promoviendo comportamientos alineados con sus creencias y valores. La clave del liderazgo radica en la ejecución eficaz en el trabajo: este enfoque renovado busca establecer prioridades, crear programas y normas, y asegurarse de que se cumplan. En lugar de transformar la cultura de los gerentes, es necesario modificar sus hábitos empezando por definir los resultados necesarios para la organización.

Promover un personal comprometido con la calidad, que esté en constante aprendizaje, implica abandonar la gestión por áreas con metas individuales para fomentar un ambiente colaborativo y una nueva forma de liderazgo basada en la administración como un sistema en lugar de recurrir a castigos con los empleados. [6]

3.2.2.8. Principio 8: Desechar el miedo

Según Gitlow y Gitlow (1989), la clave para motivar a los empleados y superar el miedo es abordar las razones subyacentes que lo causan. Esto incluye aspectos como el temor a perder el trabajo, evaluaciones de desempeño, falta de claridad en las metas organizacionales, problemas en la contratación y capacitación, deficiencias en la supervisión, falta de estandarización y definiciones claras de roles, entre otros.

Al implementar un nuevo enfoque de dirección con procedimientos más objetivos para identificar las causas de los problemas, involucrando a los empleados en la toma de decisiones y trabajando gradualmente en eliminar las causas del miedo, la empresa podrá avanzar en la eliminación de este sentimiento en su interior, lo cual es fundamental para el crecimiento y desarrollo personal de cada individuo. [6]

3.2.2.9. Principio 9: Eliminar las barreras organizacionales que impidan trabajar en equipo para lograr la mejora continua

La comunicación efectiva y la colaboración entre departamentos y niveles jerárquicos son fundamentales para la mejora continua en una organización. Es esencial que todas las áreas

trabajen en conjunto con metas alineadas a la visión corporativa, en lugar de operar de forma independiente para sus propios intereses.

La alta dirección debe liderar el proceso de alinear a toda la organización para fomentar la colaboración y superar barreras como la comunicación deficiente, falta de conocimiento de metas y la misión de la empresa, competencia interna, decisiones confusas, exceso de niveles jerárquicos, miedos a evaluaciones de desempeño, entre otros conflictos interpersonales. [6]

3.2.2.10. Principio 10: Eliminar lemas, exhortos, y metas para la mano de obra

En la búsqueda de mejorar la eficiencia y elevar la producción, es crucial identificar correctamente las causas y efectos involucrados. Los trabajadores muestran baja productividad como efecto de deficiencias en los sistemas de compras, diseño, producción, organización y comunicación, lo que los condiciona y los lleva a adaptarse a un entorno laboral mal gestionado.

La solución radica en reformular el funcionamiento de la empresa con base en principios claros y efectivos, priorizando la orientación, comunicación y capacitación sobre lemas motivacionales. Es fundamental involucrar a los trabajadores en la resolución de sus problemas en lugar de simplemente dar órdenes. En vez de establecer metas arbitrarias, es necesario implementar métodos y proyectos que aborden las raíces de los problemas que afectan la productividad. [6]

3.2.2.11. Principio 11: Eliminar las cuotas numéricas de mano de obra

Una opción efectiva es implementar una supervisión detallada centrada en la excelencia, utilizando técnicas objetivas y vigilancias precisas para distinguir entre un empleado estándar y uno excepcional. A través de pequeñas evaluaciones continuas, representadas en un gráfico de control, se puede analizar imparcialmente el progreso laboral de un trabajador. Los premios, los bonos y el sistema de salario por producción son signos de una deficiente comprensión y aplicación de una supervisión adecuada.

La labor de la dirección no implica implementar esa acción específica, sino ejecutar un plan para elevar la calidad con sabiduría y liderazgo en todos los niveles de autoridad. Esto incluye aumentar la productividad y eficiencia a través de la mejora constante del sistema de producción, y establecer una supervisión renovada que, entre otras cosas, posibilite la

eliminación gradual de los estándares de trabajo, comenzando con pruebas a pequeña escala. [6]

- Fundamentar las acciones de la dirección en base en planes y proyectos, y no solo en metas numéricas.

Si la empresa requiere incrementar la eficiencia o reducir gastos para mantener su rentabilidad, crecimiento y supervivencia, es vital presentar esta necesidad a los líderes y desarrollar un plan de acción eficaz con responsabilidades claras. Se deben monitorear los resultados y ajustar el programa según sea necesario. Riesgos de depender exclusivamente de metas numéricas incluyen suplantar la planificación estratégica y evitar que la alta dirección lidere una transformación efectiva hacia una mayor competitividad empresarial.

La clave no es evitar establecer objetivos y metas, sino más bien implementar una estrategia efectiva inspirada en los principios de Deming para lograrlos; los números positivos surgirán como resultado de un esfuerzo constante por la mejora sistemática. [6]

3.2.2.12. Principio 12: Eliminar las barreras que privan a la gente de su derecho a estar orgullosa de su trabajo

Los impedimentos en equipos, herramientas, capacitación, toma de decisiones y métodos afectan la ejecución laboral y generan insatisfacción. La evaluación anual y estándares de trabajo también causan malestar. Es crucial eliminar estas barreras para que los empleados se sientan valiosos y orgullosos, contribuyendo así a la calidad. Para restaurar el orgullo, es esencial involucrar a todos en la misión, aspiraciones y responsabilidad de mejorar la empresa y brindar calidad de vida a sus integrantes. [6]

3.2.2.13. Principio 13: Estimular educación y auto mejora en todo el mundo

Es esencial no solo proporcionar formación a los empleados en aspectos relacionados directamente con su trabajo y la calidad, sino también fomentar su educación y crecimiento personal en temas diversos que contribuyan a forjar individuos más cultivados. Es importante recordar que la prosperidad y el éxito de una organización están estrechamente ligados al conocimiento y las habilidades de su personal. [6]

3.2.2.14. Principio 14: Generar un plan de acción para lograr la transformación

Entender la importancia de la calidad, la productividad y la competitividad es relativamente sencillo, pero lo difícil radica en ser coherente con este entendimiento, pues requiere superar inercias, resistencias al cambio y estilos de dirección arraigados en la organización. El conocimiento, la necesidad y la comparación son herramientas poderosas para impulsar el inicio de un plan de acción. La acción es un requisito fundamental para el cambio. La mejora de los procesos no se logra en un mes ni en un año, sino que es una labor continua. [6]

3.2.3. Sistema de conocimientos profundos de Deming

La teoría de Deming sobre el sistema de conocimiento profundo consta de cuatro componentes centrados en la colaboración. Estos componentes asisten a los empleados de las organizaciones a disfrutar de sus tareas laborales y del proceso de aprendizaje, con el objetivo de mejorar y alcanzar el éxito a largo plazo. [8]

1. Valoración del sistema
2. Comprensión de la variación
3. Teoría del conocimiento
4. Psicología del ser humano

3.2.3.1. Valoración del sistema

Los elementos de un sistema necesitan operar de manera conjunta para lograr eficiencia. El propósito principal de todo sistema debe ser garantizar que todas las partes interesadas relevantes (inversionistas, trabajadores, clientes, sociedad y entorno) logren beneficios a largo plazo.

Deming argumenta que los sistemas deben centrarse en un propósito. Los inversionistas deben recibir ganancias económicas, los empleados deben disfrutar de oportunidades de formación y desarrollo que mejoren su satisfacción laboral, los clientes deben obtener productos y servicios que cubran sus necesidades y generen satisfacción, la comunidad debe beneficiarse del compromiso social del negocio debe ser gestionado de manera responsable. [9]

3.2.3.2. Comprensión de la variación

Deming propuso que la gestión debe entender y reducir la variación a través de mejora en tecnología, diseño de procesos y capacitación, lo que beneficia tanto al productor como al consumidor.

Los métodos estadísticos son esenciales para identificar y medir la variación, por lo que Deming propuso que todos los trabajadores de las empresas tengan conocimientos estadísticos y otras herramientas para resolver problemas. Esto permitiría que la estadística se convirtiera en un idioma compartido para comunicación entre todos los niveles de empleados, desde directivos hasta trabajadores de base. [9]

3.2.3.3. Teoría del conocimiento

Se sugiere evitar los rumores al tomar decisiones, en su lugar, necesario contar con un conocimiento detallado respaldado por una investigación de las causas que producen los resultados, lo que destaca la importancia de aplicar el método científico. [10]

3.2.3.4. Psicología del ser humano

El foco principal es entender cómo se comportan las personas, lo que impulsa su motivación. Es crucial notar que al entender a otros, se debe adoptar un liderazgo basado en el desarrollo de las personas y no en la imposición de castigos. El formador reconoce el avance de las personas y muestra preocupación por su progreso.

Comprender a fondo los principios de Deming es esencial para una visualización clara de los 14 puntos de Deming, ya que constituyen la base de la Gestión de calidad y permiten comprender el funcionamiento de la organización. [10]

3.2.4. Matriz de las cuatro dimensiones y los catorce principios de Deming

A partir del análisis de los Catorce Principios y las Cuatro Dimensiones del “conocimiento profundo” de Deming, se plantea una Matriz racionada para llevar a cabo un Diagnóstico por bloques.

Se visualiza en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, se presentan los cuatro componentes principales que integraran el SGC (Sistema de gestión de calidad) propuesto para su implementación en la empresa investigada.

Tabla 3.1 Matriz de las cuatro dimensiones y los catorce principios de Deming

Cuatro Dimensiones	Catorce Principios
Valoración del sistema	Principio 1: Crear constancia en el propósito de mejorar el producto y el servicio.
	Principio 2: Adoptar la nueva filosofía.
	Principio 14: Generar un plan de acción para lograr la transformación.
Comprensión de la variación	Principio 3: No depender más de la inspección masiva.
	Principio 4: Acabar con la práctica de hacer negocio solo con base al precio.
	Principio 5: Mejorar constantemente el sistema de producción de un servicio
	Principio 11: Eliminar las cuotas numéricas de mano de obra y los objetivos numéricos para los directivos.
Teoría del conocimiento	Principio 6: Implementar la formación.
	Principio 13: Estimular educación y auto mejora en todo el mundo.
Psicología del ser humano	Principio 7: Adoptar el nuevo estilo de liderazgo.
	Principio 8: Desechar el miedo.
	Principio 9: Eliminar las barreras organizacionales que impidan trabajar en equipo para lograr la mejora continua.
	Principio 10: Eliminar lemas, exhortos, y metas para la mano de obra.
	Principio 12: Eliminar las barreras que privan a la gente de su derecho a estar orgullosa de su trabajo.

4. HIPÓTESIS:

- La aplicación de los principios de Deming permitirá aumentar la productividad dentro de la empresa Avícola “Mishell”.

4.1. Hipótesis alternativa (H1)

- La aplicación de los principios de Deming si permiten aumentar la productividad dentro de la empresa Avícola “Mishell”.

4.2. Hipótesis nula (HO)

- La aplicación de los principios de Deming no permite aumentar la productividad dentro de la empresa Avícola “Mishell”.

5. METODOLOGÍA

5.1. Enfoque de la investigación

El proyecto adaptó un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos. El enfoque cualitativo se aplicó a través de la técnica de observación, recolectando información directamente del lugar insitu para evaluar el estado actual en cuanto a los procesos productivos de la avícola. Por otro lado, el enfoque cuantitativo se utilizó para medir el nivel de priorización que los trabajadores de la empresa “Avícola Mishell” otorgan a los 14 principios.

5.2. Tipo de Investigación

5.2.1. Investigación Descriptiva

Este método se utiliza en investigaciones en el cual su objetivo es evaluar algunas características de una población o situación particular. [11]

El método aplicado para la investigación es descriptiva ya que busca detallar las características los procesos productivos como actividades, entradas y salidas del proceso, proveedor, cliente, documentos, etc. Al proporcionar una imagen clara de la situación actual dentro de la empresa, facilita la toma de decisiones y la implementación de medidas correctivas.

5.3. Métodos

5.3.1. Método Analítico

Este método consiste en descomponer el caso de estudio dividiendo cada una de las partes del todo para estudiarlas en forma individual. [12]

El método aplicado para investigación es analítico ya que busca descomponer los problemas dentro de los procesos productivos. Se analizara el proceso por partes esto mediante los 14 principios de Deming.

5.3.2. Método Inductivo

Este método consiste en el proceso de razonamiento que se basa en la observación y la experimentación para concluir a partir de situaciones específicas. [13]

El método aplicado para la investigación es inductivo ya que permite pasar de observación de problemas específicos a la identificación de soluciones donde se realizara la propuesta de un plan de mejora y su aplicación al proceso identificado.

5.4. Técnica

5.4.1. Observación

En el proyecto, se utilizó la técnica de observación para analizar directamente el entorno de la empresa avícola “Mishell” y detectar las debilidades y complicaciones presentes en los procesos productivos.

5.4.2. Encuesta

La encuesta fue una de las técnicas clave empleadas en el proyecto, el cual permitió recolectar información relevante en la avícola y evaluar los 14 principios de Deming. Se utilizó la escala Likert de 1 a 5, donde 1 representa el “totalmente en desacuerdo” y el valor de 5 “Muy de acuerdo”.

6. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

6.1. Resultados del primer objetivo específico

- Diagnosticar la condición actual de los procesos productivos para el mejoramiento de la eficiencia y productividad de la empresa “Avícola Mishell”.

6.2. Descripción de la Empresa Avícola “Mishell”

6.2.1. Historia

Avícola “Mishell” es una empresa familiar ubicada en Cotopaxi Latacunga en el sector de Patutan que inicio sus actividades en el año de 1994, dedicada a la producción de alimento balanceado para aves, venta y distribución de huevos,

6.2.2. Misión

Producir y ofrecer un producto avícola cumpliendo con los estándares de calidad para atender el mercado estatal y satisfacer las necesidades de los posibles clientes.

6.2.3. Visión

Expandir la empresa Avícola e incrementar su producción para posicionarse en el mercado nacional diferenciándose por la calidad de huevos y aves que se distribuyen.

6.2.4. Organigrama de empresa Avícola “Mishell”

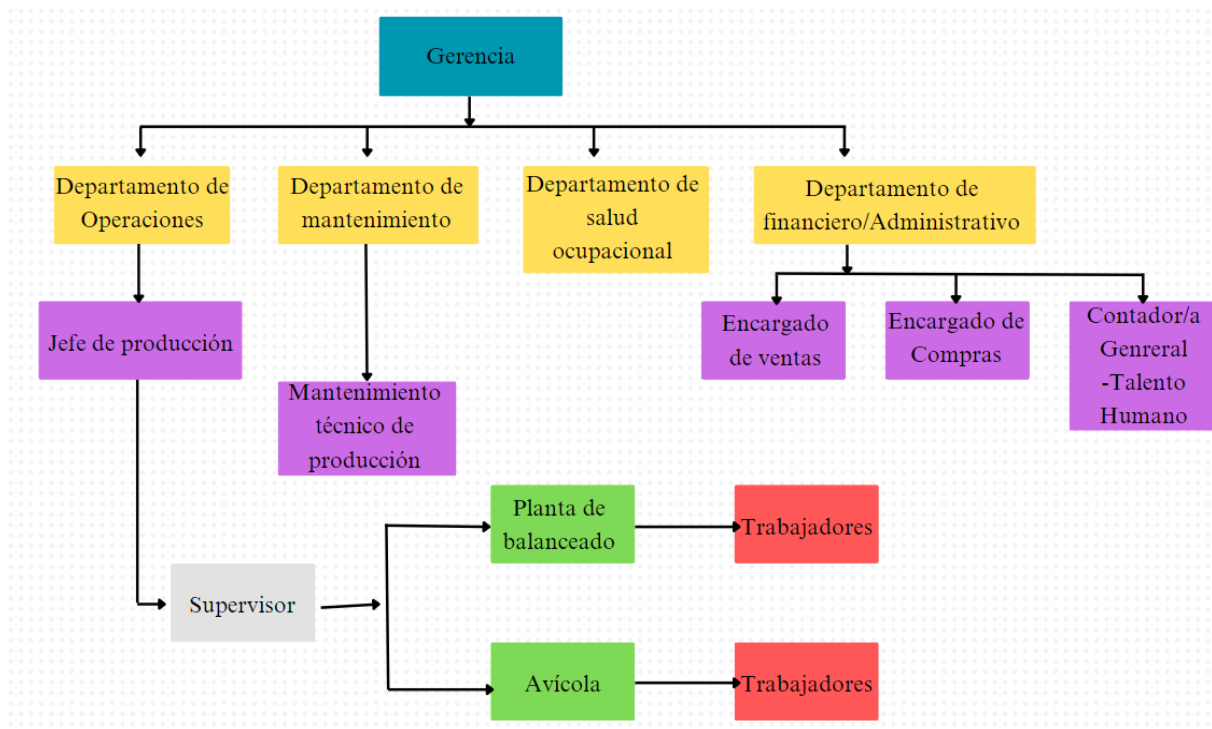


Figura 6.1 Organigrama de la empresa Avícola "Mishell"

6.3. Identificación y caracterización de los procesos productivos

Actualmente la empresa lleva a cado 10 procesos productivos, los cuales constan de entradas, salidas, materiales, indicadores y documentos para llevarse a operatividad.

- 1) Llegada y toma de muestras de materia prima.
- 2) Control de peso y almacenamiento de materia prima.
- 3) Molienda.
- 4) Control de peso macro y micro.
- 5) Almacenamiento de balanceado terminado en tolvas.
- 6) Distribución de materia prima a los galpones.
- 7) Alimentación de aves.
- 8) Recolección de huevos.
- 9) Toma de muestras y clasificación de huevos.
- 10) Distribución de huevos a la bodega.

6.3.1. Proceso 1: Llegada y toma de muestras de materia prima

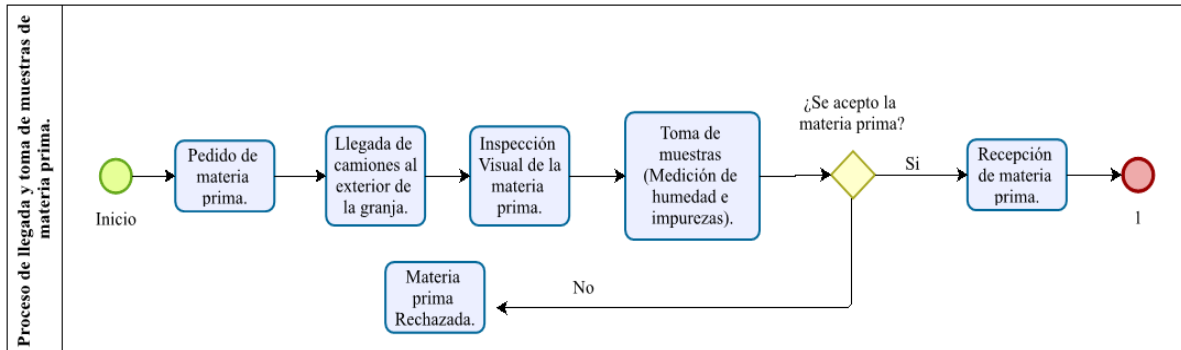



Figura 6.2 Flujograma del Proceso 1

Tabla 6.1 Caracterización del Proceso 1

	Código: P-P	Proceso	Tipo de Proceso:	Operativo.
	Edición: 1	Llegada y toma de muestras de materia prima.	Fecha Vigor:	18/06/2024
Objetivo	Inicia	Termina	Responsable del Proceso	
Verificar la calidad de la materia prima requerida para la elaboración del alimento para aves.	Pedido de materia prima.	Aceptación de materia prima.	Gerencia.	
Entradas	Proveedor	Actividades	Salida	Cliente
Granos (maíz, trigo y soya).	Proveedores de Materia Prima.	 1.Pedido de materia prima por parte de gerencia. 2.Llegada del camión a la parte exterior de la granja. 3.Inspección de materia prima. 4.Toma de muestras con la pluma e inspección 5.Aceptación de materia prima.	Materia prima aprobada (Granos).	Operario de bodega.
Descripción de Proceso			Documentos	
Este Proceso involucra los requerimientos establecidos por la Gerencia, a través de la llegada, inspección, toma de muestras y aceptación de materia prima en óptimas condiciones.		1.Guía de remisión. 2.Factura. 3.Reporte de validación de Materia prima.		
Recursos Humanos		Equipo y Material	Indicadores	
1.Recepcionista. 2.Operario de toma de muestra.		Maquina G65Oi	1.Nivel de Humedad. 2.Nivel de Impurezas. 3.Costo por tonelada de materia prima.	

6.3.2. Proceso 2: Control de peso y almacenamiento de materia prima

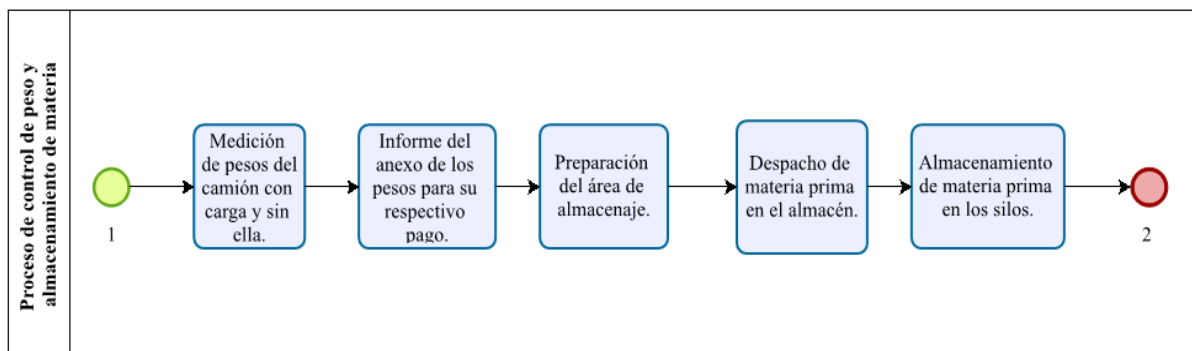


Figura 6.3 Flujograma del Proceso 2

Tabla 6.2 Caracterización del Proceso 2

Objetivo		Inicia	Termina	Responsable del Proceso	
Asegurar la recepción, almacenamiento y control de las materias primas en óptimas condiciones para la elaboración de alimento balanceado.		Materia prima aceptada.	Materia prima almacenada.	Almacenero	
Entradas	Proveedor	Actividades		Salida	Cliente
Granos (Maíz, trigo y soya) y mano de Obra	Proceso de llegada y toma de muestras de materia prima.	1. Medir los pesos del camión con carga y sin ella. 2. Realizar un informe del anexo de los pesos en las guías para su respectivo pago de la materia prima. 3. Preparar el área de almacenaje para el despacho de la materia prima el cual es desembarcado del camión y caen a un pozo. 4. Transportar la materia prima por tubos sin fin para luego ser almacenados en los silos.		Granos almacenados en silos.	Operario de Producción.
Descripción de Proceso		Documentos			
El proceso garantiza la calidad y la cantidad de la materia prima que se utilizan en la producción de alimento balanceado, mediante la pesaje de materia prima y posteriormente su almacenaje en los silos.		1.Registro de pesos y calidad de la materia prima. 2.Inventario de materia prima. 3.Informes de control de calidad.			
Recursos Humanos		Equipo y Material		Indicadores	
1.Auxiliares de almacén. 2.Operario de toma de muestra. 3.Operarios de control de calidad. 4.Almacenero.		1.Equipo de medición (Bascula). 2.Camión con carga. Silos.		1.Nivel de Humedad. 2.Nivel de Impurezas. 3.Costo por tonelada de materia prima.	

6.3.3. Proceso 3: Molienda

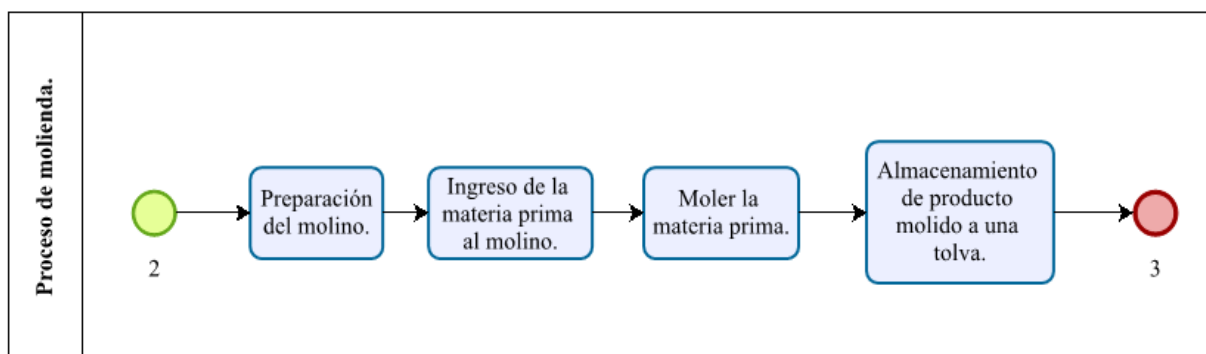




Figura 6.4 Flujograma del Proceso 3

Tabla 6.3. Caracterización del Proceso 3

		Código: P-P	Proceso	Tipo de Proceso:	Operativo
		Edición: 1	Proceso de molienda.	Fecha Vigor:	18/06/2024
Objetivo		Inicia	Termina	Responsable del Proceso	
Transformar los ingredientes del alimento en partículas finas y uniformes que las aves puedan consumir fácilmente.		Materia prima almacenada.	Materia prima molida y almacenada.	Operario de molienda	
Entradas	Proveedor	Actividades		Salida	Cliente
Granos (Maíz, trigo y soya), agua y energía.	Proceso de control de peso y almacenamiento de materia prima.			Materia prima molida y uniforme.	Jefe de Producción.
Descripción de Proceso				Documentos	
El proceso de molienda implica la materia prima en el molino para ser triturada, obteniendo los ingredientes molidos y llevados a hacer almacenados en la tolva.				1.Manual de Procedimientos. 2.Registros de producción. 3.Informes de control de calidad.	
Recursos Humanos		Equipo y Material		Indicadores	
1.Personal Operativo. 2.Personal de control de calidad. 3.Personal administrativo		1.Molino. 2.Tolvas.		1.Rendimiento de molienda. 2.Tamaño de partícula. 3.Humedad	

6.3.4. Proceso 4: Control de peso macro y micro

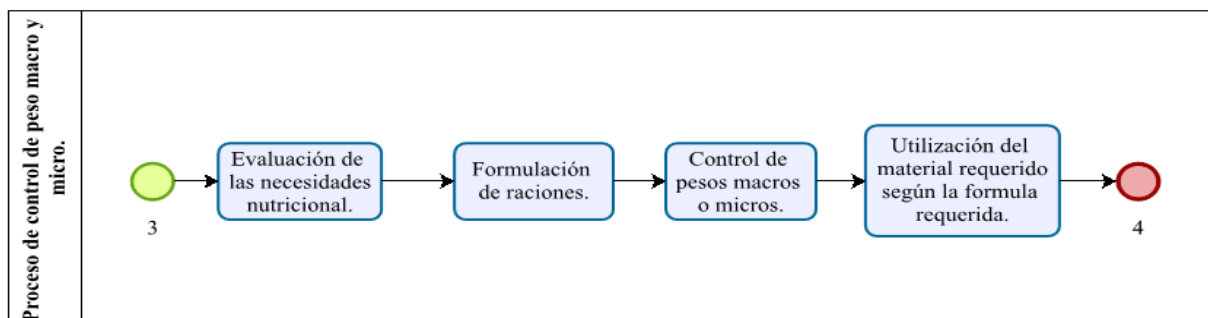




Figura 6.5 Flujograma del Proceso 4

Tabla 6.4 Caracterización del Proceso 4

		Código: P-P	Proceso	Tipo de Proceso:	Operativo
		Edición: 1	Proceso de control de peso macro y micro.	Fecha Vigor:	18/06/2024
Objetivo		Inicia	Termina	Responsable del Proceso	
Optimizar la conversión alimenticia de las aves.		Materia prima molida y almacenada.	Balanceado terminado.	Operario de Molienda	
Entradas	Proveedor	Actividades		Salida	Cliente
Materia prima molida y uniforme.	Proceso de molienda.	1. Evaluación de las necesidades nutricionales. 2. Formulación de raciones. 3. Control de pesos ya sean macros o micros para no llegar a perjudicar la fórmula que se requiere. 4. Utilización del material requerido según la fórmula anteriormente requerida ya sea para pollitas de levante o ya en producción para una correcta alimentación y crecimiento.		Balanceado terminado para una correcta alimentación.	Operario de Producción.
Descripción de Proceso				Documentos	
Este proceso implica el monitoreo y análisis de peso corporal de las aves, el contenido nutricional del alimento y consumo de alimento para ajustar la dieta según sea necesario.				1. Registro de pesaje de aves. 2. Registro de consumo de alimento. 3. Hoja de cálculo de conversión alimenticia. 4. Informes de control de pesos.	
Recursos Humanos		Equipo y Material		Indicadores	
1. Personal Operativo. 2. Personal de control de calidad.		1. Máquina de medición.		1. Peso macro y micro	

6.3.5. Proceso 5: Almacenamiento de balanceado terminado en tolvas

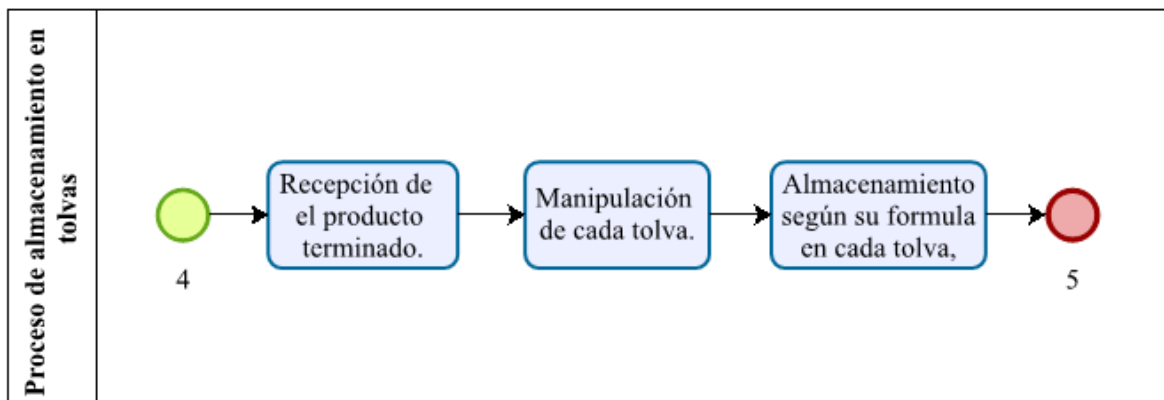




Figura 6.6 Flujograma del Proceso 5

Tabla 6.5 Caracterización del Proceso 5

	Código: P-P	Proceso		Tipo de Proceso:	Operativo
	Edición: 1	Proceso de almacenamiento en tolvas.		Fecha Vigor:	18/06/2024
Objetivo		Inicia	Termina	Responsable del Proceso	
Garantizar el suministro continuo y de calidad del alimento para las aves.		Balanceado terminado.	Balanceado terminado y almacenado.	Operario de Molienda	
Entradas	Proveedor	Actividades		Salida	Cliente
Balanceado terminado.	Proceso de control de peso macro y micro.	 <ol style="list-style-type: none"> Recepción de el producto terminado para ser almacenado en las tolvas Manipulación de cada tolva que tiene una capacidad de 45 toneladas de formula. Según su fórmula a utilizar es almacenado en cualquiera de las 3 tolvas para su respectiva distribución. 		Balanceado almacenado y desechos	Operario de Producción.
Descripción de Proceso				Documentos	
Este proceso consiste en la descarga del alimento, almacenamiento, monitoreo, distribución y control de calidad.				1.Registro de almacenamiento.	
Recursos Humanos		Equipo y Material		Indicadores	
1.Personal Operativo. 2.Personal de control de calidad.		1.Maquina de medición. 2.Tolvas		1.Nivel de inventario en las tolvas. 2.Calidad del alimento.	

6.3.6. Proceso 6: Distribución de materia prima a los galpones

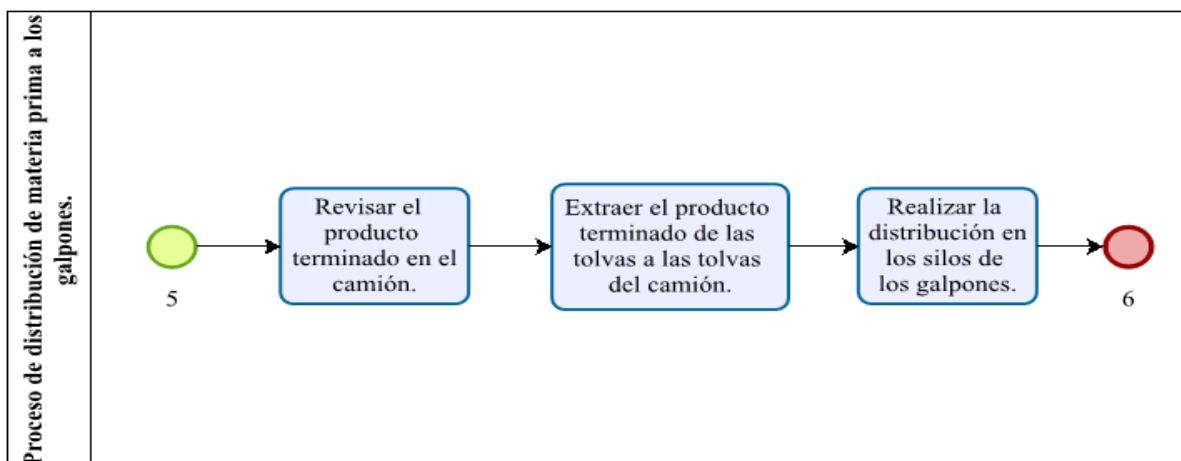



Figura 6.7 Flujograma del Proceso 6

Tabla 6.6 Caracterización del Proceso 6

		Código: P-P	Proceso	Tipo de Proceso:	Operativo
		Edición: 1	Proceso de distribución de materia prima a los galpones.	Fecha Vigor:	18/06/2024
Objetivo		Inicia	Termina	Responsable del Proceso	
Abastecer de manera eficiente y oportuna de la planta de producción de sus productos		Balanceado terminado y almacenado.	Distribución de producto terminado en los silos.	Operario de distribución.	
Entradas	Proveedor	Actividades		Salida	Cliente
Balanceado terminado almacenado.	Proceso de almacenamiento en tolvas.	 1. Revisar el producto terminado en el camión y realizar una breve inspección. 2. Extraer el producto terminado de las tolvas a las tolvas del camión cada una con una capacidad de 4 toneladas. 3. Realizar la distribución en los silos de los galpones.		Producto terminado en los silos de los galpones.	Operario de galpón.
Descripción de Proceso		Documentos			
Este proceso consiste en la carga del camión, recepción y verificación de el alimento terminado y el despacho del camión en los silos dentro de los galpones de la empresa.		1.Registro de almacenamiento. 2.Inventario. 3.Programas de distribución			
Recursos Humanos		Equipo y Material		Indicadores	
1.Personal Operativo. 2.Personal de control de calidad.		1.Camion. 2.Silos.		1.Nivel de inventario en los silos. 2.Calidad del alimento.	

6.3.7. Proceso 7: Alimentación de aves

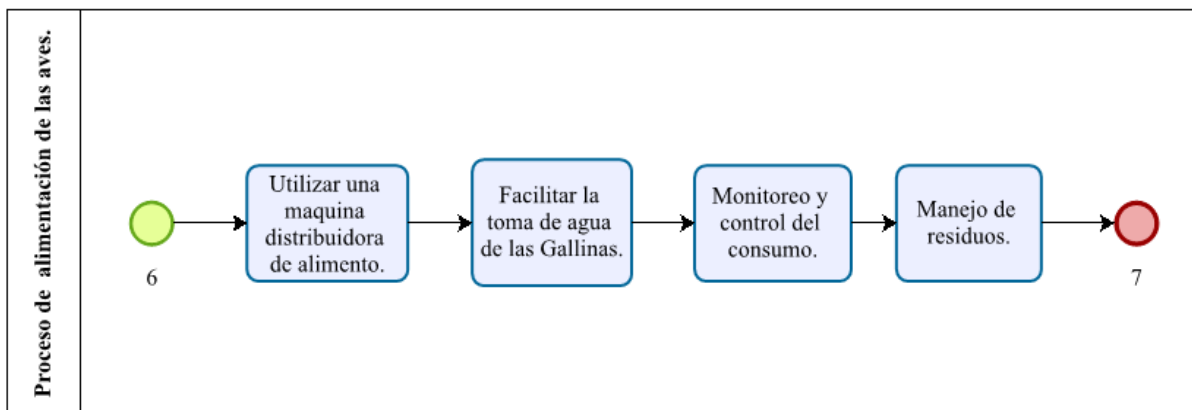


Figura 6.8 Flujograma del Proceso 7

Tabla 6.7 Caracterización del Proceso 7

	Código: P-P	Proceso		Tipo de Proceso:	Operativo
	Edición: 1	Proceso de alimentación de las aves.		Fecha Vigor:	18/06/2024
Objetivo		Inicia	Termina	Responsable del Proceso	
Proporcionar a las aves los nutrientes necesarios para su crecimiento, desarrollo, producción y bienestar.		Producto terminado en los silos.	Aves alimentadas.	Operario del galpón.	
Entradas	Proveedor	Actividades		Salida	Cliente
Alimento terminado y agua.	Proceso de distribución de materia prima a los galpones.	 1. Utilizar una maquina distribuidora de alimento para agilizar el proceso de alimentación. 2. Facilitar la toma de agua de las gallinas, ahorrar el consumo y no desperdiciar mucho tal líquido. 3. Monitoreo y control del consumo de alimento.		Aves alimentadas, estiercol y desperdicios de alimento.	Aves y Jefe de producción.
Descripción de Proceso				Documentos	
Este proceso consiste en la distribución a través de maquinaria para las aves, monitoreo y control del consumo y para finalizar el manejo de desechos de alimento y estiércol de los galpones.				n/a	
Recursos Humanos		Equipo y Material		Indicadores	
1. Personal de producción. 2. Operario de alimentación. 3. Limpiadores. 4. Veterinario.		1. Maquina distribuidora. 2. Bebederos. 3. Mangueras y tuberías.		n/a	

6.3.8. Proceso 8: Recolección de huevos

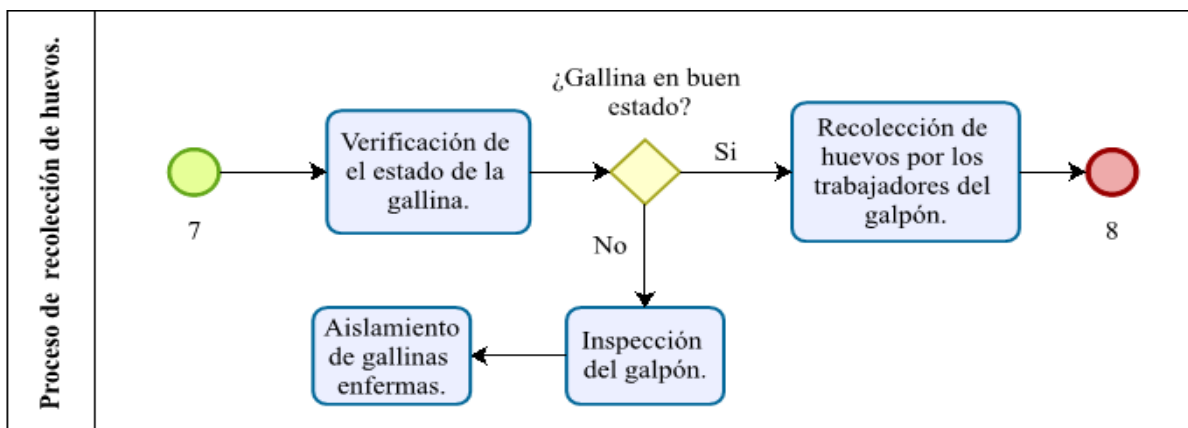




Figura 6.9 Flujograma del Proceso 8

Tabla 6.8 Caracterización del Proceso 8

	Código: P-P	Proceso		Tipo de Proceso:	Operativo
	Edición: 1	Proceso de recolección de huevos.		Fecha Vigor:	18/06/2024
Objetivo		Inicia	Termina	Responsable del Proceso	
Obtener los huevos de manera eficiente y segura, preservando su calidad e higiene para el consumidor final.		Aves alimentadas	Recolección de huevos.	Personal de recolección.	
Entradas	Proveedor	Actividades		Salida	Cliente
Galpones y banda transportadoras.	Proceso de alimentación de las aves.	 1. Verificación de el estado de la gallina. 2. Recolección de huevos por los trabajadores del galpón.		Huevos recolectados. Cascaras de huevo	Calsificador de huevos y Operario de toma de muestras.
Descripción de Proceso				Documentos	
Este proceso consiste en la recolección de huevos una o dos veces al día, los trabajadores recogen los huevos a través de las bandas transportadoras y termina con la inspección de los huevos recolectados.				1.Registro de producción. 2.Información sobre la calidad de los huevos.	
Recursos Humanos		Equipo y Material		Indicadores	
1.Personal de los galpones. 2.Personal de control de calidad.		1.Banda transportadora. 2.Bandejas. 3.Cajas		1.Porcentaje de huevos rotos o sucios. 2.Tiempo promedio de recolección. 3.Numero de huevos producidos por gallina.	

6.3.9. Proceso 9: Toma de muestras y clasificación de huevos

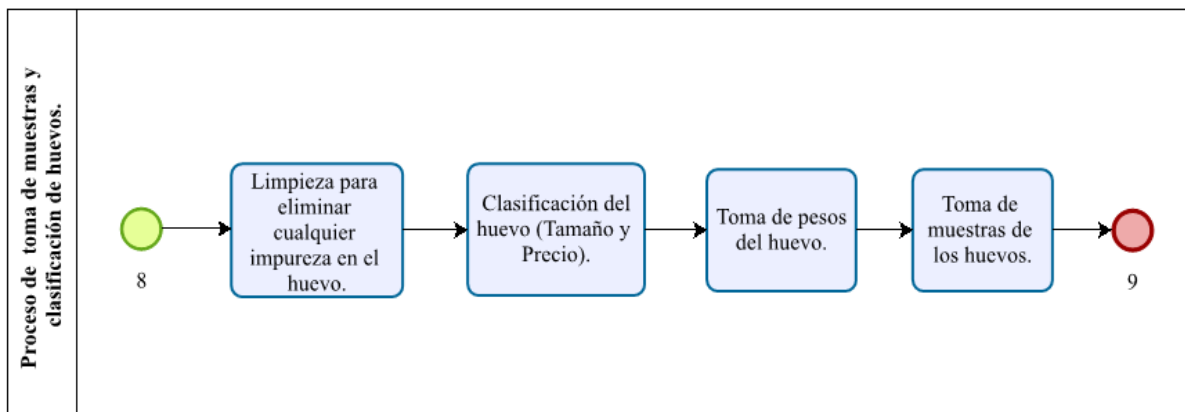


Figura 6.10 Flujograma del Proceso 9

Tabla 6.9 Caracterización del Proceso 9

		Código: P-P	Proceso		Tipo de Proceso:	Operativo
		Edición: 1	Proceso de toma de muestras y clasificación de huevos.		Fecha Vigor:	18/06/2024
Objetivo		Inicia	Termina	Responsable del Proceso		
Seleccionar los huevos que cumplan con los estándares de calidad para su posterior comercialización.		Recolección de huevos.	Huevos clasificados.	Operario del galpón.		
Entradas	Proveedor	Actividades		Salida	Cliente	
Huevos, agua, mano de obra y energía.	Proceso de recolección de huevos.		1. Limpieza para eliminar cualquier impureza en el huevo. 2. Clasificación para saber el tamaño del huevo y el valor del mismo. 3. Toma de pesos para ver si la producción del huevo va por buen camino y sin ninguna novedad. 4. Toma de muestras de los huevos para ver que las calidades del producto van a ofrecer a los clientes.	Huevos clasificados, desechos, datos e información.	Operario de Bodega.	
Descripción de Proceso				Documentos		
Este proceso consiste en la selección de una muestra aleatoria de huevos para su análisis, los huevos son analizados para determinar su calidad, se clasifican en diferentes categorías y se almacenan para su posterior distribución.				1. Plan de muestreo. 2. Formulario de registro de muestras.		
Recursos Humanos		Equipo y Material		Indicadores		
1. Personal operativo. 2. Clasificador de huevos. 3. Supervisor de área.		1. Bandejas de recolección. 2. Carretas de transporte. 3. Mesa de clasificación. 4. Lámparas. 5. Balanza. 6. Guantes. 7. Mascarillas. 8. Desinfectante		1. Porcentaje de huevos muestreados. 2. Porcentaje de huevos clasificados correctamente. 3. Porcentaje de huevos defectuosos.		

6.3.10. Proceso 10: Distribución de huevos a la bodega

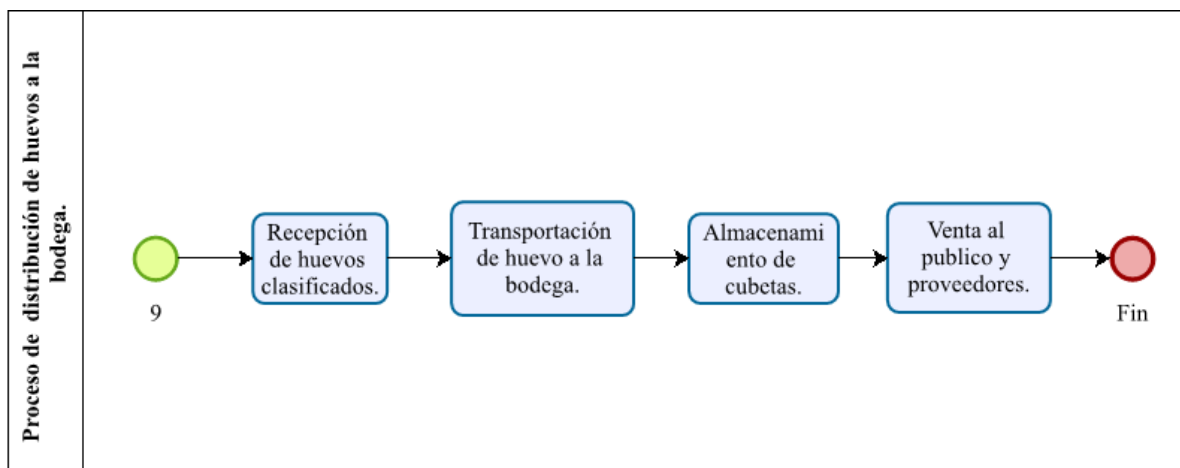




Figura 6.11 Flujograma del Proceso 10

Tabla 6.10 Caracterización del Proceso 10

	Código: P-P	Proceso	Tipo de Proceso:	Operativo
	Edición: 1	Proceso de distribución de huevos a la bodega.	Fecha Vigor:	18/06/2024
Objetivo	Inicia	Termina	Responsable del Proceso	
Garantizar que los huevos lleguen en condiciones óptimas de calidad y seguridad, en la cantidad correcta y en el momento oportuno para satisfacer la demanda de los clientes.	Huevos clasificados.	Cubetas almacenadas.	Operario del galpón.	
Entradas	Proveedor	Actividades	Salida	Cliente
Huevos, clasificados y cajas.	Proceso de toma de muestras y clasificación de huevos.		Cubetas almacenadas.	Operario de Bodega.
Descripción de Proceso	Este proceso consiste en la recepción de huevos en el almacén en empaques estandarizados, estos se registran en cantidad de huevos recibidos y se proceden ha almacenar en la bodega.		1.Recepcion de huevos clasificados. 2.Transportación de huevo a la bodega. 3.Almacenamiento de cubetas. 4.Venta a los clientes que lo soliciten.	Documentos
Recursos Humanos	Equipo y Material	Indicadores		
1.Personal de transporte. 2.Recepcionista. 3.Personal de almacenamiento. 4.Supervisores.	1.Camión. 2.Muelles de carga. 3.Cajas.	4.Cinta adhesiva. 5.Desinfectante.	1.Porcentaje de huevos rotos o dañados durante el transporte. 2.Numero de incidentes de seguridad durante el transporte. 3.Tiempo promedio de almacenaje.	

6.4. Identificación del Proceso a mejorar

A través del análisis se identificó que el proceso a mejorar es el de alimentación de aves, determinando la falta de documentación, control de desperdicio y actividades.

6.5. Resultados del segundo objetivo específico

- Analizar los 14 principios de la gerencia de Deming necesarios para la aplicación de la Metodología en los procesos productivos de la empresa “Avícola Mishell”.

6.5.1. Análisis de los 14 principios

En la siguiente Tabla 6.11 se muestra de forma detallada los 14 principios de Deming analizados y expuestos para llevar a cabo el proceso de identificación y mejora en la Empresa Avícola “Mishell”.

Tabla 6.11 Análisis de los 14 principios de Deming

Análisis de los 14 Principios de Deming	
Principio 1	Crear constancia del propósito de mejorar productos y servicios.
	El propósito es mejorar constantemente los productos y servicios de la empresa, teniendo como objetivo la consecución de la competitividad permaneciendo en el mercado para proporcionar empleo por medio de la innovación, la investigación, el mejoramiento continuo y el mantenimiento adecuado.
Principio 2	Adoptar la nueva filosofía.
	Para pertenecer a la nueva era económica es necesario adoptar esta nueva filosofía, conociendo las responsabilidades de la administración y estableciendo un liderazgo dirigido al cambio.
Principio 3	No depender más de la inspección masiva.
	La inspección siempre es tardía, ineficaz y costosa. Integrar el concepto de calidad en todo el proceso de producción, lo cual aminora costos y permite aumentar calidad.
Principio 4	Acabar con la práctica de hacer negocio solo con base al precio.
	El precio de un producto no tiene significado si no cumple con la medida de calidad por la que se está comprando y si continuamos con la práctica de comprar con base en el precio, encontraremos en muchas ocasiones producto de baja calidad y alto costo, o sea "Lo barato, sale caro". Por esa razón hay que buscar minimizar los costos totales y desarrollar proveedores confiables para cada materia prima, basándose en la fidelidad y la confianza.

Principio 5	<p style="text-align: center;">Mejorar constantemente el sistema de producción de un servicio.</p> <p>La búsqueda por mejorar debe ser continua, no momentánea ni estática, se deben mejorar los procesos productivos, el servicio y la planeación, además la administración debe propender por la minimización de costos a través de la reducción de pérdidas y mermas y productos defectuosos.</p>
Principio 6	<p style="text-align: center;">Implementar la formación.</p> <p>Se debe instituir el entrenamiento y la capacitación de los trabajadores comuna de las tareas del diario acontecer, con esto no sólo se consiguen mejores empleados sino mayores resultados en cuanto a calidad y costos.</p>
Principio 7	<p style="text-align: center;">Adoptar el nuevo estilo de liderazgo.</p> <p>La labor de los supervisores o jefes no se limite a dar órdenes o impartir castigos, sino que mas bien se convierta en un orientador que le ayude a la gente a hacer mejor su trabajo y que identifique quiénes son las personas que necesitan mayor ayuda para hacerlo.</p>
Principio 8	<p style="text-align: center;">Desechar el miedo.</p> <p>El miedo es un síntoma de fallas en la contratación, la capacitación, la supervisión y de la desatención a las metas de la empresa. El miedo desaparecerá en la medida en que la administración se vuelva un apoyo y los empleados desarrollen confianza en ella.</p>
Principio 9	<p style="text-align: center;">Eliminar las barreras organizacionales que impidan trabajar en equipo para lograr la mejora continua.</p> <p>Los departamentos deben conocer los problemas que ocasionan los materiales las especificaciones de cada una de las diferentes áreas de producción y ensamble. Desconocerlos traerá como consecuencia pérdidas en producción por el reproceso causado al usar materiales inadecuados.</p>
Principio 10	<p style="text-align: center;">Eliminar lemas, exhortos, y metas para la mano de obra</p> <p>Hay que borrar los slogans o las frases preestablecidas, estos no sirven y lo que causan es relaciones adversas que redundan en pérdidas de competitividad y calidad. Estas exhortaciones provocan que el bloque de problemas que pertenecen al sistema presione a los trabajadores a resolverlos. Lo que se requiere no es una exhortación, sino una guía proporcionada por la gerencia para el mejoramiento del trabajo</p>
Principio 11	<p style="text-align: center;">a. Eliminar las cuotas numéricas de mano de obra.</p> <p style="text-align: center;">b. Fundamentar las acciones de la dirección en base en planes y proyectos, y no solo en metas numéricas.</p> <p>Las cuotas sólo toman en cuenta los números, no los procesos, los métodos o la calidad y por lo general se constituyen en garantía de baja calidad y altos costos. Las cuotas se deben sustituir con liderazgo, eliminando el concepto de gerencia por objetivos.</p>

Principio 12	Eliminar las barreras que privan a la gente de su derecho a estar orgullosa de su trabajo.
	El reconocimiento por hacer las cosas bien hechas, producto de las mejoras, producen mayor satisfacción que un aumento de salario. Por ello, es importante eliminar factores que impidan a las personas sentirse orgullosas del trabajo que realizan.
Principio 13	Estimular educación y automejora en todo el mundo.
	Se debe establecer un programa interno de educación y auto mejoramiento para cada uno, hay que permitir la participación de la gente en la elección de las áreas de desarrollo.
Principio 14	Generar un plan de acción para lograr la transformación.
	Todos, absolutamente todos los miembros de la organización deben esforzarse por alcanzar la transformación en cuanto a calidad, procesos, productos y servicios, la transformación es el trabajo de todos, pero eso sí, hay que basarse en un equipo que reúna condiciones suficientes de capacidad y liderazgo.

6.6. Análisis de las debilidades mediante la observación (PHVA)

Mediante la técnica de análisis basada en la observación lograremos identificar las debilidades y complicaciones dentro de los procesos productivos de la Empresa Avícola “Mishell”, con el propósito de definir la aplicabilidad de los principios de Deming.

Tabla 6.12 Análisis a la empresa Avícola "Mishell" mediante la observación

Ciclo de Deming	Condiciones
P	Falta de la organización interna de la empresa.
	Falta de liderazgo.
	Falta de planificación.
	Actualización de documentos.
H	Desperdicio de materia prima.
	Actividades no controladas.
	Falta de tiempo estándar en el proceso.
	Falta de compromiso de los operarios.
V	Falta de control de las actividades diarias dentro de la empresa.
	Falta de formatos de control.
	Control de calidad inadecuado.
A	Falta de informes.
	Falta de documentación.
	Inconsistencias en el análisis de datos.

6.7. Aplicabilidad de cada principio

En la aplicación de la encuesta a la empresa Avícola “Michell” se tendrá en consideración los siguientes criterios de calificación que muestran en la Tabla 6.13.

Tabla 6.13 Criterio Inicial de Calificación

CRITERIO INICIAL DE CALIFICACIÓN (CiC)	
Totalmente en desacuerdo	0
En desacuerdo	3
Indeciso	5
De acuerdo	7
Muy de acuerdo	10

La siguiente matriz fue contestada por el señor Jefe de producción de la empresa avícola “Mishell” y se obtuvo el siguiente diagnóstico de acuerdo con la aplicación de los principios.

A continuación en la Tabla 6.14, se muestra el diagnóstico de evaluación de la empresa.

Tabla 6.14 Diagnóstico en base a los 14 principios de Deming, a la empresa Avícola "Mishell"

Nº	Principio 1: Crear constancia para mejorar el producto y el servicio	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	La alta dirección provee para investigación y desarrollo.				7	
2	La alta dirección provee nueva tecnología.					10
3	La alta dirección provee educación y capacitación para los empleados.					10
SUBTOTAL		0	0	0	7	20
Valor Estructura: % Obtenido ((Σ CiC) /30)		90%				

Nº	Principio 2: Adoptar la nueva filosofía	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	La alta dirección está comprometida con la mejora de la calidad como una forma de aumentar las ganancias.					10
2	La alta dirección se compromete a fijar objetivos para la mejora de la calidad.					10
3	La alta dirección se compromete a la mejora continua de la calidad como un objetivo principal.				7	
SUBTOTAL		0	0	0	7	20
Valor Estructura: % Obtenido ((Σ CiC) /30)		90%				
Nº	Principio 3: Dejar de depender de la inspección masiva	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo

1	Los gráficos que muestran las tasas de defecto son publicados y distribuidos.				7	
2	Los gráficos de frecuencia de averías son publicados y distribuidos.				7	
3	Un gran porcentaje de nuestros procesos en la planta están bajo control estadístico de calidad.				7	
4	Hacemos uso extensivo de técnicas estadísticas para reducir la variación en los procesos.				7	
5	Las técnicas de control estadístico son utilizadas para minimizar la dependencia de la inspección masiva.				7	

SUBTOTAL

0 0 0 35 0

Valor Estructura: % Obtenido ((ΣCiC) /50)

70%

Nº	Principio 4: Acabar con la práctica de hacer negocios basándose únicamente en el precio	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	La selección de proveedores se basa en calidad y precio, en lugar de por sí solo el precio.					10
2	Los proveedores están involucrados en el proceso de desarrollo de productos y servicios.				7	
3	Las relaciones con proveedores se desarrollan a largo plazo.					10
4	Existe una dependencia sobre unos pocos proveedores confiables.				7	

SUBTOTAL

0 0 0 14 20

Valor Estructura: % Obtenido ((ΣCiC) /40)

85%

Nº	Principio 5: Mejorar constantemente y siempre el sistema de producción o servicio.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	Los requerimientos de los clientes son analizados en el proceso de desarrollo del producto o servicio.					10
2	El feedback de los clientes se utiliza para mejorar continuamente el producto o servicio.					10
3	La alta dirección evalúa a sus competidores con el fin de mejorar el producto o servicio.				7	

SUBTOTAL

0 0 0 7 20

Valor Estructura: % Obtenido ((ΣCiC) /30)

90%

Nº	Principio 6: Implantar la formación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
----	--	--------------------------	---------------	----------	------------	----------------

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI – CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

1	Los empleados están capacitados en técnicas de mejoramiento estadístico.				7	
2	Los empleados son entrenados en problemas relacionados a la calidad.			5	7	
3	Los supervisores están entrenados en técnicas de mejora estadística.				7	
SUBTOTAL		0	0	5	21	0
Valor Estructura: % Obtenido ((ΣCiC) /30)		87%				
Nº	Principio 7: Adoptar e implantar el liderazgo	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	Los supervisores ayudan a sus empleados en el trabajo.					10
2	Los supervisores trabajan para construir la confianza de sus empleados.					10
3	Los supervisores lideran de una manera que sea consistente con los objetivos de la organización.					10
4	Los supervisores son vistos como entrenadores por sus empleados.				7	
SUBTOTAL		0	0	0	7	30
Valor Estructura: % Obtenido ((ΣCiC) /40)		93%				
Nº	Principio 8: Desechar el miedo	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	Los empleados expresan nuevas ideas relacionadas con la mejora de las condiciones de trabajo.				7	
2	Los empleados buscan asistencia de sus supervisores cuando no está seguro de sus tareas.					10
3	Los empleados no tienen miedo al reportar las condiciones que interfieren con la calidad de trabajo.				7	
4	Los empleados sienten que existe estabilidad laboral en la organización.				7	
SUBTOTAL		0	0	0	21	10
Valor Estructura: % Obtenido ((ΣCiC) /40)		78%				
Nº	Principio 9: Derribar las barreras entre los departamentos	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	Los diferentes departamentos tienen objetivos compatibles.				7	
2	En el proceso del diseño de producto o servicio hay un trabajo en equipo entre los departamentos.				7	
3	Existe buena comunicación entre departamentos.					10
SUBTOTAL		0	0	0	14	10
Valor Estructura: % Obtenido ((ΣCiC) /30)		80%				

Nº	Principio 10: Eliminar los slogans.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	La alta dirección proporciona a sus trabajadores los métodos y procedimientos para alcanzar los objetivos.					10
2	La alta dirección no utiliza lemas vagos (como por ejemplo decir, "hacerlo bien la primera vez") en la comunicación con sus empleados.	3				
3	Los empleados son recompensados por aprender nuevas habilidades.					10
SUBTOTAL		3	0	0	0	20
Valor Estructura: % Obtenido ((Σ CiC) /30)		77%				
Nº	Principio 11: Eliminar las cuotas numéricas	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	Los estándares de trabajo se basan en calidad y cantidad más que sólo cantidad.					10
2	Los estándares de trabajo se basan en función de los estudios de capacidad del proceso.				7	
3	Las cuotas numéricas no tienen mayor prioridad que la calidad de mano de obra.					10
SUBTOTAL		0	0	0	7	20
Valor Estructura: % Obtenido ((Σ CiC) /30)		90%				
Nº	Principio 12: Eliminar las barreras al orgullo de los trabajadores	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	Las evaluaciones de desempeño no se utilizan para los empleados con rangos.	0				
2	La calidad del ambiente de trabajo es BUENA.					10
3	No existe presión por resultados a corto plazo.				7	
4	La alta dirección establece metas realistas para sus empleados.					10
SUBTOTAL		0	0	0	7	20
Valor Estructura: % Obtenido((Σ CiC) /40)		68%				
Nº	Principio 13: Instituir educación y superación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	Hay programas para desarrollar el trabajo en equipo entre los empleados.				7	
2	Hay programas para desarrollar una comunicación eficaz entre los empleados.				7	
3	Hay programas para desarrollar habilidades de resolución de conflictos de los trabajadores.				7	

4	Hay programas para ampliar las habilidades de los empleados para futuras necesidades organizacionales.				7	
SUBTOTAL		0	0	0	28	0
Valor Estructura: % Obtenido ((Σ CiC) /40)		70%				
Nº	Principio 14: Tomar acción para lograr la transformación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	La alta dirección actúa en dirección hacia la ejecución de políticas de mejora de la calidad.					10
2	La alta dirección hace sus políticas de mejora de la calidad visible a todos los empleados.					10
3	Todos los jefes de departamento en mi empresa son los principales responsables de la calidad.					10
4	La administración provee de personal con liderazgo para mejorar la calidad de los productos y mejorar la calidad integral.				7	
SUBTOTAL		0	0	0	7	30
Valor Estructura: % Obtenido ((Σ CiC) /40)		93%				

En el diagnóstico de evaluación de los 14 principios de Deming se observa que la empresa Avícola “Mishell” emplea los 14 principios de Deming, alcanzando puntajes diferentes en aplicabilidad de los principios en la organización eso demuestra que, está en una periodo de mejora sus procesos productivos para brindar una satisfacción favorable tanto para los operarios y empleadores, brindando así un producto de calidad cumpliendo con las necesidades de sus consumidores.

En la Tabla 6.15, se muestran los resultados obtenidos después de aplicabilidad de la encuesta a la empresa Avícola “Mishell” mediante los 14 principios de Deming; donde se muestra que la empresa cumple con un 90% en los siguientes principios: Principio 1: Crear constancia para mejorar el producto y el servicio, Principio 2: Adoptar la nueva filosofía, Principio 5: Mejorar constantemente y siempre el sistema de producción o servicio y Principio 11: Eliminar las cuotas numéricas, el Principio 7: Adoptar e implantar el liderazgo y Principio 14: Tomar acción para lograr la transformación cumplen con un 93%,, el Principio 6: Implantar la formación la empresa cumple con el 87%, el Principio 4: Acabar con la práctica de hacer negocios basándose únicamente en el precio con el 85% de cumplimiento, el Principio 9: Derribar las barreras entre los departamentos cumple con el 80%, Principio 8: Desechar el miedo cumple con el 78%, el

Principio 10: Eliminar los slogans con un cumplimiento del 77%, el Principio 3: Dejar de depender de la inspección masiva y Principio 13: Instituir educación y superación con un cumplimiento del 70%, y el Principio 12: Eliminar las barreras al orgullo de los trabajadores con el 68% de cumplimiento.

Tabla 6.15 Resultados de aplicación priorizados de la encuesta

Resultados de aplicación priorizados de la encuesta.		
Ponderación obtenida de implementación	Principio	Acciones por realizar
93%	Principio 7	Mantener
93%	Principio 14	Mantener
90%	Principio 1	Mantener
90%	Principio 2	Mantener
90%	Principio 5	Mantener
90%	Principio 11	Mantener
87%	Principio 6	Mantener
85%	Principio 4	Mantener
80%	Principio 9	Mantener
78%	Principio 8	Mejorar
77%	Principio 10	Mejorar
70%	Principio 3	Mejorar
70%	Principio 13	Mejorar
68%	Principio 12	Mejorar

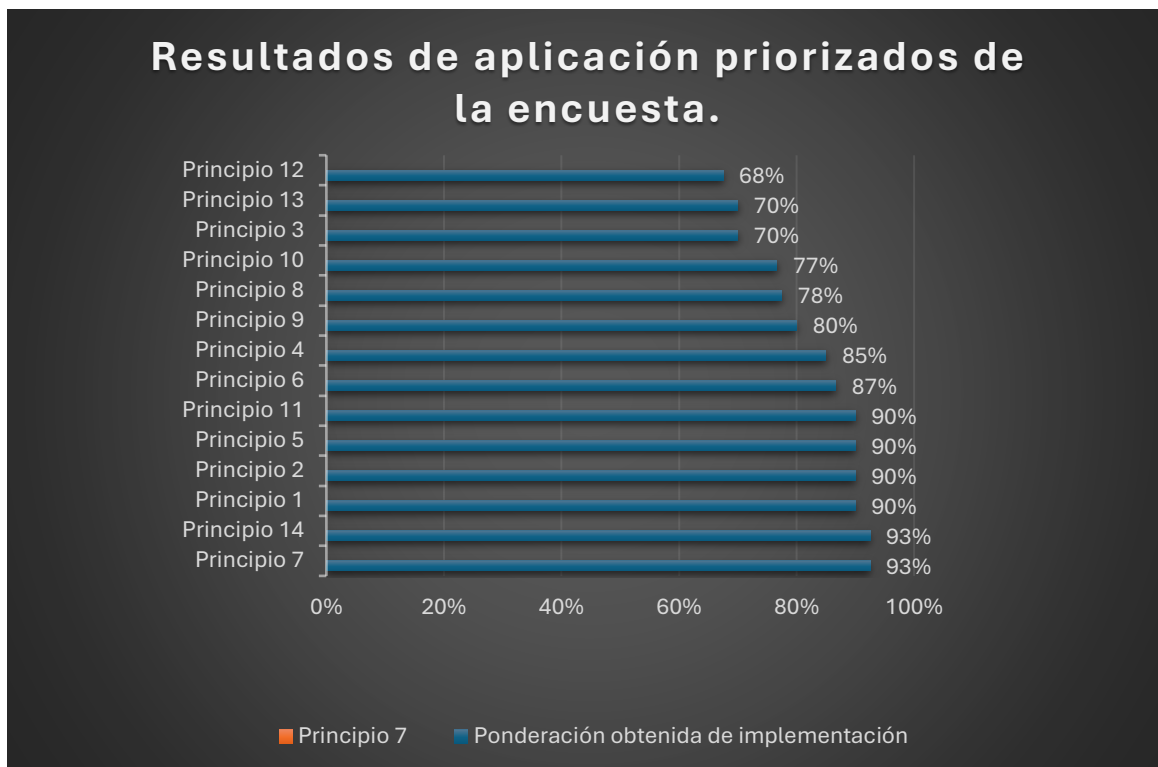


Figura 6.12 Resultados de la aplicación de la encuesta

7. PROPUESTA DEL PROYECTO

7.1. Propuesta con base al tercer objetivo específico

- Proponer un plan de mejora continua para los procesos productivos de la empresa.

7.2. Propuesta de plan de mejora

7.2.1. Identificación del proceso a mejora

Tras un breve análisis, se propone un plan de mejora para los procesos productivos aplicado a los principios mencionados en los resultados de aplicación priorizados de la encuesta, con el fin de obtener personal capacitado, con herramientas adecuadas y equipos que les permita realizar sus labores de manera satisfactoria.

7.3. Plan de mejora para el proceso de alimentación de aves

La Tabla 7.1 se presenta la propuesta del plan de mejora para el proceso de alimentación de aves definiendo el objetivo, tareas a realizar, responsable, tiempos que muestra el inicio y fin de cada fase, los recursos necesarios para realizar las tareas, la financiación, el seguimiento que

ayudara a la empresa a verificar el cumplimiento del plan mediante supervisión del operario responsable.

Tabla 7.1 Plan de mejora para el proceso de alimentación de aves

PLAN DE MEJORA								
Principio	Objetivo:	Tareas	Responsable de área	Tiempos (Inicio-Fin)	Recursos	Financiación	Seguimiento	Responsable de seguimiento
Pr.8: Desechar el miedo.	Eliminar el miedo como factor que obstaculiza la productividad y el bienestar laboral en la avícola.	Identificar las fuentes de miedo.	Jefe de Producción	Fase 1: Diagnóstico (1 mes) Fase 2: Implementación de acciones (8 meses) Fase 3: Evaluación y seguimiento (continuo)	1.Manuales de capacitación sobre seguridad y salud ocupacional. 2.Materiales informativos sobre el manejo del estrés y la ansiedad. 3.Servicios de apoyo			
		Comunicación abierta y transparente.						
		Capacitación y entrenamiento.						
		Reconocimiento y recompensa.						
Pr.10: Eliminar los slogans.	Eliminar los eslóganes en los procesos productivos de una avícola y reemplazarlos por indicadores de desempeño realistas y medibles.	Identificar los eslóganes existentes.	Jefe de Producción	Fase 1: Diagnóstico (1 mes) Fase 2: Implementación de acciones (8 meses) Fase 3: Evaluación y seguimiento (continuo)	1. Trabajadores, Supervisor y Jefe de producción. 2. Equipos y acceso a tecnología.	Inversión asignado de \$2063,21 para los procesos productivos.	Se realizará de manera periódica para evaluar el avance en el cumplimiento de objetivos y realizar ajustes cuando sea necesario.	Supervisor
		Evaluar los eslóganes existentes.						
		Reemplazar los eslóganes por indicadores de desempeño realistas y medibles.						
Pr.3: Dejar de depender de la inspección masiva.	Reducir la dependencia de la inspección masiva para mejorar la calidad y la eficiencia en los procesos productivos de la avícola.	Implementar un sistema de control de calidad basado en riesgos.	Jefe de Producción	Fase 1: Diagnóstico (1 mes) Fase 2: Implementación de acciones (8 meses) Fase 3: Evaluación y seguimiento (continuo)	1. Trabajadores, Supervisor y Jefe de producción. 2. Capacitación del personal. 3. Equipos y acceso a tecnología.			
		Invertir en tecnología de inspección automatizada.						
		Capacitar a los empleados en técnicas de control de calidad.						
		Colaborar con proveedores y clientes.						
		Obtener certificaciones de calidad.						

<p>Pr.13: Instituir educación y superación.</p>	<p>Elevar el nivel de conocimiento y habilidades del personal en todos los niveles de la organización, para mejorar el desempeño individual y colectivo.</p>	<p>Evaluar las necesidades de capacitación.</p>	<p>Jefe de Producción</p>	<p>Fase 1: Diagnóstico (1 mes) Fase 2: Implementación de acciones (8 meses) Fase 3: Evaluación y seguimiento (continuo)</p>	<p>1.Capacitadores internos o externos 2.Personal de la avícola en todos los niveles 3.Módulos de capacitación 4.Materiales didácticos 5.Equipos audiovisuales</p>
		<p>Diseñar programas de capacitación.</p>			
		<p>Implementar los programas de capacitación.</p>			
		<p>Evaluar el impacto de la capacitación.</p>			
<p>Pr.12: Eliminar las barreras al orgullo de los trabajadores.</p>	<p>Fomentar el orgullo de los trabajadores en los procesos productivos de una avícola, eliminando las barreras que lo impiden.</p>	<p>Identificar las barreras</p>	<p>Jefe de Producción</p>	<p>Fase 1: Diagnóstico (1 mes) Fase 2: Implementación de acciones (8 meses) Fase 3: Evaluación y seguimiento (continuo)</p>	<p>1.Trabajadores, Supervisor y Jefe de producción. 2.Consultores externos. 3.Materiales didácticos.</p>
		<p>Realizar encuestas y entrevistas a los trabajadores para conocer sus percepciones y experiencias.</p>			
		<p>Implementar acciones para eliminar las barreras.</p>			
		<p>Realizar encuestas de seguimiento para medir el impacto de las acciones implementadas.</p>			

7.4. Presupuesto para la implementación del proyecto

La Tabla 7.2 expone el presupuesto para la implementación del plan de mejora para la empresa Avícola “Mishell”, la cual indica la fecha de inicio y fin de cada actividad que se puede observar en el siguiente Diagrama de Gantt.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI – CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Tabla 7.2 Presupuesto

Nombre de la Tarea	Fecha De Inicio	Fecha Fin	Horas	Costo por hora	Costo por día	Días	Semana	Costo del plan
Identificación de fuentes de miedo	14-oct.	28-oct.	3	\$ 2,88	\$ 8,64	1	2	\$ 17,28
Comunicación abierta y transparente.	21-oct.	4-nov.	1	\$ 2,88	\$ 2,88	2	2	\$ 11,52
Capacitación y entrenamiento.	4-nov.	18-nov.	2	\$ 4,00	\$ 8,00	3	3	\$ 72,00
Reconocimiento y recompensa.	18-nov.	25-nov.	3	\$ 25,00	\$ 75,00	2	1	\$ 150,00
Identificación los eslóganes existentes.	25-nov.	2-dic.	2	\$ 2,88	\$ 5,76	3	2	\$ 34,56
Evaluación los eslóganes existentes.	2-dic.	9-dic.	2	\$ 2,88	\$ 5,76	3	1	\$ 17,28
Reemplazo de slogans por indicadores de desempeño realistas y medibles.	9-dic.	23-dic.	4	\$ 2,88	\$ 11,52	5	3	\$ 172,80
Implementación de un sistema de control de calidad basado en riesgos.	23-dic.	14-jul.	-	-	-	-	-	\$ 3.000,00
Inversión en tecnología de inspección automatizada. (Sensor ambiental)	23-dic.	14-jul.	-	-	-	-	-	\$ 4.500,00
Capacitación a los empleados en técnicas de control de calidad.	23-dic.	13-ene.	2	\$ 4,00	\$ 8,00	3	3	\$ 72,00
Colaboración con proveedores y clientes.	13-ene.	27-ene.	2	\$ 2,88	\$ 5,76	2	2	\$ 23,04
Obtención certificaciones de calidad.	27-ene.	14-jul.	-	-	-	-	-	\$ 247,00
Evaluación las necesidades de capacitación.	27-ene.	17-feb.	1	\$ 2,88	\$ 2,88	3	3	\$ 25,92
Diseño de programas de capacitación.	17-feb.	3-mar.	2	\$ 4,00	\$ 8,00	3	2	\$ 48,00
Implementación de programas de capacitación.	3-mar.	24-mar.	2	\$ 4,00	\$ 8,00	3	3	\$ 72,00
Evaluación el impacto de la capacitación.	24-mar.	7-abr.	1	\$ 4,00	\$ 4,00	3	2	\$ 24,00
Identificación las barreras	7-abr.	21-abr.	1	\$ 2,88	\$ 2,88	3	2	\$ 17,28
Realización de encuestas y entrevistas a los trabajadores para conocer sus percepciones y experiencias.	21-abr.	28-abr.	1	\$ 5,70	\$ 5,70	2	1	\$ 11,40
Implementación de acciones para eliminar las barreras.	28-abr.	19-may.	2	\$ 5,70	\$ 11,40	5	3	\$ 171,00
Realización encuestas de seguimiento para medir el impacto de las acciones implementadas.	19-may.	26-may.	1	\$ 5,70	\$ 5,70	2	1	\$ 11,40
Evaluación y seguimiento del plan	26-may.	14-jul.	3	\$ 26,36	\$ 79,08	5	4	\$ 395,40
Inicio del Plan	14/10/2024	Costo total		\$ 111,50	\$ 258,96		40	\$ 9.093,88
Fin del Plan	14/07/2025							

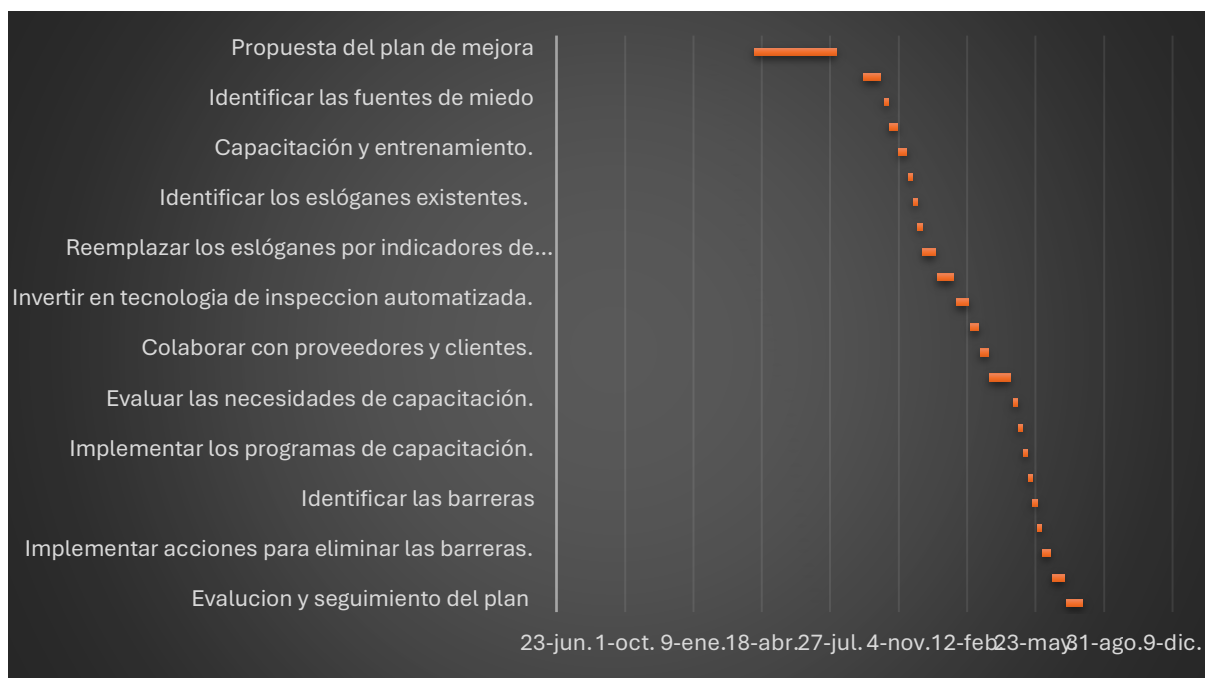


Figura 7.1 Presupuesto para la implementación de la propuesta

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. Conclusiones

- El diagnóstico realizado a la empresa Avícola “Mishell” permitió identificar el estado actual de sus procesos productivos, en los cuales se identificó y analizó 10 procesos, llegando a la conclusión que el proceso de mejora es el de alimentación de aves, debido a la falta de documentación, control de desperdicio y actividades dentro del proceso.
- El análisis de la gestión de Deming, permitió identificar los principios a través de la empresa, los 14 principios analizados según su aplicación concluyo que existen nueve principios a mantener los cuales son el Principio 7 y Principio 14 con el 93%, Principio 1, Principio 2 , Principio 5 y Principio 11, Principio 6 con el 87%, Principio 4 con el 85%, Principio 9 con el 80% y cinco principios a mejorar como son el Principio 8 con el 78%, Principio 10 con el 77%, Principio 3 y Principio 13 con el 70% y el Principio 12 con el 68%.
- Considerando la falencias detectadas que puede tener la empresa se generó la propuesta de un plan de mejora con actividades previamente planificadas en la Tabla 7.1, esto nos

permitió mejorar los procesos productivos obtenido el aumento de la productividad del 7% en la semana 3 y 8% en la semana 4 del mes de Julio .

8.2. Recomendaciones

- Se recomienda adjuntar documentación, llevar el control de todas las actividades y tener el compromiso de todos los trabajadores y la dirección para obtener excelentes resultados en la producción de huevos.
- Se recomienda implementar de acuerdo con el cronograma y verificar que se cumpla las actividades dentro del Plan de Mejora Continua, el cual brindara resultados en procesos productivos para mejorar condición actual de empresa Avícola “Mishell”.

9. REFERENCIAS

- [1] Agrocalidad, «Influencia Aviar Ecuador,» 2022. [En línea]. Available: <https://influenzaviar.agrocalidad.gob.ec/que-es-influenza-aviar/>.
- [2] E. D. Díaz Gonzáles, «Universidad César Vallejo,» 06 Diciembre 2019. [En línea]. Available: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47204/D%c3%adaz_GE_DD%c3%adaz_PKSSD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- [3] A. G. F. Elias, «Repositorio Universidad Técnica de Cotopaxi,» Marzo 2022. [En línea]. Available: <https://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/9210/1/PI-002101.pdf>.
- [4] F. A. J. Andres, «Universidad César Vallejo Repositorio Digital Institucional,» 2022. [En línea]. Available: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/113591>. [Último acceso: 2022].
- [5] G. D. R. Miguel, «USMP Repositorio academico,» 2019. [En línea]. Available: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/5847>. [Último acceso: 2019].
- [6] V. P. Sarita, «Universidad César Vallejo Repositorio Academico Digital Institucional,» 2018. [En línea]. Available: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/39785>. [Último acceso: 2018].

- [7] M. A. Q. Cuadros, «UNMSM,» 2019. [En línea]. Available: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/ea83a3aa-8949-4a43-9f43-2c621c8132dd>. [Último acceso: 2019].
- [8] S. Y. V. Chunga, «USMP Repositorio Académico,» 2018. [En línea]. Available: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/3371>. [Último acceso: 2018].
- [9] O. Z. M. Vallejos, «UTP Repositorio Institucional,» 2022. [En línea]. Available: <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/6617>. [Último acceso: 2022].
- [10] J. P. L. Llanga, «DSpace ESPOCH,» 31 10 2019. [En línea]. Available: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/13527>. [Último acceso: 2019].
- [11] C. G. Q. Seguil, «Red de Repositorios Latinoamericanos,» 2019. [En línea]. [Último acceso: 2019].
- [12] R. M. Q. Castellares, «Researchgate,» 2019. [En línea]. Available: https://www.researchgate.net/publication/339225812_Aplicacion_de_la_metodologia_PHVA_para_incrementar_la_productividad_en_una_empresa_conservera_de_pescado. [Último acceso: 2019].
- [13] E. F. Guivar, «Renati Repositorios Nacionales,» 2015. [En línea]. Available: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2854669>. [Último acceso: 2015].
- [14] C. A. C. León, «Universidad César Vallejo Repositorio Académico Digital Institucional,» 2020. [En línea]. Available: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/60820>. [Último acceso: 2020].
- [15] Z. G. Amparo, Ciclo de la calidad PHVA, Colombia: Universidad Nacional de Colombia, 2015.
- [16] Dropbox, «Dropbox,» [En línea]. Available: <https://experience.dropbox.com/es-la/resources/pdca>.
- [17] H. G. Pulido, «Academia,» 2015. [En línea]. Available: https://www.academia.edu/85396777/Calidad_y_productividad_Humberto_Guti%C3%A9rrez_Pulido_.

- [18] W. E. Deming, «Academia,» 1986. [En línea]. Available: https://www.academia.edu/37495998/Fuera_de_crisis_deming.
- [19] M. G. Montoya, «Scribd,» 02 Diciembre 2022. [En línea]. Available: <https://es.scribd.com/document/602261751/Teoria-Del-Sistema-de-Conocimiento-Profundo-de-Deming>.
- [20] J. R. E. y. William, «Repositorio Universidad Nacional Autonoma de Honduras,» 2005. [En línea]. Available: <https://jorriveraunah.wordpress.com/wp-content/uploads/2011/06/capitulo-3-filosofias-y-marcos-de-referncia-de-la-calidad.pdf>.
- [21] M. Guzmán, «Colecciones Digitales UDLAP,» 2013. [En línea]. Available: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lad/marcin_g_cs/capitulo2.pdf.
- [22] D. Yanez, «Scribd,» 25 Junio 2020. [En línea]. Available: <https://es.scribd.com/document/466864618/Metodo-descriptivo>.
- [23] F. N. Rodríguez, «Corporación Universitaria Unitec,» Enero 2007. [En línea]. Available: <file:///C:/Users/pc/Downloads/Dialnet-GeneralidadesAcercaDeLasTecnicasDeInvestigacionCua-4942053.pdf>.
- [24] Question pro, «Question pro,» [En línea]. Available: <https://www.questionpro.com/blog/es/metodo-inductivo/>.