



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación de Mejora Continua bajo la Metodología PHVA para Incrementar la
Productividad en la Empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L, Chepén, 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Díaz Gonzáles, Estevin Daniel (ORCID: 0000-0002-9954-9401)

Díaz Paucar, Klisman Samir (ORCID: 0000-0003-3316-3503)

ASESOR METODÓLOGO:

Mg. Mendoza Ocaña, Carlos Enrique (ORCID: 0000-0003-0476-9901)

ASESOR ESPECIALISTA:

Mg. Estela Tamay, Walter (ORCID: 0000-0003-0016-7962)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Sistema de Gestión de seguridad y Calidad

CHEPÉN – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A Dios, por darnos sabiduría y bendecirnos siempre.

A nuestros queridos padres, por el esfuerzo y sacrificio en todos estos años, por alentarnos en todo momento e inculcar un nosotros un espíritu de valentía; estamos orgullosos de ser sus hijos, gracias a ustedes logramos llegar hasta aquí y convertirnos en los que somos.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos de forma especial a todas las personas que nos han brindado su apoyo para desarrollar con éxito la presente tesis.

Al Mg. Carlos Enrique Mendoza Ocaña, por su asesoramiento metodológico y por compartir sus conocimientos con nosotros, gracias por su preocupación y predisposición en todo momento.

Al Ing. Marlon Gaspar Lozada Castillo y al Ing. Walter Estela Tamay por ser apoyo y guías en el desarrollo de la presente tesis.

A la Universidad Cesar Vallejo por ser la institución que nos ha permitido formarnos y lograr nuestros objetivos.

Página del Jurado

Página del Jurado

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo Klisman Samir Díaz Paucar con DNI N° 72516671 y Estevin Daniel Díaz Gonzáles con DNI N° 73339047, con la intención de cumplir con lo dispuesto en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, bajo juramento declaramos que la investigación que presentamos es verdadera y original.

Así mismo, asumimos responsabilidad ante alguna falsedad, ocultamiento u omisión en la investigación brindada, de tal manera nos regimos a lo establecido en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Chepén, 06 de diciembre del 2019



Klisman Samir Díaz Paucar

DNI: 72516671



Estevin Daniel Díaz Gonzáles

DNI: 73339047

Índice

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
Página del Jurado	iv
Declaratoria de Autenticidad.....	vi
Índice.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MÉTODO.....	10
2.1. Tipo y diseño de investigación.....	10
2.2. Operacionalización de variables.....	10
2.3. Población, muestra y muestreo	13
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	13
2.5. Métodos de análisis de datos	15
2.6. Aspectos éticos.....	15
III. RESULTADOS.....	16
IV. DISCUSIÓN	71
V. CONCLUSIONES	73
VI. RECOMENDACIONES.....	74
REFERENCIAS.....	75
ANEXOS	79

RESUMEN

El objetivo general de la investigación fue Aplicar mejora continua bajo la metodología PHVA para incrementar la productividad de la Empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L, Chapén – 2019. El tipo de investigación ha sido aplicada, de diseño pre experimental; la población y muestra estuvo constituida por todas las estaciones de trabajo, los operarios y los procesos de la Empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L. Siguiendo la metodología PHVA, en la etapa planear se hizo uso de la técnica 5W 2H, la cual nos permitió identificar los problemas que la empresa presentaba y a la vez diseñar programas de acción para contrarrestar cada uno de ellos. En la etapa hacer de ejecutaron los programas de acción (programa 5's, seguridad y salud en el trabajo (SST), clima laboral y control de calidad). En la etapa de verificar se pudieron medir los indicadores de cada programa ejecutado; se obtuvo una mejora de 25% a 81.11% en cuanto al programa 5's, el programa de SST mejoró de 20% a 91%, esto significó una reducción de los riesgos intolerables a riesgos moderados en un 100%, el tiempo de transporte de material disminuyó en 54%, el porcentaje de pollos defectuosos disminuyó de 0.00469% a 0.00040%; la productividad de la mano de obra tuvo un aumento de 253 pollos-día/cuadrilla a 325 pollos-día/cuadrilla; todo esto tuvo efecto en el aumento de la productividad global de 2.46 a 2.49 soles por unidad. Para la etapa actuar se implementó un tablero de control (dash board), el cual hizo seguimiento al comportamiento de los indicadores antes mencionados. Entonces podemos concluir que la implementación de la mejora continua bajo la metodología PHVA si incrementó la productividad en la empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L, esto también se pudo validar a través de una prueba de hipótesis mediante la prueba T de students, la cual aprobó nuestra hipótesis de investigación.

Palabras clave: mejora continua, metodología PHVA, productividad.

ABSTRACT

The general objective of the research was to apply continuous improvement under the PHVA methodology to increase the productivity of the Mi Gabriel E.I.R.L Poultry Company, Chapén - 2019. The type of research was applied, with a pre-experimental design; The population and sample consisted of all work stations, operators and processes of the Mi Gabriel E.I.R.L. Following the PHVA methodology, in the planning stage, the 5W 2H technique was used, which allowed us to identify the problems that the company presented and at the same time design action programs to counteract each one of them. In the stage of executing the action programs (program 5's, occupational safety and health (OSH), work environment and quality control). In the verification stage, the indicators of each program executed could be measured; an improvement of 25% to 81.11% in terms of the 5's program was obtained, the OSH program improved from 20% to 91%, this meant a reduction of intolerable risks to moderate risks by 100%, transport time of material decreased by 54%, the percentage of defective chickens decreased from 0.00469% to 0.00040%; Labor productivity increased from 253 chickens-day / crew to 325 chickens-day / crew; All this has been reflected in the increase in global productivity from 2.46 to 2.49 soles per unit. For the act stage, a dashboard was implemented, which monitored the behavior of the aforementioned indicators. Then we can conclude that the implementation of continuous improvement under the PHVA methodology if it increased productivity in the Avícola Mi Gabriel EIRL company, this could also be validated through a hypothesis test by means of the students' T test, which approved our hypothesis research.

Keywords: continuous improvement, PHVA methodology, productivity.

I. INTRODUCCIÓN

Se prevé que para el año 2020, la carne de aves representará el 36% de la producción cárnica a nivel internacional. La producción y el consumo de carne continuará en un crecimiento ascendente a nivel global; para el año 2020 los tipos de carne que más se consumirán son la carne porcina, la avícola y la de res.

El Perú es uno de los países que más carne de pollo consume per cápita (por persona) en el continente americano, y es uno de los países que menos impulso tecnológico ha tenido en lo que concierne al procesamiento avícola. El problema no solo se da en los aspectos de salubridad e inocuidad, sino también a la mala condición de trabajo en la que se labora.

El boletín informativo de producción y comercialización de productos avícolas de MINAGRI, nos brinda datos estadísticos del consumo de carne en el mes de febrero del 2019 (ver anexo N° 01). En comparación con los demás departamentos, Lima consume 272 105 unidades, La Libertad con 227 761 unidades, Ica con 65 185 unidades.

La empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L. dedicada al beneficio de aves en la ciudad de Chepén, viene laborando desde 2001; a partir de esa fecha ha podido lograr una ligera evolución en cuanto a tamaño de infraestructura, métodos de trabajo y penetración de mercados de la zona. Actualmente laboran 15 operarios, quienes tienen que cumplir con una demanda de entre 2000 a 2500 pollos/día; pero esta depende del día de la semana (viernes, sábado y domingo la demanda es más alta) y de fechas festivas (navidad, año nuevo, etc.).

La empresa labora en un horario promedio de 12:00 a.m. a 09:00 a.m.; este horario va a depender de como avance el operario para cumplir con la demanda del día. Los operarios realizan sus tareas de la forma más rápida posible, pero en algunos días no se puede cumplir con lo establecido, entonces el horario de trabajo se alarga, el operario se siente cansado, desmotivado y en conclusión baja el nivel de productividad del mismo y de la empresa.

Al realizar las primeras visitas a la Avícola Mi Gabriel, se ha podido levantar un diagnóstico inicial de todos los problemas que se presentan a diario; los operarios también nos han relatado los sucesos que afectan su desempeño y capacidad productiva.

El estado en el que se encuentran las estaciones de trabajo no son las más adecuadas, ya que siempre están sucias por el desperdicio generado propio del proceso, como son: plumas,

vísceras, etc. La mala ubicación de las herramientas y equipos de trabajo hacen que el operario desperdicie tiempo y energía en su intento de localizarlas. La disposición de las estaciones de trabajo no son las correctas, esto genera recorridos innecesarios para el operario, lo cual le producirá fatiga y entorpecerá aún más sus actividades. Se detectó también que las instalaciones no contaban con señalizaciones para salidas de emergencia y el personal no contaba con sus Equipos de Protección Personal (EPP); ni mucho menos se contaba con una evaluación de los riesgos latentes en el desarrollo del proceso de producción.

La empresa al pertenecer a la industria alimentaria debería de tener mucho énfasis en la calidad del producto, pero se observó deficiencia en esto, el control realizado al pollo cuando ingresa a planta, durante el proceso y al prepararse para ser despachado, no era muy riguroso. Uno de los problemas más importantes es el inadecuado clima laboral que existe en el ambiente de trabajo, el operario no mantiene una relación de confianza con sus superiores, se siente desvalorizado, solo se enfoca en cumplir su tarea diaria y no se siente muy comprometido con la empresa.

Es claro que, de seguir así, la empresa se vería afectada en cuanto a su rentabilidad ya que esta va estrechamente relacionada con la productividad. Sin adecuados planes de acción para el debido control de estos problemas, la empresa dejará de ser competitiva, tendrá retraso en la hora de entrega de sus pedidos, entonces perderá clientes; los trabajadores con experiencia empezarán a retirarse, porque verán que el pago no va acorde con el tiempo de trabajo; entrenar a nuevo personal le generará un costo adicional a la empresa; continuarán los accidentes laborales, generando a la empresa gastos de indemnización; los pollos saldrán con defectos(moretos), esto generará desconfianza en los clientes, y seguirá la descoordinación entre las áreas de trabajo por la desmotivación del personal.

La mejora continua bajo la metodología PHVA, permite desglosar una serie de actividades cuyo fin es la solución a uno o varios problemas. Esta metodología es muy efectiva en cuanto a medidas de mejora de calidad y productividad; en la primera fase de PLANEAR, se enfoca en la identificación del problema, causas del problema, objetivos y definición de soluciones; en la fase de HACER, se implementan los planes anteriormente definidos, en la fase de VERIFICAR, se analizan los resultados de la implementación y en por ultimo en la fase de ACTUAR se hace seguimiento a los indicadores para ver su comportamiento y de acuerdo a eso tomar medidas correctivas.

Al aplicar la mejora continua bajo la metodología PHVA en la empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L, permitirá incrementar la productividad, ya que al seguir todas las fases los resultados harán efecto en la disminución de tareas que no agregan valor, tiempos de transporte, movimientos innecesarios, desorden en el área de trabajo, inseguridad laboral, defectos en el producto, consumo excesivo de energía e insatisfacción laboral. Se revisó trabajos previos, a nivel internacional, nacional y local, para verificar la aplicación de mejora continua bajo la metodología PHVA y como esta puede hacer efecto en la productividad de la empresa. A continuación, se detallan los trabajos previos:

MINAYA, Gustavo (2017), en la tesis “Incremento de la productividad en la producción del maracuyá, mediante el enfoque de Mejora Continua, en la Finca Vista -Horizonte ubicada en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas - Quito”, para obtener el grado de Magíster en Ingeniería Industrial y Productiva, en la Universidad “Escuela Politécnica Nacional”. Tuvo como objetivo general implementar el enfoque de mejora continua haciendo uso de la metodología del ciclo PDCA(PHVA) para aumentar la productividad. Aplicó las herramientas de estudio y diseño de trabajo, tuvo como resultado la mejor utilización de procedimientos agrícolas, la adecuada manipulación de los fertilizantes y el control de plagas. En la etapa de cosecha se redujo un 13 % el tiempo de ejecución, esto se dio porque se cambió el depósito de recolección del producto. Se unió la etapa de cosecha y pos – cosecha con el objetivo de seleccionar la fruta para mayor ingreso con la misma producción con la que cuenta la finca, esto incremento los ingresos en 75%, aun requiriéndose 40% más de horas – hombre, cada una de ellas aumentó su aporte en un 25%, el incremento de su productividad total fue de 1.22 a 1.85 dólar por unidad.

TAPIA, Fausto (2016), en la tesis “Mejora de la producción de Cárnicos (Chorizo Ahumado), en la unidad productiva en la UNT aplicando el enfoque de Procesos y Mejora Continua - Quito”, para obtener el grado de Magister en Ingeniería Industrial y productiva, en la Universidad Escuela Politécnica Nacional. Tuvo como fin incrementar la producción. Para su desarrollo utilizaron herramientas de levantamiento de información y diseño de procesos. Aplicando la metodología, mejoraron la distribución de la planta, ubicaron de manera correcta los equipos para la movilización del producto, realizaron la reducción de tiempos, mejorando los estándares y cumpliendo con las normas establecidas; incrementaron de 50 lb de chorizos/semana a 198 unid/mes en el inicio, a 150 lb de chorizo con total de 330 unid/mes, siendo la productibilidad es de 1.57 (kg/hora), es decir 90 kg de chorizo en 6 días,

en conclusión mejoraron los procesos y optimizaron mejor sus recursos, logrando una producción de 5.95 (kg/ hora), es decir 272 kg en 5 días, esto quiere decir que su mejora fue de 73,6 %.

JORDÁN, Braulio y MENDO, Jhonatan (2018), en la tesis “Diseño de un sistema de mejora continua mediante la metodología PHVA para aumentar la productividad en industrias American Plast Perú S.A.C., Lima - Perú”, para obtener el título profesional de Ingeniería Industrial en la Universidad San Martín de Porres. Tuvieron como objetivo diseñar un sistema de mejora continua mediante la metodología PHVA para mejorar la productividad. Para el desarrollo utilizaron el ciclo PHVA, obtuvieron como resultado que la productividad final ascendió de 0.0182 a 0.0191 unidades por cada sol invertido; Los resultados de la implementación en cuanto al clima laboral ascendieron de 41% a 65%, la lista de chequeo 5'S mejoro de 22% a 82% logrando conseguir un ambiente limpio y ordenado en el proceso productivo, el índice de SST mejoró de 20% a 82% logrando disminuir el porcentaje de sufrir accidentes de trabajo y mejoras en las condiciones de la instalación. El índice de disposición de planta, tuvo una mejora de 78 a 40% a efecto de la ejecución de planes de 5'S, SST, mantenimiento. El costo de no calidad se disminuyó en 1.74% con respecto a la evaluación inicial y el % de defectuosos se redujo de 5.64% a un 3.65% en el periodo del mes de abril superando lo establecido.

PINEDA, Jeniffer y CARDENAS, Jorge (2108) en la tesis “Implementación de Mejora Continua Aplicando la Metodología PHVA de la empresa International Bakery SAC”, de la Universidad de San Martín de Porres, para obtener el título de Ingeniero Industrial, tuvieron como objetivo principal incrementar la productividad de la empresa International Bakery. Después de haber ejecutado las medidas de solución, cuantificaron la mejora obtenida a través de BSC, apreciaron un aumento de la productividad de 0.22 a 0.23 soles por kg del pan, la eficiencia de 56.38% a 68.05% y la eficacia de 50.72% a 55.50%, obteniendo una efectividad del 37.77%. Al aplicar las 5s obtuvieron un centro de trabajo con mucho más orden y limpieza, el clima laboral incrementó en un 12.48% en comparación al que se había encontrado. Ejecutaron el Plan de SST, obteniendo así un ambiente más seguro, el cual cumplía con las normas de defensa civil; se dio énfasis en las señalizaciones y en la distribución correcta de los extintores.

CARRANZA Osorio, Kevin R.; GUERRA Contreras, Geraldine H. (2015), en la tesis “Implementación de la Metodología del Ciclo de Deming en la gestión de procesos operativos de un taller automotriz”, para obtener el título profesional de Ingeniero Empresarial, en la Universidad “Privada del Norte”, tuvieron como objetivo determinar la influencia que tiene la implementación del Ciclo de Deming en los procesos operativos de la empresa Renuevo en la ciudad de Trujillo. En la investigación, se aplicó el Ciclo de Deming y obtuvieron los siguientes resultados: redujeron los re-trabajos identificados en más del 70%, en la ejecución de las 5S se obtuvo un incremento de 49% a 85% de cumplimiento para la última semana de aplicación. Asimismo, se pudo reducir un 10% en el tiempo total de los procesos operativos. Por último, mediante el análisis financiero se confirmó que es factible llevar a cabo la implementación, ya que se calculó un Valor Actual Neto de S/. 64,872.27 Nuevo Soles y una Tasa de Retorno de 287%.

MARIÑAS, Gabriela (2018), en la tesis “Implementación de la metodología de mejora continua para incrementar la productividad en la Empresa Calzado Ego’s. 2018”, de la Universidad Cesar Vallejo, para obtener el grado de Ingeniero Industrial, tuvo como principal objetivo implementar la metodología de mejora continua para incrementar la productividad en la empresa. Su población fueron todas las etapas de los diversos diseños que fabrica la empresa en el año 2017, su muestra fue constituida por las actividades ejecutadas en la fabricación del calzado, la metodología de mejora continua que utilizó fue el ciclo Deming, mediante esta metodología pudo aplicar soluciones para las diferentes situaciones problemáticas que tenía la empresa. Mediante la implementación de las 5’s y distribución de planta se obtuvo una disminución del tiempo de 67 min en total, esto generó un aumento de la productividad de M.O. a un rango de 8.34%, esto a su vez tomó efecto en la productividad total en el área de armado, que aumentó en un 0.79%. Comprobó estadísticamente los resultados con la prueba de hipótesis, mediante la prueba de Shapiro Wilk y Wilcoxon, como presentó un valor menor a 0.05 ($p < 0.00$) se aceptó la hipótesis de investigación.

A continuación, se detallan los enfoques conceptuales en los que está enmarcada la investigación:

(GUTIÉRREZ Pulido, 2010), define a la mejora continua de la siguiente manera:

Es el resultado de administrar y mejorar procesos de una forma ordenada, identificando los problemas y estableciendo ideas innovadoras, poniendo en práctica planes, analizando y haciendo una retroalimentación de los resultados obtenidos, estandarizando los cambios positivos y realizando seguimiento al nuevo nivel de desempeño.

Para (GUTIÉRREZ Pulido, 2010)

El ciclo PHVA (planear – hacer – verificar - actuar) nos ayuda a establecer y llevar a cabo planes de mejora de la calidad y la productividad en una empresa. El ciclo PHVA, también denominado ciclo de Deming, ciclo de la calidad o ciclo de Shewhart, se ejecuta de la siguiente manera: se identifican problemas y se determinan planes de solución (planear), estos son aplicados en pequeña escala (hacer), se verifica si se obtuvieron los resultados esperados (verificar), y de acuerdo a eso, se actúa con medidas de corrección (actuar).

La herramienta de gestión 5W2H consta de un cuestionamiento de 7 preguntas que nos permiten formar un plan de acción de una forma ordenada y sistemática. Su ejecución es de forma sencilla y se puede realizar de forma grupal o individual (Ingenioempresa.com, 2019).

Según (CRUZ, 2010), la metodología 5'S:

Se denominan 5'S, porque está establecido por 5 conceptos o principios básicos de acción, cuyo término son originales en el idioma japonés que empiezan con la letra S. Una vez aplicados estos principios al lugar de trabajo, estos generan grandes cambios en el espacio que, a su vez, mejoran la productividad de las actividades que se ejecutan.

Los principios de las 5's son definidos por (GUTIÉRREZ Pulido, 2010), de la siguiente manera: Seiri [seleccionar]: Se selecciona lo útil y se desecha del ambiente de trabajo lo que no sea útil. Seiton [ordenar]: Toda cosa debe de estar en su lugar y así también debe haber un lugar para cada cosa. Seiso [limpiar]: se ejecuta un plan de limpieza para todo el lugar de trabajo. Seiketsu [estandarizar]: Se debe de mantener las primeras 3 S y prevenir la aparición de desorden. Shitsuke [auto disciplinarse]: Convertir en hábitos todos los cambios positivos obtenidos.

Control de Calidad: proceso administrativo que consta de los siguientes pasos: - Realizar un análisis de la situación actual del proceso - comparar esa situación con las metas de calidad (real frente a estándar) - tomar medidas de corrección sobre la diferencia encontrada (GUTIÉRREZ Pulido, 2010).

Para estudio de trabajo se debe de seguir un procedimiento sistemático el cual es aplicado en un centro de trabajo, para la fabricación de un producto u ofrecer un servicio. (NIEBEL, y otros, 2009). Revisar anexo N° 04.

Seguridad y Salud en el trabajo (SST) según (INGENIEROS, 2019)

Es considerado como uno de los aspectos de mayor relevancia en la actividad laboral, el objetivo es establecer una política de SST, promover y desarrollar una cultura de prevención de riesgos, a fin de evitar incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales; producto de estas aplicaciones se podrá apreciar gran mejora en las condiciones inseguras que presente cada centro de trabajo.

Según (APTUS PERU, 2019) la matriz IPERC:

La matriz IPERC es fundamental para la gestión de SST, mediante esta se puede determinar los principales peligros y riesgos de la empresa, sobre los cuales se deben desarrollar acciones o medidas de control para lograr su eliminación o minimización.

De acuerdo a la IPERC se desarrollan perfiles de examen médicos ocupacionales, programas de capacitación, procedimientos de prevención de accidentes, los programas de vigilancia. Dicho documento debe ser actualizado y revisado periódicamente o someterse a cambios en la empresa.

(GAN, y otros, 2006) se refieren al clima laboral de la siguiente manera:

La idea principal es hacer investigaciones y estudios relacionado con el factor humano en organizaciones y empresas, es un indicador principal para las organizaciones, porque ejecuta cuestionamientos de las condiciones ergonómicas del centro de trabajo, de las normas internas de funcionamiento y entre otras actividades; es también encargada de la identificación y satisfacción de cada operario.

Para Dashboard o tablero de control (Ingenioempresa.com, 2019) lo define como:

Tablero de control o también conocido como Dashboard, es una pantalla donde se puede visualizar la información de valor para la empresa. Para la realización de este tablero se hace la manipulación, transformación y análisis de datos; para finalmente estos sean expuestos en una pantalla; los datos mostrados serán los indicadores de desempeño de la empresa (KPI's).

PRODUCTIVIDAD, Es un indicador de desempeño, que relaciona el volumen de resultados obtenidos en un tiempo determinado (producción), con la totalidad de recursos utilizados.

PRODUCTIVIDAD PARCIAL Esta se mide cuando hay un solo recurso de entrada, puede ser mano de obra, materia prima, energía, etc.

Ecuación 1. Productividad Parcial

$$PRODUCTIVIDAD PARCIAL = \frac{\text{unidades producidas}}{\text{recurso utilizado}}$$

PRODUCTIVIDAD GLOBAL, Nos permite tener un panorama más amplio, ya que incluye a todos los insumos y entradas; también se le conoce como productividad de múltiples factores. En vista de que no se pueden sumar unidades diferentes, se llevará a todos los datos a una unidad común, en este caso unidad monetaria.

Ecuación 2. Productividad Global

$$PRODUCTIVIDAD GLOBAL = \frac{\text{unidades producidas}}{\text{trabajo} + \text{material} + \text{energía} + \text{capital} + \text{varios}}$$

Ecuación 3. Tasa de Variación

$$\% \text{ VARIACIÓN DE P. G} = \frac{P. G. \text{ mes actual} - P. G. \text{ mes anterior}}{P. G. \text{ mes anterior}} \times 100$$

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el impacto de la aplicación de mejora continua bajo la metodología PHVA en la productividad de la Empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L, Chepén – 2019?

HIPÓTESIS

H₁: La aplicación de mejora continua bajo la metodología PHVA incrementará la productividad de la Empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L, Chepén – 2019

OBJETIVOS

Objetivo General

Aplicar mejora continua bajo la metodología PHVA para incrementar la productividad de la Empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L, Chepén – 2019.

Objetivos Específicos

O₁: Diagnosticar y analizar la productividad antes de la aplicación de mejora continua bajo la metodología PHVA en la Avícola Mi Gabriel E.I.R.L, Chepén – 2019

O₂: Aplicar la mejora continua bajo la metodología PHVA en la Empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L, Chepén – 2019

O₃: Analizar la productividad después de la aplicación de mejora continua bajo la metodología PHVA en la Empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L, Chepén – 2019

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

TEÓRICA, se hace uso de las teorías relacionadas a la ingeniería industrial, pero el principal aporte es la aplicación de Mejora Continua bajo la metodología PHVA en el sector avícola; esta metodología permitirá identificar todos los problemas y sus causas, para posteriormente darle solución enfocados siempre en un ciclo de retroalimentación y mejora. Entonces el uso de esta metodología en la investigación, aportará conocimiento acerca de su importancia para incrementar la productividad empresarial. PRÁCTICA, se realiza con la intención de resolver los distintos problemas que presenta la empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L.; la aplicación de mejora continua bajo la metodología PHVA permitirá a la empresa eliminar todo tipo de desperdicio y actividades que no agregan valor a su producto final; esto a su vez se verá reflejado en la reducción de costos, tiempo de producción, y en el aumento de su rentabilidad. METODOLÓGICA se hace uso del método científico y la aplicación de mejora continua bajo la metodología PHVA será de forma pre experimental; es decir, realizar un pre test, aplicación de las herramientas y un post test. Todo esto será comprobado in situ y los resultados logrados serán de utilidad para otras investigaciones en las que se desee hacer uso de las mismas variables.

II. MÉTODO

2.1. Tipo y diseño de investigación

2.1.1. Tipo de investigación

La investigación es aplicada, ya que se aplicó mejora continua bajo la metodología PHVA para incrementar la productividad en el área de operaciones de la Empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L., en la presente investigación se realizó un diagnóstico inicial, se identificó los principales problemas, para posteriormente aportar formas de control de los mismos. La metodología consiste en evaluar todos los procesos para luego proponer mejoras en la empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L.

2.1.2. Diseño de investigación

Pre – experimental

El esquema de diseño se muestra a continuación:

Ecuación 4. Diseño de investigación

$$GE: O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$$

Dónde:

- GE: Grupo experimental
- X: Manipulación de la Variable Independiente
- O_1 : Pre Test
- O_2 : Post Test

2.2. Operacionalización de variables

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL
MEJORA CONTINUA BAJO LA METODOLOGÍA PHVA	El ciclo PHVA, nos brinda las ventajas de estructurar y llevar a cabo proyectos de mejora en cuanto a calidad y productividad en cualquier empresa. El ciclo PHVA, también es conocido como el ciclo de Deming, el ciclo de la calidad o el ciclo de Shewhart, se ejecuta de manera efectiva y profunda un plan (planear), éste es aplicado en pequeña escala (hacer), se verifica de acuerdo a los resultados anteriores (verificar) y luego a lo implementado anteriormente, se actúa. (actuar). (GUTIÉRREZ Pulido, 2010) .	La mejora continua bajo la metodología PHVA, permite desglosar una serie de actividades cuyo fin es la solución a uno o varios problemas. En la primera fase de PLANEAR, se enfoca en la definición del problema, causas del problema, objetivos y planes de acción; en la fase de HACER, se implementan los planes anteriormente definidos, en la fase de VERIFICAR, se analizan los resultados obtenidos en la implementación y en por ultimo en la fase de ACTUAR se hace seguimiento a los indicadores para ver su comportamiento y de acuerdo a eso tomar medidas correctivas.
PRODUCTIVIDAD	Una definición general es que la productividad es la relación entre la salida generada (producción o servicio) y la entrada proporcionada para crear esta salida. Por lo tanto, la productividad es el uso adecuado de los recursos de mano de obra, capital, tierra, materiales, energía, información en la producción de diversos bienes y servicios (PROKOPENKO, 1992).	La productividad es un indicador de desempeño, que relaciona el volumen de resultados obtenidos en un tiempo determinado (producción), con la cantidad de recursos utilizados para obtenerlos.

	DIMENSIONES	INDICADORES	ESC. MED.
	PLANEAR: definir : Problema, Efectos del problema, Objetivos, Planes de acción	– % de logro de actividades = $\frac{\text{Actividades Realizadas}}{\text{Actividades Programadas}} \times 100$	Razón
	HACER: Implementar: Plan de metodología 5'S, Plan de Control de calidad, Plan de redistribución de planta, Plan de SST (IPERC), Plan de clima laboral.		
P	VERIFICAR: Cumplimiento de actividades y	– % de defectos = $\frac{\text{Cantidad de defectos}}{\text{Producción total}} \times 100$ – % tiempo utilizado en transporte = $\frac{\text{T tiempo utilizado en transporte}}{\text{T tiempo total de trabajo}} \times 100$ – % de riesgos significantes = $\frac{\text{Riesgos significantes}}{\text{Riesgos totales}} \times 100$ – % satisfacción laboral: Encuesta JOB SATISFACTION	Razón
H	medición de indicadores.		
V	ACTUAR: en las no conformidades detectadas.		
A			
P	PARCIAL	– P. M.O. = $\frac{\text{unidades producidas}}{\text{Horas – Hombre empleadas}}$	Razón
R	GLOBAL/TOTAL	– P. G. = $\frac{\text{unidades producidas}}{\text{mano de obra+energía+otro gastos}}$	Razón
O			
D	TASA DE VARIACIÓN	– T. V. = $\frac{\text{P.G. mes actual} - \text{P.G. mes anterior}}{\text{P.G. mes anterior}} \times 100$	Razón
.			

2.3. Población, muestra y muestreo

La población del trabajo de investigación estuvo conformada por todas las estaciones de trabajo, los operarios y los procesos de la Empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L. Al ser la población muy reducida, la muestra también fue la misma. Debido a esto, ya no se tuvo que realizar muestreo.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

TÉCNICAS: OBSERVACIÓN DIRECTA, nos permitió tener una primera impresión del estado actual de la empresa. INSTRUMENTOS: DIAGRAMA DE OPERACIONES DE PROCESO (DOP) Y DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO (DAP), nos han permitido realizar una representación simbólica del proceso, medir el tiempo total de ciclo y las distancias recorridas, estos instrumentos fueron extraídos del libro: Ingeniería industrial Métodos, estándares y diseño del trabajo de Benjamín W. Niebel y Andris Freivalds, la muestra donde se aplicó fue a todo el proceso productivo. CHECK LIST 5'S, nos sirvió para evaluar a la empresa en cuanto a orden, organización y limpieza, fue aplicado en todas las áreas de la empresa y ha sido extraído del sitio web de la escuela de post grado de la Universidad del Valle de México. CHECK LIST DE SST, esta evaluación reducida de la línea base de un sistema de seguridad, fue diseñado para medianas y pequeñas empresas, permitió evaluar las condiciones de la empresa en materia de SST; este instrumento ha sido extraído de la web del ministerio de trabajo y promoción del empleo, y fue aplicado a todas las instalaciones de la empresa. MATRIZ IPERC, lo utilizamos para identificar los peligros, evaluar los riesgos y determinar medidas de control para los mismos, fue aplicada en toda la empresa y ha sido extraída del R.M. 050-TR-2013 formatos. INFORME DE PRODUCCIÓN GRUPAL Y DE CONSUMO DE ENERGÍA, permitieron recolectar datos que luego fueron procesados y utilizados en cálculos de la variable de productividad, han sido extraídos de la guía para la acción “Cómo mejorar las condiciones de trabajo y la productividad en empresas agrícolas y agroindustriales” del OIT, y fueron aplicados en los trabajadores, producto e instalaciones de la empresa. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN LABORAL JOB SATISFACTION SURVEY, se utilizó para evaluar nueve dimensiones de la satisfacción laboral relacionadas con la satisfacción general. Este instrumento está bien establecido entre las otras escalas de satisfacción laboral, fue aplicada a todos los operarios de la empresa y ha sido extraída de la web statisticssolutions.com.

Procedimiento:

Para realizar el diagnóstico de la productividad actual en la empresa se utilizó la observación directa, se mapeó el proceso haciendo uso de instrumentos de ingeniería de métodos como: los diagramas DOP y DAP; se recolectaron datos en informes de producción grupal (los que incluyen salidas defectuosas y tiempo de trabajo) y registro de consumo de energía. Una vez que se obtuvo estos datos se pudo calcular la productividad de la mano de obra; a su vez una productividad global, la que sirvió como comparativo en el análisis final de la investigación.

Para aplicar la mejora continua se utilizó la metodología PHVA; en la primera etapa PLANEAR, se identificaron los problemas que la empresa presenta a través de la metodología 5W -2H, mediante el uso de formatos de evaluación 5'S, SST, control de calidad y clima organizacional, se identificaron las causas de los problemas que la empresa presenta; una vez identificado los problemas se formularon planes de acción para solucionarlos. Para ejecutar los planes de acción (etapa HACER) se presentó presupuestos de cada uno de ellos a los gerentes de la empresa, quienes los evaluaron y brindaron su visto bueno para la continuación del proyecto; el primer plan que se ejecutó fue el de las 5's, luego el plan de control de calidad, posterior a esto el plan de SST, aplicando check list de condiciones de seguridad, de EPP's y la matriz IPERC; por último el plan de clima laboral aplicando la encuesta de satisfacción laboral JOB SATISFACTION SURVEY. Al aplicar todos los planes de acción se realizará el cálculo de indicadores de desempeño de cada uno y en la etapa de VERIFICAR se evaluará el comportamiento de estos, si están siendo favorables a la empresa o no. En la etapa de ACTUAR, se implementará un DASHBOARD, que nos servirá para realizar seguimiento a los indicadores de desempeño de la empresa y actuar si se presenta alguna variación en los mismos.

Finalmente, se realizará el cálculo de la productividad de la empresa luego de haber implementado la mejora continua bajo la metodología PHVA, se utilizarán las mismas herramientas y técnicas del primer objetivo específico y para comprobar el incremento de la productividad se utilizará la fórmula de la tasa de variación de productividad.

2.5. Métodos de análisis de datos

Nivel descriptivo: los datos fueron tabulados en tablas de frecuencia y figuras; y estos fueron plasmados en gráficos de barras, los cuales han sido interpretados de acuerdo a los resultados encontrados.

Nivel inferencial: se realizó la prueba de hipótesis de investigación con la prueba T – Student, también una prueba del antes y después de la variable dependiente con la prueba de normalidad de Shapiro Wilk.

2.6. Aspectos éticos

Esta investigación se ha realizado bajo un estricto grado de transparencia y veracidad de los resultados, asimismo reservamos la identidad de los operarios que colaboraron en esta investigación, respetando al medio ambiente, la propiedad intelectual y la responsabilidad social.

III. RESULTADOS

3.1. Objetivo 1: Diagnosticar y analizar la productividad antes de la aplicación de mejora continua.

3.1.1. Generalidades de la Empresa

Avícola Mi Gabriel E.I.R.L. es una microempresa bajo la dirección del empresario Percy Alejandro Bueno Vásquez y se encuentra ubicada en Genaro Silva Cotrina Mz F, lote # 1, Chepén.

La empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L cuenta con más de 18 años en el mercado local, es una empresa dedicada al beneficio de aves (pollo) en la ciudad de Chepén. Actualmente laboran con 15 operarios y tienen en un horario promedio de 12:00 am a 9:00 am, la empresa cuenta con una producción entre 2000 a 2500 pollos en promedio por día. Su entorno está asignado de la siguiente manera: en la primera planta se encuentran todas las áreas de proceso productivo (Aplicación de materia prima, matado, escaldado, pelado y eviscerado, lavado, producto terminado, pesado, Despacho y caja); en la segunda planta se encuentra los vestidores y servicios higiénicos, en la tercera planta se encuentra el almacén (bolsas plásticas y todos los artículos de limpieza) y el comedor.



Figura 1. Ubicación de la empresa "Avícola mi Gabriel E.I.R.L"

3.1.2. Misión

Brindar un servicio de beneficio de aves de manera efectiva, que permita atender a nuestros clientes en los tiempos requeridos y con calidad garantizada, con procesos que aseguren la inocuidad del producto, con oportunidad de desarrollo de nuestro personal y respetando el medio ambiente.

3.1.3. Visión

Ser reconocido para el 2022 como la mejor planta de beneficio de aves del valle Jequetepeque, financieramente sólida, operando con las mejores prácticas de manufactura, preservando la inocuidad del producto.

3.1.4. Valores

- Puntualidad
- Compromiso
- Honestidad
- Responsabilidad

3.1.5. Organigrama organizacional de la empresa

La empresa está conformada por

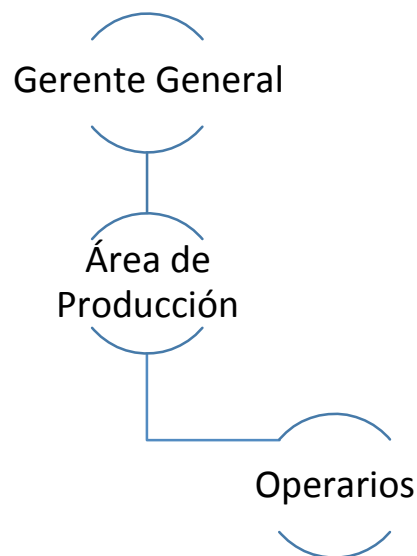


Figura 2. Organigrama organizacional de la empresa "Avícola Mi Gabriel E.I.R.L."

3.1.6. Descripción del proceso productivo

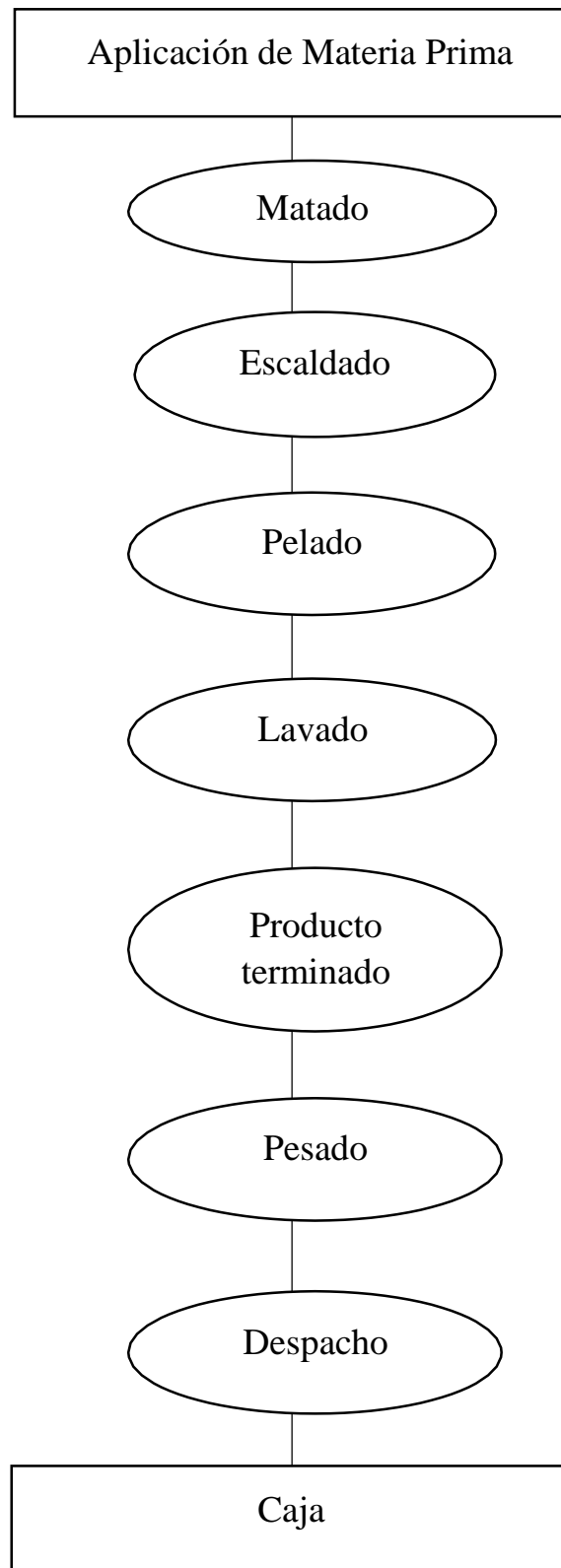


Figura 3. Descripción del proceso productivo

Descripción del proceso productivo en la empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L

- Aplicación de jabas:

Las jabas son colocadas una sobre otra, los operarios encargados se lo trasladan hasta el área de degollado.

- Degollado:

En esta área el pollo es colgado de patas, para luego ser degollado con un cuchillo el cual se mantiene energizado (220 un polo).

- Escaldado I:

Una vez degollado el pollo es trasladado a las pailas de agua hirviendo, el cual introducen al pollo y lo mantienen promedio de 30 a 40 segundos sumergido.

- Pelado I y eviscerado:

El pollo es trasladado al área de pelado, los operarios empiezan a pelar el pollo y luego a retirar las vísceras.

- Escaldado II:

Luego de que es pelado y eviscerado lo vuelven introducir a las pailas de agua hervida.

- Pelado II:

En este proceso retiran todas las plumas que hayan podido quedar en el pelado I.

- Lavado I:

En este proceso el operario realiza el primer lavado, se retiran todas las manchas de sangre y limpieza interna y externa del pollo.

- Lavado II.

Se realiza un segundo lavado para verificar que el pollo salga limpio y sea distribuido al mercado.

- Envasado:

Una vez lavado los pollos es trasladado a las mesas de pesado y envasado para posteriormente sea distribución al mercado local.

3.1.7. Diagrama de operaciones

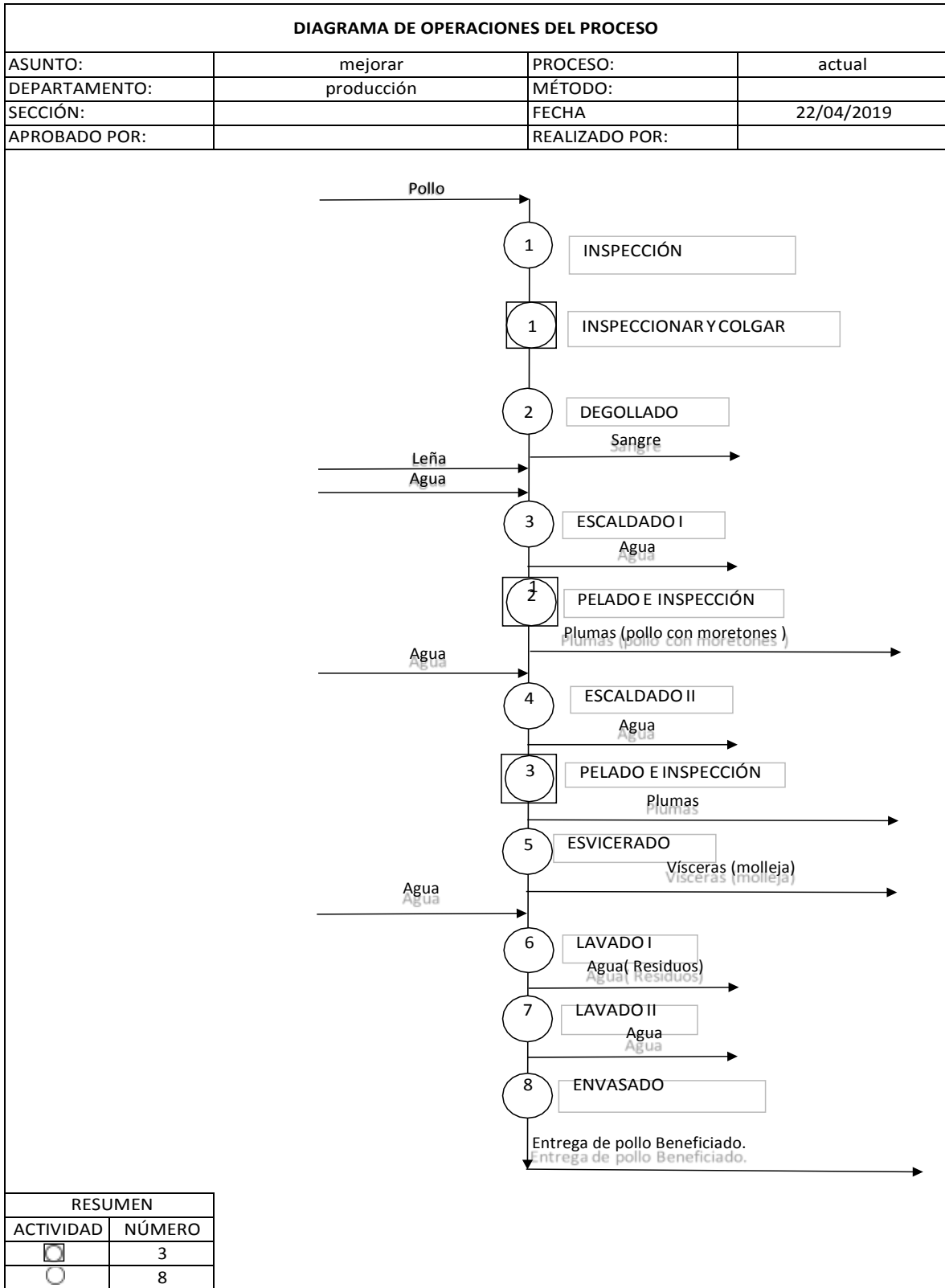


Figura 4. Diagrama de operaciones de la empresa "Avícola Mi Gabriel E.I.R.L"

3.1.8. Lay – out actual

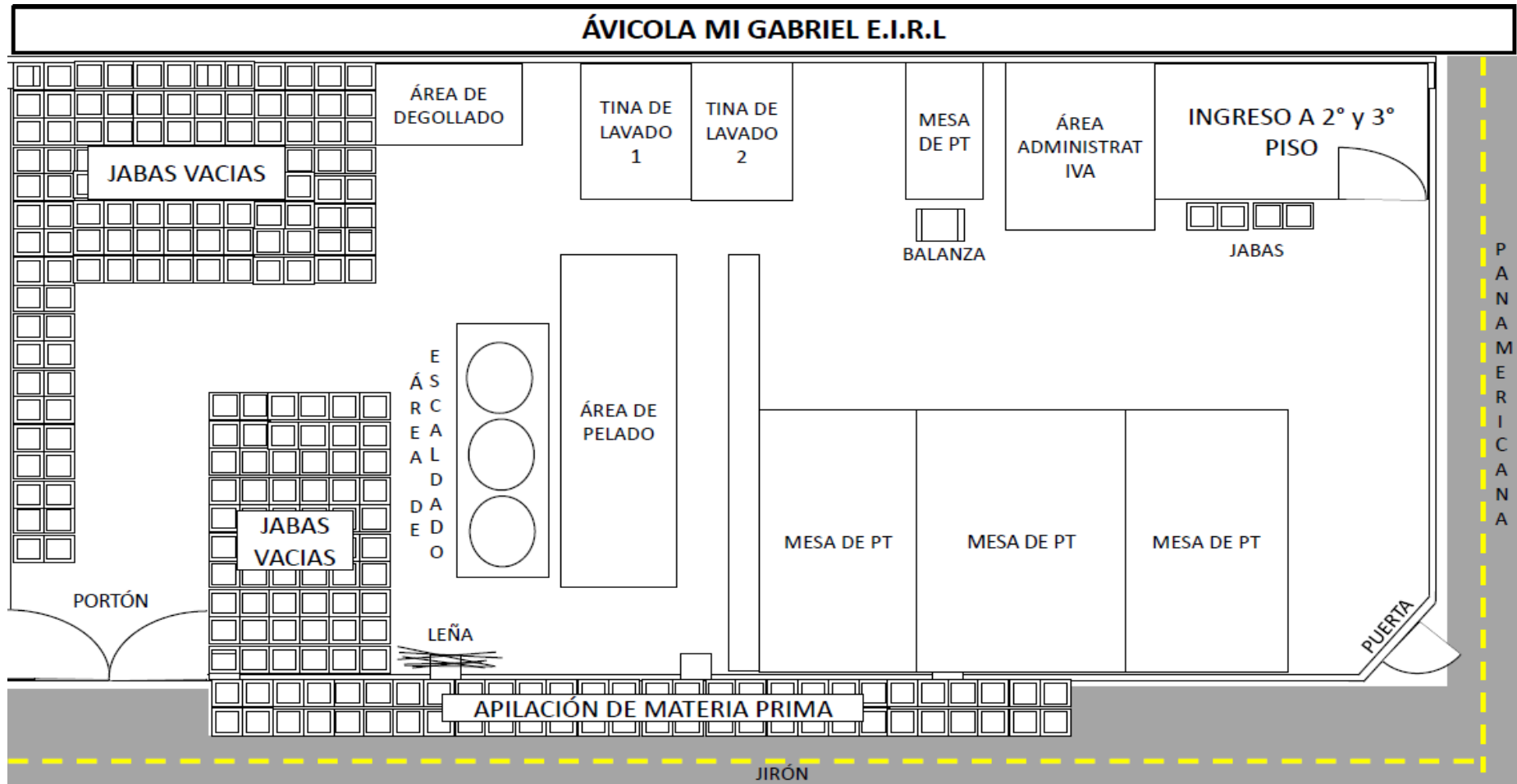


Figura 5. Lay - out actual

3.1.9. Diagnóstico Actual de la empresa

Al realizar las visitas a la empresa, se recaudó información de su proceso productivo el cual se detalló en los diagramas DOP y DAP una vez analizado el proceso se levantó información de la producción diaria en un lapso de tiempo de un mes, también se evaluó el consumo de energía, y otros gastos generados en el proceso. Esta información nos permitió calcular los índices de productividad del mes de julio (2019), y este índice nos sirvió de punto de partida para lograr incrementarlo, una vez implementado nuestros planes de acción para dar solución a todos los problemas suscitados en la empresa.

A continuación, se muestra el flujo del proceso (incluye transportes y demoras)

Tabla 1 Diagrama de flujo de procesos

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO						Hoja Núm. De:	
Objetivo: Evaluar el proceso en cuanto a tiempo, distancia de recorrido y demoras, para posteriormente ejecutar mejoras.		OPERARIO <input type="checkbox"/>		MATERIAL <input checked="" type="checkbox"/>	EQUIPO <input type="checkbox"/>		
Proceso analizado: Beneficio de Aves							
Método: Actual:		Propuesto:		RESUMEN			
Localización		Almacenamiento		Actual	Propuesto	Economía	
Elaborado por: Estevin Daniel Díaz González		Fecha: 15/06/19		Operación	10		
Klisman Samir Díaz Paucar				Transporte	9		
Aprobado:		Fecha:		Espera	3		
				Inspección	4		
				Distancia (m)	24		
				Tiempo (min/hombre)	6.83033333		
				Costo			
Comentarios							
TOTAL							
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DISTANCIA (M)	TIEMPO (SEG)	SÍMBOLO			OBSERVACIONES
Inspección			1.84	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Transporte a degollado		8.80	34.27	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Inspeccionar y colgar			1.342	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Degollado			1.514	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Transporte a Área de espera para escaldado		2.30	2.5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Espera turno a escaldado			70.88	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Transporte a olla de escaldado		2.50	4.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Escaldado I			44.367	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Transporte a mesa de pelado		1.20	3.5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pelado e inspección			10.557	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Transporte a olla de escaldado		1.20	3.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Escaldado II			7.708	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Transporte a mesa de pelado		1.20	3.6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pelado e inspección			3.934	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Eviscerado			7.413	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Transporte a tina I		1.70	5.56	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Espera para el lavado I			120.05	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lavado I			5.306	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Transporte a tina II		0.50	2.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Espera para el lavado II			60.9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lavado II			6.129	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Transporte a mesa 1/2/3		4.60	8.45	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Espera para enviado			-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Fuente: Elaboración propia

Para calcular la productividad actual de la Avícola se tomó los siguientes datos:

- Se consideró un costo de materia prima promedio, teniendo en cuenta el máximo y mínimo costo:

Tabla 2. Costo de materia prima promedio

C.M.P. MAX.	S/	3.80	kg
C.M.P. MIN.	S/	3.30	kg
C.M.P. PROM.	S/	3.55	kg

Fuente: elaboración propia

- En cuanto al costo de mano de obra, el equipo de trabajo (15 operarios), recibe S/.0.30 por pollo procesado:

Tabla 3. Costo de mano de obra

C.M.O	S/0.30	por unidad
MES	30	días
CANT. OPERAR	15	

Fuente: elaboración propia

- Para el precio de venta, también se consideró un promedio, ya que este es muy variable:

Tabla 4. Precio promedio de venta de pollo

P.VENTA MAX.	S/5.20	kg
P.VENTA MIN.	S/4.80	kg
PROM. P. VENTA	S/5.00	kg
PESO MAX.	2.6	kg
PESO MIN.	1.3	kg
PROM. PESO	1.95	kg
P. VENTA PROM/POLLO	S/9.75	unidad

Fuente: elaboración propia

- Los demás gastos que fueron considerados son: consumo de agua, energía eléctrica, internet y el combustible (leña).

Tabla 5. Otros gastos

OTROS GASTOS		
COMBUSTIBLE (LEÑA)	S/4,800.00	mes
AGUA	S/800.00	mes
INTERNET	S/90.00	mes
ENERGÍA ELÉCTRICA	S/600.00	mes
TOTAL	S/6,290.00	mes
	S/209.67	día

Fuente: elaboración propia

Con todos estos datos y llevando un registro de producción diaria se calculó la productividad diaria y en promedio la del mes (mes de Julio – 2019)

Tabla 6. Informe de producción Grupal

INFORME DE PRODUCCION GRUPAL (15 OPERARIOS)						
FORMULARIO NÚMERO: 001						
SUPERVISOR		PERCY ALEJANDRO BUENO VÁSQUEZ				
PROCESADO POR:		ESTEVIN DANIEL DIAZ GONZÁLES - KLISMAN SAMIR DÍAZ PAUCAR				
FECHA	TAREAS	CANTIDAD TOTAL PRODUCIDA	SALIDAS DEFECTUOSAS	HORA TRABAJADOR EMPLEADAS PROM.	PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO	PRODUCTIVIDAD GLOBAL
1/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2390	10	9	266	2.47
2/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2400	11	9	267	2.46
3/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2370	10	9	263	2.47
4/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2100	12	9	233	2.45
5/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2120	10	9	236	2.46
6/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2189	9	9	243	2.46
7/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2215	11	9	246	2.46
8/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2390	10	9	266	2.47
9/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2400	12	9	267	2.46
10/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2373	10	9	264	2.47
11/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2100	11	9	233	2.46
12/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2198	10	9	244	2.46
13/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2125	12	9	236	2.46
14/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2150	10	9	239	2.46
15/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2385	10	9	265	2.47
16/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2378	11	9	264	2.46
17/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2398	10	9	266	2.47
18/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2230	12	9	248	2.46
19/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2100	10	9	233	2.46
20/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2220	11	9	247	2.46
21/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2300	10	9	256	2.46
22/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2395	11	9	266	2.46
23/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2387	10	9	265	2.47
24/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2375	12	9	264	2.46
25/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2120	10	9	236	2.46
26/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2230	10	9	248	2.46
27/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2159	11	9	240	2.46
28/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2240	10	9	249	2.46
29/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2400	12	9	267	2.46
30/07/2019	BENEFICIO DE AVES	2389	12	9	265	2.46
TOTAL			320			
PROMEDIOS		2274	21	9	253	2.46

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Como se puede observar en la tabla 6, la productividad global actual promedio de la empresa es de 2.46 soles por unidad. Este valor nos sirvió de punto de partida para poder ejecutar planes con la intención de incrementarla.

3.2. Objetivo 2: Aplicar la mejora continua bajo la metodología PHVA en la empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L.

3.2.1. Implementación de mejora continua: a través de las etapas de planificar, ejecutar, verificar y actuar.

3.2.1.1. Planificar

3.2.1.1.1. Identificación del problema: Se identificó las falencias que posee la empresa mediante la lluvia de ideas y así mismo creamos planes de acción utilizando la herramienta 5w y 2h. Los resultados de la lluvia de ideas fueron los siguientes:

Tabla 7. Lluvia de ideas

PROBLEMAS IDENTIFICADOS
Desorganización en los ambientes de trabajo
Falta de indicadores claves de desempeño
Falta de estandarización del trabajo
Ausencia de control de procesos
Ritmo de trabajo variable
Mano de obra no capacitada
Falta de motivación del trabajador
Disposición inadecuada del centro de trabajo
falta de relación de confianza entre empleador y operario
Falta de EPP'S
deficiencia para trabajar en equipo
jornada laboral demasiado extensa
Alta rotación de empleados
Deficiente control de calidad al producto
Falta de liderazgo por parte del empleador
Falta señalar las áreas de trabajo
Condiciones de trabajo poco seguras

Fuente: Elaboración propia

Se idearon planes de acción para dar solución a los problemas identificados; los planes fueron agrupados en programas: programa de 5'S, Clima Laboral y SST. A continuación, se muestra cada uno con sus actividades respectivas.

Tabla 8. Programa 5'S

QUÉ		CÓMO	QUIÉN	CUÁNDO		POR QUÉ	CUÁNTO	% DE CUMPLIMIENTO
				INICIO	FIN			
Fecha de creación del plan		2/08/2019						
Fecha real de finalización del plan		22/09/2019						
Responsable general		Supervisores						
Implementación de la metodología 5 'S		sensibilización alta gerencia	supervisores	3/08/2019	3/08/2019	la empresa no cuenta con programas de limpieza, no hay orden en lasherramientas, el operario pierde mucho tiempo para buscar sus equipos, no hay predisposición a una mejora continua.	S/0.00	100%
		elaboración del plan de trabajo	supervisores	4/08/2019	4/08/2019		S/0.00	
		campaña promocional	supervisores - operarios	5/08/2019	5/08/2019		S/12.75	
		aplicación del check list inicial	supervisores - operarios	6/08/2019	6/08/2019		S/1.00	
		aplicación primera S - SEIRI	supervisores - operarios	7/08/2019	14/08/2019		S/4.00	
		aplicación segunda S - SEITON	supervisores - operarios	15/08/2019	21/08/2019		S/70.50	
		aplicación tercera S - SEISO	supervisores - operarios	22/08/2019	28/08/2019		S/74.00	
		aplicación cuarta S - SEIKETSU	supervisores - operarios	29/08/2019	4/09/2019		S/5.00	
		aplicación quinta S - SHITSUKE	supervisores - operarios	5/09/2019	21/09/2019		S/7.75	
		aplicación del check list final	supervisores	22/09/2019	22/09/2019	S/0.75		




Fuente: Elaboración propia

Tabla 9. Presupuesto para el programa 5.S

ACTIVIDAD	MATERIALES	CANTIDAD	C.U.	TOTAL
sensibilización alta gerencia	laptop	1	0	S/0.00
Total				S/0.00
elaboración del plan de trabajo	laptop	1	0	S/0.00
Total				S/0.00
campana promocional	papelotes	4	0.5	S/2.00
	plumones	2	2.5	S/5.00
	limpia tipo	1	3	S/3.00
	impresión	8	0.25	S/2.00
	impresión	3	0.25	S/0.75
Total				S/12.75
aplicación del check list inicial	lapiceros	2	0.5	S/1.00
	laptop	1	0	S/0.00
Total				S/1.00
aplicación primera S - SEIRI	impresión	3	1	S/3.00
	laptop	1	1	S/1.00
Total				S/4.00
aplicación segunda S - SEITON	señalizaciones	6	3	S/18.00
	pintura de trafico	1	18	S/18.00
	pintura gabteros	1	18	S/18.00
	tinner	1	6.5	S/6.50
	colgadores de ropa	1	10	S/10.00
Total				S/70.50
aplicación tercera S - SEISO	impresión	1	2	S/2.00
	cortina de baño	1	6	S/6.00
	papelero	1	10	S/10.00
	jabonera	1	1	S/1.00
	espejo	1	10	S/10.00
	jabon liquido	1	5	S/5.00
	saca sarro	1	5	S/5.00
	ambientador	1	5	S/5.00
	trapeador	2	12.5	S/25.00
	ácido muriático	1	5	S/5.00
Total				S/74.00
aplicación cuarta S- SEIKETSU	papelotes	4	0.25	S/1.00
	impresión	8	0.5	S/4.00
Total				S/5.00
aplicación quinta S - SHITSUKE	impresión	15	0.25	S/3.75
	papelotes	8	0.5	S/4.00
	laptop	1	0	S/0.00
Total				S/7.75
aplicación del check list final	impresión	3	0.25	S/0.75
	laptop	1	0	S/0.00
Total				S/0.75
TOTAL				S/175.75

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. Programa de seguridad y salud ocupacional

Planificación 5W2H				 Avicola Mi Gabriel			
Fecha de creación del plan	2/08/2019						
Fecha real de finalización del plan	11/09/2019						
Responsable general	supervisores						
QUÉ	CÓMO	QUIÉN	CUÁNDO		POR QUÉ	CUÁNTO	% DE CUMPLIMIENTO
			INICIO	FIN			
implementación del programa de seguridad y salud ocupacional	sensibilización alta gerencia	supervisores	3/08/2019	3/08/2019	La empresa no cuenta con un registro de control de accidentes, no se han identificado los peligros, los riesgos que presentan, ni las medidas de control para estos; los operarios no se encuentran debidamente capacitados, no cuentan con equipos de protección personal y las áreas de la empresa no están señalizadas.	S/0.00	100%
	elaboración del plan de trabajo	supervisores	4/08/2019	4/08/2019		S/0.00	
	campaña promocional	supervisores	5/08/2019	5/08/2019		S/12.00	
	aplicación del check list inicial	supervisores	10/08/2019	10/08/2019		S/1.75	
	aplicación IPERC	supervisores - operarios	11/08/2019	11/08/2019		S/0.00	
	implementación de controles (administrativos, EPP)	supervisores	12/08/2019	19/08/2019		S/876.00	
	capacitación a los operarios	supervisores	20/08/2019	27/08/2019		S/2.25	
	aplicación IPERC	supervisores - operarios	28/08/2019	3/09/2019		S/0.00	
	aplicación del check list final	supervisores	4/09/2019	11/09/2019		S/0.75	


Fuente: Elaboración propia

Tabla 11. Presupuesto para el programa de seguridad y salud en el trabajo

ACTIVIDAD	MATERIALES	CANTIDAD	C.U.	TOTAL
sensibilización alta gerencia	laptop	1	0	S/0.00
Total				S/0.00
elaboración del plan de trabajo	laptop	1	0	S/0.00
Total				S/0.00
campaña promocional	papelotes	4	0.5	S/2.00
	plumones	2	2.5	S/5.00
	limpiatipo	1	3	S/3.00
	impresión	8	0.25	S/2.00
Total				S/12.00
aplicación del check list inicial	impresión	3	0.25	S/0.75
	lapiceros	2	0.5	S/1.00
	laptop	1	0	S/0.00
Total				S/1.75
aplicación IPERC	laptop	1	0	S/0.00
TOTAL				S/0.00
implementación de controles (administrativos, EPP)	botiquín	1	80	S/80.00
	Recarga de extintor	1	45	S/45.00
	Señalizaciones	2	3	S/6.00
	Botas	15	15	S/225.00
	Pantalones	15	10	S/150.00
	Polos	15	15	S/225.00
	Guantes	10	2.5	S/25.00
	Mandiles	15	8	S/120.00
Total				S/876.00
capacitación a los operarios	laptop	1	0	S/0.00
	Papelotes	2	0.5	S/1.00
	Impresión	5	0.25	S/1.25
Total				S/2.25
aplicación IPERC	Laptop	1	0	S/0.00
Total				S/0.00
aplicación del check list final	laptop	1	0	S/0.00
	Impresión	3	0.25	S/0.75
Total				S/0.75
TOTAL				S/892.75

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12. Implementación del programa del clima laboral

Planificación 5W2H					 Avicola Mi Gabriel			
Fecha de creación del plan		2/08/2019						
Fecha real de finalización del plan		14/09/2019						
Responsable general		supervisores						
QUÉ	CÓMO	QUIÉN	CUÁNDO		POR QUÉ	CUÁNTO	% DE CUMPLIMIENTO	
			INICIO	FIN				
Implementación del programa de clima laboral	sensibilización alta gerencia	supervisores	3/08/2019	3/08/2019	Los operario no se siente valorados en su empleo, hay una mala remuneración y no va acorde con el trabajo que realizan, no hay confianza entre operario y jefe superior, no existe un plan de desarrollo e integración o capacitación para los operarios.	S/0.00	100%	
	elaboración del plan de trabajo	supervisores	4/08/2019	4/08/2019		S/0.00		
	campana promocional	supervisores	5/08/2019	5/08/2019		S/4.00		
	aplicación inicial de la encuesta de satisfacción laboral	supervisores	10/09/2019	10/09/2019		S/2.00		
	charlas y dinámicas de trabajo en equipo	supervisores - operario	11/09/2019	11/09/2019		S/1.00		
	actividades en ambientes externos del trabajo	supervisores - operario	13/09/2019	13/09/2019		S/0.00		
	aplicación final de la encuesta de satisfacción laboral	supervisores	14/09/2019	14/09/2019		S/1.25		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13. Presupuesto de implementación del programa de clima laboral

ACTIVIDAD	MATERIALES	CANTIDAD	C.U.	TOTAL
sensibilización alta gerencia	laptop	1	0	S/0.00
Total				S/0.00
elaboración del plan de trabajo	laptop	1	0	S/0.00
Total				S/0.00
campaña promocional	papelotes	4	0.5	S/2.00
	impresión	8	0.25	S/2.00
Total				S/4.00
aplicación inicial de la encuesta de satisfacción laboral	Impresión	4	0.5	S/2.00
	laptop	1	0	S/0.00
Total				S/2.00
charlas y dinámicas de trabajo en equipo	laptop	1	0	S/0.00
	papelotes	2	0.5	S/1.00
Total				S/1.00
actividades en ambientes externos del trabajo	impresión	5	0.25	S/1.25
	laptop	1	0	S/0.00
Total				S/1.25
aplicación final de la encuesta de satisfacción laboral	impresión	4	0.25	S/1.00
	laptop	1	0	S/0.00
Total				S/1.00
TOTAL				S/9.25

Fuente: Elaboración propia

3.2.1.2. Hacer, verificar

32121. Implementación del programa 5's

Para iniciar esta implementación primero se aplicó un check list inicial.

- Todas las cosas clasificadas con tarjeta roja se agrupan y por elección del jefe se designan si son desechados o le dan otro tipo de uso.

Modelo de tarjeta roja

Figura 7 Tarjeta Roja

Fuente: Manual de implementación de las 5's

A continuación, se detalla un resumen de todas las cosas innecesarias en la empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L.

Tabla 14. Resumen del control de tarjetas rojas.

No .	Fecha	Descripción	Categoría	Razón	Destino Final	Responsable	Ubicación
1	7/08/2019	puerta de fierro	reutilizable	material en buen estado	almacén	Gerson Paucar	interior del edificio
2	7/08/2019	botas de jebe	deterioradas	material en mal estado	Basurero	Armando Cortés	exterior del edificio
3	7/08/2019	campana de chimenea	reutilizable	material en buen estado	almacén	Gerson Paucar	interior del edificio
4	7/08/2019	manguera de agua	reutilizable	material en buen estado	almacén	Gerson Paucar	interior del edificio
5	7/08/2019	balde de pintura	reutilizable	material en buen estado	almacén	Gerson Paucar	interior del edificio
6	7/08/2019	bidones de tinner	deterioradas	material en mal estado	Basurero	Armando Cortés	exterior del edificio

7	7/08/2019	Perchero	deterioradas	material en mal estado	Basurero	Armando Cortés	exterior del edificio
8	7/08/2019	puerta de moto taxi	deterioradas	material en mal estado	Basurero	Armando Cortés	exterior del edificio
9	7/08/2019	Escritorio	deterioradas	material en mal estado	Basurero	Armando Cortés	exterior del edificio
10	7/08/2019	sillas de madera	deterioradas	material en mal estado	Basurero	Armando Cortés	exterior del edificio
11	7/08/2019	bancos de plástico	reutilizable	material en buen estado	almacén	Gerson Paucar	interior del edificio
12	7/08/2019	esmeril de banco	reutilizable	material en buen estado	almacén	Gerson Paucar	interior del edificio
13	7/08/2019	gabeteros	reutilizable	material en buen estado	almacén	Gerson Paucar	interior del edificio
14	7/08/2019	Frazadas	deterioradas	material en mal estado	Basurero	Armando Cortés	exterior del edificio
15	7/08/2019	Escobillones	reutilizable	material en buen estado	almacén	Gerson Paucar	interior del edificio
16	7/08/2019	Tendedero	deterioradas	material en mal estado	Basurero	Armando Cortés	exterior del edificio
17	7/08/2019	Mandiles	deterioradas	material en mal estado	Basurero	Armando Cortés	exterior del edificio
18	7/08/2019	bidones de agua vacíos	deterioradas	material en mal estado	Basurero	Armando Cortés	exterior del edificio

Fuente: Elaboración propia

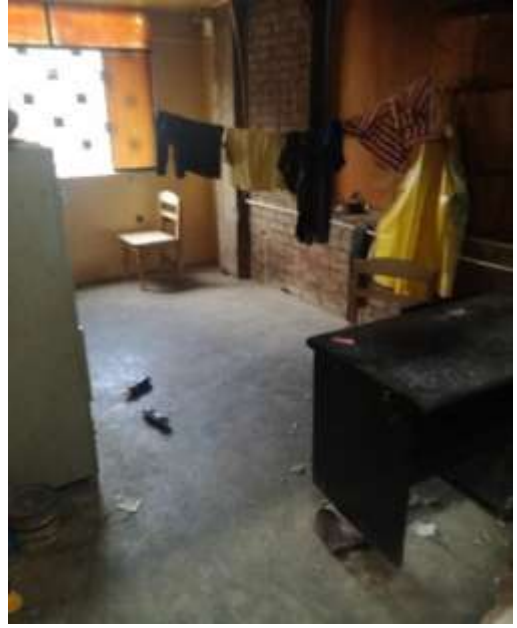


Figura 8. Materiales innecesarios



Figura 9. Materiales innecesarios con tarjeta roja

SEITÓN- ORGANIZAR

En esta etapa se buscó un lugar para cosa y se hizo más accesible para el operario.

- Se rotuló el nombre de las herramientas para que no se pierdan.
- Se rotularon las áreas específicas.

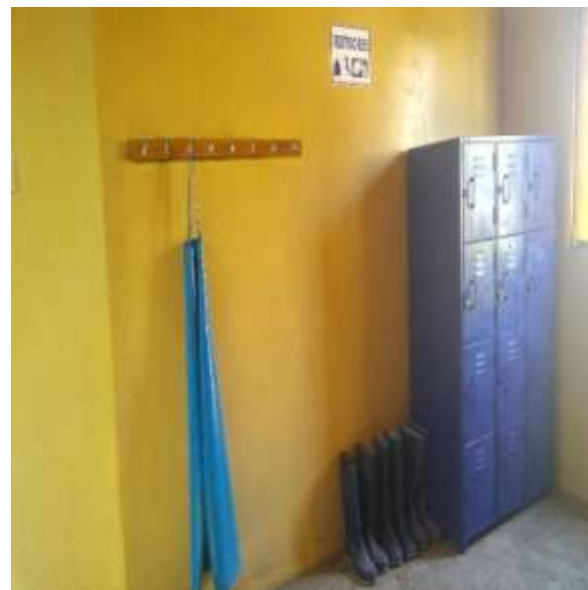


Figura 10. Áreas rotuladas

SEISO – LIMPIAR

En esta etapa se tomó medidas preventivas, y se inspeccionó para que el área de trabajo se mantenga limpio, también garantizó la seguridad de la persona ya que esta es la etapa principal de la implementación de la 5's.

Programa de limpieza: Se determinó que todos los operarios deben limpiar el primer piso y para que realicen el aseo del segundo y tercer piso se agruparon de 3 personas.

ROL DE LIMPIEZA 2° Y 3° PISO	
NOMBRES	DÍA
BELCER, SNAIDER Y PILAR	LUNES
MIGUEL, JESÚS Y ELISEO	MIÉRCOLES
ALEX, SANTOS Y JUAN	VIERNES

NOTE PIDO QUE LIMPIES MAS SI NO QUE ENSUCIES MENOS

Figura 11. Rol de limpieza

SEIKETSU – ESTANDARIZAR

La cuarta S son normas establecidas para que los trabajadores pongan en práctica las tres S anteriores.

NORMAS DE ORDEN Y LIMPIEZA EN EL ÁREA DE TRABAJO	 Avicola Mi Gabriel
Cada persona debe ser responsable de mantener limpia y ordenada su zona de trabajo, así como su equipo de protección personal, sus prendas de trabajo, sus herramientas y materiales.	
No se puede ni se debe considerar el trabajo como terminado hasta que las herramientas, los equipos y los materiales estén recogidos y el lugar de trabajo limpio y ordenado.	
Las zonas de paso deberán mantenerse libres de obstáculos.	
No deben colocarse materiales ni objetos que impidan el libre acceso a los extintores de incendios	
No se deben colocar materiales y útiles en lugares donde pueda suponer peligro de tropiezos o caídas sobre personas, máquinas o instalaciones.	

Figura 12. Normas 5 S

SHITSUKE – DISCIPLINA

Es fundamental medir la capacidad de los trabajadores después de la implementación, también es importante que el operario siga la disciplina de las 4s anteriores para que se pueda crear una rutina.

Se estableció un compromiso con todos los trabajadores que a partir de la implementación el orden y la limpieza siempre se mantenga.



Figura 13. Implementación de las 5'S



Figura 14. Capacitación a los operarios

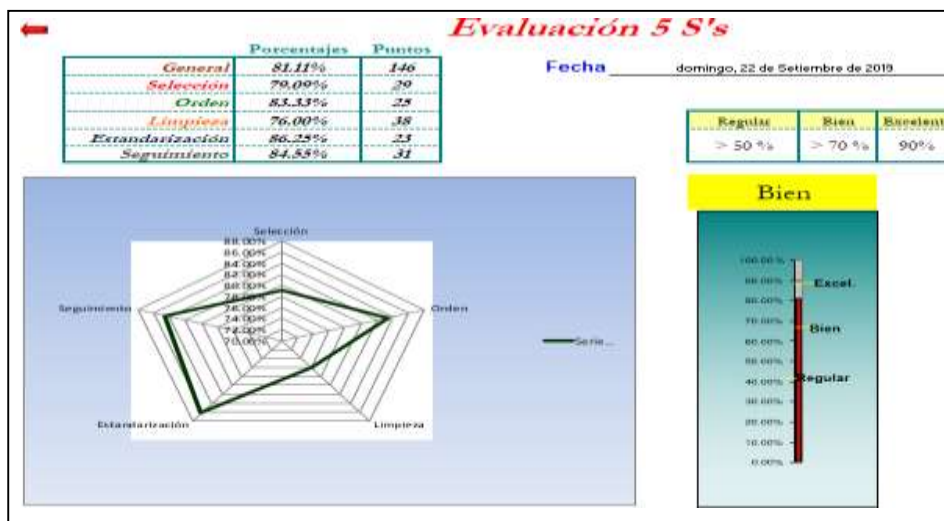


Figura 15. Resultados del check list final de la implementación 5'S

Interpretación

De acuerdo a la Figura 13, se puede ver el efecto que tuvo la ejecución de las actividades de 5'S en la Empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L, obteniendo como resultado un porcentaje de 81%.

32.1.2.2 Implementación del programa de SST

Para implementar el programa de SST, se realizó un check list inicial y final de las condiciones de seguridad, también se identificó los peligros y riesgos mediante el IPERC inicial y final; a raíz de ello se implementan medidas de control.

❖ **Primera aplicación del check list de condiciones de seguridad**

Se aplicó un check list inicial para ver las condiciones de la empresa.

Tabla 15. Resumen de condiciones de seguridad

RESUMEN DE CONDICIONES DE SEGURIDAD		
VERIFICACIÓN	% CUMPLIMIENTO	
	SI	NO
SEÑALIZACIÓN	0%	100%
ORDEN Y LIMPIEZA	0%	100%
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	80%	20%
PREVENCIÓN DE INCENDIOS	25%	75%
SUSTANCIAS QUÍMICAS	0%	100%
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	0%	100%
HIGIENE INDUSTRIAL	40%	60%
PROTECCIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	0%	100%
CAPACITACIÓN	0%	100%
TOTAL	20%	80%

Fuente: Elaboración propia



Figura 16. Resumen de condiciones de seguridad

Interpretación

Con los datos obtenidos al momento de realizar la evaluación de las condiciones de seguridad en la empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L, hace referente que solo tiene un cumplimiento de un 20 % y un 80% no cumple.

❖ Primera aplicación de la herramienta de gestión IPERC

Se realizó una primera aplicación de la herramienta de gestión IPERC, para identificar los peligros y riesgos a los que están expuestos los trabajadores, una vez identificados se propuso medidas de control de acuerdo a lo que requería la empresa.

Tabla 16. Resumen de la herramienta de gestión IPERC

VALORACIÓN DEL RIESGO	PUNTAJE	PUNTAJE %
TRIVIAL	0	0
TOLERABLE	0	0
MODERADO	10	45
IMPORTANTE	12	55
INTOLERABLE	0	0

Fuente: Elaboración propia

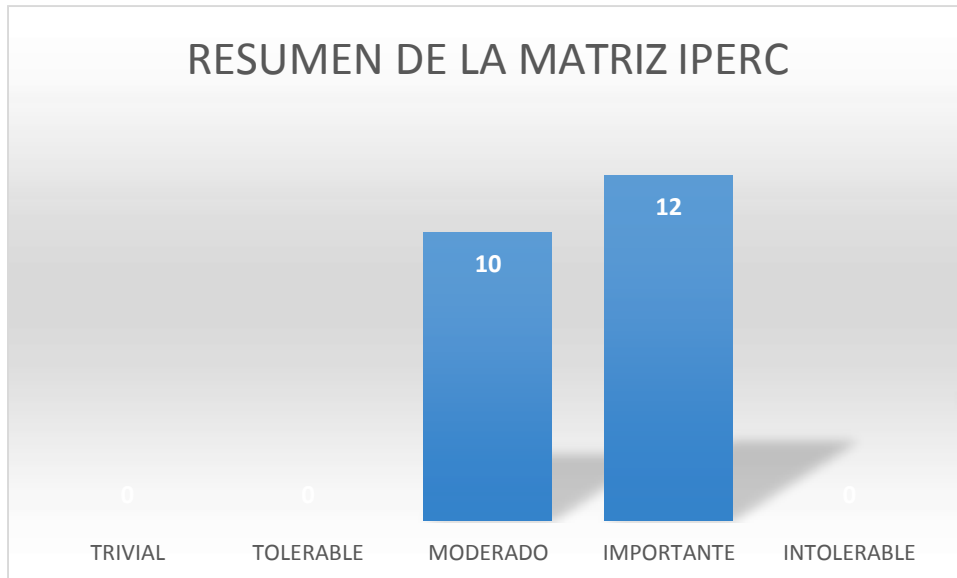


Figura 17. Resumen de la Herramienta de gestión IPERC

Interpretación:

Del total de peligros de las distintas áreas de la Avícola Mi Gabriel E.I.R.L., se pudo determinar en la matriz IPERC que en la categoría del riesgo; 12 son moderados con un 45% y 10 son importantes con un 55 %.

❖ **Implementación de medidas de control**

Una vez identificado los peligros y riesgos en la primera matriz IPERC, se implementaron medidas de control de acuerdo a lo que requería la empresa.

Tabla 17. Implementación de controles

Nro.	ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
1	DESEÑABADO Y PREPARACIÓN PARA MATADO	Levantamiento y transporte manual de carga	Sobreesfuerzo	Tener a disposición carretillas de mano y herramientas para levantar cargas y mantenerlas en buen estado. Entrenar a los trabajadores para levantar las cargas de maneras seguras.
		Presencia de partículas generadas por el aleteo de los pollos	Inhalar dosis por encima de los LMP	Uso de EEP adecuado: mascarilla
		Posturas inadecuadas	Probabilidad de daño muscular	Tomar pausas frecuentes para estirarse, sobre todo si pasa mucho tiempo cargando cosas, agachándose, alcanzando cosas o repitiendo el mismo movimiento. Mantener buena postura.
		Presencia de partículas generadas por el aleteo de los pollos	Ingreso de partículas a los ojos	Uso de EPP adecuado: gafas de seguridad
		Piso resbaladizo	Caídas al mismo nivel	Uso de zapatos impermeables, de tacón bajo, con suelas antideslizantes. Asegurarse de que las agujetas de los zapatos

				estén apretadas y bien amarradas. No usar pantalones demasiado largos o flojos, que podrían hacer que se tropiece.
2	SACRIFICIO	Presencia de partículas generadas por el aleteo de los pollos	Inhalar dosis por encima de los LMP	Uso de EEP adecuado: mascarilla
		Piso resbaladizo	Caídas al mismo nivel	Uso de zapatos impermeables, de tacón bajo, con suelas antideslizantes. Asegurarse de que las agujetas de los zapatos estén apretadas y bien amarradas. No usar pantalones demasiado largos o flojos, que
				podrían hacer que se tropiece.
		Cuchillo con carga eléctrica de media tensión	Contacto con electricidad	Uso de EPP adecuado: guantes y calzado con aislación dieléctricos
3	ESCALDADO	Paila con agua en punto de ebullición	Derrame de líquido caliente	Use guantes o agarraderas de tela gruesa para manipular la paila.

		Movimientos Repetitivos	Probabilidad de daño	Realizar pausas periódicas que permitan recuperar las tensiones y relajar la musculatura.
		Posturas inadecuadas	Probabilidad de daño muscular	Tomar pausas frecuentes para estirarse, sobre todo si pasa mucho tiempo cargando cosas, agachándose, alcanzando cosas o repitiendo el mismo movimiento. Mantener buena postura.
		Movimientos Repetitivos	Posibilidad de daño	Realizar pausas periódicas que permitan recuperar las tensiones y relajar la musculatura.
				Uso de zapatos impermeables, de tacón bajo, con suelas antideslizantes.
4	PELADO	Piso resbaladizo	Caídas al mismo nivel	Asegúrese de que las agujetas de los zapatos estén apretadas y bien amarradas. No se ponga pantalones demasiado largos o flojos, que podrían hacer que se tropiece.
		Trabajo en caliente	Derrame de líquido caliente	Realizar pausas periódicas que permitan recuperar las tensiones y relajar la

				<p>musculatura. Y alternar la actividad desarrollada con otro compañero.</p>
5	EVISCERADO	Piso resbaladizo	Caídas al mismo nivel	<p>Uso de zapatos impermeables, de tacón bajo, con suelas antideslizantes.</p> <p>Asegúrese de que las agujetas de los zapatos estén apretadas y bien amarradas. No se ponga pantalones demasiado largos o flojos, que podrían hacer que se tropiece.</p>
		Posturas inadecuadas	Probabilidad de daño muscular	<p>Tomar pausas frecuentes para estirarse, sobre todo si pasa mucho tiempo cargando cosas, agachándose, alcanzando</p>
6	LAVADO			<p>cosas o repitiendo el mismo movimiento.</p> <p>Mantener buena postura.</p>
		Piso resbaladizo	Caídas al mismo nivel	<p>Uso de zapatos impermeables, de tacón bajo, con suelas antideslizantes.</p> <p>Asegúrese de que las agujetas de los zapatos estén apretadas y bien amarradas. No se ponga</p>

				pantalones demasiado largos o flojos, que podrían hacer que se tropiece.
7	PREPARACIÓN PARA VENTA	Manipulación de objetos punzocortantes	Golpes o cortes	Mantener afilados los cuchillos, los cuchillos desafilados son peligrosos. Nunca dejar los cuchillos remojando en agua. Si un cuchillo se está cayendo, dejar que se caiga. Dé varios pasos hacia atrás. Advertir el peligro. a los demás. Nunca trate de atrapar el cuchillo.
				Uso de zapatos impermeables, de tacón bajo, con suelas antideslizantes.
		Piso resbaladizo	Caídas al mismo nivel	Asegúrese de que las agujetas de los zapatos estén apretadas y bien amarradas. No se ponga pantalones demasiado largos o flojos, que podrían hacer que se tropiece.
8	PESADO Y EMBOLSADO	Piso resbaladizo	Caídas al mismo nivel	Uso de zapatos impermeables, de tacón bajo, con suelas

				<p>antideslizantes.</p> <p>Asegúrese de que las agujetas de los zapatos estén apretadas y bien amarradas. No se ponga pantalones demasiado largos o flojos, que podrían hacer que se tropiece.</p>
9	LIMPIEZA DE MOLLEJAS	Movimientos Repetitivos	Posibilidad de daño	Realizar pausas periódicas que permitan recuperar las tensiones y relajar la musculatura.
		Piso resbaladizo	Caídas al mismo nivel	<p>Uso de zapatos impermeables, de tacón bajo, con suelas antideslizantes.</p> <p>Asegúrese de que las agujetas de los zapatos estén apretadas y bien amarradas. No se ponga pantalones demasiado largos o flojos, que podrían hacer que se tropiece.</p>

Fuente: Elaboración propia

❖ Segunda aplicación de la herramienta de gestión IPERC

Al realizar la segunda aplicación de la herramienta de gestión IPERC donde se identificó y evaluó los peligros y riesgos, se obtuvo los siguientes resultados.

Tabla 18. Resumen de la segunda aplicación de la herramienta de gestión IPERC

VALORACIÓN DEL RIESGO	PUNTAJE	PUNTAJE %
TRIVIAL	6	27
TOLERABLE	16	73
MODERADO	0	0
IMPORTANTE	0	0
INTOLERABLE	0	0

Fuente: Elaboración propia

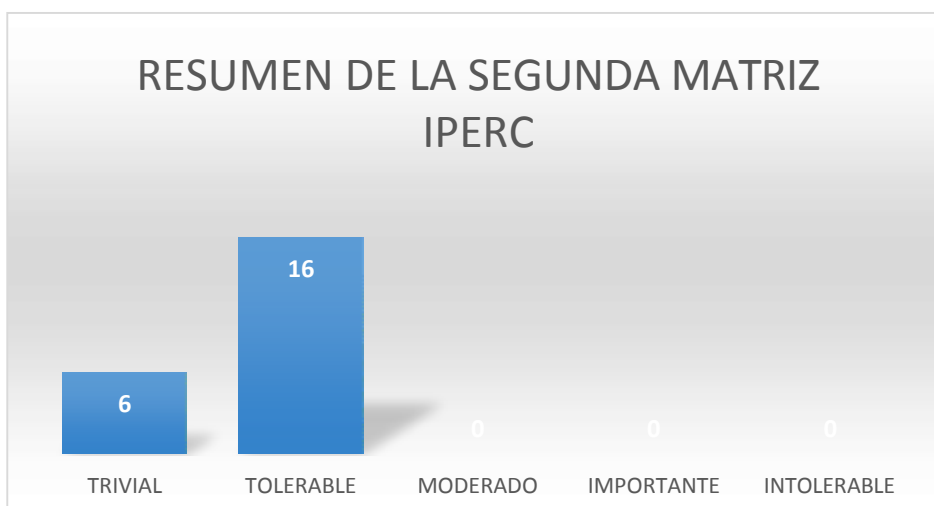


Figura 18. Resumen de la segunda matriz IPERC

Interpretación

Luego de haber implementado las medidas de control en los peligros y riesgos de la empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L., se aplicó por segunda vez la matriz IPERC para verificar si las medidas de control fueron las adecuadas y si se logró con los objetivos, obtuvimos riesgos con categoría Trivial con 27% y riesgos Tolerables con un 73%, lo que nos determina que las medidas de control si son las adecuadas.

❖ Capacitación

Como parte de los controles administrativos se realizaron capacitaciones de primeros auxilios, uso de extintores, identificación de los peligros y riesgos latentes en la empresa y manipulación de herramientas punzo cortantes energizadas.



Figura 19. Botiquin



Figura 20. Extintor



Figura 21. Capacitación de SST

❖ Segunda aplicación del check list de condiciones de seguridad

Se realizó una segunda aplicación del check list de condiciones de seguridad para ver las mejoras obtenidas.

Tabla 19. Resumen de la segunda aplicación de las condiciones de seguridad

RESUMEN DE CONDICIONES DE SEGURIDAD		
VERIFICACIÓN	% CUMPLIMIENTO	
	SI	NO
SEÑALIZACIÓN	100%	0%
ORDEN Y LIMPIEZA	100%	0%
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	80%	20%
PREVENCIÓN DE INCENDIOS	100%	0%
SUSTANCIAS QUÍMICAS	100%	0%
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	100%	0%
HIGIENE INDUSTRIAL	60%	40%
PROTECCIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	100%	0%
CAPACITACIÓN	100%	0%
TOTAL	91%	9%

Fuente: Elaboración propia

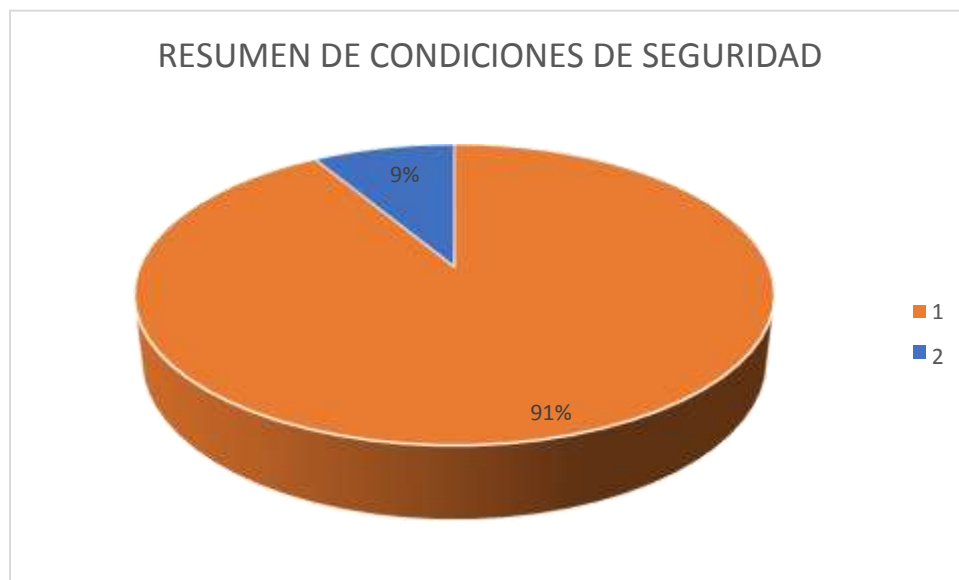


Figura 22. Resumen de la segunda aplicación de las condiciones de seguridad

32.123. Aplicación del programa de clima laboral

- ✓ Aplicación de la encuesta JOB SATISFACTION a los trabajadores de la empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L.

Tabla 20. Preguntas por dimensión y número de dimensiones

PREGUNTAS POR DIMENSIÓN	4
DIMENSIONES	9

Fuente: Encuesta JOB SATISFACTION

Dimensión pago

Tabla 21. Dimensiones de pago

OPCIÓN DE RESPUESTA	ITEM 1	ITEM 10	ITEM 19	ITEM 28	TOTAL	% TOTAL
1	0	5	6	5	16	26.67%
2	4	8	7	4	23	38.33%
3	9	2	2	4	17	28.33%
4	2	0	0	2	4	6.67%
5	0	0	0	0	0	0.00%
6	0	0	0	0	0	0.00%
TOTAL RESPUESTAS	15	15	15	15	60	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

En la tabla 21 observamos que el 66.67 % de los trabajadores no se sienten de acuerdo con el pago que reciben en la Avícola, y los aumentos de sueldo son muy distanciados.

Dimensión promoción

Tabla 22. Dimensiones de promoción

OPCIÓN DE RESPUESTA	ITEM 2	ITEM 11	ITEM 20	ITEM 33	TOTAL	% TOTAL
1	6	2	2	1	11	18.33%
2	5	3	4	3	15	25.00%
3	3	4	9	8	24	40.00%
4	1	6	0	3	10	16.67%
5	0	0	0	0	0	0.00%
6	0	0	0	0	0	0.00%
TOTAL RESPUESTAS	15	15	15	15	60	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

En la tabla 22, el 96.67 % de operarios no se encuentran de acuerdo con las oportunidades de promoción que tiene su trabajo.

Dimensión supervisión

Tabla 23. Dimensión de supervisión

OPCIÓN DE RESPUESTA	ITEM 3	ITEM 12	ITEM 21	ITEM 30	TOTAL	% TOTAL
1	0	6	0	2	8	13.33%
2	3	7	7	6	23	38.33%
3	8	2	6	7	23	38.33%
4	4	0	2	0	6	10.00%
5	0	0	0	0	0	0.00%
6	0	0	0	0	0	0.00%
TOTAL RESPUESTAS	15	15	15	15	60	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

En la tabla 23, el 90% de los operarios no están de acuerdo con la forma de liderar del supervisor.

Dimensión beneficios

Tabla 24. Dimensión de beneficios

OPCIÓN DE RESPUESTA	ITEM 4	ITEM 13	ITEM 22	ITEM 29	TOTAL	% TOTAL
1	6	4	5	4	19	31.67%
2	7	5	4	6	22	36.67%
3	2	6	6	5	19	31.67%
4	0	0	0	0	0	0.00%
5	0	0	0	0	0	0.00%
6	0	0	0	0	0	0.00%
TOTAL RESPUESTAS	15	15	15	15	60	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

El 100 % de los operarios no están de acuerdo con los beneficios de la empresa.

Dimensión recompensas

Tabla 25. Dimensión de recompensas

OPCIÓN DE RESPUESTA	ITEM 5	ITEM 14	ITEM 23	ITEM 32	TOTAL	% TOTAL
1	2	6	4	5	17	28.33%
2	4	7	5	4	20	33.33%
3	9	2	6	6	23	38.33%
4	0	0	0	0	0	0.00%
5	0	0	0	0	0	0.00%
6	0	0	0	0	0	0.00%
TOTAL RESPUESTAS	15	15	15	15	60	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

En la dimensión de recompensas, el 100% de los trabajadores están insatisfechos porque no reciben ningún tipo de recompensa por realizar su trabajo en horas de la madrugada.

Dimensión condiciones de trabajo

Tabla 26. Dimensión condiciones de trabajo

OPCIÓN DE RESPUESTA	ITEM 6	ITEM 15	ITEM 24	ITEM 31	TOTAL	% TOTAL
1	4	1	5	7	17	28.33%
2	5	3	6	5	19	31.67%
3	6	6	4	3	19	31.67%
4	0	5	0	0	5	8.33%
5	0	0	0	0	0	0.00%
6	0	0	0	0	0	0.00%
TOTAL RESPUESTAS	15	15	15	15	60	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

El 91,67% de los trabajadores opinan que las condiciones de trabajo no son las más adecuadas en la Avícola, pues realizan sus labores sin identificarse con la empresa.

Dimensión compañeros de trabajo

Tabla 27. Dimensión compañeros de trabajo

OPCIÓN DE RESPUESTA	ITEM 7	ITEM 16	ITEM 25	ITEM 34	TOTAL	% TOTAL
1	0	0	0	5	5	8.33%
2	3	4	4	4	15	25.00%
3	5	5	6	4	20	33.33%
4	7	6	5	2	20	33.33%
5	0	0	0	0	0	0.00%
6	0	0	0	0	0	0.00%
TOTAL RESPUESTAS	15	15	15	15	60	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

El 66,67 % de los trabajadores respondieron que no le gusta trabajar con sus compañeros y que hay muchas peleas en su centro de trabajo.

Dimensión naturaleza de trabajo

Tabla 28. Dimensión de naturaleza de trabajo

OPCIÓN DE RESPUESTA	ITEM 8	ITEM 17	ITEM 27	ITEM 35	TOTAL	% TOTAL
1	6	5	6	6	23	38.33%
2	4	8	7	5	24	40.00%
3	3	2	2	4	11	18.33%
4	2	0	0	0	2	3.33%
5	0	0	0	0	0	0.00%
6	0	0	0	0	0	0.00%
TOTAL RESPUESTAS	15	15	15	15	60	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Según la encuesta el 96% de los operarios se sienten incomodos con las dimensiones del trabajo donde laboran.

Dimensión comunicación

Tabla 29. Dimensión de comunicación

OPCIÓN DE RESPUESTA	ITEM 9	ITEM 18	ITEM 26	ITEM 36	TOTAL	% TOTAL
1	1	5	6	1	13	21.67%
2	3	7	6	5	21	35.00%
3	9	3	3	7	22	36.67%
4	2	0	0	2	4	6.67%
5	0	0	0	0	0	0.00%
6	0	0	0	0	0	0.00%
TOTAL RESPUESTAS	15	15	15	15	60	100.00%

Fuente: elaboración propia

Interpretación

Según la encuesta el 93,34% los operarios tienen una mala comunicación.

- Se tabularon los datos de todas las dimensiones, con la calificación del 1 al 6 que tiene cada ítem.

Tabla 30. Promedio de cumplimiento

DIMENSIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
OPCIONES DE RESPUESTA SEGÚN LA ESCALA	16	11	8	19	17	17	5	23	13
	46	30	46	44	40	38	30	48	42
	51	72	69	57	69	57	60	33	66
	16	40	24	0	0	20	80	8	16
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PUNTOS	129	153	147	120	126	132	175	112	137
ESCALA	9	10	10	8	8	9	12	7	9
PROMEDIO DE CUMPLIMIENTO	9								
%	37.99%								

Fuente: elaboración propia

Tabla 31. Escala de medición

ESCALA DE MEDICIÓN	
1-8	INSATISFECHO
9-16	MEDIANAMENTE SATISFECHO
17-24	SATISFECHO

Fuente: Encuesta JOB SATISFACTION

Interpretación

Como se observa en el resultado obtenido en cada dimensión, medida en la escala nos indica que los trabajadores se encuentran entre insatisfechos y medianamente insatisfechos, con un total de cumplimiento del 37,99 %.

- ✓ Charlas y Dinámicas

Se ejecutaron charlas motivacionales y actividades de confraternidad entre trabajadores y empleadores, también se hizo hincapié en brindarle los beneficios a cada trabajador y felicitar su desempeño con algún incentivo.



Figura 23. Charlas y Dinámicas con los operarios

- ✓ Actividades en ambientes externos

Se ha recopilado información acerca de las fechas importantes (día del trabajador, día de la madre, etc.), también se ha tomado nota acerca de los cumpleaños de cada uno de los operarios para realizar un compartir.

- ✓ En la segunda aplicación de la encuesta JOB SATISFACTION, se obtuvo los siguientes resultados:

Dimensión pago

Tabla 32. Dimensión pago

OPCIÓN DE RESPUESTA	ITEM 1	ITEM 10	ITEM 19	ITEM 28	TOTAL	% TOTAL
1	0	0	0	0	0	0.00%
2	0	0	0	0	0	0.00%
3	2	1	0	1	4	6.67%
4	4	6	8	5	23	38.33%
5	9	8	7	9	33	55.00%
6	0	0	0	0	0	0.00%
TOTAL RESPUESTAS	15	15	15	15	60	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

En la tabla 32 observamos que el 93.33% de los operarios están de acuerdo con el pago que reciben en la empresa Avícola Mi Gabriel.

Dimensión promoción

Tabla 33. Dimensión promoción

OPCIÓN DE RESPUESTA	ITEM 2	ITEM 11	ITEM 20	ITEM 33	TOTAL	% TOTAL
1	0	0	0	0	0	0.00%
2	0	0	0	0	0	0.00%
3	2	1	3	2	8	13.33%
4	13	9	8	7	37	61.67%
5	0	5	4	6	15	25.00%
6	0	0	0	0	0	0.00%
TOTAL RESPUESTAS	15	15	15	15	60	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

En la tabla 33 el 86.67% de los trabajadores están de acuerdo con las oportunidades de promoción de trabajo que hay en su ciudad en lo que respecta al procesamiento avícola.

Dimensión supervisión

Tabla 34. Dimensión supervisión

OPCIÓN DE RESPUESTA	ITEM 3	ITEM 12	ITEM 21	ITEM 30	TOTAL	% TOTAL
1	0	0	0	0	0	0.00%
2	0	0	0	0	0	0.00%
3	3	2	1	0	6	10.00%
4	4	8	2	9	23	38.33%
5	6	2	10	3	21	35.00%
6	2	3	2	3	10	16.67%
TOTAL RESPUESTAS	15	15	15	15	60	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

En la tabla 34 el 90% de los trabajadores se encuentran de acuerdo con la forma en que lidera su supervisor.

Dimensión beneficios

Tabla 35. Dimensión beneficios

OPCIÓN DE RESPUESTA	ITEM 4	ITEM 13	ITEM 22	ITEM 29	TOTAL	% TOTAL
1	0	0	0	0	0	0.00%
2	0	0	0	0	0	0.00%
3	2	3	1	2	8	13.33%
4	9	2	6	5	22	36.67%
5	2	8	7	6	23	38.33%
6	2	2	1	2	7	11.67%
TOTAL RESPUESTAS	15	15	15	15	60	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Se puede observar en la tabla 35 que el 87% de los trabajadores se encuentran satisfechos con el beneficio que reciben por parte de la empresa.

Dimensión recompensas

Tabla 36. Dimensión recompensas

OPCIÓN DE RESPUESTA	ITEM 5	ITEM 14	ITEM 23	ITEM 32	TOTAL	% TOTAL
1	0	0	0	0	0	0.00%
2	0	0	0	0	0	0.00%
3	0	0	0	0	0	0.00%
4	2	3	1	4	10	16.67%
5	12	2	8	6	28	46.67%
6	1	10	6	5	22	36.67%
TOTAL RESPUESTAS	15	15	15	15	60	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

En la tabla 36 el 100% de los operarios se encuentran satisfechos porque la empresa les recompensa su trabajo.

Dimensión condiciones de trabajo

Tabla 37. Dimensión condiciones de trabajo

OPCIÓN DE RESPUESTA	ITEM 6	ITEM 15	ITEM 24	ITEM 31	TOTAL	% TOTAL
1	0	0	0	0	0	0.00%
2	0	0	0	0	0	0.00%
3	2	1	1	1	5	8.33%
4	10	2	2	6	20	33.33%
5	2	7	6	5	20	33.33%
6	1	5	6	3	15	25.00%
TOTAL RESPUESTAS	15	15	15	15	60	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

En la tabla 37 el 91.67% de los trabajadores les gusta la renovación del ambiente donde laboran.

Dimensión compañeros de trabajo

Tabla 38. Dimensión compañeros de trabajo

OPCIÓN DE RESPUESTA	ITEM 7	ITEM 16	ITEM 25	ITEM 34	TOTAL	% TOTAL
1	0	0	0	0	0	0.00%
2	0	0	0	0	0	0.00%
3	0	0	0	0	0	0.00%
4	0	0	0	0	0	0.00%
5	6	7	8	9	30	50.00%
6	9	8	7	6	30	50.00%
TOTAL RESPUESTAS	15	15	15	15	60	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

En la tabla 38 el 100% de los operarios se encuentran satisfechos de trabajar en equipo.

Dimensión naturaleza de trabajo

Tabla 39. Dimensión naturaleza de trabajo

OPCIÓN DE RESPUESTA	ITEM 8	ITEM 17	ITEM 27	ITEM 35	TOTAL	% TOTAL
1	0	0	0	0	0	0.00%
2	0	0	0	0	0	0.00%
3	0	0	0	0	0	0.00%
4	2	4	2	5	13	21.67%
5	12	11	13	10	46	76.67%
6	1	0	0	0	1	1.67%
TOTAL RESPUESTAS	15	15	15	15	60	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

En la tabla 39 el 100% de los trabajadores se sienten cómodos en su área de trabajo.

Dimensión comunicación

Tabla 40. Dimensión comunicación

OPCIÓN DE RESPUESTA	ITEM 9	ITEM 18	ITEM 26	ITEM 36	TOTAL	% TOTAL
1	0	0	0	0	0	0.00%
2	0	0	0	0	0	0.00%
3	0	0	0	0	0	0.00%
4	8	9	7	7	31	51.67%
5	4	5	3	6	18	30.00%
6	3	1	5	2	11	18.33%
TOTAL RESPUESTAS	15	15	15	15	60	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Podemos observar en la tabla 40 que el 100% de los operarios tienen una mejor comunicación.

Tabla 41. Promedio de cumplimiento

DIMENSIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
OPCIONES DE RESPUESTA SEGÚN LA ESCALA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12	24	18	24	0	15	0	0	0
	92	148	92	88	40	80	0	52	124
	165	75	105	115	140	100	150	230	90
	0	0	60	42	132	90	180	6	66
TOTAL PUNTOS	269	249	278	273	317	291	337	296	289
ESCALA	18	17	19	18	21	19	22	20	19
PROMEDIO DE CUMPLIMIENTO	19								
%	80.22%								

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 42. Escala de medición

ESCALA DE MEDICIÓN	
1 -- 8	INSATISFECHO
9 -- 16	MEDIANAMENTE SATISFECHO
17 -- 24	SATISFECHO

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Como se observa en el resultado obtenido en cada dimensión, medida en la escala nos indica que los trabajadores se encuentran satisfechos, con un total de cumplimiento del 80,22 %.

3.2.1.3. Actuar

Se implementó un tablero de control para ver el comportamiento de los indicadores diario y mensual; ante alguna no conformidad se ejecutarán medidas correctivas.



Figura 24. Tablero de control

3.3. Objetivo 3: Analizar la productividad después de la aplicación de mejora continua bajo la metodología PHVA en la empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L.

3.3.1. Diagnóstico de la productividad luego de haber implementado los planes de acción

Una vez ejecutado los planes de 5'S, clima laboral y SST, se ha logrado tener un entorno de trabajo limpio, ordenado y seguro. Se reordenó la distribución de planta, reduciendo a su vez los tiempos de transporte, se identificó que el problema de los pollos defectuosos eran una mala manipulación por parte del trabajador, entonces se registró un procedimiento a seguir, lo cual al ser aplicado redujo el porcentaje de pollo defectuoso; el personal se siente más motivado con su trabajo, tiene una cordial relación con el empleador y se siente orgulloso de laborar en la avícola. Todas estas medidas, junto a reducción en gastos de agua y luz han generado un incremento en la productividad, la cual se detalla a continuación:

Tabla 43. Diagrama de flujo de proceso

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO				Hoja Núm. De:						
Objetivo y nivel del Análisis: Reducir los tiempos de transporte y demora.				OPERARIO <input type="checkbox"/> MATERIAL <input checked="" type="checkbox"/> EQUIPO <input type="checkbox"/>						
				RESUMEN						
Proceso analítico				ACTIVIDAD	Actual	Propuesto	Economía			
				Operación	8					
				Transporte	7					
				Espera	3					
Método:	Actual: <input checked="" type="checkbox"/>	Propuesto:		Inspección	3					
Localización				Almacenamiento	1					
Elaborado por:	Estevin Daniel Díaz Gonzáles	Fecha: 15/06/19	Distancia (m)		21.6					
	Klisman Samir Díaz Paucar		Tiempo (min/hombre)		4.2381					
Aprobado:				Costo						
				Comentarios						
				TOTAL						
DESCRIPCIÓN			CANTIDAD	DISTANCIA (M)	TIEMPO (SEG)	SÍMBOLO		OBSERVACIONES		
Inspección					1.84					
Transporte a degollado				8.80	15.27					
Inspeccionar y colgar					1.342					
Degollado					1.514					
Transporte a Área de espera para escaldado				2.30	30.88					
Espera turno a escaldado					44.367					
Transporte a olla de escaldado				2.50	1.3					
Escaldado I					10.557					
Transporte a mesa de pelado				1.20	1					
Pelado e inspección					7.708					
Eviscerado					7.413					
Transporte a tina I				1.70	5.56					
Espera para el lavado I					80.05					
Lavado I					5.306					
Transporte a tina II				0.50	1.5					
Espera para el lavado II					30.1					
Lavado II					5.129					
Transporte a mesa 1/2/3				4.60	5.45					
Espera para envío					-					

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

En el diagrama de flujo se puede observar la reducción de los tiempos de transporte, ya que se ha modificado la distribución de las áreas de trabajo.

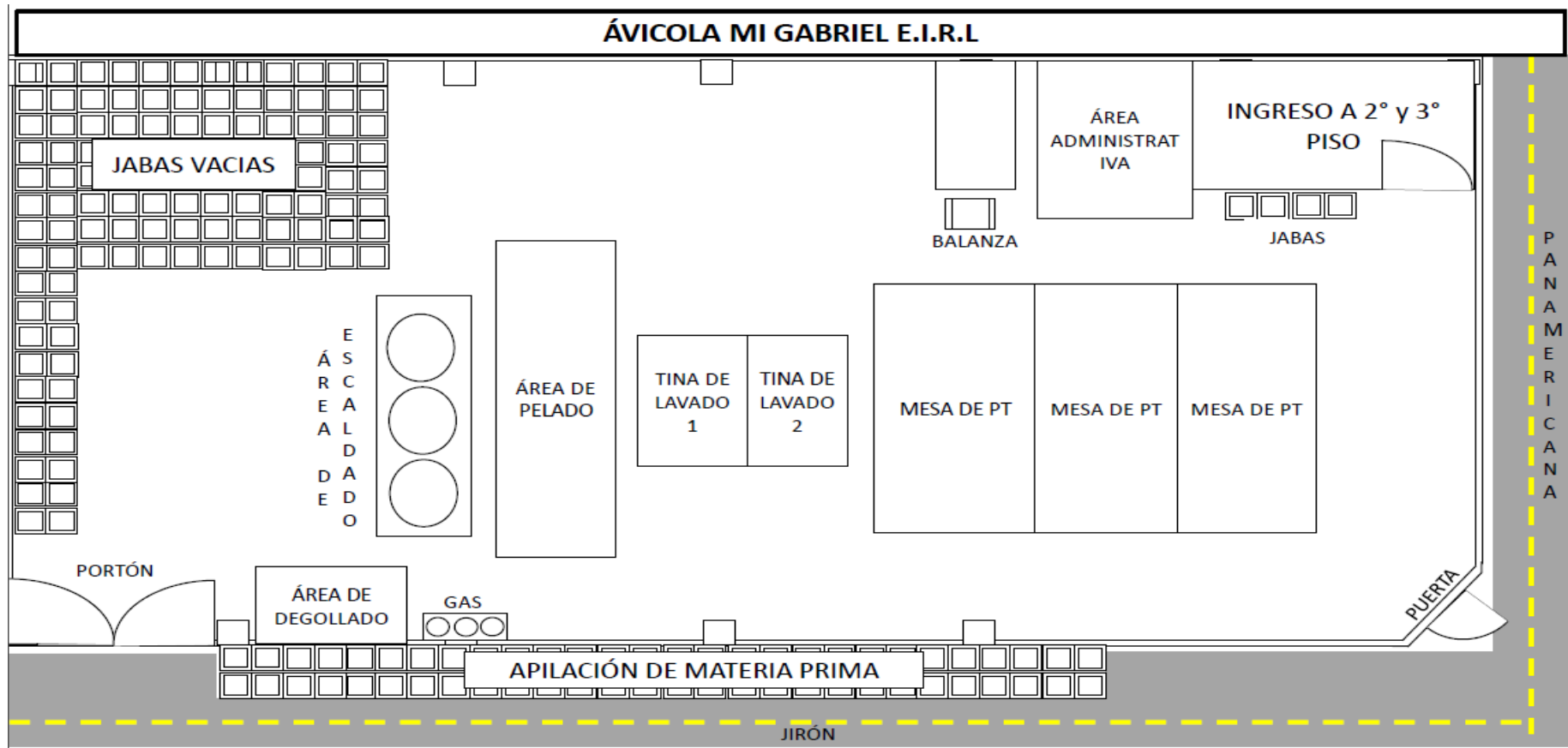


Figura 25. Lay - out propuesto

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Las estaciones de trabajo, ahora tienen una distribución en línea, por la velocidad del proceso y la alta producción

Para calcular la nueva productividad (mes de agosto – 2019), se operó de igual forma para los datos de costo de materia prima y precio de venta:

Tabla 44. Costo de materia prima promedio

C.M.P. MAX.	S/	3.80	kg
C.M.P. MIN.	S/	3.30	kg
C.M.P. PROM.	S/	3.55	kg

Fuente: Elaboración propia

Tabla 45. Costo de mano de obra

C.M.O	S/0.30	por unidad
MES	30	días
CANT. OPERAR	15	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 46. Precio de venta promedio de pollo

P.VENTA MAX.	S/5.20	kg
P.VENTA MIN.	S/4.80	kg
PROM. P. VENTA	S/5.00	kg
PESO MAX.	2.6	kg
PESO MIN.	1.3	kg
PROM. PESO	1.95	kg
P. VENTA PROM/POLLO	S/9.75	unidad

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los demás gastos, hubo una reducción en cuanto al combustible (ahora es gas, costo de bidón S/.120), esto influyó notablemente en cuanto al consumo de luz y agua, ya que, al utilizar gas como combustible, redujo el horario de trabajo de 9 a 7 horas (esto significa dos horas menos de consumo en agua y luz diario).

Tabla 47. Otros gastos

OTROS GASTOS		
COMBUSTIBLE (GAS)	S/3,600.00	mes
AGUA	S/570.00	mes
INTERNET	S/90.00	mes
ENERGÍA ELÉCTRICA	S/470.00	mes
TOTAL	S/4,730.00	mes
	S/157.67	día

Fuente: Elaboración propia

Tabla 48. Informe de Producción Grupal

INFORME DE PRODUCCION GRUPAL (15 OPERARIOS)						
FORMULARIO NUMERO: 002						
SUPERVISOR		PERCY ALEJANDRO BUENO VÁSQUEZ				
PROCESADO POR:		ESTEVIN DANIEL DIAZ GONZÁLES - KLISMAN SAMIR DÍAZ PAUCAR				
FECHA	TAREAS	CANTIDAD TOTAL PRODUCIDA	SALIDAS DEFECTUOSAS	HORA TRABAJADOR EMPLEADAS PROM.	PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO	PRODUCTIVIDAD GLOBAL
1/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2370	0	7	339	2.49
2/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2100	1	7	300	2.48
3/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2210	1	7	316	2.49
4/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2115	0	7	302	2.48
5/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2305	1	7	329	2.49
6/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2383	0	7	340	2.49
7/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2390	2	7	341	2.49
8/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2400	0	7	343	2.49
9/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2130	2	7	304	2.48
10/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2150	0	7	307	2.49
11/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2289	1	7	327	2.49
12/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2212	1	7	316	2.49
13/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2390	0	7	341	2.49
14/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2400	1	7	343	2.49
15/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2373	0	7	339	2.49
16/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2105	2	7	301	2.48
17/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2298	0	7	328	2.49
18/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2225	2	7	318	2.48
19/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2150	2	7	307	2.48
20/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2381	1	7	340	2.49
21/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2388	1	7	341	2.49
22/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2398	1	7	343	2.49
23/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2230	1	7	319	2.49
24/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2146	0	7	307	2.49
25/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2230	1	7	319	2.49
26/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2300	0	7	329	2.49
27/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2391	2	7	342	2.49
28/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2383	0	7	340	2.49
29/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2279	2	7	326	2.49
30/08/2019	BENEFICIO DE AVES	2140	2	7	306	2.48
TOTAL			27			
PROMEDIOS		2275	2	7	325	2.49

Fuete: Elaboración propia

Interpretación: Se puede observar que la nueva productividad es de 2.49, mostrando un aumento del 1.22 % comparado con el mes anterior.

3.3.2. Comparación de indicadores

A continuación, se comparan todos los indicadores utilizados en la investigación:

Tabla 49. Comparación de indicadores

COMPARACIÓN DE INDICADORES			
INDICADOR	ANTES	DESPUÉS	% VARIACIÓN
% DE ACTIVIDADES 5'S	25.00%	81.11%	124%
ÍNDICE DE SATISFACCIÓN LABORAL	37.99%	80.22%	11%
% DE DEFECTOS(POLLOS MUERTOS,GOLPEADOS)	0.00469%	0.00040%	8%
% DE RIESGOS SIGNIFICANTES	54.55%	0.00%	100%
% TIEMPO UTILIZADO EN TRANSPORTES	2.60%	1.40%	54%
PRODUCTIVIDAD DE M.O.	253 pollos- día/cuadrilla	325 pollos- día/cuadrilla	28.5%
PRODUCTIVIDAD GLOBAL	2.46	2.49	1.22%

Fuente: Elaboración propia

3.3.3. Comparación de reducción de costos

Tabla 50. Precio de venta promedio/pollo

P.VENTA MAX.	S/5.20	kg
P.VENTA MIN.	S/4.80	kg
PROM. P. VENTA	S/5.00	kg
PESO MAX.	2.6	kg
PESO MIN.	1.3	kg
PROM. PESO	1.95	kg
P. VENTA PROM/POLLO	S/9.75	unidad

Fuente: Elaboración propia

Tabla 51. Costos mes de julio

JULIO		
COMBUSTIBLE (LEÑA)	S/4,800.00	mes
AGUA	S/800.00	mes
INTERNET	S/90.00	mes
ENERGÍA ELÉCTRICA	S/600.00	mes
TOTAL	S/6,290.00	mes
	S/209.67	día

Fuente: Elaboración propia

Tabla 52. Costos mes de agosto

AGOSTO		
COMBUSTIBLE (GAS)	S/3,600.00	mes
AGUA	S/570.00	mes
INTERNET	S/90.00	mes
ENERGÍA ELÉCTRICA	S/470.00	mes
TOTAL	S/4,730.00	mes
	S/157.67	día

Fuente: Elaboración propia

Tabla 53. Comparación de costos reducidos

COMPARACIÓN DE COSTOS REDUCIDOS			
COSTO	ANTES	DESPUÉS	REDUCCIÓN
COMBUSTIBLE	S/4,800.00	S/3,600.00	S/1,200.00
AGUA	S/800.00	S/570.00	S/230.00
ENERGÍA ELÉCTRICA	S/600.00	S/470.00	S/130.00
DEFECTOS	S/3,120.00	S/263.25	S/2,856.75
TOTAL AHORRO/MES			S/4,416.75

Fuente: Elaboración propia

3.3.4. Análisis de prueba de normalidad

Para realizar la prueba e hipótesis planteada en esta investigación utilizaremos la prueba T Student porque nuestras variables son numéricas y de razón, además los datos deben seguir una distribución normal, la prueba es la de Shapiro-Wilk, porque la muestra es menos a 50.

Las hipótesis para la prueba de normalidad son las siguientes:

- H_0 : Los datos de la productividad en la empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L, siguen una distribución normal.
- H_1 : Los datos de la productividad en la empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L, no siguen una distribución normal.

Aplicando el software SPSS se obtiene el siguiente resultado:

Tabla 55. Prueba de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Prod. Antes	,646	30	,150
Prod. Después	,526	30	,110

Fuente: software SPSS

De la tabla anterior podemos observar que la prueba de Shapiro-Wilk presenta un nivel de significancia (Sig.) de 0.150, el cual es mayor que 0.05, aceptándose la hipótesis nula. Por lo tanto, los datos de la productividad en la empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L, siguen una distribución normal.

3.3.5. Prueba de hipótesis para la investigación

Luego de aplicar la prueba de normalidad, procedemos a realizar la prueba de hipótesis, teniendo en cuenta las siguientes hipótesis:

- H_0 : La aplicación de mejora continua bajo la metodología PHVA no incrementará la productividad de la Empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L, Chepén – 2019.
- H_1 : La aplicación de mejora continua bajo la metodología PHVA incrementará la productividad de la Empresa Avícola Mi Gabriel E.I.R.L, Chepén – 2019.

Se utilizó la prueba T Student para realizar la prueba de hipótesis para muestras relacionadas con el software estadístico SPSS. El resultado fue el siguiente:

Tabla 32. Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Prod. Antes – Prod. Después	-,02567	,00504	,00092	-,02755	-,02378	-27,893	29	,000

Fuente: software SPSS

Interpretación:

De la tabla anterior vemos que el nivel de significancia de 0.00 en la prueba t para muestras relacionadas. Este valor es menor que $0.025(0.05/2=0.025$ contraste bilateral), por lo tanto, podemos afirmar que se rechaza la hipótesis nula. Podemos concluir que la aplicación de la metodología PHVA **incrementará** la productividad en la empresa Mi Gabriel EIRL.

IV. DISCUSIÓN

Al aplicar la mejora continua bajo la metodología PHVA, después de realizar los diagramas DOP y DAP se tuvo que unir algunas actividades para generar menos demoras en el proceso productivo, se unió la actividad de escaldado 1 y escaldado 2, adicional a eso la distribución de la planta no era la adecuada, ya que al tener un producción en masa, lo conveniente era una distribución lineal, entonces se ejecutó esta distribución y al aplicar .estas medidas la mejora se vio reflejado en el porcentaje de tiempo reducido en transporte del producto en procesos, se redujo de 2.60 % a 1.40 %; es decir ha variado en un 54%, estas medidas de mejora son semejantes a las implementadas por (MINAYA, 2017) quien aplicó las herramientas de estudio y diseño de trabajo, tuvo como resultado la mejor utilización de procedimientos agrícola. En la etapa de cosecha se redujo un 13 % el tiempo de ejecución, esto se dio porque se cambió el depósito de recolección del producto. Se unió la etapa de cosecha y pos – cosecha con el objetivo de seleccionar la fruta para mayor ingreso con la misma producción con la que cuenta la finca, esto incrementó los ingresos en 75%.

Las herramientas del estudio del trabajo aplicadas nos ha permitido realizar un buen levantamiento de información de los procesos y a su vez ver la forma de optimizarlos, se analizó el proceso de escaldado para el cual la cocina utilizaba como combustible la leña, esto generaba mucha extensión en la jornada laboral, entonces a través de un análisis se implementó una cocina a gas, la que generó una reducción de 2 horas en la jornada laboral, incrementando la mano de obra de 253 pollos-día/ grupo a 325 pollos-día/ grupo, esta forma de análisis y medidas de control se asemejan a las utilizadas por (TAPIA, 2016) quién aplicó las herramientas de levantamiento y diseño de procesos, realizó mejoras en la infraestructura, lo cual generó una mejor disposición del ambiente de trabajo, la ubicación correcta de equipos, la movilización de la materia prima, como la del producto final, logró reducir tiempos, implementó estándares de trabajo y cumplió con las normas requeridas; a partir de la implementación de la metodologías logró aumentar de 50 lb de chorizo a la semana a 198 unidades al mes en un inicio, a 150 lb de chorizo con un total de 330 unidades al mes, en términos de productividad seria 1,57 (kg/h), equivalente a 90,7 kg de producto en 6 días, con esta implementación, se logró una producción de 5,95 (kg/h), con un total de 272 kg en 5 días, esto nos dio a entender que la mejora fue de 73,6 %, lo mismo pasó con (MARÍÑAS, 2018) quien mediante la implementación de las 5's y distribución de planta obtuvo una disminución del tiempo de 67 min en total, esto generó un aumento de la productividad de M.O. a un rango de 8.34%, esto a su vez tomó efecto en la productividad

total en el área de armado, que aumentó en un 0.79%. Comprobó estadísticamente los resultados con la prueba de hipótesis, mediante la prueba de Shapiro Wilk y Wilcoxon y como presentó un valor menor a 0.05 ($p < 0.00$) se aceptó la hipótesis de investigación. En nuestra investigación también se aceptó la hipótesis de investigación al encontrar que el valor de nivel de significancia es de 0.00 en la prueba t para muestras relacionadas. Este valor es menor que $0.025(0.05/2=0.025$ contraste bilateral).

Al aplicar todas las mejoras en la empresa se obtuvo un aumento de la productividad global de 2.46 a 2.49 por sol invertido, esto se ha logrado gracias a la ejecución de los diversos programas, lo cual se ve reflejado en la variación de sus indicadores: el clima laboral mejoró de 37.99 % a 80.22%, el indicador de defectos se redujo de 0.0047% a 0.0039%, el indicador de las actividades de las 5 S incrementó de 25% a 81.11% y en cuanto a las medidas de SST ejecutadas en la empresa, se ha podido incrementar su indicador de 20 % a 91% de cumplimiento. Estas mejoras, reflejadas en la variación de indicadores son semejante a las de (JORDÁN y MENDO, 2018), quienes obtuvieron como resultado que la productividad final ascendió de 0.0182 a 0.0191 unidades por cada sol invertido; Los resultados de la implementación en cuanto al clima laboral ascendieron de 41% a 65%, la lista de chequeo 5 S mejoró de 22% a 82%, el índice de SST mejoró de 20 a 82% logrando disminuir el porcentaje de accidentalidad y mejorando las condiciones del ambiente de trabajo. El índice de distribución de planta, mejoró de 78 a 40% a efecto de la implementación de planes de 5 S, SST, mantenimiento. El costo de no calidad disminuyó en 1.74% con respecto al inicial y el % de defectuosos se redujo de 5.64% a un 3.65% en el periodo del mes de abril superando lo establecido. Del mismo modo en la investigación de (PINEDA y CARDENAS, 2108) apreciaron un incremento de la productividad global de 0.22 a 0.23 soles por kg del pan, la eficiencia de 56.38% a 68.05% y la eficacia de 50.72% a 55.50% obteniendo una efectividad del 37.77%. Al aplicar las 5s obtuvieron un centro de trabajo con mucho más orden y limpieza, el clima laboral incrementó en un 12.48% en comparación al que se había encontrado. Ejecutaron el Plan de SST, obteniendo así un ambiente más seguro, el cual cumplía con las normas de defensa civil; se dio énfasis en las señalizaciones y en la distribución correcta de los extintores. (CARRANZA y GUERRA, 2015) también aplicaron el Ciclo de Deming y obtuvieron los siguientes resultados: redujeron el re proceso identificado en más del 70%; en la ejecución de las 5S obtuvieron un incremento de 49% a 85% de cumplimiento para la última semana de aplicación. Asimismo, lograron reducir un 10% en el tiempo total de los procesos operativos.

V. CONCLUSIONES

Se realizó el diagnóstico de la situación actual de la productividad en la empresa, recogiendo información del proceso productivo en los diagramas de DOP Y DAP. Se observó que el tiempo del proceso es de 6.83 (min/lote), se realizó el levantamiento de información de la producción diaria del mes de julio, también se evaluó en consumo de energía y otros gastos. Esta información nos permitió calcular la productividad promedio del mes de julio siendo esta de 2.46 soles por unidad.

Se implementó la mejora continua siguiendo las etapas de la metodología PHVA. En la etapa que es planear realizamos una lluvia de ideas, la cual nos permitió identificar los principales problemas como son: la desorganización en los ambientes de trabajo, falta de estandarización del trabajo, falta de motivación al personal, falta de EPP'S, entre otras; como se señala en la tabla 7. La herramienta de las 5w y 2h nos permitió poner en marcha los planes de acción como son los programas de 5'S, Clima laboral y SST. En las etapas de hacer y verificar se puso en marcha los programas de 5's obteniendo un 81% de mejora comparado con el estado anterior del área de trabajo, asimismo se implementó el programa de SST incrementando a un 91 % de seguridad en la empresa y mejorando el clima laboral a un 82.22% lo cual indica la satisfacción que refleja los trabajadores. Para la etapa actuar se implementó un tablero de control (dashboard), el cual sirvió para hacer seguimiento al comportamiento de los indicadores, para que de acuerdo a esto se pueda tomar medidas de control.

Se calculó la productividad después de la aplicación de la mejora continua en la empresa, en la tabla 39 se puede observar que la productividad promedio total del mes de agosto es de 2.49 soles por unidad, mostrando un aumento de 1,22% en comparación con el mes anterior, también se puede observar en la tabla 34 que el tiempo del proceso es de 4.32 (min/hombre), reduciendo los tiempos de transporte, esto se dio por la modificación de la distribución de las áreas de trabajo. Los datos han sido comprobados estadísticamente con la prueba de hipótesis la t student y la prueba de normalidad de shapiro – wilk.

VI. RECOMENDACIONES

La empresa debe de iniciar su proceso de implementación de un sistema de gestión de SST; y a la vez mantenerlo actualizado, esto le permitirá no estar expuesta a multas impuestas por los organismos fiscalizadores en esta materia.

Para comprobar que la mejora continua ha sido realizada con éxito, los resultados obtenidos se deberían contrarrestar con la opinión de los trabajadores. Esto será un filtro para ver si la implementación realizada ha sido un éxito o fracaso.

Se debería promover la participación de los operarios en el ciclo de mejora continua, asignando funciones de acuerdo a las competencias que presentan, con la finalidad de que exploten al máximo sus habilidades para lograr un pleno desarrollo personal; lo cual indirectamente aportará beneficios para la empresa.

Debido a que la empresa pertenece al sector alimenticio y durante todo el proceso hace manipulación del producto (pollo), se recomienda que los utensilios utilizados sean de acero inoxidable, al igual que las mesas donde se ubica el producto final.

Para lograr un mejor resultado con la aplicación de la mejora continua en la empresa, el gerente general debería seguir capacitando a sus trabajadores de tal forma que ellos se identifiquen con ella y a la vez se haga un hábito en sus actividades.

REFERENCIAS

- ADMINISTRADOR, SUPER, 2019, Seguridad y Salud en el Trabajo. Sunafil.gob.pe [en línea]. 2019. [Accedido el 13 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.sunafil.gob.pe/seguridad-y-salud-en-el-trabajo.html>
- ASFAHL, C. Ray. Seguridad industrial y salud 4.a ed. México: PRENTICE HALL, 2000. 247 pp. ISBN: -970-17-0331-6
- BAIN, David. 1985. PRODUCTIVIDAD la solución a los problemas de la empresa. México: McGraw Hill, 1985. 0-07-003235-1.
- BANKS, J [et al.]. Discrete – Event System Simulation (3 ed). New Jersey, Prentice – Hall, 2011. 594p.
- BESTERFIELD, DALE H. . 2009. Control de Calidad. Mexico : PEARSON EDUCACIÓN, 2009. 978-607-442-121-7.
- BETANCOURT QUINTERO, Diego. El diagrama de Pareto: Qué es y cómo se construye. En: Ingenio Empresa. [En línea]. 12 de julio de 2016. [Citado el: 02 de junio de 2019]. www.ingenioempresa.com/diagrama-de-pareto.
- BETANCOURT QUINTERO, Diego. Cómo hacer un tablero de control o dashboard en Excel. En: Ingenio Empresa. [En línea]. 24 de septiembre de 2018. [Citado el: 16 de junio de 2019]. www.ingenioempresa.com/como-hacer-un-tablero-de-control.
- BOCQUET, S. Theory with Reneging. Defence Systems Analysis Division, (DSTO-TR-1772), 2009.
- CAMISÓN, César; CRUZ, Sonia y GONZÁLES Tomás. 2006. GESTIÓN DE LA CALIDAD: Conceptos, Enfoques, Modelos y Sistemas. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN, S.A., 2006. 1464 pp. ISBN 13: 978-84-205-4263-1
- CARRO Paz, Roberto y GONZÁLEZ Gómez, Daniel. Administración de la calidad total. s.l. : Universidad Nacional del Mar de Plata.
- CHASE, Richard B., JACOBS, J. Robert y AQUILANO, Nicholas J. 2009. Administración de Operaciones producción y cadena de suministro. México : Mc Graw Hill, 2009. 978-970-10-7027-7.

CREUS Solé, Antonio y MANGOSIO, Jorge Enrique. 2011. Seguridad e higiene en el trabajo. Un enfoque integral. Buenos Aires: Alfaomega, 2011. ISBN: 9789871609192.

CUATRECASAS, Lluís. 2017. INGENIERÍA DE PROCESOS Y DE PLANTA. Barcelona: Profit Editorial I., S.L., 2017. 978-84-16904-01-3.

CRUZ, Johnny. 2010. MANUAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN SOSTENIBLE DE LAS 5 S. Santo Domingo: INFOTEP, 2010.

DEMING W, Edwards. 1986. Out of the crisis, Cambridge – Massachusetts: Institute of Technology, Center for advanced Engineering Study 1986. 538 pp. ISBN: 0-911379-01-0

GAN, Federico y TRIGINÉ, Jaume. 2006. MANUAL DE INSTRUMENTOS DE GESTIÓN Y DESARROLLO DE LAS PERSONAS EN LAS ORGANIZACIONES. Madrid : Ediciones Díaz de Santos,S. A, 2006. 978-84-7978-515-4.

GUTIÉRREZ Pulido, Humberto. 2010. Calidad Total y Productividad. Mexico : The McGraw-Hill, 2010. 978-607-15-0315-2.

HERNÁNDEZ Mathías, Juan Carlos y VIZÁN Idoipe, Antonio. 2013. Lean manufacturing Conceptos, técnicas e implementación. Madrid: Fundación EOI, 2013. 978-84-15061-40-3.

HERNÁNDEZ Lobato, Maricela y GONZÁLES Gonzales, Aleida. 2007. MODELO ESTRATÉGICO DE MEJORA CONTINUA PARA LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA MEXICANA. 2019. [fecha de consulta: 24 de junio de 2019]. Consultado en: <http://www.redalyc.org/pdf/3604/360433564006.pdf> ISSN: 0258-5960

HINOJOSA, María. 2019. GestioPolis - Conocimiento en negocios. [En línea] 2019. [Citado el: 12 de junio de 2019.] <https://www.gestiopolis.com/diagrama-de-gantt/>.

JEFREY, K. y LIKER, Ph. D. 2004. THE TOYOTA WAY. Pennsylvania: Soundview Executive Book Summaries, P.O., 2004.

KANAWATY, G. 1996. Introducción al estudio del trabajo. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 1996. ISBN 92-2-307108-9.

MANUAL BÁSICO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: Higiene industrial, Seguridad y Ergonomía por Manuel Jesús[et al.]. Asturias: Talleres de Imprenta, S.A., 2000. 444 pp.

- MARK A., Keith Leslie and SCHANINGER Willian. Managing your organization by the evidence [en línea]. 2006, n° 3 [Fecha de consulta: 27 de junio 2019]. Disponible en <https://www.cebma.org/wp-content/uploads/Leslie-et-al-Managing-your-organization-by-the-evidence1.pdf>
- MEYERS, Fred E. 2000. Estudio de tiempos y movimientos. México: Pearson Educación, 2000. 968-444-468-0.
- MEYERS, Fred E. y STEPHENS, Matthew P. 2006. Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales. México: PEARSON EDUCACIÓN, S.A. 2006. 527 pp. ISBN:970-26-0749-3
- NAVARRO Edel y GARCÍA Santillán. 2007. Clima y compromiso organizacional [en línea]. 2019. [fecha de consulta: 28 de junio de 2019]. Consultado en: https://issuu.com/econoboy_conde/docs/climaycomp ISBN – 13: 978-84-691-0999-1
- NIEBEL, Benjamin W. y FREIVALDS, Andris . 2009. Ingeniería industrial: métodos, estándares y diseño del trabajo. México : The McGraw-Hill, 2009. 978-970-10-6962-2.
- PLATAS García , José Armando y CERVANTES Valencia, María Isabel. 2014. Planeación, diseño y layout de instalaciones. Mexico : GRUPO EDITORIAL PATRIA, S.A., 2014. 978-607-438-929-6.
- PROKOPENKO, Joseph. 1992. Productivity Management: A practical handbook. Ginebra : International Labour Office, 1992. 92-2-305901-1.
- RAJADELL Carreras, Manuel y SÁNCHEZ García, José Luis. 2010. LEAN MANUFACTURING la evidencia de una necesidad. Madrid : Ediciones Díaz de Santos, 2010. 978-84-7978-515-4.
- RENDER, Barry y HEIZER, Jay. 2009. Principios de administración de operaciones. México : PEARSON EDUCACIÓN, 2009. 978-607-442-099-9.
- ROTHER, Mike y SHOOK, John. 1999. Learning to see. Brookline, Massachusetts : The Lean Enterprise Institute, 1999.
- SAMPIERI Hernández, Roberto; COLLADO Fernández, Carlos y BAPTISTA lucio, María del pilar. 2010. METODOLOGÍA de la investigación. México: MCGRAW-HILL/ INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2010. 656 pp. ISBN: 978-607-15-0291-9

SUÑÉ Torrents, Albert, GIL Vilda, Francisco y ARCUSA Postils, Ignasi. 2004. MANUAL PRÁCTICO DE DISEÑO DE SISTEMAS PRODUCTIVOS. Madrid : Ediciones Díaz de Santos, S. A., 2004. 84-7978-642-6.

SOKOVIC, M; PAVLETIC, K and PIPAN, KernQuality Improvement Methodologies – PDCA Cycle, RADAR Matrix, DMAIC and DFSS [en línea]. 2010, n° 43 [Fecha de consulta: 25 de junio 2019]. Disponible en: <http://pdfs.semanticscholar.org/e348/8a24ab1197670544b4e08dc6173f396eada9.pdf>

TORO Alvarez, Fernando. 2002. DESEMPEÑO Y PRODUCTIVIDAD. Medellín: CINCEL LTDA., 2002. 177 pp. ISBN: 958-95092-4-x

VALDERRAMA, S. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. Lima: San Marcos, 2015. 495 pp. ISBN: 9786123028787

VILLASEÑOR, Alberto. 2007. Manual de Lean Manufacturing Guía Básica. México: LIMUSA S.A., 2007. 13:978-968-18-6975-5.

WILSON, Lonnie. 1976. How To Implement Lean Manufacturing. México: The McGraw-Hill Companies, Inc., 1976. 78-0-07-162508-1.

ANEXOS

ANEXO N° 01: MINAGRI

C13. PERÚ: COLOCACIÓN DE REPRODUCTORAS, POLLOS, PAVOS Y PATOS BB POR REGIÓN. FEBRERO 2019*

(Unidades)

Regiones	Reproductoras (sólo hembras)		Pollos Bb de engorde	Pollas Bb de postura (sólo hembras)	Pollos Bb cruzados	Pavos Bb de engorde	Patos Bb de engorde
	Carne	Postura					
Total nacional	603 050	8 500	60 616 187	2 014 694	496 459	198 321	138 412
Amazonas	0	0	2 000	0	6 132	0	0
Ancash	0	0	621 986	408	12 272	0	0
Apurímac	0	0	600	0	12 851	0	0
Arequipa	38 000	0	5 973 736	146 541	22 888	0	1 000
Ayacucho	0	0	0	0	64 846	0	0
Cajamarca	0	0	31 442	0	1 128	80	500
Cusco	0	0	93 718	0	33 800	0	0
Huancavelica	0	0	0	0	10 442	0	0
Huánuco	0	0	2 000	0	41 969	0	0
Ica	65 184	4 500	2 820 000	749 729	229	0	0
Junín	0	0	13 600	0	61 723	0	0
La Libertad	227 761	0	10 940 575	335 446	9 306	1 680	19 422
Lambayeque	0	0	1 034 325	0	2 271	0	20 057
Lima	272 105	4 000	33 887 203	719 191	108 024	196 401	96 075
Loreto	0	0	926 419	23 868	15 802	0	0
Madre de Dios	0	0	328 853	0	2 574	0	0
Moquegua	0	0	0	0	0	0	0
Pasco	0	0	300	0	7 186	0	0
Piura	0	0	1 147 005	0	21 122	160	858
Puno	0	0	571	0	13 946	0	500
San Martín	0	0	1 286 795	11 414	15 406	0	0
Tacna	0	0	513 551	16 362	7 977	0	0
Tumbes	0	0	829	0	0	0	0
Ucayali	0	0	990 679	11 735	24 565	0	0

© 2019/2020



ANEXO N° 03: CHECK LIST INICIAL DE LA METODOLOGÍA 5'S

FORMATO DE EVALUACIÓN		Calif.
SELECCIONAR		
1	Los accesorios de trabajo se encuentran en buen estado para su uso	2
2	El mobiliario se encuentra en buenas condiciones de uso	2
3	Existen objetos sin uso en los pasillos	1
4	Pasillos libres de obstáculos	1
5	Las mesas de trabajo se encuentran despejadas y libres de objetos sin uso	2
6	Se cuenta con solo lo necesario para trabajar	1
7	Los cajones se encuentran bien ordenados	1
8	Se ven partes o materiales en otras áreas o lugares diferentes a su lugar asignado	1
9	Es difícil encontrar lo que se busca inmediatamente	1
10	El área de trabajo está libre de cajas de papeles u otros objetos	1
11	Se cuenta con documentos actualizados	1
ORDENAR		
12	Las áreas están debidamente identificadas	0
13	No hay cajas u otros objetos encima de las mesas o áreas de trabajo	1
14	Los contenedores de basura están en el lugar designado para éstos	1
15	Lugares marcados para todo el material de trabajo (Equipos, carpetas, etc.)	1
16	Todas las sillas y mesas están el lugar designado	1
17	Los equipos de seguridad se encuentran visibles y sin obstáculos	1
18	Todas las identificaciones en los estantes de medicamentos están actualizadas y se respetan	1
19	Los Documentos se encuentran bien archivados	1
20	Lo necesario se encuentra identificado y almacenado correctamente	1
LIMPIAR		
21	Los escritorios, vitrinas, pisos y áreas de atención al cliente se encuentran limpios	2
22	Los accesorios de trabajo se encuentran limpios	2
23	Piso está libre de polvo, basura, componentes y manchas	0
24	Los estantes están libres de polvo	2
25	Las mesas o escritorios están libres de polvo, manchas y/o residuos de comida	2
26	Los planes de limpieza se realizan en la fecha establecida	2
27	Los equipos de limpieza están organizados y de fácil acceso	1
28	Los contenedores de basura están limpios y en buen estado	0
29	Las paredes y techo se encuentran limpias, correctamente pintadas y libres de humedad	0
30	Los papeles de trabajo están limpios y en buen estado	1
31	Los anaqueles y góndolas se encuentran libres de oxido y están debidamente pintados	1
32	Los equipos de protección del personal es adecuado y se mantiene en condiciones óptimas	0
33	los uniformes se encuentran en buenas condiciones y limpios	1
34	Los servicio higiecos se encuentran limpios	1
35	Las lámparas, cortinas anuncios luminosos, parasoles y vitrales se encuentran limpios y en óptimas condiciones	1
ESTANDARIZAR		
36	El personal cumple sistemáticamente con 5 "S" para mantener el orden y limpieza	0

37	El personal usa uniforme en forma adecuada durante sus labores	1
38	Se cuida que la imagen en mobiliario y equipos mantenga una imagen uniforme en la empresa	1
39	Todo los instructivos y formatos están controlados; pueden mostrar evidencias del programa 5 "S"	0
40	El personal está capacitado y entiende el programa 5 "S"	0
41	los equipos, herramientas y/o accesorios se encuentran correctamente calibrados	1
42	El personal fomenta la práctica de programa de 5 'S	1
43	Existen instrucciones claras de orden y limpieza	0

SEGUIMIENTO

44	Existe control sobre el nivel de orden y limpieza	0
45	Las tendencias de los resultados estadísticos son positivas	0
46	Se hace la limpieza de forma sistemática	0
47	Se cumple con los programas de mantenimiento a la infraestructura	1
48	Se cumple con los programas de mantenimiento a motocicletas	1
49	Se cumple con los programas de equipos de cómputo	1
50	Existe reconocimiento por las mejoras	0
51	Existen sanciones para los que incumplen en lo establecido	0
52	Existe un plan de mejora	0
53	Existe Programa de aplicación de 5s	0
54	Se identifica la causa raíz de las problemáticas en las 5s	0

Guía de calificación


0 = No hay implementación
1 = Un 30% de cumplimiento
2 = Cumple al 65%
3 = Un 90% de cumplimiento

ANEXO N° 04: CHECK LIST FINAL DE LA METODOLOGÍA 5'S

FORMATO DE EVALUACIÓN		Calif.
SELECCIONAR		
1	Los accesorios de trabajo se encuentran en buen estado para su uso	3
2	El mobiliario se encuentra en buenas condiciones de uso	3
3	Existen objetos sin uso en los pasillos	3
4	Pasillos libres de obstáculos	3
5	Las mesas de trabajo se encuentran despejadas y libres de objetos sin uso	2
6	Se cuenta con solo lo necesario para trabajar	3
7	Los cajones se encuentran bien ordenados	3
8	Se ven partes o materiales en otras áreas o lugares diferentes a su lugar asignado	2
9	Es difícil encontrar lo que se busca inmediatamente	3
10	El área de trabajo está libre de cajas de papeles u otros objetos	2
11	Se cuenta con documentos actualizados	2
ORDENAR		
12	Las áreas están debidamente identificadas	3
13	No hay cajas u otros objetos encima de las mesas o áreas de trabajo	3
14	Los contenedores de basura están en el lugar designado para éstos	3
15	Lugares marcados para todo el material de trabajo (Equipos, carpetas, etc.)	3
16	Todas las sillas y mesas están en el lugar designado	3
17	Los equipos de seguridad se encuentran visibles y sin obstáculos	3
18	Todas las identificaciones en los estantes de medicamentos están actualizadas y se respetan	3
19	Los Documentos se encuentran bien archivados	2
20	Lo necesario se encuentra identificado y almacenado correctamente	2
LIMPIAR		
21	Los escritorios, vitrinas, pisos y áreas de atención al cliente se encuentran limpios	3
22	Los accesorios de trabajo se encuentran limpios	3
23	Piso está libre de polvo, basura, componentes y manchas	2
24	Los estantes están libres de polvo	2
25	Las mesas o escritorios están libres de polvo, manchas y/o residuos de comida	2
26	Los planes de limpieza se realizan en la fecha establecida	3
27	Los equipos de limpieza están organizados y de fácil acceso	3
28	Los contenedores de basura están limpios y en buen estado	3
29	Las paredes y techo se encuentran limpias, correctamente pintadas y libres de humedad	2
30	Los papeles de trabajo están limpios y en buen estado	2
31	Los anaqueles y góndolas se encuentran libres de óxido y están debidamente pintados	2
32	Los equipos de protección del personal es adecuado y se mantiene en condiciones óptimas	3
33	los uniformes se encuentran en buenas condiciones y limpios	3
34	Los servicios higiénicos se encuentran limpios	3
35	Las lámparas, cortinas, anuncios luminosos, parasoles y vitrales se encuentran limpios y en óptimas condiciones	2
ESTANDARIZAR		
36	El personal cumple sistemáticamente con 5 "S" para mantener el orden y limpieza	3

37	El personal usa uniforme en forma adecuada durante sus labores	3
38	Se cuida que la imagen en mobiliario y equipos mantenga una imagen uniforme en la empresa	3
39	Todo los instructivos y formatos están controlados; pueden mostrar evidencias del programa 5 "S"	3
40	El personal está capacitado y entiende el programa 5 "S"	3
41	Los equipos, herramientas y/o accesorios se encuentran correctamente calibrados	3
42	El personal fomenta la práctica de programa de 5 'S	3
43	Existen instrucciones claras de orden y limpieza	2
SEGUIMIENTO		
44	Existe control sobre el nivel de orden y limpieza	3
45	Las tendencias de los resultados estadísticos son positivas	3
46	Se hace la limpieza de forma sistemática	3
47	Se cumple con los programas de mantenimiento a la infraestructura	3
48	Se cumple con los programas de mantenimiento a motocicletas	2
49	Se cumple con los programas de equipos de cómputo	2
50	Existe reconocimiento por las mejoras	3
51	Existen sanciones para los que incumplen en lo establecido	3
52	Existe un plan de mejora	3
53	Existe Programa de aplicación de 5s	3
54	Se identifica la causa raíz de las problemáticas en las 5s	3
Guía de calificación		
0 = No hay implementación		
1 = Un 30% de cumplimiento		
2 = Cumple al 65%		
3 = Un 90% de cumplimiento		

ANEXO N° 05: FICHA DE VERIFICACIÓN INICIAL DE CONDICIONES DE SEGURIDAD

					
LISTA DE VERIFICACIÓN DE CONDICIONES DE SEGURIDAD					
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL:		AVÍCOLA MI GABRIEL E.I.R.L			
ÁREA INSPECCIONADA:		PRODUCCIÓN			
FECHA:		10/08/2019			
RESPONSABLES:		ESTEVIN DANIEL DÍAZ GONZÁLES - KLISMAN SAMIR DÍAZ PAUCAR			
VERIFICACIÓN		CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN EN CASO NO APLIQUE	¿QUÉ ACCIONES CORRECTIVAS SE IMPLEMENTARÁN EN CASO NO CUMPLEN?
		SÍ	NO		
SEÑALIZACIÓN					
1	¿Se ha señalado la obligatoriedad de uso de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta?		X		
2	¿Se ha señalado la ubicación de equipos contra incendio y botiquín de primeros auxilios?		X		
3	¿Se ha señalado las zonas seguras y vías de escape y circulación?		X		
ORDEN Y LIMPIEZA					
4	¿Las herramientas están en buenas condiciones para el trabajo y tienen lugar para ubicarlas?		X		
5	¿Los pasillos están seguros y libres de obstrucciones?		X		
6	¿Los pisos están limpios, secos y sin desperdicios o materiales innecesarios?		X		
7	¿Existen recipientes para la basura y están ubicados en zonas con ventilación?		X		
8	¿Las paredes y ventanas están limpias para las operaciones del lugar y sin colgantes innecesarios?		X		
9	¿Las escaleras están limpias y libres, iluminadas, con pasamanos?		X		
INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
10	¿Los cables se encuentran entubados o con canaletas?	X			
11	¿Los empalmes son adecuados?	X			
12	¿Los tomacorrientes están en buenas condiciones?	X			
13	¿Se encuentran con línea de puesta a tierra (pozo a tierra)?		X		
14	¿Se cuenta con llaves termo magnéticas?	X			
PREVENCIÓN DE INCENDIOS					
15	¿Se cuenta con equipos contra incendios (extintores) y en número suficiente?		X		
16	¿Los equipos contra incendios están operativos?	X			

17	¿Los trabajadores están capacitados para el uso de los equipos contra incendios?		x		
18	¿Los materiales están ordenados y clasificados para evitar un incendio?		x		
SUSTANCIAS QUÍMICAS					
19	¿Los envases están almacenados en lugares ventilados?		x		
20	¿Los productos de limpieza se usan en lugares ventilados?		x		
21	¿Los envases de las sustancias químicas en general cuentan con etiquetas o están identificadas?		x		
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL					
22	¿Los trabajadores usan equipos de protección personal?		x		
23	¿Los equipos de protección personal están en buenas condiciones?		x		
24	¿Se usan correctamente los equipos de protección personal?		x		
HIGIENE INDUSTRIAL					
25	¿La ventilación natural es adecuada para las tareas que realizan?		x		
26	¿En caso de tener ventilación artificial, ésta es adecuada para las actividades que se realiza?		x		
27	¿La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo?	x			
28	¿En caso de tener iluminación artificial, es adecuada en los lugares de trabajo?	x			
29	¿Las luminarias se encuentran en buen estado de conservación?		x		
PROTECCIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPO					
30	¿Están limpios y libres de materiales innecesarios o colgantes?		x		
31	¿Las máquinas tienen resguardos correspondientes?		x		
CAPACITACIÓN					
32	¿Se capacita al personal en la tarea que va a realizar?		x		
33	¿Se realizan capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo?		x		
34	¿Se tiene una lista de asistencia de los trabajadores que participaron en la capacitación?		x		
35	¿Se ha planificado las capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo para todo el año?		x		

ANEXO N° 06: MATRIZ IPERC INICIAL


Nro	ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO	EFFECTOS SOBRE LA SALUD (CONSECUENCIAS)	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES
1	DESEÑABADO Y PREPARACIÓN PARA MATADO	Levantamiento y transporte manual de carga	Sobreesfuerzo	Trastornos musculoesqueléticos	ninguna
		Presencia de partículas generadas por el aleteo de los pollos	Inhalar dosis por encima de los LMP	Neumoconiosis	ninguna
		Posturas inadecuadas	Probabilidad de daño muscular	Trastornos musculoesqueléticos	ninguna
		Presencia de partículas generadas por el aleteo de los pollos	Ingreso de partículas a los ojos	Conjuntivitis irritativa o alérgica	ninguna
		Piso resbaladizo	Caidas al mismo nivel	Fracturas	botas de jete
2	SACRIFICIO	Presencia de partículas generadas por el aleteo de los pollos	Inhalar dosis por encima de los LMP	Neumoconiosis	ninguna
		Piso resbaladizo	Caidas al mismo nivel	Fracturas	botas de jete
		Cuchillo con carga eléctrica de media tensión	contacto con electricidad	muerta	ninguna
3	ESCALDADO	Palla con agua en punto de ebullición	Derrame de líquido caliente	quemaduras	ninguna
		Movimientos Repetitivos	Probabilidad de daño	Trastornos musculoesqueléticos	ninguna
		Posturas inadecuadas	Probabilidad de daño muscular	Trastornos musculoesqueléticos	ninguna
4	PELADO	Movimientos Repetitivos	Posibilidad de daño	Trastornos musculoesqueléticos	ninguna
		Piso resbaladizo	Caidas al mismo nivel	Fracturas	botas de jete
		Trabajo en caliente	Derrame de líquido caliente	Quemaduras	ninguna
5	EVISCERADO	Piso resbaladizo	Caidas al mismo nivel	Fracturas	botas de jete
6	LAVADO	Posturas inadecuadas	Probabilidad de daño muscular	Trastornos musculoesqueléticos	ninguna
		Piso resbaladizo	Caidas al mismo nivel	Fracturas	botas de jete
7	PREPARACIÓN PARA VENTA	Manipulación de objetos punzocortantes	golpes o cortes	Amputaciones/ Fracturas /contusiones	ninguna
		Piso resbaladizo	Caidas al mismo nivel	Fracturas	botas de jete
8	PESADO Y EMBOLSADO	Piso resbaladizo	Caidas al mismo nivel	Fracturas	botas de jete
9	LIMPIEZA DE MOLLEJAS	Movimientos Repetitivos	Posibilidad de daño	Trastornos musculoesqueléticos	ninguna
		Piso resbaladizo	Caidas al mismo nivel	Fracturas	botas de jete

EVALUACIÓN DE RIESGOS							Riesgo significativo	Categoría del riesgo					MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad		TOLERABLE	MODERADO	IMPORANTE	INTOLERABLE		
Índice personas expuestas (A)	Índice procedimientos existentes (B)	Índice capacitación (C)	Índice exposición al riesgo (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)									
1	2	2	2	9	2	18			X		SI	Tener a disposición carretillas de mano y herramientas para levantar cargas y mantenerlas en buen estado. Entrenar a los trabajadores para levantar las cargas de maneras seguras.	
1	2	2	2	10	2	20			X		SI	Uso de EPP adecuado: mascarilla	
1	2	2	2	10	2	20			X		SI	Tomar pausas frecuentes para estirarse, sobre todo si pasa mucho tiempo cargando cosas, agachándose, alcanzando cosas o repitiendo el mismo movimiento. Mantener buena postura.	
1	2	2	2	10	2	20			X		SI	Uso de EPP adecuado: gafas de seguridad	
1	1	2	2	7	2	14		X			NO	Uso de zapatos impermeables, de tacón bajo, con suelas antideslizantes. Asegurarse de que las agujetas de los zapatos estén apretadas y bien amarradas. No usar pantalones demasiado largos o flojos, que podrían hacer que se tropiece.	
1	2	2	2	10	2	20			X		SI	Uso de EPP adecuado: mascarilla	
1	1	2	2	7	2	14		X			NO	Uso de zapatos impermeables, de tacón bajo, con suelas antideslizantes. Asegurarse de que las agujetas de los zapatos estén apretadas y bien amarradas. No usar pantalones demasiado largos o flojos, que podrían hacer que se tropiece.	
1	2	2	2	8	2	16			X		SI	Uso de EPP adecuado: guantes y calzado con aislación dieléctricos	
1	2	2	2	8	2	16		X			NO	Use guantes o agarraderas de tela gruesa para manipular la paja.	
1	2	2	2	10	2	20			X		SI	Realizar pausas periódicas que permitan recuperar las tensiones y relajar la musculatura.	
1	2	2	2	10	2	20			X		SI	Tomar pausas frecuentes para estirarse, sobre todo si pasa mucho tiempo cargando cosas, agachándose, alcanzando cosas o repitiendo el mismo movimiento. Mantener buena postura.	
2	2	2	2	11	2	22			X		SI	Realizar pausas periódicas que permitan recuperar las tensiones y relajar la musculatura.	
2	1	2	2	8	2	16		X			NO	Uso de zapatos impermeables, de tacón bajo, con suelas antideslizantes. Asegúrese de que las agujetas de los zapatos estén apretadas y bien amarradas. No se ponga pantalones demasiado largos o flojos, que podrían hacer que se tropiece.	
2	2	2	2	9	2	18			X		SI	Realizar pausas periódicas que permitan recuperar las tensiones y relajar la musculatura. Y alternar la actividad desarrollada con otro compañero.	
1	1	2	2	7	2	14		X			NO	Uso de zapatos impermeables, de tacón bajo, con suelas antideslizantes. Asegúrese de que las agujetas de los zapatos estén apretadas y bien amarradas. No se ponga pantalones demasiado largos o flojos, que podrían hacer que se tropiece.	
1	2	2	2	10	2	20			X		SI	Tomar pausas frecuentes para estirarse, sobre todo si pasa mucho tiempo cargando cosas, agachándose, alcanzando cosas o repitiendo el mismo movimiento. Mantener buena postura.	
1	1	2	2	7	2	14		X			NO	Uso de zapatos impermeables, de tacón bajo, con suelas antideslizantes. Asegúrese de que las agujetas de los zapatos estén apretadas y bien amarradas. No se ponga pantalones demasiado largos o flojos, que podrían hacer que se tropiece.	
1	2	2	2	8	2	16		X			NO	Mantener afilados los cuchillos, los cuchillos desafilados son peligrosos. Nunca dejar los cuchillos remojando en agua. Si un cuchillo se está cayendo, dejar que se caiga. Dé varios pasos hacia atrás. Advertir el peligro a los demás. Nunca trate de atrapar el cuchillo.	
1	1	2	2	7	2	14		X			NO	Uso de zapatos impermeables, de tacón bajo, con suelas antideslizantes. Asegúrese de que las agujetas de los zapatos estén apretadas y bien amarradas. No se ponga pantalones demasiado largos o flojos, que podrían hacer que se tropiece.	
1	1	2	2	7	2	14		X			NO	Uso de zapatos impermeables, de tacón bajo, con suelas antideslizantes. Asegúrese de que las agujetas de los zapatos estén apretadas y bien amarradas. No se ponga pantalones demasiado largos o flojos, que podrían hacer que se tropiece.	
1	2	2	2	10	2	20			X		SI	Realizar pausas periódicas que permitan recuperar las tensiones y relajar la musculatura.	
1	1	2	2	7	2	14		X			NO	Uso de zapatos impermeables, de tacón bajo, con suelas antideslizantes. Asegúrese de que las agujetas de los zapatos estén apretadas y bien amarradas. No se ponga pantalones demasiado largos o flojos, que podrían hacer que se tropiece.	

ANEXO N° 07: MATRIZ IPERC FINAL

Nro	ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO	EFFECTOS SOBRE LA SALUD (CONSECUENCIAS)	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES
1	DESEÑABADO Y PREPARACIÓN PARA MATADO	Levantamiento y transporte manual de carga	Sobrecarga	Traumatismos musculoesqueléticos	si
		Presencia de partículas generadas por el eleteo de los pollos	Inhalar dosis por encima de los LMP	Neumoconiosis	si
		Posturas inadecuadas	Probabilidad de daño muscular	Traumatismos musculoesqueléticos	si
		Presencia de partículas generadas por el eleteo de los pollos	Ingreso de partículas a los ojos	Conjuntivitis irritativa o alérgica	si
		Piso resbaladizo	Caídas al mismo nivel	Fracturas	si
2	MATADO	Presencia de partículas generadas por el eleteo de los pollos	Inhalar dosis por encima de los LMP	Neumoconiosis	si
		Piso resbaladizo	Caídas al mismo nivel	Fracturas	si
		Cuchillo con carga eléctrica de media tensión	contacto con electricidad	muerte	si
3	ESCALDADO	Paila con agua en punto de ebullición	Derrame de líquido caliente	quemaduras	si
		Movimientos Repetitivos	Probabilidad de daño	Traumatismos musculoesqueléticos	si
		Posturas inadecuadas	Probabilidad de daño muscular	Traumatismos musculoesqueléticos	si
4	PELADO	Movimientos Repetitivos	Posibilidad de daño	Traumatismos musculoesqueléticos	si
		Piso resbaladizo	Caídas al mismo nivel	Fracturas	si
		Trabajo en caliente	Derrame de líquido caliente	Quemaduras	si
5	EVISGERADO	Piso resbaladizo	Caídas al mismo nivel	Fracturas	si
6	LAVADO	Posturas inadecuadas	Probabilidad de daño muscular	Traumatismos musculoesqueléticos	si
		Piso resbaladizo	Caídas al mismo nivel	Fracturas	si
7	PREPARACIÓN PARA VENTA	Manipulación de objetos punzocortantes	Golpes o cortes	Amputaciones/ Fracturas /contusiones	si
		Piso resbaladizo	Caídas al mismo nivel	Fracturas	si
8	PESADO Y EMBOLSADO	Piso resbaladizo	Caídas al mismo nivel	Fracturas	si
9	LIMPIEZA DE MOLLEJAS	Movimientos Repetitivos	Posibilidad de daño	Traumatismos musculoesqueléticos	si
		Piso resbaladizo	Caídas al mismo nivel	Fracturas	si

ANEXO N° 08: FICHA DE VERIFICACIÓN FINAL DE CONDICIONES DE SEGURIDAD

				
LISTA DE VERIFICACIÓN DE CONDICIONES DE SEGURIDAD				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL:	AVÍCOLA MI GABRIEL E.I.R.L			
ÁREA INSPECCIONADA:	PRODUCCIÓN			
FECHA:	4/09/2019			
RESPONSABLES:	ESTEVIN DANIEL DÍAZ GONZÁLES - KLISMAN SAMIR DÍAZ PAUCAR			
VERIFICACIÓN	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN EN CASO NO APLIQUE	¿QUÉ ACCIONES CORRECTIVAS SE IMPLEMENTARÁN EN CASO NO CUMPLEN?
	SÍ	NO		
SEÑALIZACIÓN				
1	¿Se ha señalado la obligatoriedad de uso de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta?	X		
2	¿Se ha señalado la ubicación de equipos contra incendio y botiquín de primeros auxilios?	X		
3	¿Se ha señalado las zonas seguras y vías de escape y circulación?	X		
ORDEN Y LIMPIEZA				
4	¿Las herramientas están en buenas condiciones para el trabajo y tienen lugar para ubicarlas?	X		
5	¿Los pasillos están seguros y libres de obstrucciones?	X		
6	¿Los pisos están limpios, secos y sin desperdicios o materiales innecesarios?	X		
7	¿Existen recipientes para la basura y están ubicados en zonas con ventilación?	X		
8	¿Las paredes y ventanas están limpias para las operaciones del lugar y sin colgantes innecesarios?	X		
9	¿Las escaleras están limpias y libres, iluminadas, con pasamanos?	X		
INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
10	¿Los cables se encuentran entubados o con canaletas?	x		
11	¿Los empalmes son adecuados?	x		
12	¿Los tomacorrientes están en buenas condiciones?	x		
13	¿Se encuentran con línea de puesta a tierra (pozo a tierra)?		x	
14	¿Se cuenta con llaves termo magnéticas?	x		
PREVENCIÓN DE INCENDIOS				
15	¿Se cuenta con equipos contra incendios (extintores) y en número suficiente?	X		
16	¿Los equipos contra incendios están operativos?	X		

17	¿Los trabajadores están capacitados para el uso de los equipos contra incendios?	X			
18	¿Los materiales están ordenados y clasificados para evitar un incendio?	X			
SUSTANCIAS QUÍMICAS					
19	¿Los envases están almacenados en lugares ventilados?	X			
20	¿Los productos de limpieza se usan en lugares ventilados?	X			
21	¿Los envases de las sustancias químicas en general cuentan con etiquetas o están identificadas?	X			
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL					
22	¿Los trabajadores usan equipos de protección personal?	X			
23	¿Los equipos de protección personal están en buenas condiciones?	X			
24	¿Se usan correctamente los equipos de protección personal?	X			
HIGIENE INDUSTRIAL					
25	¿La ventilación natural es adecuada para las tareas que realizan?		x		
26	¿En caso de tener ventilación artificial, ésta es adecuada para las actividades que se realiza?		x		
27	¿La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo?	x			
29	¿Las luminarias se encuentran en buen estado de conservación?	X			
PROTECCIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPO					
30	¿Están limpios y libres de materiales innecesarios o colgantes?	X			
31	¿Las máquinas tienen resguardos correspondientes?	X			
CAPACITACIÓN					
32	¿Se capacita al personal en la tarea que va a realizar?	X			
33	¿Se realizan capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo?	X			
34	¿Se tiene una lista de asistencia de los trabajadores que participaron en la capacitación?	X			
35	¿Se ha planificado las capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo para todo el año?	X			

ANEXO N° 9: ENCUESTA DE SATISFACCIÓN LABORAL

<p align="center">JOB SATISFACTION SURVEY Copyright Paul E. Spector 1994, All rights reserved Department of Psychology University of South Florida Translated by Conrado Marion-Landais, 1993.</p>							
<p align="center">Por favor utilice la escala siguiente para contestar a cada pregunta, rodeando el numero apropiado.</p>		<p align="center">Totalmente en desacuerdo Muy en desacuerdo En desacuerdo De acuerdo Muy en acuerdo Totalmente de acuerdo</p>					
1	Siento que me pagan una suma justa para el trabajo que hago.	1	2	3	4	5	6
2	Realmente hay muy poca oportunidad de promoción en mi trabajo.	1	2	3	4	5	6
3	Mi supervisor es bastante competente en la ejecución de su trabajo	1	2	3	4	5	6
4	No estoy satisfecho(a) con los beneficios que recibo.	1	2	3	4	5	6
5	Cuando hago un buen trabajo, recibo el reconocimiento que debería recibir.	1	2	3	4	5	6
6	Muchas de nuestras reglas y procedimientos dificultan el hacer un buen trabajo.	1	2	3	4	5	6
7	Me gustan las personas con las cuales trabajo.	1	2	3	4	5	6
8	A veces siento que mi trabajo no tiene sentido.	1	2	3	4	5	6
9	La comunicación aparenta ser buena en esta compañía.	1	2	3	4	5	6
10	Los aumentos son demasiado pocos y muy distanciados entre sí.	1	2	3	4	5	6
11	Los que hacen bien su trabajo tienen una buena oportunidad de ser promovidos.	1	2	3	4	5	6
12	Mi supervisor no es justo conmigo.	1	2	3	4	5	6
13	Los beneficios que recibimos son tan buenos como los que ofrecen la mayoría de las otras empresas.	1	2	3	4	5	6
14	No siento que el trabajo que hago es apreciado.	1	2	3	4	5	6
15	Mis esfuerzos para hacer un buen trabajo raramente son bloqueados por la burocracia.	1	2	3	4	5	6
16	Encuentro que tengo que trabajar más duro en mi trabajo de lo que debiera, debido a la incompetencia de las personas con quien trabajo.	1	2	3	4	5	6
17	Me gusta hacer las cosas que hago en mi trabajo.	1	2	3	4	5	6
18	Las metas de esta empresa no me son claras.	1	2	3	4	5	6

	Por favor utilice la escala siguiente para contestar a cada pregunta, rodeando el numero apropiado.	Totalmente en desacuerdo	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy en acuerdo	Totalmente de acuerdo
19	Me siento despreciado por la empresa cuando pienso en lo que me pagan.	1	2	3	4	5	6
20	Las personas adelantan aquí tan rapidamente como en otras empresas.	1	2	3	4	5	6
21	Mi supervisor muestra muy poco interés en los sentimientos de sus subordinados.	1	2	3	4	5	6
22	El conjunto de beneficios que tenemos es equitativo.	1	2	3	4	5	6
23	Hay pocas recompensas para los que trabajan aquí.	1	2	3	4	5	6
24	Tengo demasiado que hacer en el trabajo.	1	2	3	4	5	6
25	Disfruto de mis compañeros de trabajo.	1	2	3	4	5	6
26	A menudo siento que no sé lo que esta pasando con la compañía.	1	2	3	4	5	6
27	Siento orgullo en hacer mi trabajo.	1	2	3	4	5	6
28	Me siento satisfecho(a) con mis oportunidades de aumentos de sueldo.	1	2	3	4	5	6
29	Hay beneficios que no tenemos, que deberíamos tener.	1	2	3	4	5	6
30	Me agrada mi supervisor.	1	2	3	4	5	6
31	Tengo demasiado papeleo.	1	2	3	4	5	6
32	Hay demasiadas discusiones y peleas en el trabajo.	1	2	3	4	5	6
33	Mi trabajo es agradable.	1	2	3	4	5	6
34	Las tareas asignadas no siempre son totalmente explicadas.	1	2	3	4	5	6
35	No siento que mis esfuerzos son remunerados como deberían ser.	1	2	3	4	5	6
36	Estoy satisfecho con mis oportunidades de promoción.	1	2	3	4	5	6