



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TEMA:

**ESTUDIO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE HUEVOS Y SU
INCIDENCIA EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA AVÍCOLA
PÉREZ DE LA CIUDAD DE AMBATO.**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniero Industrial

Autor

Sisalema Cárdenas Carlos Martín

Tutora

Ing. Cáceres Miranda Lorena
Elizabeth Mg.

AMBATO – ECUADOR

2018

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN**

Yo, Carlos Martín Sisalema Cárdenas, declaro ser autor del Trabajo de Titulación con el nombre “**ESTUDIO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE HUEVOS Y SU INCIDENCIA EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA AVÍCOLA PÉREZ DE LA CIUDAD DE AMBATO**”, como requisito para optar al grado de Ingeniero Industrial y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 18 días del mes de abril del 2018, firmo conforme:

Autor: Sisalema Cárdenas Carlos Martín
Firma:
Número de Cédula: 180415391-2
Dirección: Tungurahua, Ambato, La merced.
Correo Electrónico: cmsc_19@hotmail.es
Teléfono:0984810058

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “ESTUDIO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE HUEVOS Y SU INCIDENCIA EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA AVÍCOLA PÉREZ DE LA CIUDAD DE AMBATO” presentado por CARLOS MARTÍN SISALEMA CÁRDENAS, para optar por el Título de Ingeniero Industrial.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ambato, 18 de abril del 2018

.....
Mg. Cáceres Miranda Lorena Elizabeth

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Ingeniero Industrial, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor

Ambato, 18 de abril del 2018

.....

Sisalema Cárdenas Carlos Martín
1804153912

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: “ESTUDIO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE HUEVOS Y SU INCIDENCIA EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA AVÍCOLA PÉREZ DE LA CIUDAD DE AMBATO”, previo a la obtención del Título de Ingeniero Industrial, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, 18 de abril del 2018

.....

Ing. Sánchez Díaz Patricio Eduardo, Mg
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....

Ing. Cuenca Navarrete Leonardo Guillermo, Mg
VOCAL

.....

Ing. Espinosa Pinos Carlos Alberto, Mg
VOCAL

DEDICATORIA

Quiero comenzar dedicando este trabajo a mi madre Consuelo y a mi padre Nelson por haberme dado la vida a mi hermana Mónica, mi hermana Diana por ser mi apoyo y ser como una segunda madre para mí, mi primo Carlos que siempre le tendré como un ejemplo a mis sobrinas Romí, Vale, Polette e Isabela gracias por ser el pilar de mi vida.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento en especial es a todos los docentes que me han ayudado con cada granito de enseñanza para poder llegar a lograr esta meta de vida estudiantil, y a la Universidad Tecnológica Indoamérica por abrirme las puertas para poder formarme.

GRACIAS

ÍNDICE DE CONTENIDO

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iv
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
ÍNDICE DE IMÁGENES	xiv
ÍNDICE DE FÓRMULAS	xv
RESUMEN EJECUTIVO	xvi

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Tema:.....	1
Introducción	1
Antecedentes	5
Árbol de Problemas.....	8
Justificación.....	9
Objetivos	10
Objetivo general	10
Objetivos específicos	10

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

Área de estudio.....	11
Enfoque	11
Justificación de la metodología.....	12
De campo	12

Documental o Bibliográfica	12
Correlación de variables:.....	12
Población:.....	12
Muestra.....	13
Diseño del trabajo	14
Procedimientos para la obtención y análisis de datos	16
Hipótesis.....	17

CAPITULO III

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Análisis de la empresa.....	18
Descripción del proceso de la empresa	20
Estructura organizacional (Propuesta)	21
Levantamiento de procesos	22
Mapa de procesos.....	22
Descripción de los procesos operativos	24
Proceso de levante.....	24
Análisis del proceso de levante	26
Proceso de alimentación.....	28
Análisis del proceso de Alimentación.....	29
Proceso Gestión de Producción.....	30
Análisis del proceso de Producción.	31
Proceso de Gestión de Comercialización.....	33
Caracterización de los procesos Operativos.....	35
Diagrama de Procesos	46
Diagrama de flujo del proceso Operativo	52
Estudio de los tiempos de la empresa “Avícola Pérez”	58
Suplementos según la OIT	60
Tiempos agregados los suplementos	61
Tiempos de la empresa “Avícola Pérez”	63
Productividad	69

Productividad Actual.....	69
Productividad multifactorial.....	69

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSION

Interpretación de los resultados.....	72
Análisis del proceso descritos	72
Análisis de la caracterización de los procesos	72
Análisis de los diagramas de procesos	73
Análisis de los diagramas de flujo del proceso	73
Análisis de los tiempos de la empresa “Avícola Pérez”	73
Análisis del Tiempo normal.....	73
Análisis del Tiempo promedio.....	73
Análisis del Tiempo estándar.....	74
Análisis de la productividad multifactorial	74
Contraste con otras investigaciones	74
Verificación de hipótesis.....	76

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES	86
RECOMENDACIONES	87
LITERATURA CITADA.....	88
ANEXOS.....	90
Anexo 1: Tablas de producción del segundo periodo del año 2017	90
Anexo 2: Procedimientos de los diagramas de procesos.	95
Anexo 3: Documentos habilitantes para los procedimientos de los procesos de producción.....	110
Anexo 4: Formula de balanceado para el proceso de levante	122
Anexo 5: Formula de balanceado para el proceso Producción.	122
Anexo 6: Guion de entrevista	1223

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla No. 1 Interpretación de la Fórmula</i>	13
<i>Tabla No. 2 Operacionalización de la variable independiente (Procesos Productivos)</i>	14
<i>Tabla No. 3 Operacionalización de la variable dependiente (Productividad)</i>	15
<i>Tabla No. 4 Procedimiento de datos</i>	16
<i>Tabla No. 5 Proceso de levante</i>	26
<i>Tabla No. 6 Calendario de vacunas</i>	27
<i>Tabla No. 7 Proceso de alimentación</i>	29
<i>Tabla No. 8 Proceso de producción</i>	31
<i>Tabla No. 9 Calendario de vacunación de postura</i>	32
<i>Tabla No. 10 Proceso de comercialización</i>	34
<i>Tabla No. 11 Caracterización del proceso de levante</i>	36
<i>Tabla No. 12 Caracterización del proceso de alimentación</i>	38
<i>Tabla No. 13 Caracterización del proceso de producción de aves</i>	40
<i>Tabla No. 14 Caracterización del proceso de producción de huevos</i>	42
<i>Tabla No. 15 Caracterización del proceso de comercialización</i>	44
<i>Tabla No. 16 Diagrama de proceso de levante</i>	47
<i>Tabla No. 17 Diagrama de proceso de Alimentación</i>	48
<i>Tabla No. 18 Diagrama de proceso de producción de aves</i>	49
<i>Tabla No. 19 Diagrama de proceso de producción de huevos</i>	50
<i>Tabla No. 20 Proceso de gestión de comercialización</i>	51
<i>Tabla No. 21 Simbología del diagrama de flujo</i>	52
<i>Tabla No. 22 Descripción y valoración del desempeño</i>	59
<i>Tabla No. 23 Suplementos según la OIT</i>	60
<i>Tabla No. 24 Actividades del proceso más los suplementos</i>	61
<i>Tabla No. 25 Tiempos de las actividades de la “Avícola Pérez”</i>	63
<i>Tabla No. 26 Costo de los Insumos</i>	69
<i>Tabla No. 27 Costos de mano de obra</i>	70
<i>Tabla No. 28 Costo de los servicios básicos</i>	70
<i>Tabla No. 29 Productividad</i>	77
<i>Tabla No. 30 Producción de huevos inicial</i>	77
<i>Tabla No. 31 Producción de huevos Medianos</i>	78
<i>Tabla No. 32 Producción de huevos grueso</i>	78
<i>Tabla No. 33 Estadísticos Descriptivos Producción Inicial</i>	79
<i>Tabla No. 34 Correlaciones</i>	80
<i>Tabla No. 35 Resumen del modelo</i>	80
<i>Tabla No. 36 Estadísticos descriptivos Producción Mediana</i>	81
<i>Tabla No. 37 Correlaciones</i>	82
<i>Tabla No. 38 Resumen del modelo</i>	82

Tabla No. 39 Estadísticos descriptivos Producción Grande.....	83
Tabla No. 40 Correlaciones	84
Tabla No. 41 Resumen del modelo	84
Tabla No. 42 Producción del mes de julio	90
Tabla No. 43 Gastos del mes de Julio	90
Tabla No. 44 Producción del mes de agosto	91
Tabla No. 45 Gastos del mes de agosto.....	91
Tabla No. 46 Producción del mes de Septiembre.....	91
Tabla No. 47 Gastos del mes de Septiembre	92
Tabla No. 48 Producción del mes de Octubre.....	92
Tabla No. 49 Gastos del mes de Octubre	92
Tabla No. 50 Producción del mes de Noviembre	93
Tabla No. 51 Gastos del mes de Noviembre.....	93
Tabla No. 52 Producción del mes de Diciembre.....	93
Tabla No. 53 Gastos del mes de Diciembre	94

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico No. 1</i> <i>Árbol de Problemas</i>	8
<i>Gráfico No. 2</i> <i>Estructura Organizacional(propuesta)</i>	21
<i>Gráfico No. 3</i> <i>Mapa de procesos "Avícola Pérez"</i>	23
<i>Gráfico No. 4</i> <i>Procesos Operativos</i>	24
<i>Gráfico No. 5</i> <i>Simbología diagramas de procesos</i>	46
<i>Gráfico No. 6</i> <i>Diagrama de flujo del proceso de levante</i>	53
<i>Gráfico No. 7</i> <i>Diagrama de flujo del proceso de alimentación</i>	54
<i>Gráfico No. 8</i> <i>Diagrama de flujo del procesos de producción de aves</i>	55
<i>Gráfico No. 9</i> <i>Diagrama de flujo del proceso de producción de huevos</i>	56
<i>Gráfico No. 10</i> <i>Diagrama de flujo del proceso de comercialización</i>	57
<i>Gráfico No. 11</i> <i>Cuidado de las aves</i>	68
<i>Gráfico No. 12</i> <i>Recolecta de los huevos</i>	68
<i>Gráfico No. 13</i> <i>Producción Inicial VS Productividad Inicial</i>	79
<i>Gráfico No. 14</i> <i>Producción Mediana VS Productividad Mediana</i>	81
<i>Gráfico No. 15</i> <i>Producción Grande VS Productividad Grande</i>	83

ÍNDICE DE IMÁGENES

<i>Imagen No. 1 Logo de la empresa.....</i>	<i>19</i>
<i>Imagen No. 2 Tipo de Producto</i>	<i>19</i>
<i>Imagen No. 3 Galpón de aves de levante</i>	<i>25</i>
<i>Imagen No. 4 aves de 0 semanas.....</i>	<i>25</i>
<i>Imagen No. 5 Bodega de insumo.....</i>	<i>28</i>
<i>Imagen No. 6 Silo y reservorio del galpón.....</i>	<i>28</i>
<i>Imagen No. 7 Galpón de producción</i>	<i>30</i>
<i>Imagen No. 8Recolección de Huevos.....</i>	<i>31</i>
<i>Imagen No. 9 Galpón de desplume</i>	<i>33</i>
<i>Imagen No. 10 Recolección de huevos.....</i>	<i>34</i>

ÍNDICE DE FÓRMULAS

<i>Fórmula No. 1</i> Tamaño de la muestra	13
<i>Fórmula No. 2</i> Fórmula de tiempo Normal	58
<i>Fórmula No. 3</i> Fórmula de tiempo Estándar.....	59
<i>Fórmula No. 4</i> Fórmula de productividad Multifactorial	70
<i>Fórmula No. 5</i> Correlación de Pearson.....	76

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“**TEMA**” Estudio del proceso de producción de huevos y su incidencia en la productividad de la empresa avícola Pérez de la ciudad de Ambato.

Autor: Sisalema Cárdenas Carlos Martín

Tutor: Ing. Mg. Cáceres Miranda Lorena Elizabeth

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo está basado en el estudio del proceso de producción de huevos de la empresa “Avícola Pérez” de la ciudad de Ambato, con el propósito de determinar su relación entre el proceso y la productividad. En la producción de huevos se identificó 5 procesos específicos: Levante, Alimentación, Producción de Aves, Producción de Huevos y Gestión de Comercialización. Para caracterizar estos procesos se determinaron: Insumo, Mano de obra, Actividades, Tareas y Operaciones. La producción estimada es de 5.000 cubetas de huevos diarios, tomando en cuenta que se labora por 8 horas al día y 5 días a la semana. Mediante la técnica de cronometraje se pudo determinar el tiempo normal de cada proceso obteniendo: Levanté 505 min, Alimentación 140 min, Producción de aves 660 min, Producción de huevos 415 min, Gestión de comercialización 130 min obteniéndose un total de 2.313,1 minutos; Con el análisis del método de trabajo se cuantificaron los valores correspondientes a los suplementos que permitieron la determinación del tiempo estándar de cada proceso dicho dando un tiempo estándar total de 2.587,6 min. Para el cálculo de la productividad se tomó en cuenta el promedio de producción del segundo trimestre del año 2017 (20.000 cubetas mensuales) y el precio de venta al público por cubeta:3.25\$; que permitieron obtener un valor de productividad multifactorial de 3.81. Finalmente, se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson y se determinó que el proceso de producción de huevos tiene relación directa con la productividad.

Descriptor: Correlación, Proceso de producción de huevos, rentable, Relación directa, productividad, Tiempo estándar.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

THEME: Study of the egg production process and its impact on the productivity of the Pérez poultry company in the city of Ambato.

Author: Sisalema Cárdenas Carlos Martín

Tutor: Ing. Mg. Cáceres Miranda Lorena Elizabeth

ABSTRACT

The present work is based on the study of the egg production process of the company "Avícola Pérez" of the city of Ambato, with the purpose of determining its relationship between the process and productivity. In the production of eggs, 5 specific processes were identified: Lift, Feeding, Poultry Production, Egg Production and Marketing Management. To characterize these processes were determined: Input, Labor, Activities, Tasks and Operations. The estimated production is 5,000 buckets of eggs per day, taking into account that you work for 8 hours a day and 5 days a week. Using the timing technique it was possible to determine the normal time of each process obtaining: I raised 505 min, Feeding 140 min, Production of birds 660 min, Production of eggs 415 min, Marketing management 130 min obtaining a total of 2.313.1 minutes; With the analysis of the work method, the values corresponding to the supplements were quantified allowing the determination of the standard time of each process, giving a total standard time of 2,587.6 min. For the calculation of productivity, the average production of the second quarter of 2017 (20,000 buckets per month) and the retail price per bucket were taken into account: \$ 3.25; that allowed obtaining a multifactorial productivity value of 3.81. Finally, the Pearson correlation coefficient was applied and it was determined that the egg production process is directly related to productivity.

Descriptors: Correlation, Egg production process, profitable, Direct relationship, productivity, Standard time.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Tema:

“Estudio del proceso de producción de huevos y su incidencia en la productividad de la Empresa Avícola Pérez de la Ciudad de Ambato”

Introducción

La industria avícola a nivel mundial forma parte importante del sector pecuario, representando el mayor crecimiento manufacturero de este campo, por su bajo costo de producción. Además que el gran crecimiento de la población ha influido en el mejoramiento de la producción tradicional de huevos por una más industrializada, como la implementación de balanceados más adecuados y especializados para cada etapa de desarrollo de las aves, la mejora genética en las diferentes líneas de producción y un mayor control sanitario que ha permitido que esta industria tenga mayor rendimiento productivo. (Georgina, y otros, 2012)

El huevo se ha constituido como la proteína de origen animal con mayor aceptación en todo el mundo, por la necesidad de la población de consumir productos con gran aporte nutricional. (Georgina, y otros, 2012)

Según el Informe de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias en Chile (ODEPA), la producción del huevo a nivel mundial presenta un crecimiento anual del 4% representando un valor de más de 100.000 millones de dólares anuales para esta industria, con un dinamismo mundial que alcanzó una producción de 35,2 millones de toneladas en 1990, mientras que en el año 2010 llegó a 64,2 millones de toneladas, registrando un incremento del 82,4%. (Giacomozzi, 2014)

Los diez mayores productores de huevos se encuentran en Asia, Europa y Norteamérica, que abarcan un 70% de la producción mundial, donde China domina con 5,2 millones de toneladas anuales, seguida de la India por 1,4 millones de toneladas. (Giacomozzi, 2014)

El 11% de la producción mundial está generada por Latinoamérica y aproximadamente un tercio de esta la manufactura México, Brasil, Argentina y Colombia; así Sudamérica ha presentado un crecimiento productivo del 89,9% desde 1992 y 2012 alcanzando una producción de 4,4 millones de toneladas en este último año, donde el 87% de la producción está liderada por: Brasil con un 47,4% seguido de Colombia con un 14,5% y atrás participan Argentina, Perú y Chile. (Giacomozzi, 2014)

El consumo mundial de huevo va aumentando en relación al crecimiento poblacional a nivel mundial según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) se estiman que el volumen total de huevos consumidos en este país aumentará de 6,5 millones de docenas a casi 6,8 millones para el 202, y sobre la base de consumo por persona se estima que aumentará a 239 huevos anuales por habitante. (Giacomozzi, 2014)

En Latinoamérica la demanda de huevo está liderada por México que importó en el año 2013 70, 018 toneladas que representa un valor de 183 millones de dólares, y constituyéndose, así como el primer país consumidor per cápita seguido por China, Estados Unidos, Rusia, India y Japón. (Giacomozzi, 2014)

En el Ecuador una de las industrias que genera numerosas plazas de empleo e importante movimiento económico en el país es la manufactura avícola, atribuido al alto número de productores de los derivados de esta producción, lo que ha provocado un dinamismo en el consumo y producción, por los precios bajos de los productos para la gran mayoría de la población.

Según el representante de los Industriales Productores de Proteína Animal del Ecuador el promedio de consumo de huevo por persona anualmente es de 140 unidades, mientras que existe una producción de 1.960 millones de huevos al año, valores de producción bajos en relación a otros países de la región. (El Telégrafo, 2013)

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el año 2013, el Ecuador produjo 47'431.058 huevos de gallina a la semana, de estos el 15,48% fueron producidos en el campo y el 84,52% en planteles avícolas o granjas de producción. (El Telégrafo, 2013)

Para la Corporación Nacional de Avicultores del Ecuador (CONAVE), el huevo brinda un gran aporte proteico de alta calidad excelente para la alimentación de los niños, madres lactantes, mujeres embarazadas y adultos mayores. Es un alimento compuesto por 13 vitaminas y minerales; presenta bajo contenido de calorías, es de fácil digestión. La yema de huevo tiene carotenoides que mejoran la visión. El huevo contiene lípido activo que ayuda mejorar la memoria, y dos tercios de la grasa de huevo, son grasas no saturadas que mejora la condición de problemas cardiovasculares. (CONAVE, 2017)

Como lo manifiesta Wilson Velastegui productor nacional de huevos en el país, en una entrevista para el diario la Hora, manifiesta que en el Ecuador hay entre 10 y 11 millones de gallinas ponedoras, de las cuales el 55% están ubicadas en Tungurahua, generando una gran carga laboral de aproximadamente mil trabajadores directos y 3 mil indirectos. (La Hora, 2015) Pero en el último censo Nacional Avícola realizado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería,

Acuacultura y Pesca, la provincia decayó en el desarrollo de avícolas de 340 granjas a 149 bajando la producción para el consumo interno. (Corrales, 2017).

Por otra parte Modesto Moreta en un publicación del diario el Comercio, manifiesta que algunas de estas empresas avícolas se han visto en la necesidad de cerrar, por el alto costo que significa mantener una granja de producción ya que el quintal de maíz tiene un coste de \$19 dólares, a más de ello el ingreso al mercado de huevos de forma ilegal provenientes de Colombia y Perú a un bajo costo han generado el cierre de varias empresas por la diferencia entre costo y beneficio poco favorable con relación a la inversión que se significa la producción avícola de huevos. (Moreta, 2016)

La producción anual de huevos en Tungurahua es de 4'800.000; favoreciendo de manera óptima a la economía productiva del país. Con el aporte de la obtención de huevos de aves (gallinas) de la provincia de Tungurahua se logra cubrir la demanda del mercado en la zona centro del país. (Sánchez, 2011)

Actualmente en el cantón Ambato se encuentran alrededor de 30 granjas avícolas con una producción de 570 mil huevos por día lo que genera una gran plaza de trabajo para muchos avicultores, hay que tomar en cuenta que el manejo de las granjas avícolas es esmerado ya que las aves son muy susceptibles a cambios brusco de temperatura y enfermedades y se ha podido controlar esto gracias a las normativas vigentes aplicadas en el país (El comercio , 2016)

La empresa “Avícola Pérez” tuvo sus primeros pasos en el año 2000 con la iniciativa de los propietarios (Nelson Pérez y Beatriz Velastegui) de producir alimentos saludables y de calidad para consumo de las personas, es por eso que iniciaron con 1.000 aves para la producción de huevos. Al paso del tiempo la empresa fue creciendo y hoy en día tienen aproximadamente 300.000 aves de producción, 80.000 aves de levante y 80.000 aves de mediana que producen entre 5.000 a 7.000 cubetas de huevos diarias para el consumo humano del país y hasta zonas fronterizas con Perú.

La empresa está equipada de maquinaria automatizada para un trabajo tecnificado de los 45 trabajadores, que desarrollan los procesos de mezcla del balanceado y la alimentación para los 3 sectores distribuidos en: samanga, chaupi y estadio que contienen aproximadamente 300.000 aves que producen alrededor de 5.000 cubetas diarias. Actualmente la empresa está ubicada en el Martínez sector de Samanga.

Antecedentes

Revisados los archivos de la biblioteca de la Universidad Tecnológica Indoamérica, se han seleccionado investigaciones que brindan un aporte científico y técnico al desarrollo del estudio:

Según, Marco Sebastián Campaña Lara en el año 2012, con el tema *“Estudio de los procesos productivos y su influencia en el bajo rendimiento en la producción de la empresa embutidos la fama de la ciudad de Ambato, durante el periodo 2012”*; se planteó el objetivo de estudiar los procesos productivos y su influencia en el rendimiento de la producción de la empresa embutidos la fama, para incrementar su productividad, a través de una investigación cualicuantitativa de campo y documental, con un nivel exploratorio, descriptivo y de asociación de variables, bajo un paradigma positivista, para lo que diseñó una lista de cotejos y entrevista aplicados a 8 trabajadores administrativos de la empresa. Finalmente concluyó que la empresa no tenía un control adecuado de los procesos de producción, lo que afectaba al rendimiento de la empresa provocada por la alta cantidad de desperdicios; sugiriendo que se debe identificar los procesos de la cadena de producción y estandarizarlos. (Campaña, 2012)

La presente investigación describe el problema de la falta de organización en los procesos de producción y denota la importancia de la estandarización de los mismos, para el mejoramiento del rendimiento de una empresa, lo que puede ser aplicado a la industria avícola por sus altos niveles de producción y grandes necesidades de tecnificación.

Según, David Wilfrido Chicaiza Ortiz, en el año 2014, con el tema *“Los procesos de producción de jaulas metálicas y su incidencia en la productividad de la empresa avijaulas de la ciudad de Pelileo”*; se propone el objetivo de estandarizar el procesos de elaboración de jaula metálicas de la empresa avijaulas de Pelileo para optimizar la productividad, la misma que se desarrolló bajo un enfoque cualitativo y cuantitativo utilizando una modalidad bibliográfica y de campo que alcanzó el nivel exploratorio y descriptivo de investigación, para lo que aplico una encuesta, una entrevista, un registro y fichas técnicas a 15 trabajadores de la empresa. Concluyendo que las empresas de producción de jaulas metálicas presentan muchos procesos para su elaboración los cuales deben cumplir una metodología de ejecución estricta, por lo que es necesario herramientas de control, seguimiento y evaluación de estos procesos considerando la descripción del producto, el tiempo de ejecución de la tarea, materiales utilizados e indicadores de desperdicios y de calidad. Recomendando además el diseño de procesos de apoyo orientados a fortalecer el modelo de gestión de la producción. (Chicaiza, 2014)

El presente trabajo investigativo orienta al desarrollo de herramientas de control, seguimiento y evaluación de los procesos para la manufactura de un producto, revelando la importancia en la mejora continua de una empresa, componentes importantes en la determinación del crecimiento productivo de una compañía y que puede incorporar en la industria avícola específicamente en la producción de huevo.

Al explorar la biblioteca de la Universidad Técnica de Ambato, se localizó en su repositorio una investigación que aportó al estudio:

Según, Paulina Alexandra Vascones Cabezas, en el año 2005, con el tema “*Optimización de la gestión de procesos productivos de Gelatinas Ecuatorianas GELEC S.A.*.”; se proyectó que El principal objetivo de la Gestión por procesos es aumentar los resultados de la empresa a través de conseguir niveles superiores de satisfacción de sus clientes. Además de incrementar la productividad a través de Identificación y documentación, Definición de objetivos, que alcanzo a través de una investigación de tipo descriptiva bajo un enfoque cualitativo para lo que diseño Llegando a la conclusión determinar las características y capacidades de las instalaciones de la empresa y a partir de ello elaborar una propuesta de producción que permitirá incrementar la capacidad productiva en un 10 % de la empresa luego de implementar herramientas informáticas para la optimización de los procesos productivos, pudo mejorar el control de actividades específicas que influirán en la calidad del producto final, para lo que además recomienda un mejor control de los tiempos de proceso global para la preservación del producto final y evaluar periódicamente en base a los indicadores de gestión. (Vasconez, 2005)

El presente trabajo de investigación aporta con un método de evaluación de los procesos para optimizar la gestión y los recursos en los procesos de producción; además de orientar hacia la integración de herramientas informáticas que faciliten el control, tomando en cuenta la evaluación e indicadores como una forma de tecnificación que puede dar resultados favorables a la producción de huevo.

Árbol de Problemas



8

Gráfico No. 1 Árbol de Problemas
Elaborado por: Martín Sisalema C.
Fuente: Investigación Directa

Justificación

Para el desarrollo de este proyecto investigativo se presentó la necesidad de analizar y evaluar de los procesos de producción de la avícola Pérez, para mejorar la productividad de huevos.

La **importancia** de realizar este análisis radica en que la empresa avícola no tiene establecidos procesos de producción por lo que requiere el desarrollo de estos, para el adecuado manejo y control de los objetivos además de la detección de debilidades para proponer posibles soluciones.

El **impacto** que el presente trabajo tendrá a corto plazo es que permitirá estandarizar los procesos y posicionará a la empresa como una organización que cumple con la programación de producción establecida, con lo cual se podrá proyectar la rentabilidad posterior con efectos de expansión empresarial.

Con el estudio se pretende **beneficiar** directamente a los trabajadores y a la empresa, procurando mejorar la eficiencia en los procesos y un control de los recursos, para elevar la capacidad real de producción.; buscando mejorar las condiciones laborales en cuanto a distribución del sitio de trabajo, orden, asignación de responsabilidades.

Este proyecto es **factible** porque cuenta con la colaboración de los propietarios de la avícola Pérez, quienes han decidido apoyar plenamente el estudio brindando la información requerida en el momento oportuno sin restricciones. Desde el punto de vista económico el estudio no representa un costo considerable por lo que puede ser cubierto por el autor, técnicamente es posible ya que se cuenta con los conocimientos en Ingeniería Industrial que son perfectamente aplicables a la problemática de la empresa avícola Pérez.

Objetivos

Objetivo general

Analizar el proceso de producción de huevos y su incidencia en la productividad de la empresa avícola Pérez de la ciudad de Ambato.

Objetivos específicos

- Identificar el proceso actual de producción de huevos en la empresa Avícola Pérez, mediante la descripción de éstos para el control adecuado de sus actividades.
- Caracterizar el proceso de producción de huevos en la empresa Avícola Pérez, mediante matrices de caracterización para identificar todos los elementos involucrados en el mismo.
- Calcular la productividad multifactorial en función de materia prima, mano de obra y consumo energético de la empresa Avícola Pérez.
- Determinar la relación entre el proceso de producción de huevos y la productividad.

CAPÍTULO II METODOLOGÍA

Área de estudio

Delimitación del Objeto de estudio

Dominio:	Tecnología y sociedad
Línea de investigación:	Empresarialidad y productividad
Campo:	Ingeniería Industrial
Área:	Proceso de producción
Aspecto:	Productividad
Objeto de estudio:	Proceso de producción y productividad
Periodo de análisis:	Segundo semestre del año 2017

Enfoque

El enfoque de la presente investigación es de carácter cuantitativo, ya que se caracterizan los procesos a través de la evaluación y desarrollo de indicadores; que generan niveles de productividad. Además del análisis estadístico de datos se podrá verificar la hipótesis planteada; la misma que asocia a los procesos utilizados en la empresa Avícola Pérez.

Justificación de la metodología

De campo: Para esta investigación se mantendrá contacto directamente con la empresa Avícola Pérez y con los trabajadores ya que esto permite involucrarse directamente a las actividades que genera la empresa para así obtener la información requerida para la investigación.

Documental o Bibliográfica: En esta investigación será de utilidad las fuentes tanto de libros referentes a las variables de estudio, así también documentos importantes tales como datos históricos de producción, costos de materia prima, costos de consumo de energía costo de la mano de obra, las actividades y tiempos de proceso productivo, para dar a conocer que esta investigación está sustentada y que es relevante para el desarrollo y crecimiento de la empresa.

Correlación de variables:

Al aplicar este tipo de investigación se busca determinar la relación existente entre la variable independiente (proceso de producción) y la variable dependiente (productividad); enfocados al proceso productivo.

Población:

Está conformada por el personal que labora en la empresa Avícola Pérez, quienes realizan las labores dentro del proceso de producción de huevos como: El proceso de levante, Alimentación, Producción de Aves, Producción de huevos y Gestión comercial.

El tamaño de la muestra o cálculo del número de observaciones es un proceso por medio del cual se determina la muestra que se utilizará mediante la Fórmula No.1 que dará como resultado el valor representativo.

$$N = \left(\frac{\sqrt{z^2(N'\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2)}}{k\Sigma x} \right)^2$$

Fórmula No. 1 Tamaño de la muestra

Fuente: (Salazar, 2016)

Tabla No. 1 Interpretación de la Fórmula

Interpretación de la Fórmula	
<i>n</i>	Tamaño de la muestra o número de ciclos que se va a cronometrar.
<i>s</i>	Desviación estándar de la muestra.
<i>T</i>	Valor t de la distribución T de Student que depende del nivel de confianza y de la muestra preliminar y se obtiene de tablas.
<i>K</i>	Margen de error o precisión.
<i>X</i>	Tiempo Observado Medio del elemento seleccionado.
<i>Z</i>	Valor que depende del nivel de confianza para la distribución normal.

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: (Salazar, 2016)

$$N = \left(\frac{\sqrt{z^2(N'\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2)}}{k\Sigma x} \right)^2$$

$$N = \left(\frac{\sqrt{2^2(10(117)^2 - (117)^2)}}{0.05 * 117} \right)^2$$

$$n = 9.5$$

Muestra

No se aplicará un diseño muestral por el pequeño tamaño de la población.

Diseño del trabajo
Operacionalización Variables

Tabla No. 2 Operacionalización de la variable independiente (Procesos Productivos)

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Procesos productivos es el conjunto de actividades que son orientadas a la transformación de recursos o factores para la satisfacción de la demandas .	Actividades	<p>Actividades que se desarrollan en el proceso productivo.</p> <p>Actividades de inspección en el proceso de producción</p> <p>Actividades que generan demora en el proceso productivo.</p>	<p>¿se ha presentado alguna dificultad en el proceso productivo?</p> <p>¿Qué porcentaje de actividades del proceso de producción generan inspección?</p> <p>¿se aplica las técnicas adecuadas para el desplume?</p>	<p>Entrevista</p> <p>Observación</p>	<p>Guión de entrevista</p> <p>Matrices de caracterización de procesos</p> <p>Flujo de proceso</p> <p>Diagrama de operaciones del proceso</p>
	Demanda	Nivel de satisfacción en los clientes que demanda en producto.	¿La empresa satisface la demanda diaria	Entrevista	Guión de entrevista

Elaborado por: Martín Sisalema
Fuente: Investigación Directa

Tabla No. 3 Operacionalización de la variable dependiente (Productividad)

CONCEPTUALIZACIÓN	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas	Instrumentos
La productividad es la relación que existe entre la cantidad de <u>bienes y servicios</u> producidos y la cantidad de <u>recursos utilizados</u> .	Bienes y servicios	Producción de huevos mensual Cantidad de huevos con defectos	¿La producción de huevos cumple con el cronograma esperado? ¿Existe un registro donde se planifique la producción mensual?	Observación	Fichas Históricas de producción
	Recursos utilizados	Humanos Económicos Infraestructura Tecnológicos	¿Existe capacitación al personal de la empresa? ¿La empresa cuenta con capital financiero para la compra de materia prima, insumos y materiales de producción para su ejecución instantánea? ¿El área de producción es adecuada y brinda las condiciones necesarias para laborar?	Entrevista Documental	Guion de entrevistas Reporte de gerencia Matriz de control de producción

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación Directa

Procedimientos para la obtención y análisis de datos

El procedimiento que se va a utilizar para la obtención y análisis de datos será la que se puede observar en la Tabla No.4.

Tabla No. 4 Procedimiento de datos

PREGUNTAS	ESCLARECIMIENTO
Para qué ?	Para conseguir los objetivos de la presente investigación.
A que personas ?	Gerente General, Administrador y trabajadores
Sobre qué aspecto?	Proceso de producción , Productividad
Quien ?	Investigador del presente estudio
A quién ?	Encargado de cada proceso en la Empresa avícola Pérez
Cuando ?	En el primer semestre del año 2017
donde ?	En las instalaciones la Empresa Avícola Pérez ubicada en la parroquia N. Martínez en la provincia de Tungurahua
Cuántas ocasiones?	De acuerdo a la necesidad para la obtención de datos para el presente estudio de investigación.
Con que técnicas de obtención de información ?	Con las técnicas de Observación y Entrevista
Con que herramientas ?	Matrices de caracterización de procesos, Flujo de proceso, Diagrama de operaciones del proceso, toma de datos y tiempos por cronometraje.
En qué momento ?	En las actividades que se ejecutan en el proceso de producción.

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación Directa

A continuación, se explica la tabla No.4 del procedimiento y recolección de datos.

- Observación: Esta técnica se empleó como punto de partida de recolección de la información referente al proceso de producción, se realizaron mediciones de tiempo de cada una de las actividades inherentes al proceso por medio de un cronometro.
- Entrevista: Se realizó una entrevista no estructurada y libre dirigida al gerente de la empresa “Avícola Pérez” la misma que permitió hacer un diagnóstico de la situación actual de la empresa.

- Al Gerente general se realizará una entrevista para conocer la situación actual de la empresa, al personal administrativo de ventas ya que está involucrado para obtener la producción de la empresa y a los trabajadores para el conocimiento de las actividades que realizan.
- El aspecto que se tomara encuentra es a la función de las variables de producción y productividad.
- El presente estudio tendrá la necesidad de realizar toma de datos en ocasiones necesarias que requiera el estudio.
- Las herramientas que se utilizó:
 - Matrices de caracterización: Sirve para la determinación de las personas y actividades involucradas en el proceso.
 - Diagrama de operaciones de procesos: Permitió obtener información de cada una de las operaciones del proceso de producción.
 - Flujo de proceso: Facilitó la información de la secuencia de las operaciones.

Hipótesis

H0: El Proceso de producción de huevos no tiene relación directa con la productividad de la empresa Avícola Pérez de la ciudad de Ambato.

H1: El Proceso de producción de huevos si tiene relación directa con la productividad de la empresa Avícola Pérez de la ciudad de Ambato.

CAPÍTULO III

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Análisis de la empresa

La empresa “Avícola Pérez” con 17 años de trayectoria y una gran representación en el mercado, tuvo sus inicios alrededor del año 2000. Esta empresa fue creada por el Sr. Nelson Pérez y su esposa la Sra. Beatriz Velasteguí, emprendiendo como un pequeño negocio familiar con 1 galpón, en su propio domicilio ubicado hasta el momento en el cantón Ambato, provincia de Tungurahua en la parroquia de Augusto N. Martínez en el sector de Samanga.

Siendo la parte principal de la empresa, la producción y comercialización de huevos, comenzaron con 3.000 aves “LOHMANN BROWN”, con una obtención aproximada de 5000 cubetas de huevos recolectados manualmente al día.

Conscientes de la necesidad de incrementar la producción para satisfacer la demanda local en el año 2005 se aumentaron 8 galpones dejando un total aproximando 50.000 huevos por día, para el año 2012 se automatizó el sistema de alimentación de las aves y se integró la producción propia de balanceado para aves; además se adquirió jaulas con faldones para la recolección de huevos y se extendieron los galpones a una totalidad de 27 que se mantiene hasta la fecha.

La empresa creó su imagen en el año 2005, para posicionarse en el mercado avícola y para el reconocimiento de sus compradores, estableciendo su imagen corporativa con el siguiente logotipo que se muestra en la Imagen No. 1



Imagen No. 1 Logo de la empresa
Fuente: Investigación Directa

Por otra parte, en la actualidad la empresa “Avícola Pérez” alcanza una producción de 300 mil quintales al mes de balanceado que son utilizados para el propio abastecimiento y para expender a otras avícolas de la región, como se puede observar en la Imagen No 2.



Imagen No. 2 Tipo de Producto
Fuente: Investigación Directa

La “Avícola Pérez”, adicional produce balanceados para aves, parte de la producción de los balanceados se utiliza para la alimentación de las aves de producción en la granja. Los huevos se clasifican en base a la edad de las aves en inicial, mediano y grueso; además en mínimas cantidades se ofrece huevos picados y huevos dobles.

Descripción del proceso de la empresa

La actividad principal de la empresa “Avícola Pérez”, es la línea de producción de huevos, alcanzando una oferta de huevos de gran calidad que se los comercializa dentro y fuera de la provincia de Tungurahua, compitiendo con otros productores a nivel nacional.

A través de una entrevista con los propietarios de la avícola se obtuvo información primaria con respecto a los procesos que la empresa desarrolla, detectando inicialmente que la empresa no cuenta con una estructura organizativa establecida, por tal motivo no posee manuales de procesos y producción de huevos se opera bajo registros, que contiene datos sobre la producción diaria, el despacho de los productos; tienen un calendario de vacunación, limpieza y desinfección de los galpones.

Dentro de la empresa “Avícola Pérez”, se pudo detectar que los trabajadores desconocen el desarrollo y manejo adecuado de los procesos de producción de huevos, considerándose los tiempos de espera, limitación en la toma de decisiones y pérdidas económicas que pueden ser evitadas a través del levantamiento de los procesos, que permitirá establecer y utilizar estándares para mejorar la producción y optimizar los recursos.

Estructura organizacional (Propuesta)

La estructura organizacional propuesta que se presenta de la “Avícola Pérez” está basado en una gestión jerárquica; donde las decisiones gerenciales están dadas únicamente por los propietarios y transmitidas directamente a las áreas administrativas y productivas de la avícola.

Se desarrolló una propuesta de estructura organizativa que se aprecia el organigrama Estructural Grafico No. 2, de acuerdo a las necesidades de la empresa y en concordancia con los objetivos de la empresa.

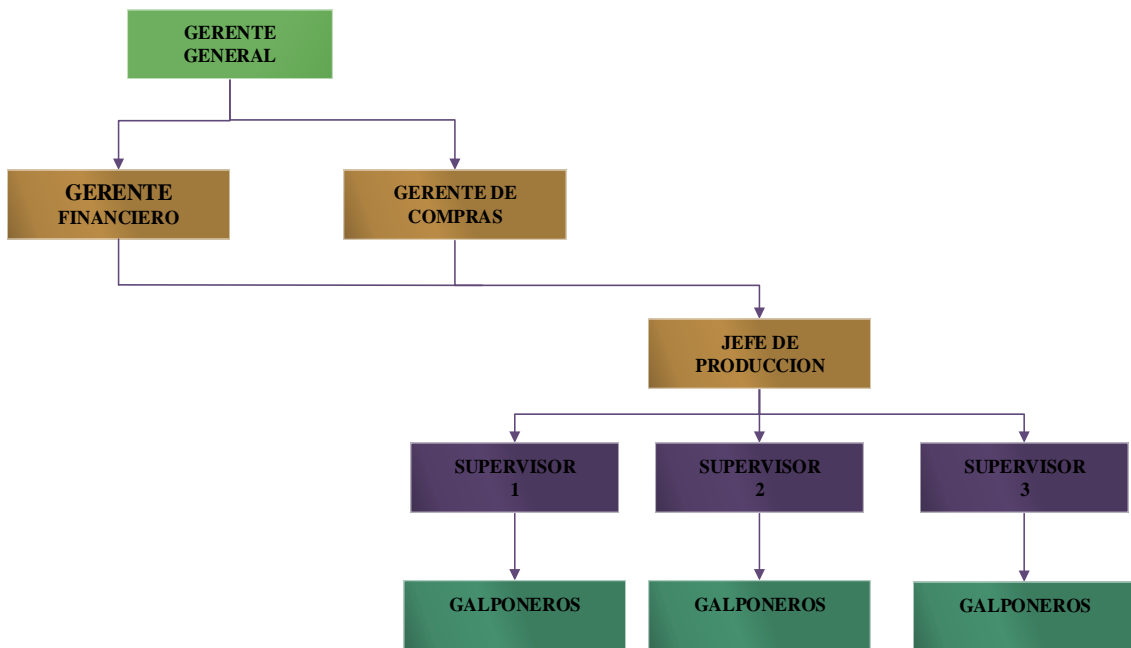


Gráfico No. 2 Estructura Organizacional(propuesta)

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación Directa

Levantamiento de procesos

El levantamiento de los procesos que la empresa necesita para el manejo adecuado de la producción de huevos se lo realizó mediante el desarrollo de un mapa de procesos que establecerá las características de cada una de las actividades que se desarrollan en cada proceso.

Mapa de procesos.

El mapa de procesos “es la representación gráfica de los procesos que están presentes en una organización, mostrando la relación entre ellos y sus relaciones con el exterior” (Origen del Mapa de Procesos – Gestion de Procesos, 2016)

Se desarrolló después del análisis situacional y en base a la estructura organizativa propuesta, integrando las interrelaciones y los subprocesos que permite el mejor funcionamiento de la empresa en base a las necesidades de los clientes y la cual se puede observar la razón de la empresa y de cual se podrá observar el proceso en el que se va a estudiar. Como se puede observar en la Grafico No 3.

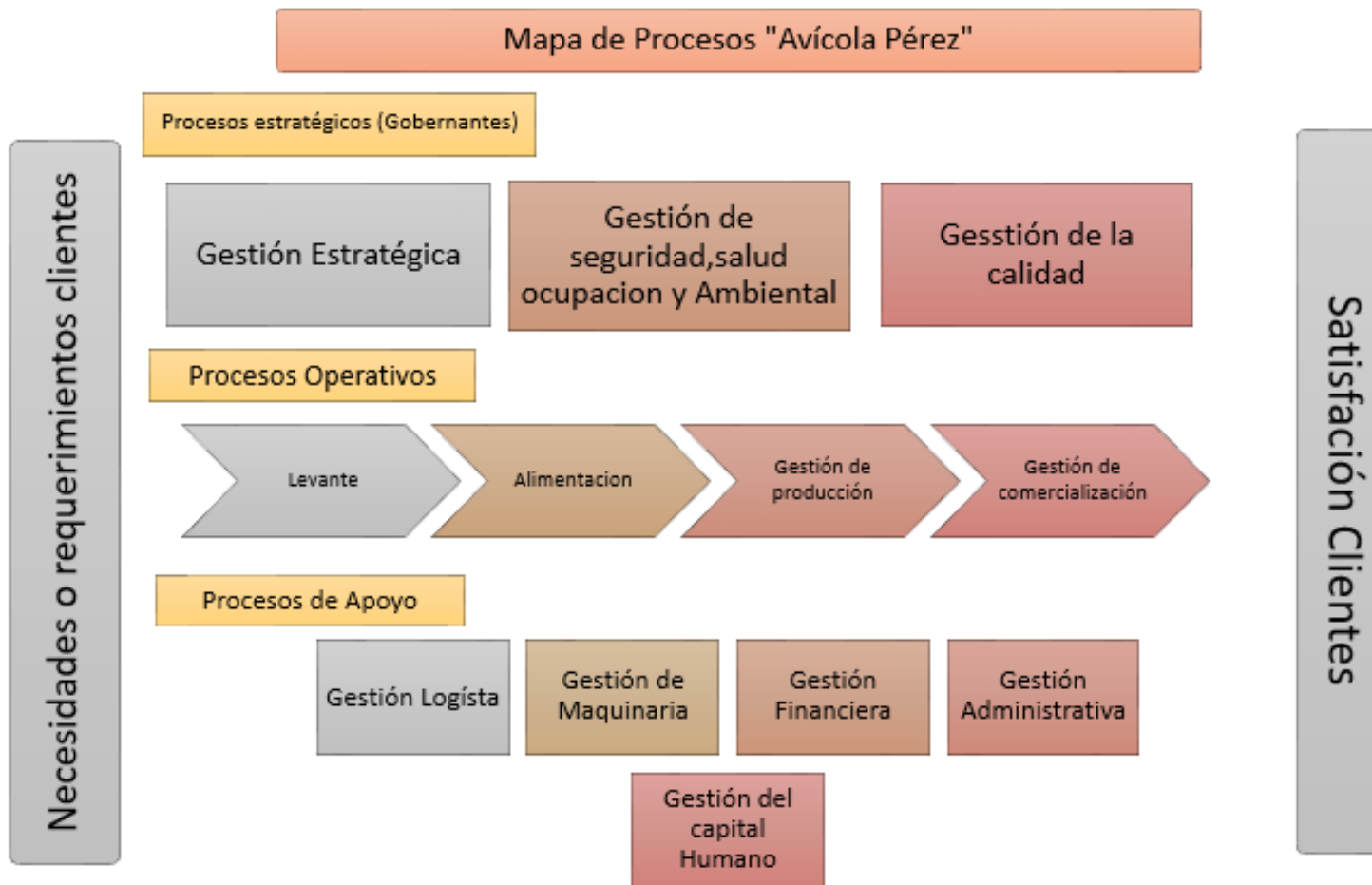


Gráfico No. 3 Mapa de procesos "Avícola Pérez"
Elaborado por: Martín Sisalema
Fuente: Investigación Directa

Descripción de los procesos operativos

El mapa de procesos se determina los procesos operativos, los mismo que se van a estudiar. Como se puede observar en el grafico No.4.

- Proceso de levante.
- Proceso de alimentación.
- Proceso de producción animal.
- Proceso de comercialización.

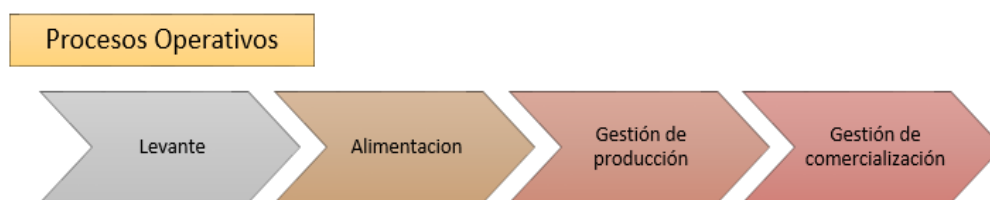


Gráfico No. 4 *Procesos Operativos*
Elaborado por: Martín Sisalema
Fuente: Investigación Directa

Proceso de levante

En este proceso se realiza la crianza de las pollitas que comienza desde la compra de 0 DÍAS la misma que se realiza mediante un cronograma, en la empresa incubandina S.A., una vez que las pollitas llegan en carton se recoge y se les colca en los galpones de levante ingresando en cada jaula 25 pollitas como se puede observar en la Imagen No.3 y No.4, se mantiene un cuidado de alimentacion, Agua y con un calefactor térmico que se mantiene a un ambiente de 35°C en donde ayudará a mantener en un clima adecuado a su ves de igual manera mantiene una etapa de vacunación como se pude observar en la Tabla No 6, para esto entre las semanas 20 y 25 se le realiza un despique a las pollitas esta aplicación se realiza precautelando la vida de las mismas.



Imagen No. 3 Galpón de aves de levante
Fuente: Investigación Directa



Imagen No. 4 aves de 0 semanas
Fuente: Investigación Directa

Analisis del proceso de levante

Mediante la Tabla No. 5 se puede observar el analisis del proceso de levante mediante el metodo de las 6M.


Tabla No. 5 Proceso de levante

PROCESO DE LEVANTE	
OBJETIVO	Permitir la crianza de las aves de 0 a 24 semanas.
MAQUINARIA	La capacidad de la maquina DAMLY: Área aproximada de 7.500 metros cuadrados por galpón. Potencia de 86.324 kcal/h, abastece las condiciones de mantener a 35°C del área antes indicada. El mantenimiento preventivo es cada 3 meses. Tiene una vida útil de 13 a 15 años.
MÉTODO DE TRABAJO	No cuenta con un método estandarizado de trabajo y las operaciones no están documentadas.
MANO DE OBRA	El personal que trabajan en el proceso de levante: Es capacitado mensual mente sobre los cuidados que debe tener al realizar sus operaciones, el uso de los equipos de protección personal. El trabajo es de manera empírica el mismo que no cuenta con el entrenamiento adecuado, pero tienen habilidad y capacidad para realizar sus operaciones.
MEDIO AMBIENTE	La temperatura debe estar a 35°C ya que influye en las operaciones del proceso, la humedad relativa debe ser de por lo menos 60%. Las aves muertas son recolectas para su notarización debido tratamiento de abono.
MATERIA PRIMA	La materia prima son las aves lohman Brown es receptada de la empresa Incubandina cumpliendo la necesidad de los galpones que puede haber entre 35.000 a 45.000 dependiendo del galpón para satisfacer. Para satisfacer el alimento del proceso se puede observar el anexo 4
MEDICIÓN	Control de aves: El peso promedio es de 60 a 75 g, dado que no cumpla es devuelto a la empresa incubandina. Su ciclo de vida va de acuerdo al calendario emitido por la empresa incubandina. La vacunación se puede observar en la tabla No.6 calendario de vacunas. El peso final del ave debe estar entre 1.952 a 2.158 gramos.

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación Directa

Tabla No. 6 Calendario de vacunas

	AVÍCOLA PÉREZ	
CALENDARIO DE VACUNAS AVES DE LEVANTE		
DÍAS	VACUNA	APLICACIÓN
	Vienen vacunadas de la incubadora Maren + laringo	
7	Gumboro	OJO O PICO
8	Newcastle	OJO O PICO
15	Gumboro	OJO O PICO
16	TRT	OJO O PICO
17	Bronquitis	OJO O PICO
21	Laringo + viruela + hepatitis + Newcastle	
4 Semanas	Corisa + salmonella + Newcastle al ojo	
7 Semanas	laringo + viruela	
8 Semanas	TRT	nebulización
9 Semanas	Newcastle	nebulización
14 Semanas	Corisa + salmonella + Newcastle	OJO
17 Semanas	Triple oleosa síndrome de baja postura + bronquitis	
20 Semanas	Salmonela	

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación Directa

Proceso de alimentación

Como se puede observar en la Imagen No. 5, la empresa avícola Pérez tiene un área determinada de almacenamiento de maíz, trigo, soya, vitaminas y núcleos para producir su propio balanceado de alimentación para cada proceso que se tiene, en la Imagen No.6, Se puede observar que cada galpón tiene su propio silo que almacena aproximadamente entre 12 toneladas de balanceado teniendo una durabilidad cerca de 4 días, Un tanque de reservorio de agua.



Imagen No. 5 Bodega de insumo
Fuente: Investigación Directa



Imagen No. 6 Silo y reservorio del galpón
Fuente: Investigación Directa

Analisis del proceso de Alimentación.

Mediante la Tabla No.7 se puede observar el analisis del proceso de Alimentación mediante el metodo de las 6M.

Tabla No. 7 Proceso de alimentación

PROCESO DE ALIMENTACIÓN	
OBJETIVO	Generar la producción de balanceado.
MAQUINARIA	El molino tiene una producción de 150 toneladas aproximadamente de balanceado. Llena los silos de cada galpón que tiene la capacidad de almacenado de 12 toneladas para una durabilidad de 4 días. Se realiza el mantenimiento preventivo cada 2 meses.
MÉTODO DE TRABAJO	El método trabajo es estandarizado, está documentado como se puede observar en el anexo 4 y anexo 5.
MANO DE OBRA	El personal que trabaja en el proceso de levante: Es capacitado mensual mente sobre los cuidados que debe tener al realizar sus operaciones, sobre el uso de los equipos de protección personal. El trabajo es de manera empírica el mismo que no cuenta con el entrenamiento adecuado, pero tienen habilidad y capacidad para realizar sus operaciones.
MEDIO AMBIENTE	Se mantiene un nivel de ruido de 75 db que es tolerable para poder realizar su trabajo sobre la exposición de 8 horas laborables.
MATERIA PRIMA	La materia prima esta inmersos entre maíz, soya, trigo, agua, vitaminas, núcleos
MEDICIÓN	La producción aproximadamente entre 150 toneladas.

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación Directa

Proceso Gestión de Producción

Este proceso de producción tenemos la producción de las aves y de huevos, en el proceso de aves comienza desde las 24 semanas que ingresan a los galpones de producción como se puede observar en la Imagen No.7, De igual manera se mantiene los cuidados de alimentación y vacunación como se puede observar en la Tabla No.9, vacunas de aves de producción (postura).

Dentro de la producción de huevos se mantiene varios tipos de producto como se puede observar en la Imagen No.2; En la etapa inicial va aproximadamente desde la semana 24 tomando en consideración su color y textura, de igual manera la etapa de mediano va aproximadamente desde las 24 semanas en adelante y se considera de igual manera su color y textura, para la etapa gruesos aproximadamente va desde la semana 40 en adelante como se puede ver en la Imagen No.8 la recolección de huevos.



Imagen No. 7 Galpón de producción
Fuente: Investigación Directa



Imagen No. 8 *Recolección de Huevos*
Fuente: Investigación Directa

Analisis del proceso de Producción.

Mediante la Tabla No.8 se puede observar el analisis del proceso de Alimentación mediante el metodo de las 6M.

Tabla No. 8 *Proceso de producción*


PROCESO DE PRODUCCIÓN	
OBJETIVO	Determinar la producción de huevos semestral en la empresa Avícola Pérez
MAQUINARIA	No aplica
MÉTODO DE TRABAJO	No cuenta con un método estandarizado de trabajo y las operaciones no están documentadas.
MANO DE OBRA	El personal que trabajan en el proceso de levante: Es capacitado mensualmente sobre los cuidados que debe tener al realizar sus operaciones, sobre el uso de los equipos de protección personal. El trabajo se lo realiza de manera empírica; el mismo que no cuenta con el entrenamiento adecuado, pero tienen habilidad y capacidad para realizar sus operaciones.
MEDIO AMBIENTE	Se realiza el acopiamiento de desechos sólidos (aves muertas, huevos dañados) en concordancia con la norma INEN 2841 (Gestión Ambiental. Estandarización de colores

	para recipientes de depósito y almacenamiento temporal de residuos sólidos.
MATERIA PRIMA	La materia prima constituyen las aves de postura entre 24 a 90 semanas aproximadamente, siendo la producción de huevos y teniendo etapas: inicial, mediano y grueso
MEDICIÓN	En la empresa Avícola Pérez durante los meses: Julio, Agosto, Septiembre hubo una producción aproximadamente de 3705.851 huevos

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación Directa

Tabla No. 9 Calendario de vacunación de postura

			AVÍCOLA PÉREZ		
CALENDARIO DE VACUNAS AVES DE POSTURA O PRODUCCION					
DÍAS		VACUNA		APLICACIÓN	
Cada 10 semanas		Newcastle		Con una bomba de Nebulización	
Y después de 8 días		Bronquitis		Con una bomba de Nebulización	
Nota: Se aplica las mismas vacunas hasta que las aves sean vendidas					

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación Directa

Proceso de Gestión de Comercialización

En este proceso se puede determinar la etapa final tanto de los huevos como de las aves, para la venta de las aves pasan por un proceso de desplume que consta que las aves aproximadamente de 90 semanas entran al proceso de desintoxicación se les mantiene en los galpones oscurecidos cubiertos con papel de celofán negro como se puede observar en la Imagen No.9, para la comercialización de huevos se realiza directamente desde la granja ya que al contar con la clientela fija ellos son los que acude a realizar la compra y se realiza el despacho desde la bodega como se puede observar en la Imagen No. 10.



Imagen No. 9 Galpón de desplume
Fuente: Investigación Directa



Imagen No. 10 Recolección de huevos
Fuente: Investigación Directa

Tabla No. 10 Proceso de comercialización
PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN

OBJETIVO	Comercializar la producción de huevos segundo semestre del 2017.
MAQUINARIA	No aplica
MÉTODO DE TRABAJO	Existe un método de trabajo que se realiza manualmente desde las bodegas a los vehículos de transporte y luego a los despachos del cliente.
MANO DE OBRA	Personal que trabajan en el proceso: Es capacitado mensualmente sobre los métodos de traslado y venta. Cuenta con el entrenamiento adecuado, el cual fortalece sus habilidades y capacidades para realizar las operaciones de comercialización.
MEDIO AMBIENTE	En el transporte se cuida que el producto no sea contaminado y provoque degradación lo que ocasionaría malos olores y por ende contaminación al ambiente.
MATERIA PRIMA	5000 cubetas diarias recolectadas manualmente. Aves de 90 semanas previamente desintoxicadas.
MEDICIÓN	Se comercializaron 7509.251 huevos en el segundo semestre del año 2017.

Elaborado por: Martín Sisalema
Fuente: Investigación Directa

Caracterización de los procesos Operativos

Para (Cordoba, 2008) al caracterizar el proceso, el líder, los clientes, proveedores y el personal que participa de la realización de las actividades que adquieren una visión integral entienden para que sirve y por lo tanto fortalece el trabajo en equipo y la comunicación.

Dentro de la “Empresa Avícola Pérez” es necesario caracterizar los procesos que se muestran en la Imagen No 4, que será de utilidad para de identificación de las condiciones, elementos que hacen parte del proceso identificando: ¿Quién lo hace?, ¿Por qué lo hace?, ¿Cómo se hace?, ¿Cuándo se hace?, ¿Para quién se hace?, debemos tener en cuenta que cada proceso debe estar debidamente documentada mediante las actividades, los requisitos legales o requisitos de los cliente como se puede observar en las Tablas No. 11, 12, 13, 14 y 15.

Tabla No. 11 Caracterización del proceso de levante

		CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO			CÓDIGO: PO-PL 01 VERSIÓN N°: 1.0
		LEVANTE DE AVES			
FECHA EDICIÓN: 06-12-2017					
		RESPONSABLE DEL PROCESO:	JEFE DE PRODUCCIÓN		
		PARTICIPANTES:	Galponeros		
OBJETIVO	Permitir la crianza de las aves de 0 a 24 semanas.				
CONTROLES					
INFORMACIÓN DOCUMENTADA: DOCUMENTOS		REGLAS		INFORMACIÓN DOCUMENTADA: REGISTROS	
Ficha de recepción de ave.		Control de cumplimiento % de ejecución.		Registros de aves vivas	
Solicitudes de requerimiento.				Registros de aves muertas	
REQUISITOS DE NORMA				Registro veterinario	
ISO 9001-2015 Literal. 4.4					
ENTRADAS			SALIDAS		
Proveedor / Proceso Anterior	Entradas	SUBPROCESOS - ACTIVIDADES		Salidas	PARTE INTERESADA Cliente / Proceso Posterior
Incubandina S.A	Aves de 0 semanas	1) Solicitar la compra de las aves al gerente			
		2) Ir a la gerencia			
		3) Verificación de la solicitud por parte del gerente			
		4) Aprobación de la solicitud			
		5) Compra de las aves			
		6) Compra y Recepción de aves de 0 semanas			
		7) Verificación de estado de las aves por el jefe de producción			
		8) Despacho de las aves hacia los galpones			
		9) Colocación de aves en las jaulas		Aves de 24 semanas	Proceso de producción

RECURSOS						
MÁQUINAS Y EQUIPOS	MATERIALES Y HERRAMIENTAS	INFRAESTRUCTURA	SERVICIOS BASICOS	FINANCIERO		
Sistema de alimentación, calefacción y EPP	Churo, recipientes para balanceado y agua, materiales de aseo	Galpones	Agua Energía eléctrica	Efectivo.		
INDICADORES						
Número de aves ingresadas vivas/ Número de aves recibidas*100%						
RIESGOS / OPORTUNIDADES						
* Contexto de análisis: objetivo del proceso, salidas del proceso e indicadores de gestión						
RIESGOS / OPORTUNIDAD	CONTROL EXISTENTE	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIFICACIÓN RIESGO /OPORTUNIDAD	NIVEL RIESGO / OPORTUNIDAD	PRIORIDAD
Rotación de personal.	SI	0	1	0.5	Bajo	
ACCIONES	TIPO ACCIÓN	RESPONSABLE	PLAZO	CUMPLIMIENTO SI/NO EVALUACIÓN DE EFICACIA (Semestral)	NIVEL RIESGO / OPORTUNIDAD EVALUACIÓN DE EFICACIA (Semestral)	ESTADO (Semestral)
Empoderamiento del trabajador.	Disminuir	Jefe de producción	Semestral	2	2	
HISTORIAL DE CAMBIOS						
ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR	FECHA DE EDICIÓN	VERSIÓN N°	RAZÓN DEL CAMBIO	
Martín Sisalema	Sra. Beatriz Velasteguí	Ing. Lorena Cáceres	06/12/2017	1.0		

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación Directa

Tabla No. 12 Caracterización del proceso de alimentación


		CARACTERIZACIÓN DE PROCESO			CÓDIGO: PO-PA 01 VERSIÓN N°: 1.0
		ALIMENTACIÓN			
FECHA EDICIÓN: 06-12-2017					
		RESPONSABLE DEL PROCESO:	JEFE DE PRODUCCIÓN		
		PARTICIPANTES:	Bodegueros		
OBJETIVO	Generar la producción de balanceado.				
CONTROLES					
INFORMACIÓN DOCUMENTADA: DOCUMENTOS		REGLAS		INFORMACIÓN DOCUMENTADA: REGISTROS	
Solicitud de pedido de elaboración de balanceado.		Control de cumplimiento % de ejecución.		Ficha de recepción de maíz y trigo.	
Control de consumo de producción de balanceado.				Ficha de recepción de soya y vitaminas.	
				Ficha de recepción de núcleos y sal.	
REQUISITOS DE NORMA					
ISO 9001-2015 Literal. 4.4					
ENTRADAS		SUBPROCESOS - ACTIVIDADES		SALIDAS	
Proveedor / Proceso Anterior	Entradas			Salidas	PARTE INTERESADA Cliente / Proceso Posterior
AFABA	Maíz	1) Revisar si existe balanceado en los silos.			
AFABA	Trigo	2) Solicitar el balanceado.			
AVIHOL	Núcleos	3) Elaboración del balanceado para los diferentes procesos.			
AFABA	soya	4) Utilización del camión para movilización del balanceado.			
TADEC	Vitaminas	5) Prender la bomba para llenar los vehículos.			
GUITIERREZ SA	sal	6) Enviar el camión a cada galpón			
		7) Extracción del balanceado			
		8) Regreso de los vehículos vacíos para su llenado	Balanceado	Proceso de levante, Producción y desplume	

RECURSOS						
MÁQUINAS Y EQUIPOS	MATERIALES Y HERRAMIENTAS	INFRAESTRUCTURA	SERVICIOS BASICOS	FINANCIERO		
Sistema semiautomático para la mezcla, bascula. trasportador	Silos, molinos, tolvero	Galpón de bodega	Agua Energía eléctrica	Efectivo.		
INDICADORES						
Cantidad de materia prima utilizada/ Cantidad de materia prima solicitada*100%						
RIESGOS / OPORTUNIDADES						
* Contexto de análisis: objetivo del proceso, salidas del proceso e indicadores de gestión						
RIESGOS / OPORTUNIDAD	CONTROL EXISTENTE	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIFICACIÓN RIESGO /OPORTUNIDAD	NIVEL RIESGO / OPORTUNIDAD	PRIORIDAD
Rotación de personal.	SI	0	1	0.5	Bajo	
ACCIONES	TIPO ACCIÓN	RESPONSABLE	PLAZO	CUMPLIMIENTO SI/NO EVALUACIÓN DE EFICACIA (Semestral)	NIVEL RIESGO / OPORTUNIDAD EVALUACIÓN DE EFICACIA (Semestral)	ESTADO (Semestral)
Empoderamiento del trabajador.	Disminuir	Jefe de producción	semestral	2	2	
HISTORIAL DE CAMBIOS						
ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR	FECHA DE EDICIÓN	VERSIÓN N°	RAZÓN DEL CAMBIO	
Martín Sisalema	Sra. Beatriz Velasteguí	Ing. Lorena Cáceres	06/12/2017	1.0		

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación Directa

Tabla No. 13 Caracterización del proceso de producción de aves

		CARACTERIZACIÓN DE PROCESO GESTIÓN DE PRODUCCIÓN DE AVES			CÓDIGO: PO-GPA- 01 VERSIÓN N°: 1.0
		FECHA EDICIÓN: 06-12-2017			
		RESPONSABLE DEL PROCESO:		JEFE DE PRODUCCIÓN	
		PARTICIPANTES:		Galponeros	
OBJETIVO		Identificar las necesidades y operaciones para la producción de las aves			
CONTROLES					
INFORMACIÓN DOCUMENTADA: DOCUMENTOS		REGLAS		INFORMACIÓN DOCUMENTADA: REGISTROS	
Registro de aves.		Control de cumplimiento % de ejecución.		Ficha de calendario de aves	
Ficha de recepción de aves				Fichas de vacunación	
REQUISITOS DE NORMA					
ISO 9001-2015 Literal 4.4					
ENTRADAS		SUBPROCESOS - ACTIVIDADES		SALIDAS	
Proveedor / Proceso Anterior	Entradas			Salidas	PARTE INTERESADA Cliente / Proceso Posterior
Proceso de levante	Aves de levante	1) Envío de las aves de levante			
		2) Recepción de aves levante que cumplen 24 semanas			
		3) Realización de un registro de las aves que ingresan a los galpones			
		4) Colocación de las aves en los galpones de producción			
		5) Realizar los cuidados a las aves			
		6) Alimentación a las aves a las 8 am			
		7) Verificación de las aves cada día		Aves de desplume (cumplimiento del ciclo del ave)	Proceso de comercialización

RECURSOS						
MÁQUINAS Y EQUIPOS	MATERIALES Y HERRAMIENTAS	INFRAESTRUCTURA	SERVICIOS BASICOS	FINANCIERO		
Sistema semiautomático para la alimentación	Silos, Tanques reservorios	Galpónes	Agua Energía eléctrica	Efectivo.		
INDICADORES						
Números de aves muertas / número de aves en galpón*100%						
RIESGOS / OPORTUNIDADES						
* Contexto de análisis: objetivo del proceso, salidas del proceso e indicadores de gestión						
RIESGOS / OPORTUNIDAD	CONTROL EXISTENTE	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIFICACIÓN RIESGO / OPORTUNIDAD	NIVEL RIESGO / OPORTUNIDAD	PRIORIDAD
Rotación de personal.	SI	0	1	0.5	Bajo	
ACCIONES	TIPO ACCIÓN	RESPONSABLE	PLAZO	CUMPLIMIENTO SI/NO EVALUACIÓN DE EFICACIA (Semestral)	NIVEL RIESGO / OPORTUNIDAD EVALUACIÓN DE EFICACIA (Semestral)	ESTADO (Semestral)
Empoderamiento del trabajador.	Disminuir	Jefe de producción	semestral	2	2	
HISTORIAL DE CAMBIOS						
ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR	FECHA DE EDICIÓN	VERSIÓN N°	RAZÓN DEL CAMBIO	
Martín Sisalema	Sra. Beatriz Velasteguí	Ing. Lorena Cáceres	06/12/2017	1.0		

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación Directa

Tabla No. 14 Caracterización del proceso de producción de huevos

		CARACTERIZACIÓN DE PROCESO GESTION DE PRODUCCION DE HUEVOS		CÓDIGO: PO-GPH-01	
FECHA EDICIÓN: 06-12-2017				VERSIÓN N°: 1.0	
		RESPONSABLE DEL PROCESO:		JEFE DE PRODUCCIÓN	
		PARTICIPANTES:		Galponeros	
OBJETIVO		Determinar la producción de huevos semestral en la empresa Avícola Pérez			
CONTROLES					
INFORMACIÓN DOCUMENTADA: DOCUMENTOS		REGLAS		INFORMACIÓN DOCUMENTADA: REGISTROS	
Registro de producción		Control de cumplimiento % de ejecución.		Registro de huevos inicial, medianos, gruesos	
Registro de aves.				Registro de huevos sanos	
				Registro de huevos rotos	
				Fichas de vacunación	
REQUISITOS DE NORMA					
ISO 9001-2015 Literal 4.4					
ENTRADAS		SUBPROCESOS - ACTIVIDADES		SALIDAS	
Proveedor / Proceso Anterior	Entradas			Salidas	PARTE INTERESADA Cliente / Proceso Posterior
Proceso de producción de aves	Aves de producción	1) Colocación de EPP			
		2) Ubicar las cubetas en los coches de recolección			
		3) Recolectar los huevos.			
		4) Clasificación de los huevos sanos			
		5) Colocación de los huevos en las cubetas mientras se recoge			
		6) Transportar el coche al aérea de bodega			

		7) Almacenamiento de las cubetas de huevos.	Aves de desplume (cumplimiento del ciclo del ave)	Proceso de comercialización		
RECURSOS						
MÁQUINAS Y EQUIPOS	MATERIALES Y HERRAMIENTAS	INFRAESTRUCTURA	SERVICIOS BASICOS	FINANCIERO		
Sistema semiautomático para la alimentación	Silos, Tanques reservorios	Galpones	Agua Energía eléctrica	Efectivo.		
INDICADORES						
Números de huevos rotos / Número de huevos recolectados*100%						
RIESGOS / OPORTUNIDADES						
* Contexto de análisis: objetivo del proceso, salidas del proceso e indicadores de gestión						
RIESGOS / OPORTUNIDAD	CONTROL EXISTENTE	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIFICACIÓN RIESGO /OPORTUNIDAD	NIVEL RIESGO / OPORTUNIDAD	PRIORIDAD
Rotación de personal.	SI	0	1	0.5	Bajo	
ACCIONES	TIPO ACCIÓN	RESPONSABLE	PLAZO	CUMPLIMIENTO SI/NO EVALUACIÓN DE EFICACIA (Semestral)	NIVEL RIESGO / OPORTUNIDAD EVALUACIÓN DE EFICACIA (Semestral)	ESTADO (Semestral)
Empoderamiento del trabajador.	Disminuir	Jefe de producción	semestral	2	2	
HISTORIAL DE CAMBIOS						
ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR	FECHA DE EDICIÓN	VERSION N°	RAZÓN DEL CAMBIO	
Martín Sisalema	Sra. Beatriz Velasteguí	Ing. Lorena Cáceres	06/12/2017	1.0		

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación Directa

Tabla No. 15 Caracterización del proceso de comercialización

		CARACTERIZACIÓN DE PROCESO GESTION DE COMERCIALIZACION		CÓDIGO: PO-PGC-01	
				VERSIÓN N°: 1.0	
FECHA EDICIÓN: 06-12-2017					
		RESPONSABLE DEL PROCESO:		JEFE DE PRODUCCIÓN	
		PARTICIPANTES:		Galponeros	
OBJETIVO		Comercializar la producción de huevos segundo semestre del 2017.			
CONTROLES					
INFORMACIÓN DOCUMENTADA: DOCUMENTOS		REGLAS		INFORMACIÓN DOCUMENTADA: REGISTROS	
Registro de ventas		Control de cumplimiento % de ejecución.		Ficha de producción de huevos sanos	
Registro de facturas				Fichas de producción de huevos rotos	
REQUISITOS DE NORMA					
ISO 9001-2015 Literal 4.4					
ENTRADAS		SUBPROCESOS - ACTIVIDADES		SALIDAS	
Proveedor / Proceso Anterior	Entradas			Salidas	PARTE INTERESADA Cliente / Proceso Posterior
Proceso de producción de huevos	Huevos almacenados	1) Recibir la orden de venta			
Proceso de desplume (cumplimiento del ciclo de las aves)	Aves de desplume	2) Llevar al galpón para su despacho			
		3) Entrega el producto al cliente			
		4) Transporté de los huevos al vehículo			
		5) Registrar el número de cubetas entregadas			
		6) Dirigirse a las oficinas para su facturación			
		7) Ingresar al sistema los datos de la factura			
		8) Colocar el monto económico y su cobro			

		9) Entrega de factura	Huevos empacados y aves de desplume	Cientes, Distribuidores		
RECURSOS						
MÁQUINAS Y EQUIPOS	MATERIALES Y HERRAMIENTAS	INFRAESTRUCTURA	SERVICIOS BASICOS	FINANCIERO		
Vehículos , Computadora, Impresora,	Papel, tinta	Sistema contable	gua Energía eléctrica	Efectivo.		
INDICADORES						
Numero de huevos despachados por día						
RIESGOS / OPORTUNIDADES						
* Contexto de análisis: objetivo del proceso, salidas del proceso e indicadores de gestión						
RIESGOS / OPORTUNIDAD	CONTROL EXISTENTE	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIFICACIÓN RIESGO /OPORTUNIDAD	NIVEL RIESGO / OPORTUNIDAD	PRIORIDAD
Rotación de personal.	SI	0	1	0.5	Bajo	
ACCIONES	TIPO ACCIÓN	RESPONSABLE	PLAZO	CUMPLIMIENTO SI/NO EVALUACIÓN DE EFICACIA (Semestral)	NIVEL RIESGO / OPORTUNIDAD EVALUACIÓN DE EFICACIA (Semestral)	ESTADO (Semestral)
Empoderamiento del trabajador.	Disminuir	Jefe de producción	semestral	2	2	
HISTORIAL DE CAMBIOS						
ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR	FECHA DE EDICIÓN	VERSION N°	RAZÓN DEL CAMBIO	
Martín Sisalema	Sra. Beatriz Velasteguí	Ing. Lorena Cáceres	06/12/2017	1.0		

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación Directa

Diagrama de Procesos

Según (PALACIOS, 2016) el estudio del proceso, se usan diagramas simplificados que utilizan un lenguaje y unos símbolos que incluyen varios conjunto y estándares de elementos, a partir de los cuales es posible describir más rápida y efectivamente la secuencia de una actividad productiva. Lenguajes y símbolos fueron propuestos y publicados por ASME (sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos), hoy son ampliamente utilizados por su facilidad de comprensión.

Como se puede observar en la Grafico No.5 la simbología ASME que se va a utilizar.






Operador	Símbolo
Operación Indica las fases del proceso	
Inspección Verificación de calidad y/o cantidad	
Desplazamiento o transporte Movimiento de empleados, material y equipo de un lado a otro	
Deposito provisional o espera Indica demora en el desarrollo de los hechos	
Almacenamiento permanente. Indica depósito de un documento o información dentro de un archivo u objeto cualquiera en un almacén	

Gráfico No. 5 Simbología diagramas de procesos

Fuente: (PALACIOS, 2016)

En la empresa “Avícola Pérez” mediante el Grafico No 4, son necesarios establecer los diagramas de procesos para conocer las actividades y operaciones que el trabajador debería realizar, en el caso de contratación de un nuevo personal se podrá guiar mediante los diagramas planteados como se puede observar en las Tablas No. 16, 17, 18, 19 y 20.

Tabla No. 16 Diagrama de proceso de levante

		DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO					
		TAREA: Proceso de levante					
		EL DIAGRAMA COMIENZA EN :		Solicitar la compra de las aves al gerente.			
		EL DIAGRAMA TERMINA EN :		Colocación de aves en las jaulas			
No.		1		ELABORADO POR: Martín Sisalema C.			
Pág.		1		REVISADO POR : Sra. Beatriz Velasteguí			
Hombre:		x		APROBADO POR : Ing. Lorena Cáceres			
Material:							
RESUMEN							
ACTIVIDAD		ACTUAL		PROPUESTA			
		No.	Tiempo	No.	Tiempo		
OPERACIÓN	○	6	470 min				
TRANSPORTE	⇒	2	80 min				
ESPERA	D						
INSPECCION	□	1	15 min				
ALMACENAMIENTO	▽						
TOTAL		9	505 min				
DISTANCIA (METRO)		35 metros.					
TIEMPO(MIN)		505 min					
ANÁLISIS							
Descripción	Dist	Tiempo(min)	SÍMBOLOS				
			○ Operación	⇒ Transporte	D Demora	□ Inspección	▽ Almacenamiento
Solicitar la compra de las aves al gerente		15 min	●	⇒	D	□	▽
Ir a la gerencia	25 m	20 min.	○	⇒	D	□	▽
Verificación de la solicitud por parte del gerente		15 min.	○	⇒	D	■	▽
Aprobación de la solicitud		5 min	●	⇒	D	□	▽
Compra de las aves		30 min	●	⇒	D	□	▽
Verificación de estado de las aves por el jefe de producción		180 min.	●	⇒	D	□	▽
Despacho de las aves hacia los galpones	10 m	60 min.	●	⇒	D	□	▽
Colocación de aves en las jaulas		180 min.	●	⇒	D	□	▽

Elaborado por: Martín Sisalema


Fuente: Investigación Directa

Tabla No. 17 Diagrama de proceso de Alimentación

		DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO					
		TAREA: Proceso de Alimentación					
		EL DIAGRAMA COMIENZA EN :		Revisar si existe balanceado en el silo			
No.	1	EL DIAGRAMA TERMINA EN :		Regreso de los vehículos vacíos para su llenado			
Pág.	1	ELABORADO POR:		Martín Sisalema C.			
Hombre:		REVISADO POR :		Sra. Beatriz Velasteguí			
Material:	x	APROBADO POR :		Ing. Lorena Cáceres			
RESUMEN							
ACTIVIDAD		ACTUAL		PROPUESTA			
		No.	Tiempo	No.	Tiempo		
OPERACIÓN	○	7	125 min				
TRANSPORTE	⇒	2	15 min				
ESPERA	D						
INSPECCION	□						
ALMACENAMIENTO	▽						
TOTAL		9	140				
DISTANCIA (METRO)		60 metro					
TIEMPO(MIN)		155 min					
ANÁLISIS							
Descripción	Dist.	Tiempo (min)	SÍMBOLOS				
			○ Operación	⇒ Transporte	D Demora	□ Inspección	▽ Almacenamiento
Revisar si existe balanceado en el silo		10 min	●	⇒	D	□	▽
Solicitar el balanceado		10 min	●	⇒	D	□	▽
Elaboración del balanceado para los diferentes procesos		30 min.	●	⇒	D	□	▽
Utilización de camión para la movilización del balanceado		15 min.	●	⇒	D	□	▽
Prender la bomba para llenar los vehículos		30 min.	●	⇒	D	□	▽
Enviar el camión a cada galpón	30 m	15 min	○	⇒	D	□	▽
Extracción del balanceado		15 min	●	⇒	D	□	▽
Regreso de los vehículos vacíos para su llenado	30 m	15 min	●	⇒	D	□	▽

Elaborado por: Martín Sisalema
Fuente: Investigación Directa

Tabla No. 18 Diagrama de proceso de producción de aves

		DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO					
		TAREA: Proceso de Producción de aves					
		EL DIAGRAMA COMIENZA EN :		Envío de las aves de levante			
No.	1	EL DIAGRAMA TERMINA EN :		Verificación de las a ves cada día			
Pág.	1	ELABORADO POR:		Martín Sisalema C.			
Hombre:	x	REVISADO POR :		Sra. Beatriz Velasteguí			
Material:		APROBADO POR :		Ing. Lorena Cáceres			
RESUMEN							
ACTIVIDAD		ACTUAL		PROPUESTA			
		No.	Tiempo	No.	Tiempo		
OPERACIÓN	○	6	420 min.				
TRANSPORTE	→	1	120 min				
ESPERA	D						
INSPECCION	□	1	120 min				
ALMACENAMIENTO	▽						
TOTAL		8	660 min				
DISTANCIA (METRO)		30 metros					
TIEMPO(MIN)		660 min					
ANÁLISIS							
Descripción	Dist.	Tiempo (min)	SÍMBOLOS				
			Operación	Transporte	Demora	Inspección	Almacenamiento
Envío de las aves de levante	30 m	120 min	○	→	D	□	▽
Recepción de las aves de levante		120 min	●	→	D	□	▽
Realización de un registro de las aves que ingresan a los galpones		120 min.	●	→	D	□	▽
Colocación de las aves en los galpones de producción		120 min	●	→	D	■	▽
Realizar los cuidados a las aves		60 min	●	→	D	□	▽
Dar balanceado a las a ves a las 8 am.		60 min	●	→	D	□	▽
Verificación de las a ves cada día		60 min.	●	→	D	□	▽

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación Directa


Tabla No. 19 Diagrama de proceso de producción de huevos

		DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO					
		TAREA:	Proceso de Producción de Huevos				
		EL DIAGRAMA COMIENZA EN :	Colocación de equipos de EPP.				
No.	1	EL DIAGRAMA TERMINA EN :	Almacenamiento de las cubetas de huevos.				
Pág.	1	ELABORADO POR:	Martín Sisalema C.				
Hombre:	x	REVISADO POR :	Sra. Beatriz Velasteguí				
Material:		APROBADO POR :	Ing. Lorena Cáceres				
RESUMEN							
ACTIVIDAD		ACTUAL		PROPUESTA			
		No.	Tiempo	No.	Tiempo		
OPERACIÓN	○	6	295 min				
TRANSPORTE	⇒	1	30 min				
ESPERA	⌋						
INSPECCION	□	1	90 min				
ALMACENAMIENTO	▽						
TOTAL		8	415 min.				
DISTANCIA (METRO)		50 metros					
TIEMPO(MIN)		415 min					
ANÁLISIS							
Descripción	Dist.	Tiempo (min)	SÍMBOLOS				
			Operación	Transporte	Demora	Inspección	Almacenamiento
Colocación de equipos de EPP		10 min	●	⇒	⌋	□	▽
Ubicar las cubetas en los coches de recolección		15 min	●	⇒	⌋	□	▽
Recolectar los huevos		120min	●	⇒	⌋	□	▽
Clasificación de los huevos sanos		90 min	○	⇒	⌋	■	▽
Colocación de los huevos en las cubetas mientras se recoge		120 min	●	⇒	⌋	□	▽
Transportar el coche al área de bodega	50 metros	30 min	●	⇒	⌋	□	▽
Almacenamiento de las cubetas de huevos		30 min	●	⇒	⌋	□	▽

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación Directa

Tabla No. 20 Proceso de gestión de comercialización

		DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO					
		TAREA: Proceso de Gestión de Comercialización					
		EL DIAGRAMA COMIENZA EN :		Recibir la orden de la venta			
No.	1	EL DIAGRAMA TERMINA EN :		Entrega de factura			
Pág.	1	ELABORADO POR:		Martín Sisalema C.			
Hombre:	x	REVISADO POR :		Sra. Beatriz Velasteguí			
Material:		APROBADO POR :		Ing. Lorena Cáceres			
RESUMEN							
ACTIVIDAD		ACTUAL		PROPUESTA			
		No.	Tiempo	No.	Tiempo		
OPERACIÓN	○	7	110				
TRANSPORTE	⇒	3	20				
ESPERA	⏸						
INSPECCION	□						
ALMACENAMIENTO	▽						
TOTAL			130 min				
DISTANCIA (METRO)		20 metros					
TIEMPO(MIN)		130 min					
ANÁLISIS							
Descripción	Dist.	Tiempo (min)	SÍMBOLOS				
			○ Operación	⇒ Transporte	⏸ Demora	□ Inspección	▽ Almacenamiento
Recibir la orden de la venta		10 min	●	⇒	⏸	□	▽
Llevar al galpón para su despacho	10 m	10 min	○	⇒	⏸	□	▽
Entregar el producto al cliente.		30 min	●	⇒	⏸	□	▽
Transporte de los huevos al vehículo		30 min	●	⇒	⏸	□	▽
Registrar el número de cubetas entregadas		10 min	●	⇒	⏸	□	▽
Dirigirse a las oficinas para la su facturación	10 m	10 min	●	⇒	⏸	□	▽
Ingresar al sistema los datos de la factura		15 min	○	⇒	⏸	□	▽
Colocar el monto económico y su cobro		10 min	●	⇒	⏸	□	▽
Entrega de factura		5 min.	●	⇒	⏸	□	▽

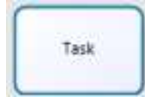




*Elaborado por: Martín Sisalema
Fuente: Investigación Directa*

Diagrama de flujo del proceso Operativo

Para (Miranda, y otros, 2007) El diagrama de flujo representa gráficamente flujos o procesos que se encarga de representar de una manera ordena y secuencial los pasos para realizar un proceso productivo así también como las diferentes relaciones entre las actividades a través de simbología estandarizada, el diagrama de flujo permite entender de mejor manera un proceso en su conjunto.

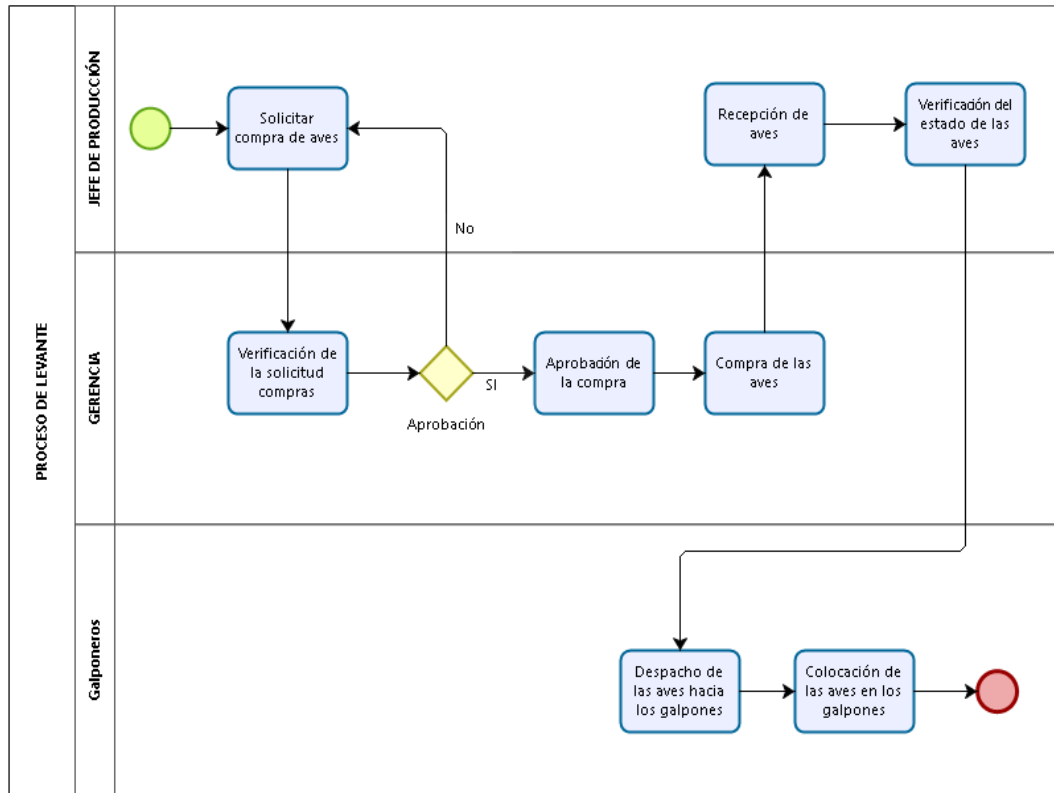
Mediante la Tabla No. 21, Se podrá realizar los diagramas de flujo con la simbología ANSI la misma que está basada en la en BPMN (Business Process Model and Notation) en el software libre Bizagi Modeler y sustentado en el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares.

Tabla No. 21 Simbología del diagrama de flujo

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	NOTACIÓN
Tarea	Es una actividad atómica dentro de un flujo de proceso. Se utiliza cuando el trabajo en proceso no puede ser desglosado a un nivel más bajo de detalle	
Subproceso	Es una actividad cuyos detalles internos han sido modelados utilizando actividades, compuertas, eventos y flujos de secuencia.	
Evento de Inicio Simple	Indica dónde se inicia el proceso. No tiene algún comportamiento particular.	
Finalización Terminal	Finaliza el proceso y todas sus actividades de forma inmediata.	
Compuerta Exclusiva	De divergencia: Se utiliza para crear caminos alternativos dentro del proceso, pero solo uno se selecciona.	
	De convergencia: Se utiliza para unir caminos alternativos	

Elaborado por: Martín Sisalema
Fuente: (Bizagi Modeler, 2002-2016)

Los presentes diagrama de flujo nos ayudará para la determinación de actividades y diferentes tomas de decisiones, identificación de documentos habilitantes para tener un proceso optimo, los cuales se detallan en los gráficos No. 7, 8, 9, 10 y 11.

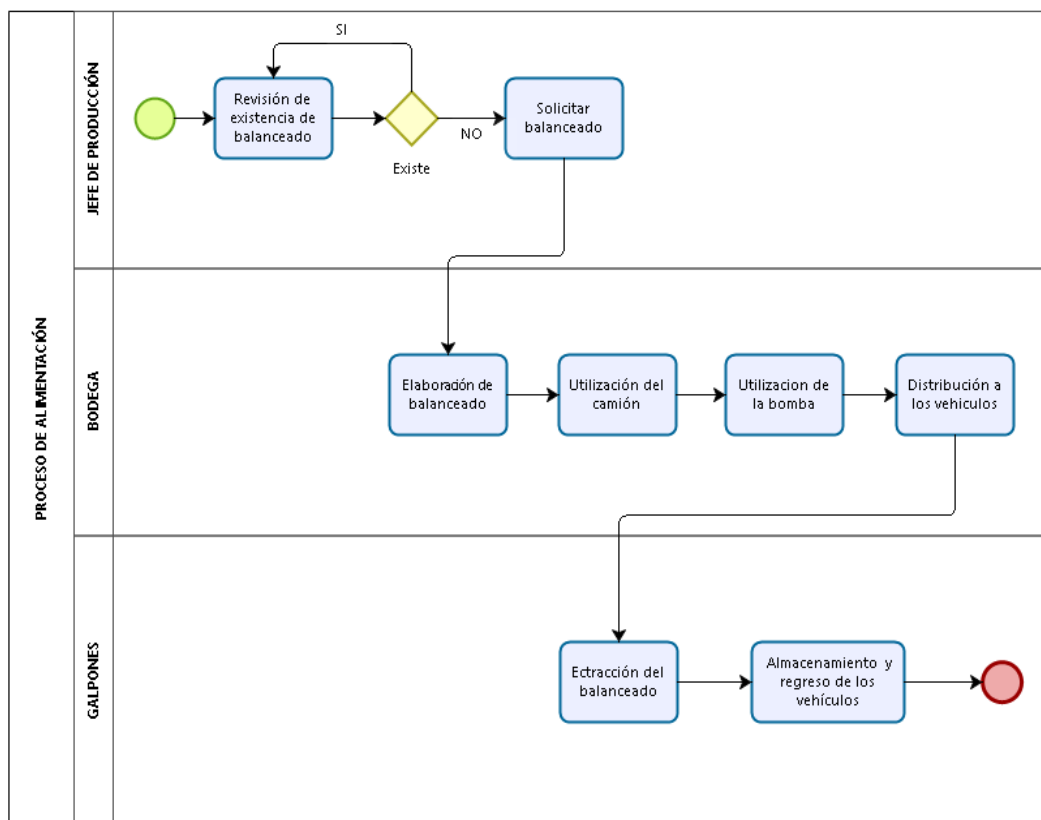


Elaborado por :
Martín Sisalema C.

Revisado por :
Sra. Beatriz Velastegui

Aprobado por :
Ing. Lorena Cáceres

Gráfico No. 6 Diagrama de flujo del proceso de levante
Elaborado por: Martín Sisalema
Fuente: Investigación Directa

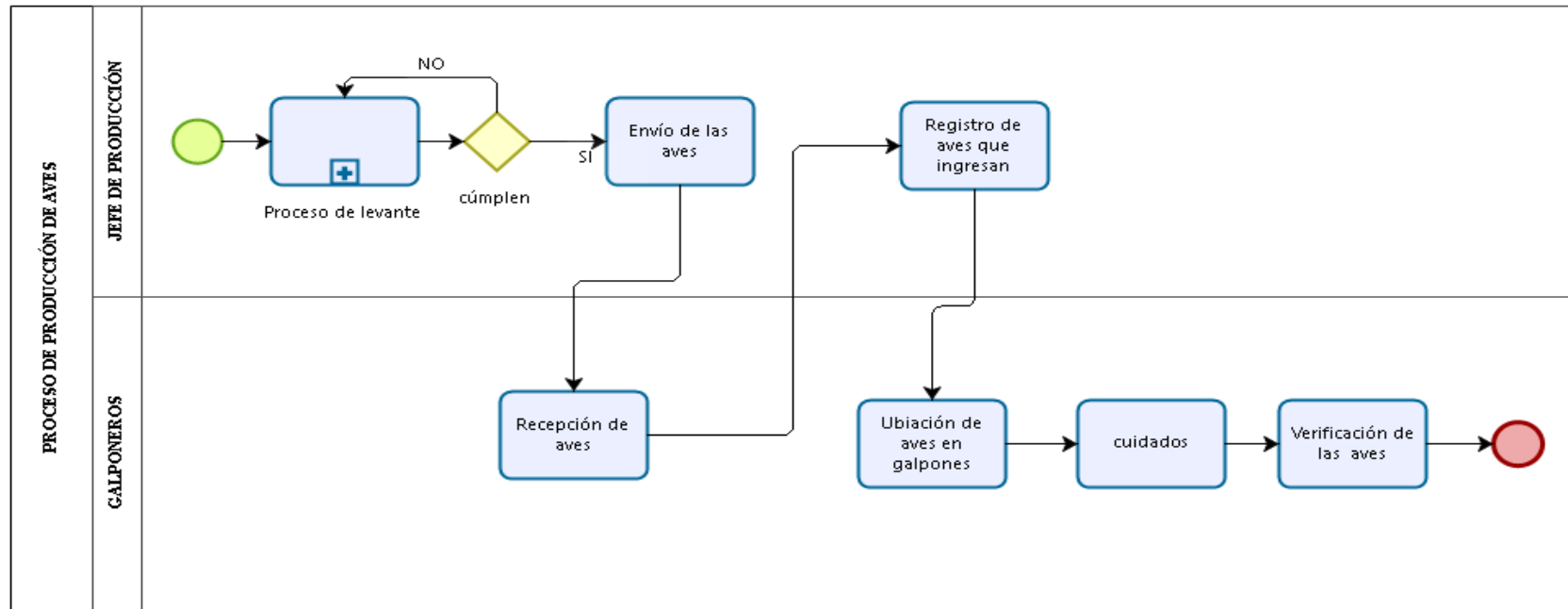


Elaborado por :
Martín Sisalema C.

Revisado por :
Sra. Beatriz Velastegui

Aprobado por :
Ing. Lorena Cáceres

Gráfico No. 7 Diagrama de flujo del proceso de alimentación
Elaborado por: Martín Sisalema
Fuente: Investigación Directa



Elaborado por :
Martin Sisalema C.

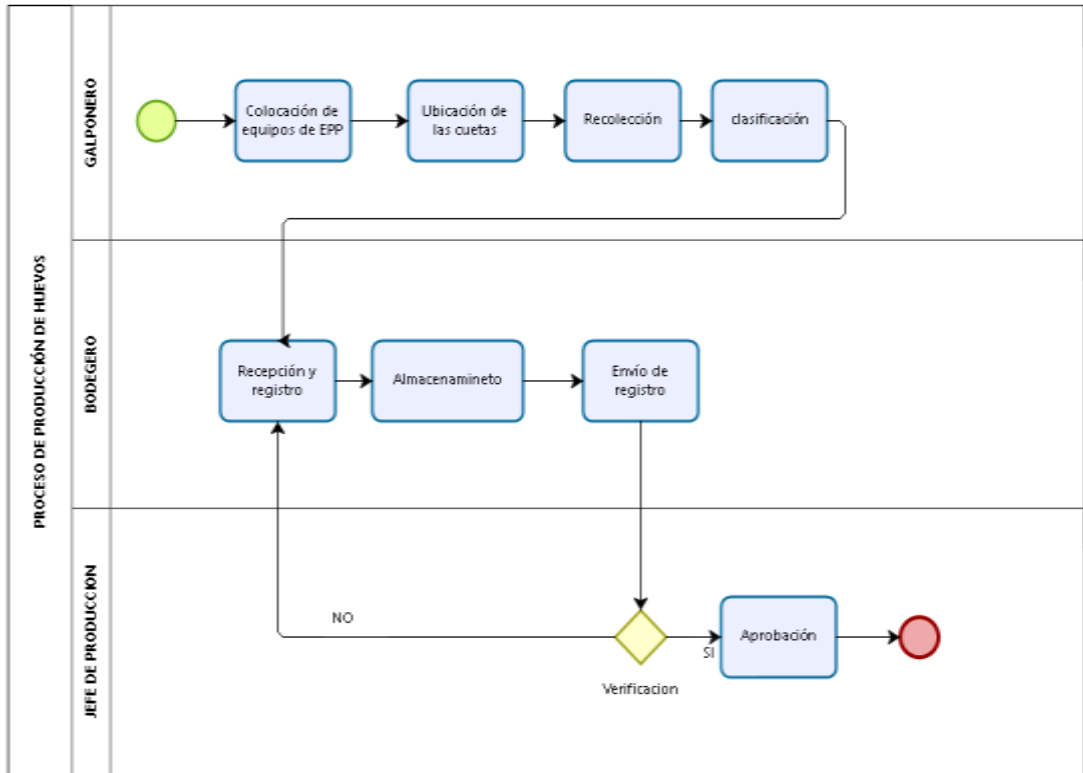
Revisado por :
Sra. Beatriz Velastegui

Aprobado por :
Ing. Lorena Cáceres

Gráfico No. 8 Diagrama de flujo del procesos de producción de aves

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación Directa

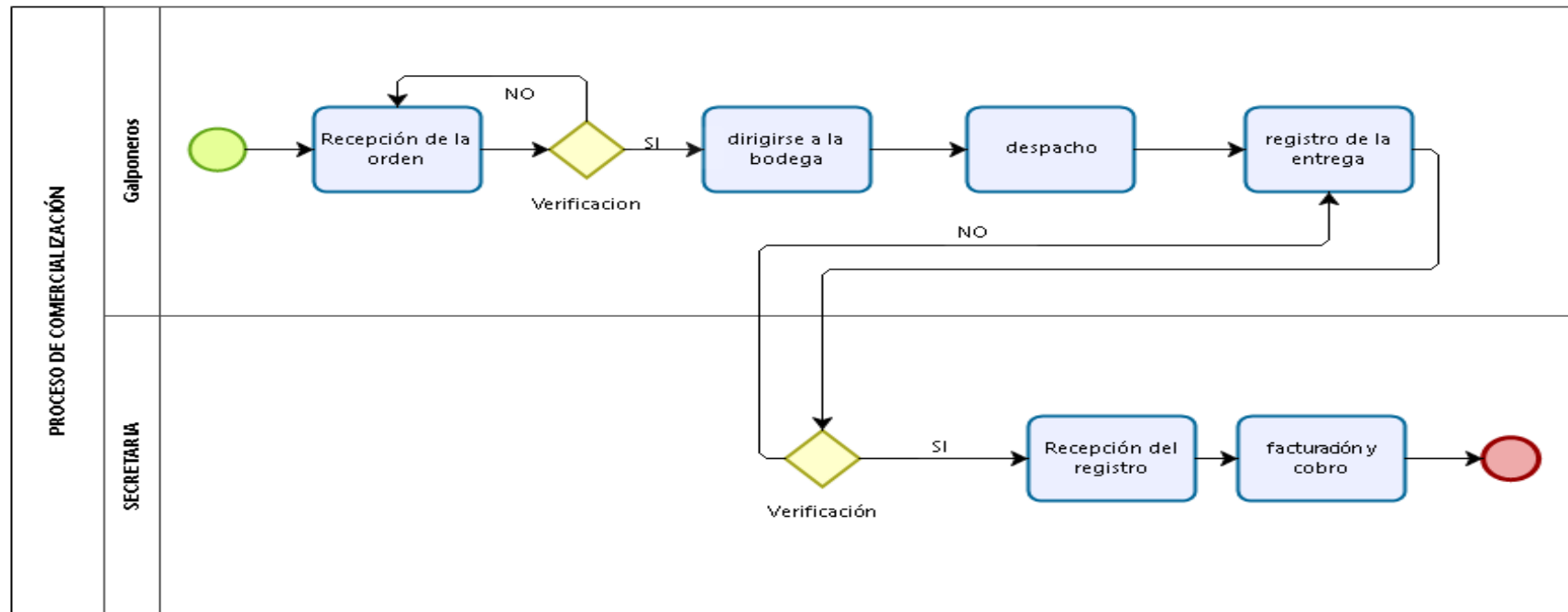


Elaborado por :
Martín Sisalema C.

Revisado por :
Sra. Beatriz Velastegui

Aprobado por :
Ing. Lorena Cáceres

Gráfico No. 9 Diagrama de flujo del proceso de producción de huevos
 Elaborado por: Martín Sisalema
 Fuente: Investigación Directa



Elaborado por :
Martín Sisalema C.

Revisado por :
Sra. Beatriz Velasteguí

Aprobado por :
Ing. Lorena Cáceres

Gráfico No. 10 Diagrama de flujo del proceso de comercialización

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación Directa

Estudio de los tiempos de la empresa “Avícola Pérez”

Para, Palacios (2016), “el estudio de tiempos es el complemento necesario del estudio de métodos y movimientos, Consiste en determinar el tiempo que requiere un operario normal, calificado y entrenado, con herramientas apropiadas, trabajando a marcha normal y bajo condiciones ambientales normales, para desarrollar un trabajo o tarea”. (PALACIOS, 2016)

Es por eso que dentro de la empresa se realiza el estudio necesario de los tiempos para obtener los diferentes períodos de las tareas o actividades que se realizan dentro de la misma.

Para realizar el estudio de los tiempos se necesita las siguientes formulas:

Números de ciclos a cronometrar:

Mediante esta fórmula se obtiene un 95% de confianza y precisión de +0.05 del elemento verdadero de tiempo como límite. (PALACIOS, 2016)

$$N = \left(\frac{\sqrt{z^2(N'\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2)}}{k\Sigma x} \right)^2$$

Fórmula No. 1 Tamaño de la muestra
Fuente: (Salazar, 2016)

Tiempo normal:

$$\text{Tiempo } N. = \frac{T. \text{ Observado} * A. \text{ Observada}}{A. \text{ Normal}}$$

Fórmula No. 2 Fórmula de tiempo Normal
Fuente: (PALACIOS, 2016)

Tiempo Estándar:

$$\text{Tiempo } S. = TN(1 + \% \text{Suplementos})$$

Fórmula No. 3 Fórmula de tiempo Estándar

Fuente: (PALACIOS, 2016)

Valoración Bedaux:

La valoración se realizó aplicando el método Bedaux que es un método conocido, antiguo y a la vez es más utilizado, en la tabla No.22 se indica la escala de valoración del método:

Tabla No. 22 Descripción y valoración del desempeño

Bedaux	Descripción del desempeño	Velocidad (km/h)
0	Actividad nula	0
40	Muy lento, movimientos torpes inseguros, el operador parece dormido y sin interés en el trabajo.	3.2
60	Constante resuelto sin prisa como obrero no pagado a destajo pero bien dirigido y vigilado, parece lento pero no pierde el tiempo mientras lo observan.	4.5
80	Activo capaz de como obrero calificado medio pagado a destajo, logra con tranquilidad el nivel de precisión y calidad es bajo.	6.4
100	Muy rápido el operador actúa con gran seguridad, destreza y coordinación de movimientos muy por encima del operario calificado medio.	8
120	Excepcionalmente rápido concentración y esfuerzo intenso sin probabilidad de durar por largos periodos actuación de virtuosos.	9.6

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: (Cruelles, 2013)

Suplementos según la OIT

Para las actividades de la empresa y que se tomaron los diferentes tiempos se tomaron en cuenta suplementos que se encuentran en las diferentes actividades.

Tabla No. 23 Suplementos según la OIT

1. Suplemento personal	5
2. Suplemento por fatiga básica	6
Suplementos variables:	
1. Suplementos por estar de pie	2
2. Suplemento por posición anormal:	
a. Un poco incómoda	0
b. Incómoda (agachado)	2
c. Muy Incómoda (tendido, estirado)	7
3. Uso de la fuerza o energía muscular (levantar, jalar o empujar):	
Peso levantado, en libras:	
5 lb.	0
10 lb.	1
15 lb.	2
20 lb.	3
25 lb.	4
30 lb.	5
35 lb.	7
40 lb.	8
45 lb.	11
50 lb.	13
60 lb.	17
70 lb.	22
4. Mala iluminación:	
a. Un poco debajo de la recomendada	0
b. Bastante menor que la recomendada	2
c. Muy inadecuada	5
5. Condiciones atmosféricas (calor, y humedad) - Variable	0 -100
6. Atención requerida:	
a. Trabajo bastante fino	0
b. Trabajo fino o preciso	2
c. Trabajo muy fino y muy preciso	5
7. Nivel de ruido:	
a. Continuo	0
b. intermitente – fuerte	2
c. intermitente - muy fuerte	5
d. de tono alto – fuerte	5
8. Estrés mental:	
a. Proceso bastante complejo	1
b. atención completa o amplia	4
c. Muy compleja	8
9. Monotonía:	
a. Nivel bajo	0
b. Nivel medio	1

c. Nivel alto	4
10 Tedio:	
a. Algo tedioso	0
b. tedioso	2
c. muy tedioso	5

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: (DEL Rocio, 2007)

Tiempos agregados los suplementos

En la tabla No.25 Se encuentran los valores calculados sobre los suplementos encontrados en las actividades.

Tabla No. 24 Actividades del proceso más los suplementos

ACTIVIDADES	SUPLEMENTOS	PORCENTAJE
1.- Solicitar la compra de las aves	Suplementos personales + fatiga básica	9%
2.- Traslado a gerencia	suplementos personales + fatiga básica + estar de pie	12%
3.- Verificación de la solicitud	Suplementos personales + fatiga básica	9%
4.- Aprobación de la solicitud	suplementos personales + fatiga básica	9%
5.- Compra de aves	Suplementos personales + fatiga básica + trabajo fino + atención completa	15%
6.- Verificación de estado de las aves	Suplementos personales + fatiga básica + estar de pie + mala iluminación	9%
7.- Despacho de aves hacia los galpones	Suplementos personales + fatiga + estar pie + atención completa + trabajo preciso	13%
8.- Colocación de aves e las jaulas	Suplementos personales + fatiga + estar pie + atención completa	15%
9.- Revisión de existencia de balanceo	Suplementos personales + fatiga + atención completa	13%
10.-Solicitar el balanceado	Suplemento personales + fatiga + estar de pie	11%
11.- Elaboración del balanceado para los diferentes procesos	Suplementos personales + fatiga + estar de pie + trabajo preciso + atención amplia	17%
12.- Utilización del camión para el transporte de balanceado	Suplementos personales + fatiga + estrés complejo	10%
13.- Prender la bomba para llenar los vehículos	Suplementos personales + fatiga + trabajo preciso	13%
14.-Enviar el camión a cada galpón	Suplementos personales + fatiga	9%
15.- Extracción del balanceado	Suplementos personales + fatiga + trabajo preciso	13%
16.- Regreso de los vehículos vacíos	Suplementos personales + fatiga	9%
17.- Envió de las aves levante	Suplementos personales + fatiga + estar pie + atención completa + trabajo preciso	13%

ACTIVIDADES	SUPLEMENTOS	PORCENTAJE
18.- Recepción de las aves de levante	Suplementos personales + fatiga + estar pie + atención completa	15%
19.- Realización de un registro de las aves que ingresan a los galpones	Suplementos personales + fatiga + estar pie + atención completa	15%
20.- Colocación de las aves en los galpones de producción	Suplementos personales + fatiga + estar pie + atención completa	15%
21.- Realización de los cuidados a las aves	Suplementos personales + fatiga + estar pie + atención completa + trabajo preciso	13%
22.- Dar balanceado a las aves	Suplementos personales + fatiga + estrés complejo	10%
23.- Verificación de las aves cada día	Suplementos personales + fatiga + estrés complejo	10%
24.- Colocación de equipos EPP	Suplementos personales + fatiga	9%
25.-Ubicación de las cubetas en los coches de recolección	Suplementos personales + fatiga + estrés complejo	10%
26.- Recolectar los huevos	Suplementos personales + fatiga + estar pie + atención completa + trabajo preciso	13%
27.- Clasificación de los huevos sanos	Suplementos personales + fatiga + estar pie + atención completa + trabajo preciso	13%
28.- Colocación de los huevos en las cubetas	Suplementos personales + fatiga + estar pie + atención completa + trabajo preciso	13%
29.- Transporte el coche al área de bodega	Suplementos personales + fatiga + estar pie + atención completa + trabajo preciso	13%
30.- Almacenamiento de las cubetas de huevos	Suplementos personales + fatiga + estrés complejo	10%
31.- Recibir la orden de venta	Suplementos personales + fatiga	9%
32.- Llevar al galpón para su despacho	Suplementos personales + fatiga	9%
33.- Entrega el producto al cliente	Suplementos personales + fatiga + estrés complejo	10%
34.- Transporte de los huevos al vehículo	Suplementos personales + fatiga + estrés complejo	10%
35.- Registrar el número de cubetas entregadas	Suplementos personales + fatiga + estrés complejo	10%
36.- Dirigirse a las oficinas para la facturación	Suplementos personales + fatiga	9%
37.- Ingresar al sistema los datos de la factura	Suplementos personales + fatiga	9%
38.- Colocar el monto económico y su cobro	Suplementos personales + fatiga	9%
39.- entrega de factura	Suplementos personales + fatiga	9%

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación directa

Tiempos de la empresa “Avícola Pérez”

Tabla No. 25 Tiempos de las actividades de la “Avícola Pérez”

TIEMPO DE LAS ACTIVIDADES(min)															
ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	PRO.	A0	T. NORMAL	SUPL	T. ESTANDAR
1.- Solicitar la compra de las aves	120	120	110	110	130	120	100	110	120	130	117	60	117	9%	128
2.- Traslado a gerencia	8	9	9	10	9	10	9	10	8	9	9.1	60	9	12%	10
3.- Verificación de la solicitud	18	15	18	18	17	18	18	15	15	17	16.9	60	17	9%	18
4.- Aprobación de la solicitud	8	9	10	8	8	9	9	8	9	8	8.6	60	9	9%	9
5.- Compra de aves	45	45	50	50	45	45	45	40	40	40	44.5	60	45	15%	51
6.- Verificación de estado de las aves	300	310	295	325	300	250	250	290	300	285	290.5	80	387	9%	422
7.- Despacho de aves hacia los galpones	110	100	100	120	120	110	120	120	100	120	112	80	149	13%	169
8.- Colocación de aves e las jaulas	65	70	60	55	60	70	70	65	65	70	65	80	87	15%	100
9.- Revisión de existencia de balanceo	17	15	15	18	15	18	16	15	16	18	16.3	60	16	13%	18

10.-Solicitar el balanceado	25	25	25	22	25	20	22	25	22	25	23.6	60	24	11%	26
11.- Elaboración del balanceado para los diferentes procesos	120	110	100	120	100	120	120	100	110	120	112	60	112	17%	131
12.- Utilización del camión para el transporte de balanceado	45	40	45	40	45	40	40	50	45	40	43	60	43	10%	47
13.- Prender la bomba para llenar los vehículos	30	35	30	30	35	30	30	30	28	28	30.6	60	31	13%	35
14.-Enviar el camión a cada galpón	90	100	80	90	100	85	85	85	85	80	88	60	88	9%	96
15.- Extracción del balanceado	45	55	50	45	55	50	55	45	50	50	50	60	50	13%	57
16.- Regreso de los vehículos vacíos	28	25	27	23	23	27	27	25	23	28	25.6	60	26	9%	28
17.- Envió de las aves levante	95	100	95	85	85	110	90	90	100	90	94	60	94	13%	106
18.- Recepción de las aves de levante	110	90	95	90	95	90	90	85	85	85	91.5	80	122	15%	140
19.- Realización de un registro de las aves que ingresan a los galpones	25	25	28	25	28	30	25	30	26	30	27.2	80	36	15%	42

20.- Colocación de las aves en los galpones de producción	27	25	25	28	25	27	22	22	24	24	24.9	80	33	15%	38
21.- Realización de los cuidados a las aves	80	75	85	78	70	70	65	78	70	70	74.1	60	74	13%	84
22.- Dar balanceado a las aves	30	25	25	25	29	30	29	30	30	30	28.3	60	28	10%	31
23.- Verificación de las aves cada día	15	18	18	18	18	18	18	20	20	20	18.3	60	18	10%	20
24.- Colocación de equipos EPP	12	12	10	12	10	11	13	12	12	12	11.6	60	12	9%	13
25.-Ubicación de las cubetas en los coches de recolección	15	15	15	16	16	16	12	16	15	16	15.2	80	20	10%	22
26.- Recolectar los huevos	110	100	100	120	125	125	120	110	110	120	114	80	152	13%	172
27.- Clasificación de los huevos sanos	120	110	120	120	100	120	125	125	100	120	116	80	155	13%	175
28.- Colocación de los huevos en las cubetas	100	110	100	110	125	100	110	120	120	110	110.5	80	147	13%	166
29.- Transporte el coche al área de bodega		12	12	12	14	12	12	10	12	12	12.1	60	12	13%	14

30.- Almacenamiento de las cubetas de huevos	12	15	14	14	16	15	15	14	15	13	14.3	60	14	10%	16
31.- Recibir la orden de venta	10	10	10	10	10	10	10	12	12	10	10.4	60	10	9%	11
32.- Llevar al galpón para su despacho	45	40	35	35	40	40	40	40	40	45	40	60	40	9%	44
33.- Entrega el producto al cliente	25	28	25	28	30	25	25	30	25	25	26.6	60	27	10%	29
34.- Transporte de los huevos al vehículo	30	35	30	32	32	34	28	28	28	30	30.7	60	31	10%	34
35.- Registrar el número de cubetas entregadas	25	28	30	25	24	25	25	30	27	28	26.7	60	27	10%	29
36.- Dirigirse a las oficinas para la facturación	12	12	14	14	12	14	12	12	14	14	13	60	13	9%	14
37.- Ingresar al sistema los datos de la factura	20	20	24	22	22	20	22	18	22	20	21	60	21	9%	23
38.- Colocar el monto económico y su cobro	12	10	10	12	10	11	12	12	12	11	11.2	60	11	9%	12

39.- Entrega de factura	7	7	6	7	6	6	7	6	6	7	6.5	60	7	9%	7
TOTAL											1990.8		2313.1		2587.6

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación Directa

Una vez determinado los tiempos se tomó dos actividades con mayor importancia en el proceso de producción de la empresa “Avícola Pérez” tenemos:

Actividad No.21. Realización de los cuidados de las aves, se determina mediante la Grafica No.11 que el 6.27% de los datos se encuentran entre 71.1 y 77.1.

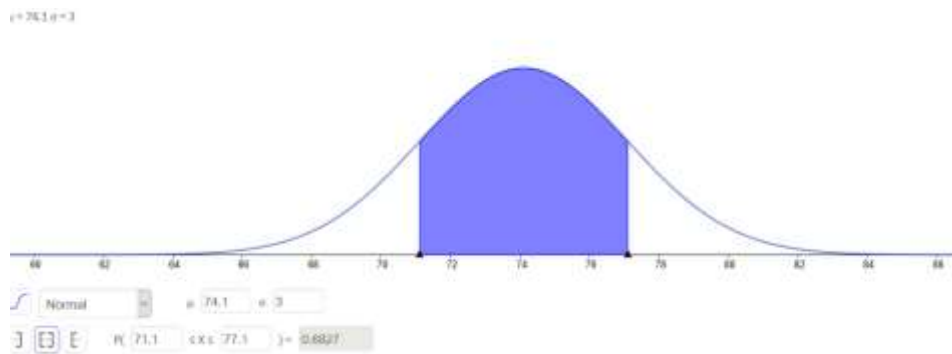


Gráfico No. 11 Cuidado de las aves
Elaborado por: Martín Sisalema
Fuente: Investigación Directa

Actividad No.26 Recolecta de los huevos, se determina mediante la Grafica No.12 que el 68.27% de los datos se encuentran entre 149 y 155.

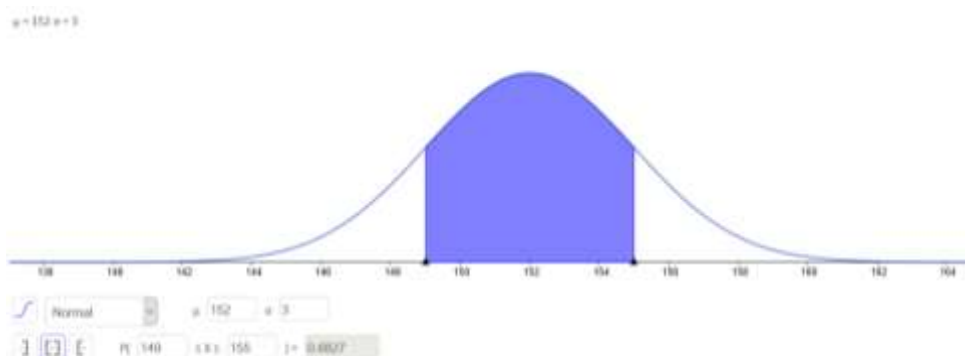


Gráfico No. 12 Recolecta de los huevos
Elaborado por: Martín Sisalema
Fuente: Investigación Directa

Productividad

“La productividad tiene que ver con los resultados que se obtiene en un procesos o un sistema, por lo que incrementar la productividad es lograr mejores resultados considerando los recursos empleados para generarlos” (Guitérrez, 2014)

Productividad Actual

La empresa “Avícola Pérez” Actualmente cuenta con 45 trabajadores dentro del todo el proceso de producción de huevos, los que se trabajan las 8 horas de la jornada laboral, en la cual mediante producen 5000 cubetas diarias.

Productividad multifactorial

Dentro de la productividad multifactorial para la empresa “Avícola Pérez” se utilizará las funciones que fue netamente proporcionada por la empresa misma.

- Insumos
- Mano de obra
- Energía

Tabla No. 26 Costo de los Insumos

Costo de los Insumos				
Insumo	Diario (Cubetas)	Mensual (cubetas)	costo por Cubeta \$	Total Mensual
Huevos	5000	20000	3.25	65000

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación directa

Tabla No. 27 Costos de mano de obra

Costo de Mano de obra				
N° trabajadores	N° Horas Laborales	Días laborales por mes	Pago mensual \$	Total mensual
45	8	20	375	16875

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación directa

Tabla No. 28 Costo de los servicios básicos

SERVICIOS BASICOS								
Servicio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total	Promedio
Luz Eléctrica	330	325	320	330	335	325	1965	328
Agua	368	363	340	368	375	342	2156	359
Teléfono/ Internet	280	280	275	280	280	269	1664	277
Total	978	968	935	978	990	936	5785	964

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación directa

Productividad multifactorial

$$Productividad M = \frac{\text{valor del producto}}{\text{insumos} + \text{recursos}}$$

Fórmula No. 4 *Fórmula de productividad Multifactorial*

Fuente: (PALACIOS, 2016)

El precio del producto dentro de la empresa “Avícola Pérez” es de 3.25 \$ por cubeta.

$$PM = \frac{\text{cantidad de producto mes(cubetas)} * \text{precio de venta por cubeta}}{\text{mano de obra} + \text{Servicios basicos(utilizados al mes)}}$$

$$Productividad M = \frac{20000 * 3.25\$}{16875 + 964}$$

$$\textit{Productividad M} = \frac{68000}{17839}$$

$$\textit{Productividad M} = 3.81$$

Interpretación de la productividad global (PG):

PG > 1 Indica que la producción origina unos ingresos iguales a los costes (GANANCIA).

PG=1, Indica que la producción origina unos ingresos iguales a los costes

PG <1, Indica que la producción origina menos ingresos que costes (PÉRDIDA)

Dados que en los cálculos se obtuvo un PG de 3.81, siendo este un valor superior a 1, indica una ganancia del 38% mensual para la producción de la empresa.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSION

Interpretación de los resultados

El análisis a interpretar en el presente capítulo son los resultados cuantitativos realizado en el estudio técnico relacionado al proceso productivo de producción de huevos de la empresa “Avícola Pérez”

Análisis del proceso descritos

Mediante el método de las 6M se logró identificar que la empresa “Avícola Pérez” carece de un método estandarizado de trabajo y que las operaciones no están debidamente documentadas.

Análisis de la caracterización de los procesos

Mediante la norma ISO 9001-2015 literal 4.4 establece que para un adecuado funcionamiento de la producción de la empresa “Avícola Pérez” es necesario el levantamiento de las fichas de caracterización por medio de la cual se identificaron las actividades de manera secuencial con sus entradas, productos y salidas por cada proceso.

Análisis de los diagramas de procesos

Mediante la representación gráfica de los diagramas de procesos se pudo identificar las actividades que se realizan en cada proceso con sus tiempos actuales y de tal manera también se puede observar que operaciones, decisiones y recorridos se encuentran en cada proceso para la producción de huevos.

Análisis de los diagramas de flujo del proceso

A través del levantamiento de los diagramas de flujo de los procesos que se realizaron en el software libre BIZAGI se representó gráficamente el funcionamiento de cada uno, en la cual se identificaron los actores con sus respectivas actividades y las decisiones que intervienen para garantizar un buen funcionamiento de los procesos de producción de huevos.

Análisis de los tiempos de la empresa “Avícola Pérez”

Análisis del Tiempo normal

Para el cálculo del tiempo normal se lo realizó mediante la técnica de toma de datos por cronometraje por medio la cual se recopiló los tiempos de cada actividad que intervienen por cada proceso, se utilizó el método de valoración BEDAUX el cual se le utiliza para la valoración del desempeño y los suplementos según la OIT para cumplir el proceso de producción de huevos dentro de la empresa “Avícola Pérez”.

Análisis del Tiempo promedio

Utilizando los datos obtenidos en Tabla 23 “Tiempo de las Actividades”, en la cual se detallan las actividades con su tiempo promedio para el proceso de producción de huevos en la empresa “Avícola Pérez”, mediante la sumatoria de los tiempos promedios de cada actividad se obtuvo un tiempo promedio total de 1990.8 min.

Análisis del Tiempo estándar

Mediante el cálculo realizado para obtener el tiempo estándar de cada actividad se obtuvo un tiempo estándar total de 2587.6 min el cual debe establecerse para los rangos de medición par un adecuado control de las actividades del proceso de producción de huevos.

Análisis de la productividad multifactorial

Para el análisis de la productividad multifactorial se realizó la relación de los insumos, mano de obra y costo de la energía.

Se obtuvo una productividad multifactorial el cual se utilizó como identificador para la interpretación de la productividad global, siendo este un valor superior a 1, indica una ganancia del 38 % mensual para la producción de la empresa.

Contraste con otras investigaciones

Del estudio de, Marco Sebastián Campaña Lara en el año 2012, con el tema *“Estudio de los procesos productivos y su influencia en el bajo rendimiento en la producción de la empresa embutidos la fama de la ciudad de Ambato, durante el periodo 2012”* (Campaña, 2012)

El estudio citado se puede tomar en consideración debido a que también se realizó un levantamiento de procesos y procedimientos para la estandarización de los procesos productivos de la empresa citada en el tema.

Podemos decir que en el estudio realizado en la empresa “Avícola Pérez”, es necesario realizar el levantamiento de procesos y procedimientos, medición de tiempos para mejorar los procesos de producción y grandes necesidades de tecnificación.

Del estudio de, David Wilfrido Chicaiza Ortiz, en el año 2014, con el tema *“Los procesos de producción de jaulas metálicas y su incidencia en la productividad de la empresa avijaulas de la ciudad de Pelileo”* (Chicaiza, 2014)

Del estudio citado se tomó en cuenta la similitud de las variables debido a que se realizó una optimización de la productividad tomando en cuenta los diferentes controles para los procesos de producción.

Para el estudio en la empresa “Avícola Pérez”, orienta al desarrollo de diferentes herramientas para el control, seguimiento y evaluación de los procesos productivos para garantizar un mejor desempeño de los trabajadores y así un crecimiento de la empresa.

Del estudio de, Paulina Alexandra Vascones Cabezas, en el año 2005, con el tema *“Optimización de la gestión de procesos productivos de Gelatinas Ecuatorianas GELEC S.A.”* (Vasconez, 2005)

En el estudio citado se toman como valor principal la optimización de los procesos, identificando los controles para el seguimiento y de esta manera obtener mejores resultados en la producción.

Podemos decir que en el estudio realizado en la empresa “Avícola Pérez”, se realizó la identificación y levantamiento de las fichas de control de producción de huevos estableciendo estándares de valoración para el seguimiento y control de los procesos.

Verificación de hipótesis

Para la comprobación de hipótesis en base al tipo de variables identificadas en el presente estudio, se aplicó el análisis de correlación de Pearson; el cual se detalla a continuación.

a) Modelo Lógico

H₀ = El Proceso de producción de huevos no tiene relación directa con la productividad de la empresa Avícola Pérez de la ciudad de Ambato.

H₁ = El Proceso de producción de huevos si tiene relación directa con la productividad de la empresa Avícola Pérez de la ciudad de Ambato.

b) Modelo Matemático

El coeficiente de correlación es un número comprendido entre -1 y +1 cuyo signo coincide con la pendiente de la recta de regresión y cuya magnitud está relacionada con el grado de dependencia lineal entre dos variables.

$$r = \pm \sqrt{\frac{SC_{reg}}{SC_{reg} + SC_{reg}}} = \frac{S_{xy}}{S_x S_y}$$

Fórmula No. 5 Correlación de Pearson

c) **Determinación de datos de las variables**

$$\text{Productividad del proceso} = \frac{\text{Ventas \$}}{\text{R. Util \$}}$$

Tabla No. 29 Productividad

MESES	INSUMO	ENERGÍA	TOTAL
julio	286.87	908	1194.87
agosto	259.87	936	1195.87
septiembre	315.89	968	1283.89
octubre	320.98	935	1255.98
noviembre	234.396	978	1212.396
diciembre	313.803	990	1303.803

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Avícola Pérez

En base a las Tabla 29, en donde contiene datos referentes a la productividad de 6 meses del proceso, indicando que es una variable cuantitativa para lo cual se aplica el coeficiente de correlación de Pearson que mide el grado de covarianción entre variables relacionadas linealmente.

Tabla No. 30 Producción de huevos inicial

INICIAL					
Meses	Número de cubetas (30)	N° huevos cubeta	Total huevos	costo unitario	Costo total
Junio	0	0	0	0.08	3.25
Agosto	806	24180	19489080	0.08	3.25
Septiembre	717	21510	15422670	0.08	3.25
Octubre	0	0	0	0.08	3.25
Noviembre	0	0	0	0.08	3.25
Diciembre	0	0	0	0.08	3.25

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Avícola Pérez

Tabla No. 31 Producción de huevos Medianos

MEDIANO					
Meses	Número de cubetas (30)	N° huevos cubeta	Total huevos	Costo unitario	Costo total
Junio	1113	33390	37163070	0.08	3.25
Agosto	1702	51060	86904120	0.08	3.25
Septiembre	2923	87690	256317870	0.08	3.25
Octubre	1862	55860	104011320	0.08	3.25
Noviembre	1535	46050	70686750	0.08	3.25
Diciembre	2633	78990	207980670	0.08	3.25

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Avícola Pérez

Tabla No. 32 Producción de huevos grueso

GRUESO					
Meses	Número de cubetas (30)	N° huevos cubeta	Total huevos	Costo unitario	Costo total
junio	4612	138360	638116320	0.08	3.25
agosto	14395	431850	6216480750	0.08	3.25
septiembre	9699	290970	2822118030	0.08	3.25
octubre	8600	258000	2218800000	0.08	3.25
noviembre	10535	316050	3329586750	0.08	3.25
diciembre	18539	556170	1.0311E+10	0.08	3.25

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Avícola Pérez

En base a las Tablas 29, 30 y 31 en donde contiene datos referentes a la producción de 6 meses según el tipo de huevo y de productividad del proceso, indicando que son dos variables cuantitativas para lo cual se aplica el coeficiente de correlación de Pearson que mide el grado de covarianción entre variables relacionadas linealmente.

Se utilizó el paquete informático SPSS, para la obtención del coeficiente de correlación de Pearson, los cuales se pueden observar en las tablas No.34, 37 y 40.

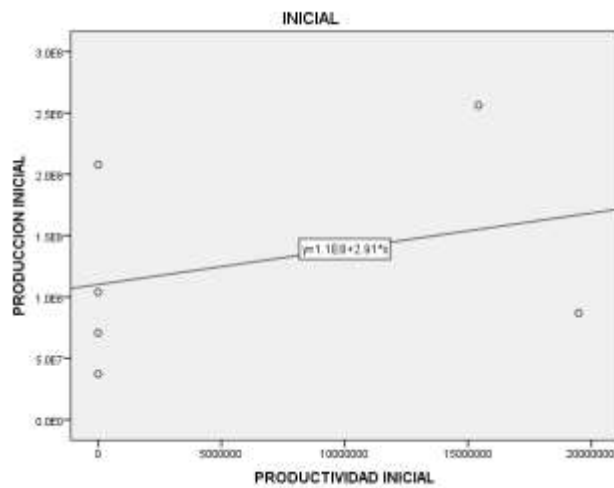


Gráfico No. 13 Producción Inicial VS Productividad Inicial
Elaborado por: Martín Sisalema

En el grafico 13 se puede observar que los datos están dispersos es decir existe una correlación débil entre las variables en estudio.

Regresión

Tabla No. 33 Estadísticos Descriptivos Producción Inicial

	Media	Desviación estándar	N
PRODUCTIVIDAD INICIAL	1251.54	46.885	6
PRODUCCION INICIAL	5818625.00	9105433.629	6

Elaborado por: Martín Sisalema

Tabla No. 34 Correlaciones

		PRODUCTIVIDAD INICIAL	PRODUCCION INICIAL
Correlación de Pearson	PRODUCTIVIDAD INICIAL	1.000	-.104
	PRODUCCION INICIAL	-.104	1.000
Sig. (unilateral)	PRODUCTIVIDAD INICIAL	.	.422
	PRODUCCION INICIAL	.422	.
N	PRODUCTIVIDAD INICIAL	6	6
	PRODUCCION INICIAL	6	6

Elaborado por: Martín Sisalema

En la tabla 34 se puede observar que se obtuvo un valor de correlación de -0.104 lo que corrobora lo obtenido gráficamente es decir la relación entre las dos variables es débil.

Tabla No. 35 Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Estadísticas de cambios	
					Cambio de cuadrado de R	Cambio en F
1	.104 ^a	.011	-.236	52.133	.011	.044

Elaborado por: Martín Sisalema

En la tabla 34 se observa el resumen de datos obtenidos aplicando SPSS en donde el valor de r se refleja claramente de 0.104

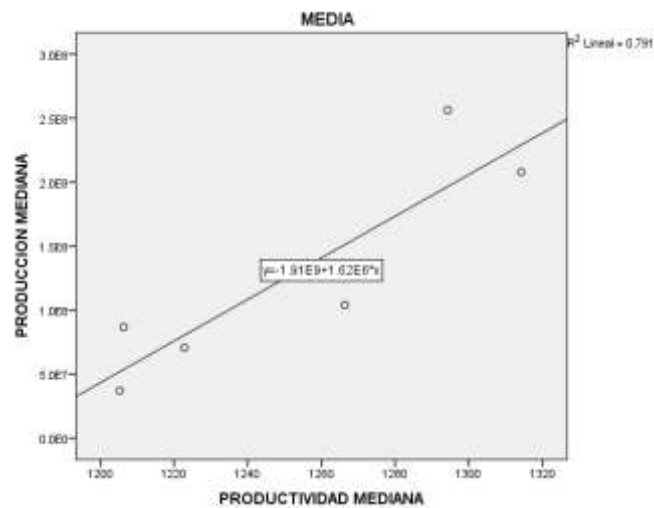


Gráfico No. 14 Producción Mediana VS Productividad Mediana
Elaborado por: Martín Sisalema

En el grafico 14 se puede observar que los datos están dispersos es decir existe una correlación débil entre las variables en estudio.

Regresión

Tabla No. 36 Estadísticos descriptivos Producción Mediana

	Media	Desviación estándar	N
PRODUCCION MEDIANA	127177300.00	85625705.161	6
PRODUCTIVIDAD MEDIANA	1251.54	46.885	6

Elaborado por: Martín Sisalema

Tabla No. 37 Correlaciones

		PRODUCCION MEDIANA	PRODUCTIVIDAD MEDIANA
Correlación de Pearson	PRODUCCION MEDIANA	1.000	.889
	PRODUCTIVIDAD MEDIANA	.889	1.000
Sig. (unilateral)	PRODUCCION MEDIANA	.	.009
	PRODUCTIVIDAD MEDIANA	.009	.
N	PRODUCCION MEDIANA	6	6
	PRODUCTIVIDAD MEDIANA	6	6

Elaborado por: Martín Sisalema

En la tabla 36 se puede observar que se obtuvo un valor de correlación de 0.889 lo que corrobora lo obtenido gráficamente es decir la relación entre las dos variables es débil.

Tabla No. 38 Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Estadísticas de cambios	
					Cambio de cuadrado de R	Cambio en F
1	.889 ^a	.791	.739	43766297.793	.791	15.138

Elaborado por: Martín Sisalema

En la tabla 37 se observa el resumen de datos obtenidos aplicando SPSS en donde el valor de r se refleja claramente de 0.889

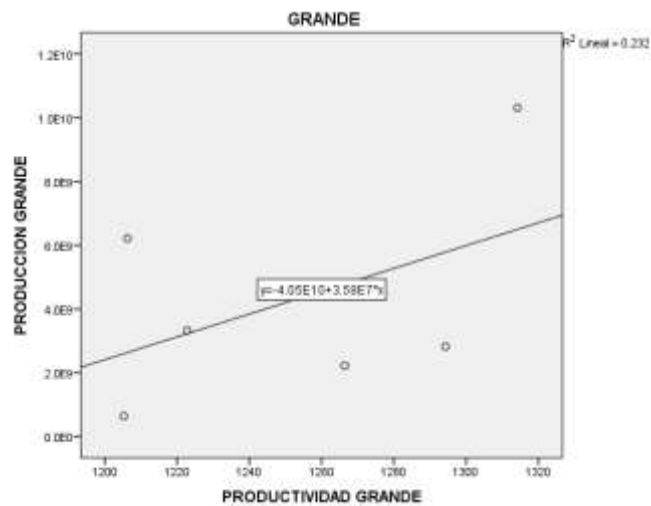


Gráfico No. 15 *Producción Grande VS Productividad Grande*
Elaborado por: Martín Sisalema

En el gráfico 15 se puede observar que los datos están dispersos es decir existe una correlación débil entre las variables en estudio.

Regresión

Tabla No. 39 *Estadísticos descriptivos Producción Grande*

	Media	Desviación estándar	N
PRODUCCION GRANDE	4255989580.00	3483045921.387	6
PRODUCTIVIDAD GRANDE	1251.54	46.885	6

Elaborado por: Martín Sisalema

Tabla No. 40 Correlaciones

		PRODUCCION GRANDE	PRODUCTIVIDAD GRANDE
Correlación de Pearson	PRODUCCION GRANDE	1.000	.482
	PRODUCTIVIDAD GRANDE	.482	1.000
Sig. (unilateral)	PRODUCCION GRANDE	.	.167
	PRODUCTIVIDAD GRANDE	.167	.
N	PRODUCCION GRANDE	6	6
	PRODUCTIVIDAD GRANDE	6	6

Elaborado por: Martín Sisalema

En la tabla 39 se puede observar que se obtuvo un valor de correlación de 0.482 lo que corrobora lo obtenido gráficamente es decir la relación entre las dos variables es débil.

Tabla No. 41 Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Estadísticas de cambios	
					Cambio de cuadrado de R	Cambio en F
1	.482 ^a	.232	.040	3412995014.459	.232	1.207

Elaborado por: Martín Sisalema

En la tabla 40 se observa el resumen de datos obtenidos aplicando SPSS en donde el valor de r se refleja claramente de 0.482

Por lo tanto:

En base al análisis del valor r obtenido en los procesos y en la productividad de los 3 tipos de huevos: inicial, mediano y grueso; se pudo determinar que la relación entre variables con valor más significativo 0.89 se da en el proceso de producción de huevo mediano. Por lo que se puede concluir que existe una correlación positiva muy fuerte entre el proceso de producción y la productividad de huevos medianos.

Mientras que por lo contrario la relación entre las variables en los procesos de producción de huevos inicial y gruesos con respecto a la productividad es débil. Por lo que habrá que hacer un diagnóstico en las actividades de dichos procesos para determinar los cuellos de botella y aplicar la mejora continua.

Por lo tanto, en el proceso de producción de huevo mediano se acepta la Hipótesis Alternativa y se concluye que el proceso de producción de huevos tiene relación directa con la productividad de la empresa “Avícola Pérez” de la ciudad de Ambato

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Durante la investigación se identificó: mano de obra, insumos, materia prima, para el proceso de producción de huevos en la empresa avícola Pérez, describiendo los procesos y analizándolos mediante el método de las 6M.
- Para la caracterización del proceso de producción de huevos se diseñó una ficha la cual recoge información que se utilizó para identificar los elementos que forman parte de cada proceso conociendo el responsable, el objetivo, actividades, entradas, productos y salidas de cada uno.
- Se determinó el nivel de productividad multifactorial (en función: Materia prima, mano de obra y gasto energético), obteniendo un valor de 3.8 lo cual indica una ganancia del 38%, es decir por cada dólar invertido la empresa tiene una rentabilidad de 3.8 dólares.
- Mediante el cálculo del coeficiente de correlación de Pearson 0.89 se determinó que existe una relación positiva y fuerte entre el proceso de producción de huevo mediano y la productividad del proceso, aceptando la Hipótesis Alterna. Mientras que la relación entre las variables en los procesos de producción de huevos inicial y gruesos con respecto a la productividad es débil (-0.10; 0.48 respectivamente).

RECOMENDACIONES

- Implementar los procesos, procedimientos y estudio de tiempos realizados mediante el estudio para un mejor funcionamiento de la empresa y el proceso de producción de huevos.
- Socializar los procesos, procedimientos, formatos y documentos que forman parte del proceso de producción con el personal, para poder obtener los resultados óptimos esperados y para la toma de decisiones correctas.
- Se recomienda que se realice el acompañamiento durante la implementación de los procesos y procedimientos con el fin de garantizar que se los estén realizando de la manera correcta para reducir el cometimiento de errores en el desarrollo de los mismos.

LITERATURA CITADA

Bizagi Modeler. 2002-2016. **Guía de Usuario**. [En línea] 2002-2016. <https://www.bizagi.com/es/productos>.

Campaña, Lara Marco Sebastian. 2012. Estudio de los procesos productivos y su influencia en el bajo rendimiento en la producción de la empresa embutido la fama de la ciudad de Ambato, durante el periodo 2012. *Universidad Tecnológica Indoamerica*. 2012.

Chicaiza, Ortiz David Wilfrido. 2014. Los procesos de producción de jaulas metálicas y su incidencia en la productividad de la empresa avijaulas de la ciudad de pelileo. *Universidad Tecnológica Indoamerica* . 2014.

CONAVE. 2017. Corporación Nacional de Avicultores del Ecuador. [En línea] 2017. <http://www.conave.org/informacion.html>.

Cordoba, Carlos Hernando. 2008. Gerencia de procesos . [En línea] Sabado 12 de Abril de 2008. <http://gerenciaprosesos.comunidadcoomeva.com/blog/index.php?/categories/5-5-Characterizacion>.

Corrales, Javier. 2017. [En línea] imagen comunicacion,, 07 de enero de 2017. <http://www.maizysoya.com>.

Cruelles, Ruiz José Agustín. 2013. *Ingeniería Industrial Métodos de trabajo, tiempos y su aplicación a la planificación y mejora continua*. Barcelona : MARCOMBO, S.A., 2013.

DEL Rocio, Maria. 2007. ESTUDIO DEL TRABAJO NOTAS DE CLASES. Medellín : Textos académicos, 2007.

El comercio . 2016. Los productores de huevos de Tungurahua temen una quiebra. [En línea] 23 de Febrero de 2016. <http://www.elcomercio.com/actualidad/productores-huevos-tungurahua-temen-quiebra.html>.

El Telégrafo. 2013. Ecuador produce 20 millones de pollos al año. [En línea] 14 de Noviembre de 2013. <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/ecuador-produce-200-millones-de-pollos-al-ano>.

Georgina, Almaraz y Gabriel, Alvarez. 2012. Panorama de la Industria Avícola a Nivel Mundial. *BM Editores; Sección Agri Tendencias*. [En línea] Los Avicultores y su Entorno Vol N°102, 02 de Diciembre de 2012. <http://bmeditores.mx/panorama-de-la-industria-avicola-a-nivel-mundial/>.

Giacomozzi, Jaime. 2014. Situación Mundial de la Industria de huevo. *Sitio Avícola*. [En línea] ODEPA, 07 de Junio de 2014. <http://www.elsitioavicola.com/articles/2582/situacion-mundial-de-la-industria-de-huevo/>.

Guitérrez, Humberto Pulido. 2014. *Calidad y productividad*. Mexico : Alafi Impresores S.A de C.V, 2014.

La Hora. 2015. Tungurahua, líder en el desarrollo avícola del país. [En línea] 08 de Septiembre de 2015.

Miranda, Francisco: Chamorro, Antonio y Rubio, Sergio. 2007. *Introducción a la gestión de la calidad*. Madrid : DELTA, 2007.

Moreta, Modesto. 2016. Los productores de huevos de Tungurahua temen una quiebra. *El Comercio*. <http://www.elcomercio.com/actualidad/productores-huevos-tungurahua-temen-quiebra.html>, 2016.

Origen del Mapa de Procesos – Gestión de Procesos. **AITECO CONSULTORES,SL. 2016.** Granada(España) : Copyright , 2016. CIF: B-18507749.

PALACIOS, LUIS CARLOS. 2016. *INGENIERIA DE METODOS, MOVIMIENTOS Y TIEMPOS*. Bogotá : Ecoe Ediciones Ltda., 2016.

Rivera, Liliana Gabriela Salán. 2014. “ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y SU INCIDENCIA EN LOS RECURSOS DE LA EMPRESA AVÍCOLA SANTA MÓNICA EN EL AÑO 2013. Ambato : s.n., 2014.

Salazar, Bryan López. 2016. CÁLCULO DEL NÚMERO DE OBSERVACIONES (TAMAÑO DE LA MUESTRA). [En línea] 2016. <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/estudio-de-tiempos/c%C3%A1lculo-del-n%C3%BAmero-de-observaciones/>.

Sánchez, Maricela del Rocío Núñez. 2011. “ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y SU INCIDENCIA EN LA RENTABILIDAD DE GRANJA AVÍCOLA LA FLORIDA, DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE DE 2011.”. 2011.

Vasconez, Paulina Alexandra. 2005. Optimización de la gestión de procesos productivos de Gelatinas Ecuatorianas GELEC S.A. Ambato : s.n., 2005.

ANEXOS

Anexo 1: Tablas de producción del segundo periodo del año 2017

Información facilitada del registro por parte del responsable del área contable y producción de la empresa AVÍCOLA PEREZ

Tabla No. 42 Producción del mes de julio

JULIO							
	INICIAL	PRODUCC IÓN	DISPONI BLE	VENTAS NETAS	SAL DO	(+)DEVO LUC	INV. FINAL
QBTS GRUESO	5274	118997	124271	119659	4612	0	4612
QBTS PEQUEÑO	0	25524	25524	24411	1113		1113
QBTS INICIAL	546	4975	5521	5521	0		0
TOTAL		149496	155316	149591	5725	0	5725

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación directa

Tabla No. 43 Gastos del mes de Julio

JULIO	
Costo de insumo	286.87
Costo de mano de obra	10.407
Costo de energía	978

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación directa

Tabla No. 44 Producción del mes de agosto

AGOSTO							
	INICIAL	PRODUCCIÓN	DISPONIBLE	VENTAS NETAS	SALDO	(+)DEVOLUC	INV. FINAL
QBTS GRUESO	4612	125461	130073	115678	14395	0	14395
QBTS PEQUEÑO	1113	36541	37654	35952	1702		1702
QBTS INICIAL replume	0	806	806	0	806		806
		162808	168533	151630	16903	0	16903

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación directa

Tabla No. 45 Gastos del mes de agosto

AGOSTO	
Costo de insumo	259.87
Costo de mano de obra	10.407
Costo de energía	936

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación directa

Tabla No. 46 Producción del mes de Septiembre

SEPTIEMBRE							
	INICIAL	PRODUCCIÓN	DISPONIBLE	VENTAS NETAS	SALDO	(+)DEVOLUC	INV. FINAL
QBTS GRUESO	14395	119441	133836	124137	9699	0	9699
QBTS PEQUEÑO	1702	38546	40248	37325	2923	0	2923
QBTS INICIAL	0	1627	1627	910	717	0	717
QBTS REPLUME	806	0	806	806	0	0	0
		159614	176517	163178	13339	0	13339

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación directa

Tabla No. 47 Gastos del mes de Septiembre

SEPTIEMBRE	
Costo de insumo	315.89
Costo de mano de obra	10.407
Costo de energía	968

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación directa

Tabla No. 48 Producción del mes de Octubre

OCTUBRE							
	INICIAL	PRODUCCIÓN	DISPONIBLE	VENTAS NETAS	SALDO	(+)DEVOLUC	INV. FINAL
QBTS GRUESO	9699	142962	152661	144061	8600	0	8600
QBTS PEQUEÑO	2923	5225	8148	8148	0	0	0
QBTS INICIAL	717	29403	30120	28258	1862	0	1862
		177590	190929	180467	10462	0	10462

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación directa

Tabla No. 49 Gastos del mes de Octubre

OCTUBRE	
Costo de insumo	320.98
Costo de mano de obra	10.407
Costo de energía	935

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Investigación directa

Tabla No. 50 Producción del mes de Noviembre

NOVIEMBRE							
	INICIAL	PRODUCCIÓN	DISPONIBLE	VENTAS NETAS	SALDO	(+)DEVO LUC	INV. FINAL
QBTS GRUESO	8600	148670	157270	146735	10535	0	10535
QBTS PEQUEÑO	0	43266	43266	41731	1535	0	1535
QBTS INICIAL	1862	6640	8502	8502	0	0	0
QBTS replume	260	47	307	307	0	0	0
		198576	209038	196968	12070	0	12070

Elaborado por: Martín Sisalema.

Fuente: Investigación directa

Tabla No. 51 Gastos del mes de Noviembre

NOVIEMBRE	
Costo de insumo	234.396
Costo de mano de obra	10.407
Costo de energía	978

Elaborado por: Martín Sisalema.

Fuente: Investigación directa

Tabla No. 52 Producción del mes de Diciembre

DICIEMBRE							
	INICIAL	PRODUCCIÓN	DISPONIBLE	VENTAS NETAS	SALDO	(+)DEVOLUC	INV. FINAL
QBTS GRUESO	10535	139155	149690	131151	18539	0	18539
QBTS PEQUEÑO	1535	48375	49910	47277	2633	0	2633
QBTS INICIAL	0	0	0	0	0	0	0
QBTS replume	0	0	0	0	0	0	0
		187530	199600	178428	21172	0	21172

Elaborado por: Martín Sisalema.

Fuente: Investigación directa

Tabla No. 53 Gastos del mes de Diciembre

NOVIEMBRE	
Costo de insumo	313.803
Costo de mano de obra	10.407
Costo de energía	990

Elaborado por: Martín Sisalema.

Fuente: Investigación directa

Anexo 2: Procedimientos de los diagramas de procesos.



LEVANTE

Procedimiento: PRO-PL-001

Área: LEVANTE

Código PRO-001

Versión: 01

Fecha: 24/01/2018

1. Datos del Documento

<i>Proceso</i>	LEVANTE
<i>Límites</i>	<i>Inici</i> Revisión de necesidades del aves <i>o:</i> <i>Fin:</i> Cuidados de las aves
<i>Responsable</i>	Jefe de Producción
<i>Áreas</i>	Jefe de Producción , gerencia, galponeros
<i>Documentos Vinculados</i>	DC-001 Solicitud de requerimiento, DC-002 Ficha de recepción de aves

2. Descripción General del Proceso

Proceso en el que se examina las necesidades de adquirir las nuevas aves y que tiene que ver con la producción de la empresa.

3. Descripción Detallada del Proceso

1 Solicitar compra de aves - Tiempo estimado: 8 min.

Responsable: Jefe de producción

Área: Levante

El jefe de producción una vez visto la necesidad, realiza el DC-001 Solicitud de requerimiento para la compra de aves para el nuevo proceso de producción.

2 Verificación de compras - Tiempo estimado: 8 min.

Responsable: Gerente

Área: Gerencia

Una vez llegado el DC-001 Solicitud de requerimiento el gerente realiza la verificación para ver si es factible o no la realización de la nueva compra de aves.

3 Decisión, Aprobación – NO

Responsable: Gerente
Área: Gerencia

El gerente verifica el DC-001 Solicitud de requerimiento y determina que No es factibles aprobar la compra de las aves por lo cual regresa al jefe de producción para que examine la solicitud.

4 Decisión, Validar syllabus – SI

Responsable: Gerente
Área: Gerencia

El gerente verifica el DC-001 Solicitud de requerimiento y determina que Si es factibles aprobar la compra de las aves por lo cual pasa a la realizar la siguiente actividad.

5 Aprobación de la compra - Tiempo estimado: 10 min

Responsable: Gerente
Área: Gerencia

El gerente una mediante el DC-001 Solicitud de requerimiento realiza la aprobación de la compra de las aves para la producción de las mismas.

6 Compra de aves - Tiempo estimado: 10 min

Responsable: Gerente
Área: Gerencia

El gerente realiza la compra de las aves LOMA a la empresa Incubandina S.A. para la producción de la empresa "Avícola Pérez".

7 Recepción de aves – Tiempo estimado: 120 min.

Responsable: Jefe de producción
Área: Levante

El jefe de producción recepta y llena el DC-002 Ficha de recepción de aves para tener un control de las mismas.

8 Verificación del estado de las aves – Tiempo estimado: 120 min.

Responsable: Jefe de producción
Área: Levante

El jefe de producción una vez que receptaron las aves compradas realizan la verificación del estado de las aves compradas para observar que no existan novedades en las mismas.

9 Despacho de las aves hacia los galpones – Tiempo estimado: 120 min.

Responsable: Galponeros
 Área: Levante

Los galponeros una vez que receptaron las aves compradas realizan el despacho hacia los galpones destinados.

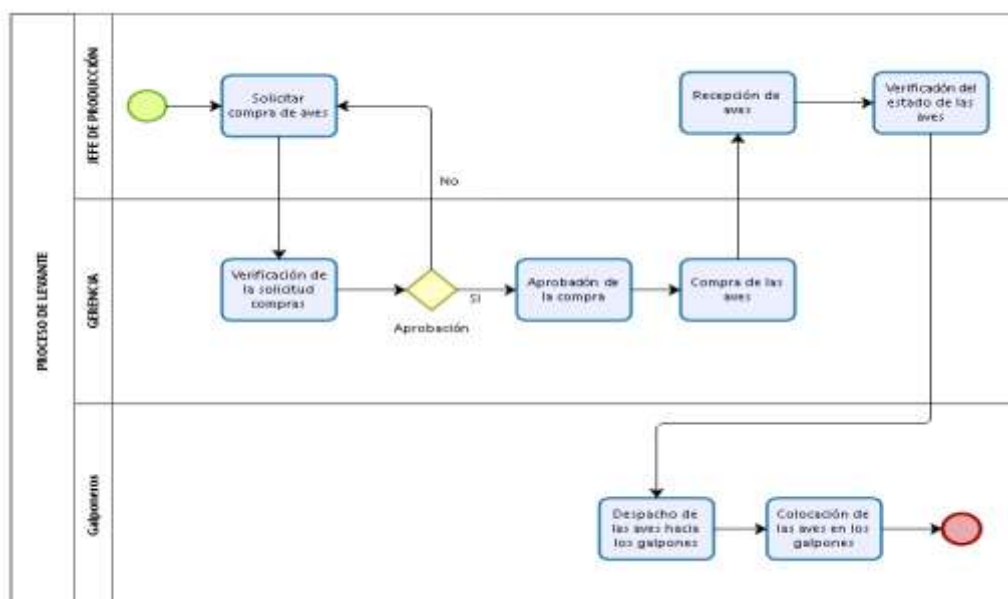
10 Colocación de las aves en los galpones – Tiempo estimado: 145 min.

Responsable: Galponeros
 Área: Levante

Los galponeros realizan la colocación de las aves de acuerdo a la capacidad de cada jaula y galpón.

11 FIN

4. Proceso



5. Histórico del Documento

Versión	Fecha de Emisión	Comentario	Responsable
01	24/01/2018	Creación del documento	Jefe de Producción

ALIMENTACIÓN

Procedimiento: PRO-PA-002



Área: ALIMENTACIÓN Código PRO-002

Versión: 01

Fecha: 24/01/2018

1. Datos del Documento

<i>Proceso</i>	ALIMENTACIÓN
<i>Límites</i>	<i>Inicio:</i> Revisión de existencia del balanceado <i>Fin:</i> Alimentación y almacenamiento del balanceado
<i>Responsable</i>	Jefe de Producción
<i>Áreas</i>	Producción ,bodega, galponeros
<i>Documentos Vinculados</i>	DC-003 Control de consumo de producción de balanceado, DC-004 Solicitud de pedido de elaboración de balanceado.

2. Descripción General del Proceso

Proceso en el que se examina las necesidades de producir el balanceado y la distribución de la misma.

3. Descripción Detallada del Proceso

1 Revisión de existencia de balanceado - Tiempo estimado: 8 min.

Responsable: Jefe de producción
Área: Alimentación

El jefe de producción mediante el DC-003 Control de consumo de producción de balanceado revisa si es necesario realizar mediante el DC-004 Solicitud de pedido de elaboración de balanceado para las necesidades de cada galpón.

2 Decisión, Existe – SI

Responsable: Jefe de producción
Área: Alimentación

El jefe de producción mediante el DC-003 Control de consumo de producción de balanceado realizada una inspección de los hilos de balanceado lo cual toma la decisión que si existe por lo cual la actividad se volverá a realizar en otro momento.

3 Decisión, Existe – NO

Responsable: Jefe de producción
Área: Alimentación

El jefe de producción mediante el DC-003 Control de consumo de producción de balanceado realizada una inspección de los hilos de balanceado lo cual toma la decisión que no existe y mediante el DC-004 Solicitud de pedido de elaboración de balanceado realiza la petición.

4 Solicitar balanceado - Tiempo estimado: 10 min

Responsable: Jefe de producción
Área: Alimentación

El jefe de producción mediante el DC-004 Solicitud de pedido de elaboración de balanceado realiza la petición para que se produzca el mismo.

5 Elaboración de balanceado – Tiempo estimado: 120 min.

Responsable: Bodeguero
Área: Alimentación

El bodeguero encargado toma el DC-004 Solicitud de pedido de elaboración de balanceado del balanceado y ve cuanto es la necesidad solicitada.

6 Utilización del camión – Tiempo estimado: 15 min.

Responsable: Bodeguero
Área: Alimentación

El bodeguero realiza la utilización del camión para llenarlo del balanceado requerido.

7 Utilización de la bomba – Tiempo estimado: 30 min.

Responsable: Bodeguero
Área: Alimentación

El bodeguero realiza la utilización de la bomba de sección para el llenado del camión para realizar la distribución del balanceado.

8 Distribución a los vehículos – Tiempo estimado: 15 min.

Responsable: Bodeguero
Área: Alimentación

El bodeguero una vez realizado el balanceado distribuye en los vehículos para que sea llevados a los silos de cada galpón que se solicitó.

9 Extracción del balanceado – Tiempo estimado: 15 min.

Responsable: Galponeros
 Área: Alimentación

Los galponeros una vez que llega el vehículo de balanceado realizan la extracción de mismo para la alimentación de las aves.

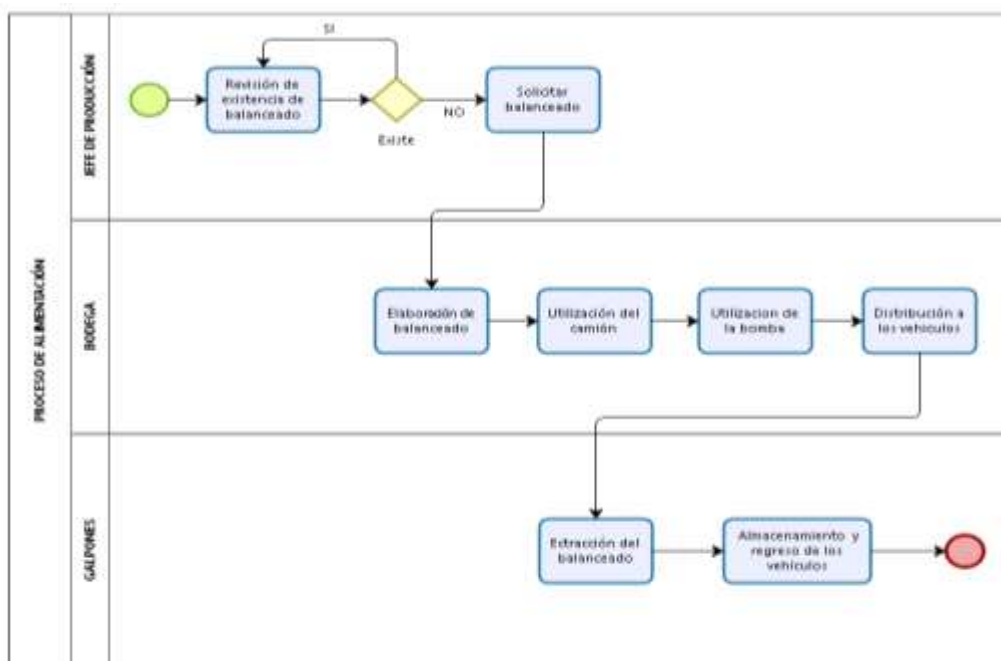
10 Almacenamiento y regreso de los vehículos – Tiempo estimado: 15 min.

Responsable: Galponeros
 Área: Alimentación

Los galponeros almacenan el balanceado de las aves en cada silo de los galpones.

11 FIN

4. Proceso



5. Histórico del Documento

Versión	Fecha de Emisión	Comentario	Responsable
01	24/01/2018	Creación del documento	Jefe de Producción

PRODUCCION DE AVES

Procedimiento: PRO-PA-003



Área: Producción de Aves

Código : PRO-003

Versión: 01

Fecha: 24/01/2018

1. Datos del Documento

<i>Proceso</i>	PRODUCCION DE AVES
<i>Límites</i>	<i>Inicio:</i> Proceso de levante <i>Fin:</i> Alimentación y cuidados de las aves
<i>Responsable</i>	Jefe de Producción
<i>Áreas</i>	Producción , galponeros.
<i>Documentos Vinculados</i>	DC-005 Registro de aves, DC-002 Ficha de recepción de aves

2. Descripción General del Proceso

En este proceso se determina la producción de aves en la cual tiene intervención del proceso de levante.

3. Descripción Detallada del Proceso

1 Proceso de levante

Responsable: Jefe de producción
Área: Producción de aves

Para el cumplimiento del proceso de producción de a ves interviene el sub proceso de levante.

2 Decisión, Cumple – NO

Responsable: Jefe de producción
Área: Producción de aves

El jefe de producción mediante el DC-005 Registro de aves realizada una inspección de las aves para ver si ya cumplen las semanas establecidas para el cambio de galpón y toma la decisión que no cumplen por lo cual se quedan en el proceso de levante.

3 Decisión, Cumple – SI

Responsable: Jefe de producción
Área: Producción de aves

El jefe de producción mediante el DC-005 Registro de aves verifica para ver si cumplen las semanas establecidas para el cambio de galpón y toma la decisión que si por lo cual pasa a la siguiente actividad.

4 Envío de las aves - Tiempo estimado: 120 min.

Responsable: Jefe de producción
Área: Producción de aves

El jefe de producción una vez revisado los galpones y el calendario de las aves se da paso para que las aves sean enviadas a los galpones de producción.

5 Recepción de aves – Tiempo estimado: 160 min.

Responsable: Galpones
Área: Producción de aves

El bodeguero encargado mediante el DC-002 Ficha de recepción de aves realiza la aceptación que vienen del proceso de levante.

6 Registro de aves que ingresan – Tiempo estimado: 120 min.

Responsable: Jefe de producción
Área: Producción de aves

Una vez realizada la recepción de las aves el jefe de producción realiza mediante el DC-005 Registro de aves que receptan para el determinado control de cada galpón de producción.

7 Ubicación de aves en galpones – Tiempo estimado: 120 min.

Responsable: Galponeros
Área: Producción de aves

Los galponeros una vez que el jefe de producción realizo el registro los galponeros ubican las aves en las jaulas designada de cada galpón.

8 Cuidados – Tiempo estimado: diario

Responsable: Galponeros
Área: Producción de aves

Los galponeros encargados realizan los cuidados todos los días en el caso de existir algo novedad se notificará al jefe de producción.

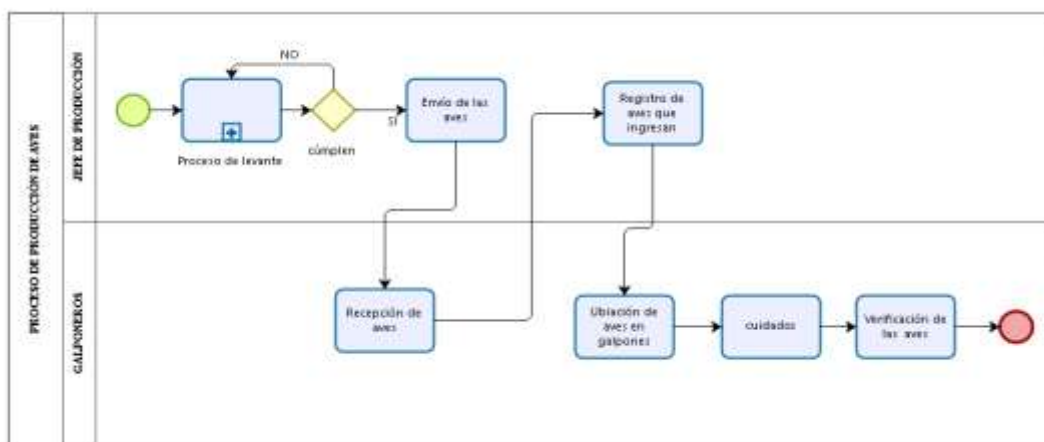
9 Verificación de las aves – Tiempo estimado: diario

Responsable: Galponeros
Área: Producción de aves

Los galponeros encargados realizan la verificación mediante el DC-005 Registro de aves para constatar que las aves estén en perfecto estado.

10 FIN

4. Proceso



5. Histórico del Documento

Versión	Fecha de Emisión	Comentario	Responsable
01	24/01/2018	Creación del documento	Jefe de Producción

PRODUCCION DE HUEVOS

Procedimiento: PRO-PH-004



Área: Producción de Aves

Código : PRO-004

Versión: 01

Fecha: 24/01/2018

1. Datos del Documento

<i>Proceso</i>	PRODUCCION DE HUEVOS
<i>Límites</i>	<i>Inicio:</i> Colocación de equipos de EPP <i>Fin:</i> Aprobación de los registros de producción.
<i>Responsable</i>	Jefe de Producción
<i>Áreas</i>	Galpones, bodega, producción
<i>Documentos Vinculados</i>	DC-005 Registro de aves, DC-006 Registro de producción.

2. Descripción General del Proceso

En este proceso se determina la producción de huevos y todos sus pasos que debe seguir para tener una buena distribución de la misma.

3. Descripción Detallada del Proceso

1 Colocación de equipos de EPP - Tiempo estimado: 10 min

Responsable: Galponero
Área: Producción de huevos

Los galponeros encargados de realizar la recolección de huevos se colocan los equipos de EPP para realizar la actividad.

2 Ubicación de las cubetas - Tiempo estimado: 15 min

Responsable: Galponero
Área: Producción de huevos

Los galponeros ubican las cubetas en el coche con los que van a realizar la actividad de recolección.

3 Recolección - Tiempo estimado: 120 min

Responsable: Galponero
Área: Producción de huevos

Los galponeros encargados realizan la recolección de los huevos por los galpones de producción.

4 Clasificación - Tiempo estimado: 45 min

Responsable: Galponero
Área: Producción de huevos

Los galponeros realizan la clasificación de los huevos y llenan el DC-006 Registro de producción y los clasifican.

5 Recepción y registro - Tiempo estimado: 120 min

Responsable: bodeguero
Área: Producción de huevos

Los Bodegueros reciben el DC-006 Registro de producción por los galponeros enviado con la producción de huevos.

6 Almacenamiento - Tiempo estimado: 30 min

Responsable: bodeguero
Área: Producción de huevos

Los Bodegueros realizan el almacenamiento de la producción de huevos y clasificarlos de la misma manera.

7 Envío de registro - Tiempo estimado: 15 min

Responsable: bodeguero
Área: Producción de huevos

Los Bodegueros encargados envían al jefe de producción el DC-006 Registro de producción para su aprobación.

8 Decisión, Verificación – NO

Responsable: Jefe de producción
Área: Producción de aves

El jefe de producción revisa el DC-006 Registro de producción y lo verifica y encuentra anomalías y devuelve al bodeguero encargado para su corrección.

9 Decisión, Verificación – SI

Responsable: Jefe de producción
Área: Producción de aves

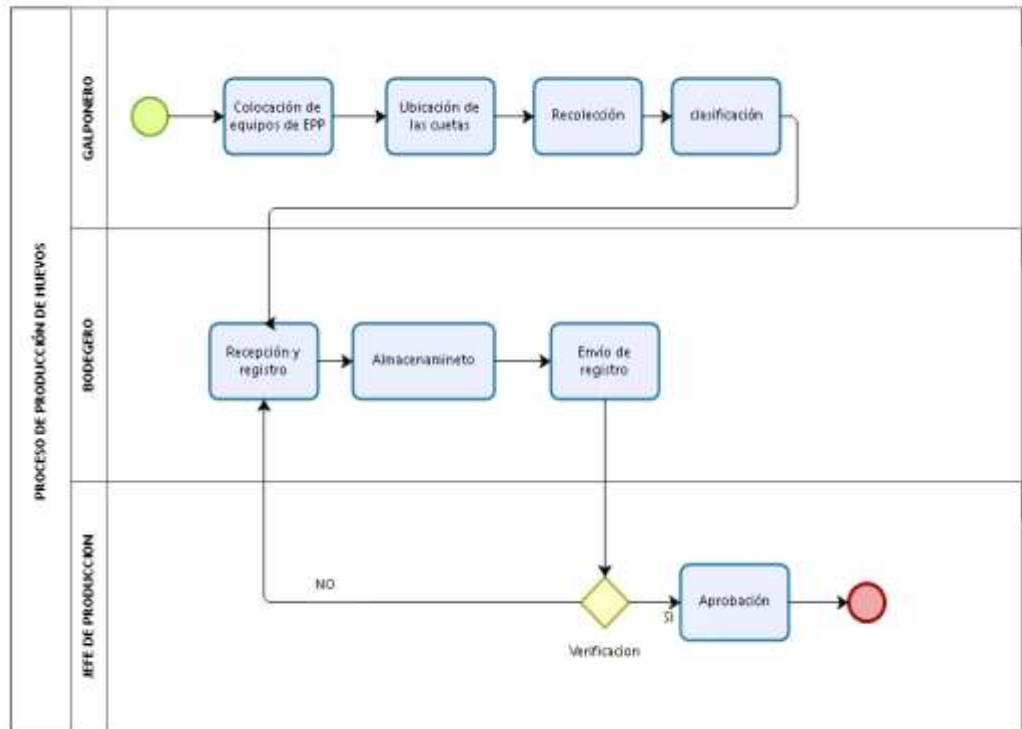
El jefe de producción revisa el DC-006 Registro de producción y lo verifica por lo que no cuenta anomalías y determina que si cumple y puede pasar a realizar la siguiente actividad.

10 Aprobación - Tiempo estimado: 10 min

Responsable: Jefe de producción
Área: Producción de aves

El jefe de producción realiza la aprobación del DC-006 Registro de producción de huevos.

4. Proceso



5. Histórico del Documento

Versión	Fecha de Emisión	Comentario	Responsable
01	24/01/2018	Creación del documento	Jefe de Producción

COMERCIALIZACION

Procedimiento: PRO-COM-005



Área: Comercialización Código PRO-005

Versión: 01

Fecha: 24/01/2018

1. Datos del Documento

<i>Proceso</i>	COMERCIALIZACION
<i>Límites</i>	<i>Inicio:</i> Orden de venta <i>Fin:</i> Facturación y cobro
<i>Responsable</i>	Contabilidad y secretaria.
<i>Áreas</i>	Secretaria, Galpones
<i>Documentos Vinculados</i>	DC-006 Registro de ventas, DC-007 Registro de facturas

2. Descripción General del Proceso

En este proceso se determina las acciones de comercialización que se toma dentro de la empresa.

3. Descripción Detallada del Proceso

1 Recepción de la orden - Tiempo estimado: 10 min

Responsable: Galponeros
Área: Comercialización

Los galponeros encargados mediante el DC-006 Registro de ventas realiza la recepción de la orden y se procede a realizar la entrega.

2 Decisión, Verificación – NO

Responsable: Galponero
Área: Comercialización

El galponero realiza la verificación del DC-006 Registro de ventas emitida para la venta y toma la decisión del no por lo que se devuelve la orden a secretaria.

3 Decisión, Verificación – SI

Responsable: Galponero
Área: Comercialización

El galponero realiza la verificación del DC-006 Registro de ventas emitida para la venta y toma la decisión del si por lo que pasa a la siguiente actividad.

4 Dirigirse a la bodega - Tiempo estimado: 10 min

Responsable: Galponero

Área: Comercialización

El galponero encargado se dirige con el del DC-006 Registro de ventas hacia la bodega para cumplir con la orden establecida.

5 Despacho - Tiempo estimado: 30 min

Responsable: Galponero

Área: Comercialización

El galponero encargado realiza el despacho de la orden emitida desde secretaria

6 Registro de la entrega - Tiempo estimado: 10 min

Responsable: Galponero

Área: Comercialización

El galponero encargado realiza un registro de entrega de la orden de compra.

7 Decisión, Verificación – NO

Responsable: Secretaria

Área: Financiera

El galponero realiza la verificación de la entrega por lo que no está de acuerdo mediante el DC-006 Registro de ventas y es enviado nuevamente al galponero encargado.

8 Decisión, Verificación – SI

Responsable: Secretaria

Área: Financiera

El galponero realiza la verificación de la entrega por lo que si está de acuerdo mediante el DC-006 Registro de ventas y puede pasar a la siguiente actividad.

9 Recepción de registro - Tiempo estimado: 15 min

Responsable: Secretaria

Área: Financiera

Secretaria receipta el DC-006 Registro de ventas para poder emitir una facturación.

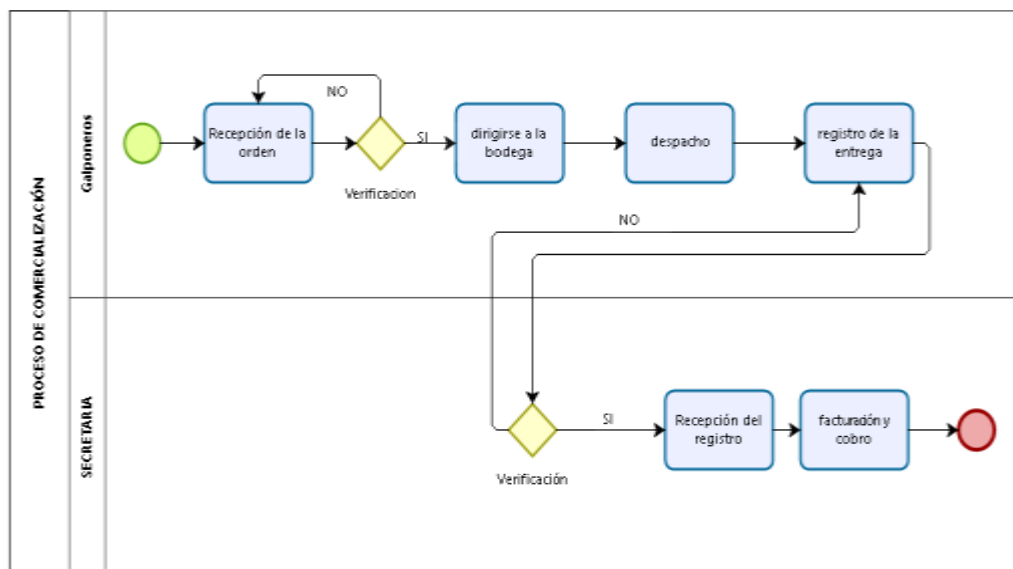
10 Facturación y cobro - Tiempo estimado: 15 min

Responsable: Secretaria

Área: Financiera

Secretaria emite el DC-007 Registro de facturas y realiza el cobro de la venta emitida.

4. Proceso



5. Histórico del Documento

Versión	Fecha de Emisión	Comentario	Responsable
01	24/01/2018	Creación del documento	Jefe de Producción

Anexo 3: Documentos habilitantes para los procedimientos de los procesos de producción.

DC-001 SOLICITUD DE REQUERIMIENTO



Documento Complementario

Área Levante Código DC 001 Versión 01 Fecha 24/01/2018
: : : :

1 Datos del documento

Este documento describe a la información que debe ser completada por parte del área que solicite el requerimiento de (Activos u otros) y que sirva como referencia.

Fecha: [Fecha de elaboración de la solicitud]

Responsable: [Nombre de quien elaboró la solicitud]

Por medio de la presente solicitud de requerimiento dará a conocer el del requerimiento que se está por adquirir, el mismo que tiene las siguientes observaciones:

Características técnicas:

[Características técnicas del requerimiento solicitado, que se aconseja]

Observaciones:

[De existir alguna observación deberán ser ubicadas en esta área]

Responsable [Nombre]

Instrucciones

- La presente solicitud de requerimiento debe ser elaborado por el área designada de acuerdo al requerimiento que se esté por adquirir.
- En el área de características técnicas el responsable de esta solicitud deberá ubicar si es que el requerimiento solicitado, es el adecuado para el uso que se le pretende dar al mismo.
- En el área de observaciones se deberá ubicar si es que existiera algún detalle extra que recomendaría.

DC-002 FICHA DE RECEPCIÓN DE AVES



Documento Complementario

Área Levante

Código DC 002

Versión 01

Fecha 24/01/2018

1 Datos del documento

Este documento describe a la información que debe ser completada por parte del área que solicite la determinación de (Activos u otros) y que sirva como referencia.

Fecha: [Fecha de elaboración de la ficha]

Responsable: [Nombre de quien elaboró la ficha]

Por medio de la presente ficha de recepción de aves se dará a conocer los datos complementarios que se está por describir, el mismo que tiene las siguientes observaciones:

AVÍCOLA PÉREZ

DETALLE RECEPCION DE AVES

AVES DE..... (proceso de que proviene o es)

GALPON No.....

MES.....

SEMANA VIDA

AVES.....

AÑO:

FECHA	N° DE AVES	MORTALIDAD

Responsable [Nombre]

Instrucciones

- La presente recepción de aves debe ser elaborado por el área designada de acuerdo al requerimiento.
- En el área de características técnicas el responsable de esta ficha de recepción deberá ubicar si es que el requerimiento, es el adecuado para el uso que se le pretende dar al mismo.

DC-003 CONTROL DE CONSUMO DE PRODUCCIÓN DE BALANCEADO



Documento Complementario

Área Alimentación
:

Código DC 003
:

Versión 01
:

Fecha 24/01/2018
:

1 Datos del documento

Este documento describe a la información que debe ser completada por parte del área que solicite el consumo de producción de balanceado y que sirva como referencia.

Fecha: [Fecha de elaboración del control]

Responsible: [Nombre de quien elaboró el control]

Por medio del presente control requerido dará a conocer lo que se consume para la producción y que se ocupan para cada proceso, el mismo que tiene las siguientes observaciones:

AVÍCOLA PÉREZ CONTROL CONSUMO DE PRODUCCIÓN DE BALANCEADO				
RESPONSABLE:				
		DESPACHO BALANCEADO		
DIA	FECHA	QQ		
		SAMANGA	CHAUPI	ESTADIO
LUNES				
MARTES				
MIERCOLES				
JUEVES				
VIERNES				
SABADO				
DOMINGO				

OBSERVACIONES:

Instrucciones

- El presente control de producción de balanceado se debe ser elaborado por el área designada de acuerdo al requerimiento.
- El responsable de este control de consumo para a solicitud deberá ubicar si es el solicitado para el uso que se le pretende dar al mismo.
- En el área de observaciones se deberá ubicar si es que existiera algún detalle extra que recomendaría.

DC-004 SOLICITUD DE PEDIDO DE ELABORACIÓN DE BALANCEADO



Documento Complementario

Área Alimentación

Código DC 004

Versión 01

Fecha 24/01/2018

1 Datos del documento

Este documento describe a la información que debe ser completada por parte del área que solicite el requerimiento de (Activos u otros) y que sirva como referencia.

Por medio de la presente solicitud de requerimiento dará a conocer que se está por adquirir, el mismo que tiene las siguientes observaciones:

AVÍCOLA PÉREZ CONTROL ELABORACIÓN DE BALANCEADO			
RESPONSABLE:			
PRODUCCION BALANCEADO			
FECHA	ORD. PROD.	FORMULAS	PARADAS
		1 A 3 SEMANAS	
		5 A 10 SEMANAS	
		11 A 16 SEMANAS	
		PICK POSTURA	
		POSTURA	
		TOTAL PARADAS	
OBSERVACIONES:			

Instrucciones

- La presente solicitud de requerimiento debe ser elaborado por el área designada de acuerdo al requerimiento que se esté por adquirir.
- En el área de observaciones se deberá ubicar si es que existiera algún detalle extra que recomendaría.

DC-005 REGISTRO DE AVES



Documento Complementario

Área Producción

Código DC 005

Versión 01

Fecha 24/01/2018

1 Datos del documento

Este documento describe a la información que debe ser completada por parte del área que solicite la determinación de (Activos u otros) y que sirva como referencia.

Fecha: [Fecha de elaboración de la ficha]

Responsable: [Nombre de quien elaboró la ficha]

Por medio de la presente ficha de recepción de aves se dará a conocer los datos complementarios que se está por describir, el mismo que tiene las siguientes observaciones:

AVÍCOLA PÉREZ

DETALLE DE REGISTRO DE LAS AVES

GALPON No..... SEMANA VIDA MES..... AVE..... ENCARGADO.....

DIA	FECHA	CONSUMO ALIMENTO QQ	TOTAL AVES POR GALPON	MORTALIDAD DE AVES
MARTES				
MIERCOLES				
JUEVES				
VIERNES				
SABADO				
DOMINGO				
LUNES				

Instrucciones

- El presente registro debe ser elaborado por el área designada de acuerdo al requerimiento.
- En el área técnicas el responsable de este registro deberá ubicar lo solicitado para el control adecuado.

DC-006 REGISTRO DE VENTAS



Documento Complementario

Área Comercialización Código DC 006

Versión 01

Fecha 24/01/2018

1 Datos del documento

Este documento describe a la información que debe ser completada por parte del área que solicite registro y que sirva como referencia.

Fecha: [Fecha de elaboración de la solicitud]

Por medio del presente del registro de ventas dará a conocer el del requerimiento, el mismo que tiene las siguientes observaciones:

DIA	FECHA	DESPACHOS			CLIENTE	DIA	FECHA	DESPACHOS			CLIENTE
		SANOS	ROTOS	DOBLES				SANOS	ROTOS	DOBLES	
MARTES						SABADO					
MIERCOLES						DOMINGO					
JUEVES						LUNES					
VIERNES						<p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">GALPON RESPONSABLE</p>					

Instrucciones

- El presente registro debe ser elaborado por el área designada de acuerdo a lo solicitado.
- El responsable de registro deberá ubicar si es que el requerimiento solicitado, es el adecuado para el uso que se le pretende dar al mismo.

Anexo 4: Formula de balanceado para el proceso de levante

Tabla No. 54 Formula de balanceado del proceso de levante

FORMULA DE BALANCEADO DEL PROCESO DE LEVANTE		
Maíz	11.73	qq
Torta de soya importada	5.24	qq
Carbonato de calcio	2.3	qq
Afrechillo	100	Lbs.
Aceite de palma	61	Lbs.
Polvillo de arroz	60	Lbs.
Núcleo ponedoras lohmann	20	Lbs.
Fosfato monocalcico	17	Lbs.
Sal yodada	8	Lbs.
Methionina liquida	8	Lbs.

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Avícola Pérez

Anexo 5: Formula de balanceado para el proceso Producción.

Tabla No. 55 Fórmula de balanceado del proceso de producción

FORMULA DE BALANCEADO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN		
Maíz	11.98	qq
Torta de soya importada	5.45	qq
Carbonato de calcio	2.11	qq
Afrechillo	80	Lbs.
Aceite de palma	61	Lbs.
Polvillo de arroz	50	Lbs.
Núcleo ponedoras lohmann	20	Lbs.
Fosfato monocalcico	20	Lbs.
Sal yodada	8	Lbs.
Methionina liquida	8	Lbs.

Elaborado por: Martín Sisalema

Fuente: Avícola Pérez

Anexo 6: Guión de entrevista.

1. ¿La empresa tiene un mapa de procesos?
2. ¿La empresa tiene una cadena de valor para establecer los puestos dentro de la misma?
3. ¿Qué tipo de maquinaria ocupa?
4. ¿La mano de obra es la adecuada?
5. ¿La empresa tiene documentados los procesos?
6. ¿Cuál es el tipo de producción que genera la empresa?
7. Cuales es la producción semanal.?