

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

TÍTULO

“PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA REDUCCION DE LA MERMA
DE POLLO HASTA EL CAMAL”

AUTORES:

DALILA GRACE CUJI VALLE

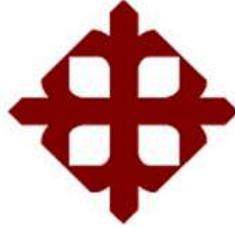
**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO COMERCIAL**

TUTOR:

Ing. Fernández Duque Priscila Denisse

GUAYAQUIL, ECUADOR

2016



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
CARRERA: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por la Sra. Dalila Grace Cuji Valle como requerimiento parcial para la obtención del Título de Ingeniera Comercial.

Las conjeturas y conceptos vertidos en esta Tesis son el resultado del compromiso, firmeza y originalidad de su autora, los mismos que son de su exclusiva responsabilidad.

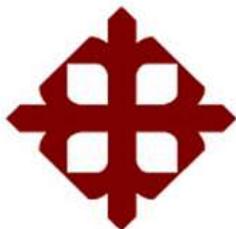
TUTOR (A)

Ing. Fernández Duque Priscila Denisse Mba

DIRECTOR DE LA CARRERA

Ing. GEORGINA BALLADARES CALDERÓN, Mgs.

Guayaquil, Marzo del 2016



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
CARRERA: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, Dalila Grace Cuji Valle

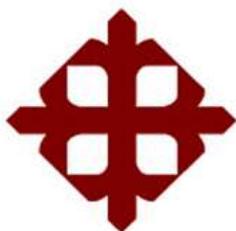
DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación de propuesta de mejoramiento de la reducción de la merma hasta el camal, a la obtención del Título de Ingeniera Comercial, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría. En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, Marzo del 2016

AUTORA:

Dalila Grace Cuji Valle



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
CARRERA: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
AUTORIZACIÓN**

Yo, Dalila Grace Cuji Valle

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: propuesta de mejoramiento de la reducción de la merma hasta el camal, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, Marzo 2016

AUTORA:

Dalila Grace Cuji Valle

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mis Padres y a mi Esposo, quien me brindó su amor, su cariño, su estímulo y su apoyo constante.

A ellos dedico el presente trabajo porque han fomentado en mí el deseo de superación y de triunfo en la vida. Lo que ha contribuido a la consecuencia de este logro

Dalila

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme otorgado una familia maravillosa, quienes han creído en mí siempre mis padres Manuel Cuji y Sara Valle, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio; enseñándome a valorar todo lo que tengo.

A mi esposo Rosendo Brito a mis hijos Matías y Mateo por su paciencia y comprensión por estar siempre en esos momentos difíciles brindándome su amor, confianza, comprensión y haberme dado todo el esfuerzo para que yo ahora este culminando esta etapa de mi vida y darles las gracias por apoyarme en la felicidad y la tristeza y ahora puedo ser una gran profesional y seré un gran orgullo para ellos y para todos los que confiaron en mí.

Dalila

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE GENERAL.....	v
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	ix
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT.....	xv
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	16
1.1. Antecedentes.....	16
1.2. Definición del Problema.....	17
1.3. Objetivos.....	18
1.3.1. Objetivo general	18
1.3.2. Objetivos específicos	19
1.4. Justificación	19
1.5. Preguntas de investigación.....	21
1.6. Hipótesis.....	21

1.7. Alcance	21
1.8. Marco teórico y conceptual	22
1.8.1. Generalidades del proceso de producción de pollos de engorde.....	22
1.8.2. Proceso de crianza de pollo de engorde	23
1.8.2.1. Infraestructura.....	24
1.8.2.2. Agua y alimento	26
1.8.2.3. Saneamiento y vacunación.....	29
1.8.3. Proceso de transportación de pollo	29
1.8.4. Logística y transporte	34
1.8.5. Productividad	35
1.8.6. Eficiencia.....	37
1.8.7. Características y beneficios del pollo para la salud.....	38
1.9. Metodología	39
1.9.1. Metodología mixta	39
1.9.2. Tipo de Investigación	41
1.9.3. Instrumentos de recolección de datos.....	41
1.9.4. Estudio a realizarse y su alcance	42
CAPÍTULO II. SITUACIÓN ACTUAL	43
2.1. Reseña histórica	43
2.2. Datos de la empresa.....	45
2.2.1. Estructura organizacional.....	50

2.2.2. Descripción de área que intervienen en el proceso	52
CAPITULO III. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN	53
3.1. Proceso objeto de estudio	53
3.1.1. Proceso de Cosecha.....	55
3.1.2. Proceso de Carga	57
3.1.3. Proceso de Transporte.....	58
3.1.4. Pesaje de llegada, tiempo de espera y pesaje antes de faenamiento	59
3.1.5. Proceso de Faenamiento	60
3.2. Identificación de desfases y pérdida de aves y su peso	60
CAPITULO IV. PROPUESTA DE MEJORA	68
4.1. Diagnóstico de las tareas causantes de la pérdida de peso	68
4.1.1. Proceso de Cosecha.....	68
4.1.2. Proceso de Carga	68
4.1.3. Proceso de Transporte.....	69
4.1.4. Proceso de Pesaje	69
4.1.5. Proceso de Faenamiento	70
4.2. Identificación de causas y efectos	70
4.3. Diagrama de causa y efecto	72
4.4. Propuesta de mejora.....	73
4.4.1. Mejora del procesos de Cosecha.....	75
4.4.2. Mejora del proceso de Carga	76

4.4.3. Mejora del proceso de Transporte.....	78
4.5. Flujograma de procesos propuesto	83
4.6. Impacto financiera	84
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	86
5.1. Conclusiones.....	86
5.2. Recomendaciones.....	87
BIBLIOGRAFÍA.....	89
ANEXOS.....	91

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Tipo de vehículo climatizado	34
Ilustración 2. Organigrama Operativo	50
Ilustración 3. Organigrama para jefatura administrativa.....	51
Ilustración 4. Proceso objeto de estudio numerar secuencia en el grafico fanamiento y proceso.....	53
Ilustración 5. Diagrama causa efecto.....	72
Ilustración 6. Flujograma de procesos propuesto de cosecha, carga, pesaje, faenamiento.....	83
Ilustración 7. Anuncio publicado en la web de venta de GPS	84

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Etapas de manejo o crianza de pollos de engorde	24
Tabla 2. Número de aves por metro cuadrado.....	25
Tabla 3. Temperatura y humedad adecuada para aves	25
Tabla 4. Cantidad de bebederos y comederos	26
Tabla 5. Alimentación de pollos machos de acuerdo a edad	27
Tabla 6. Alimentación de pollos hembras de acuerdo a edad	28
Tabla 7. Plan de vacunación por enfermedades.....	29
Tabla 8. Retiro de alimento a las aves y el % de contaminación	31
Tabla 9. Alimento contenido en el buche del pollo.....	31
Tabla 10. Composición de la carne de pollo	39
Tabla 11. Grupo de interés	47
Tabla 12. Nombre de las granjas	48
Tabla 13. Descripción por áreas	52
Tabla 14. Tipos de galpones.....	54
Tabla 15. Tipo de carga	57
Tabla 16. Mortalidad de aves en el proceso de transporte	58
Tabla 17. Pérdida por transportista.....	59
Tabla 18. Pesaje.....	59
Tabla 19. Merma de peso en pollo vivo en el periodo de 5 días laborables	61
Tabla 20. Análisis de pérdida por turnos.....	64
Tabla 21. Pérdida por jefe de recolección.....	66
Tabla 22. Matriz de identificación de problemas	73

Tabla 23. Matriz de propuesta de mejora	74
Tabla 24. Tipo de carga	77
Tabla 25. Pérdida por transportista.....	78
Tabla 26. Matriz de proyección de pedidas con proceso mejorado colocar que es	80
Tabla 27. Gastos para la implementación de GPS en camiones	84
Tabla 28. Impacto financiero.....	85

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Modelos de galpón	91
Anexo 2. Fotos de galpones con ambientes controlados.....	92
Anexo 3. Distribución de las aves en criadoras	93
Anexo 4. Registro de pollos	94
Anexo 5. Movimientos diarios de alimentos en bodega	95
Anexo 6. Mapa de granjas productivas en el Ecuador.....	96
Anexo 7. Mapa de proveedores de materia prima en el campo.....	97
Anexo 8. Mapa de la red de distribución	98
Anexo 9. Mapa de oficinas regionales de <i>Empresa de Procesadora de Pollos</i>	99
Anexo 10. Mapa de Unidades educativas que financia <i>Empresa de Procesadora de Pollos</i>	100
Anexo 11. Organización administrativa de la empresa	101
Anexo 12. Líneas y marcas de productos	102
Anexo 13. Tipos de negocios y líneas de producción	103
Anexo 14. Registro de diferencia de aves turno diurno lunes	104
Anexo 15. Registro de diferencia de aves turno nocturno lunes	105
Anexo 16. Registro de diferencia de aves turno diurno martes	106
Anexo 17. Registro de diferencia de aves turno nocturno martes.....	107
Anexo 18. Registro de diferencia de aves turno diurno miércoles	108
Anexo 19. Registro de diferencia de aves turno nocturno miércoles	109
Anexo 20. Registro de diferencia de aves turno diurno jueves	110

Anexo 21. Registro de diferencia de aves turno diurno viernes	111
Anexo 22. Merma de peso en pollo vivo turno lunes diurno	112
Anexo 23. Merma de peso en pollo vivo turno lunes nocturno	113
Anexo 24. Merma de peso en pollo vivo turno martes diurno	114
Anexo 25. Merma de peso en pollo vivo turno martes nocturno	115
Anexo 26. Merma de peso en pollo vivo turno miércoles diurno.....	116
Anexo 27. Merma de peso en pollo vivo turno miércoles nocturno.....	117
Anexo 28. Merma de peso en pollo vivo turno jueves diurno.....	118
Anexo 29. Merma de peso en pollo vivo turno viernes diurno	119

RESUMEN

La presente investigación "*Propuesta de mejoramiento de la reducción de la merma de pollo hasta el camal*", se ha realizado con el objetivo de: Determinar las causas de merma de peso de pollo, desde la carga hasta el camal para cuantificar las pérdidas y mejorar el proceso. Durante el levantamiento de información realizado en la empresa que por efectos de confidencialidad se llamará de acuerdo a su actividad Empresa de Procesadora de Pollos por medio de observación directa se pudo determinar que las principales causas para la merma en el peso de pollo vivo es por el tiempo de espera entre la cosecha y el faenamiento, así como por las condiciones climáticas, en especial las temperaturas elevadas durante la transportación. Se identificó las pérdidas anuales superan los \$300.000, lo que justificaría una inversión para la climatización de los camiones y el control del tiempo que el transportista se demora en su ruta.

Palabras claves: Reducción de merma de pollo vivo, crianza de pollo de engorde, mejoramiento de la transportación de pollos vivos, pollos de engorde.

ABSTRACT

This research "Proposal for improved waste reduction until chicken slaughterhouse" has been performed in order to: determine the causes of loss of weight of chicken, from loading to the slaughterhouse to quantify the losses and improve the process. During the collection of information held in the company Empresa de Procesadora de Pollos through direct observation it was determined that the main causes for the decrease in the weight of live chicken is waiting time enter harvest and slaughter as well as climatic conditions especially the high temperatures during transportation. Annual losses exceeding \$ 300,000 was identified, which would justify an investment for the air conditioning of the trucks and ell control while the carrier delay on your route.

Keywords: Reduction of loss of live chicken, broiler breeding, improving the transportation of live chickens, broilers.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

El proceso de tratamiento y transportación durante las últimas 24 horas del pollo vivo puede producir grandes pérdidas a las empresas avícolas sino se realiza de manera adecuada producto de la merma que se genera principalmente por la pérdida de peso del pollo de engorde.

Durante el transporte de los pollos ocurre un trabajo más intenso para las aves, este puede causar diferentes grados de merma en el peso vivo, principalmente causada por el estrés calórico y prolongada periodo de espera.

Para Michael Porter (1999) la competitividad está determinada por la productividad, definida como el valor del producto generado por una unidad de trabajo o de capital. La productividad es función de la calidad de los productos (de la que a su vez depende el precio) y de la eficiencia productiva. (Citado por Valenti & Gomes, 2006, p. 58).

El trabajo que se realiza para la crianza de pollos de engorde es muy meticuloso, se tiene en cuenta la alimentación adecuada y bien proporcionada, la ventilación óptima, los niveles de humedad, los aspectos sanitarios y muchos otros elementos que pudieran mejorar la

crianza del ave, sin embargo este puede ser disminuido en cuanto a su rendimiento si no se le presta atención al proceso de ayuno, transportación y faenamiento del animal.

La transportación es una de las partes del proceso que está menos valorada, siendo un trabajo que se realiza en horas de la noche, con mucha rapidez y sin controles apropiados. Los responsables de las granjas sienten que su trabajo ya ha sido concluido y no se detienen a contemplar los detalles que se presentan en esta última fase del pollo vivo.

Por lo tanto se pretende comprobar que las últimas 24 horas del pollo vivo tienen errores en el proceso lo cual ocasiona pérdida de peso que se traduce en pérdidas económicas en la *Empresa de Procesadora de Pollos*.

1.2. Definición del Problema

Según Gradex, Alcaudete, Puente, Utrera, Sierra y otros (2006, p.275): “El elevado volumen de recursos manejados *por una empresa*¹, unido a la elevada capacidad de gestión, obliga a prestar una especial atención a la integridad en el manejo de estos recursos y su buen uso. Para ello, se implementan una serie de mecanismos de control interno”. De acuerdo a esto se puede afirmar que las empresas de cualquier rama, implementan

¹ Texto original: por un hospital.

políticas administrativas de control con el objeto de llevar a cabo la gestión administrativa contable en el área de producción utilizados para tal fin, sistemas de costos que permitan clasificar, asignar, acumular y controlar los costos tanto de actividades como de procesos, a fin de facilitar la toma de decisiones a nivel gerenciales para obtener resultados económicos favorables, aumentando la competitividad y la rentabilidad de la organización.

De acuerdo a datos proporcionados por la Empresa procesadora de Pollos actualmente la merma se encuentra de materia prima que es transportada de las diferentes granjas hasta el camal se encuentra en un porcentaje de 0.22% del total del abastecimiento esto representa una pérdida de la materia prima en tránsito.

No contamos con una herramienta satelital que nos permitan observar el recorrido de los camiones que salen desde la granja al camal. Por todo esto surge la siguiente pregunta: ¿Cómo se podría mejorar la reducción de merma de pollo vivo durante la transportación hasta el camal?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar las causas de merma de peso de pollo, desde la carga hasta el camal para cuantificar las pérdidas y mejorar el proceso.

1.3.2. Objetivos específicos

- Establecer en qué etapa del transporte se está generando mayor merma para el mejoramiento del proceso.
- Conocer cuáles son las causas de las mermas y su impacto monetario.
- Proponer un proceso de transporte que mejore la reducción de la merma del pollo hasta el camal.
- Cuantificar el ahorro por mejora del proceso.

1.4. Justificación

La presente investigación permitirá verificar u observar el proceso de la fase final de transportación de pollos vivos hasta el camal, para identificar las causas de la merma de peso en los animales durante las últimas 24 horas, esta merma de peso causaría pérdidas de producción.

Se considera que si se realiza un adecuado proceso durante las últimas horas de vida del pollo de engorde se puede obtener como resultado mayor productividad, traducido en el mejoramiento del peso.

Es necesario realizar un trabajo coordinado en las granjas donde el personal encargado de esta parte del proceso este concienciado y haga

su trabajo de forma correcta. De esta manera se pueden elaborar protocolos para el manejo adecuado de este proceso.

Una de las fases más importantes durante este proceso es la retirada o suspensión de alimentos del pollo vivo para que esté preparado para su transportación y el segundo factor a considerar es el estrés que se le puede producir a un animal que ha estado encerrado cuando se le traslada en un medio de transporte con ruido y sin mayores cuidados. Sin embargo estas son apreciaciones que deben verificarse en el proceso de investigación.

La eficiencia en las planta de procesos está dada por la utilización efectiva de los recursos y la mejora constante que estas desarrollan dentro de los procesos, para determinar la eficiencia es necesario conocer, evaluar y cuantificar las mermas que incurren en las materias primas a lo largo de su procesamiento.

En consecuencia la importancia de este trabajo radica en beneficiar de forma directa a la *Empresa de Procesadora de Pollos* y lograr disminuir la merma de pollo vivo que se sufre desde el traslado hasta el faenamiento. Además de ser un aporte para las empresas pequeñas y medianas que tendrán un modelo documentado sobre el proceso de tratamiento en la fase final del pollo de engorde.

1.5. Preguntas de investigación

- ¿Se está cumpliendo los tiempos y pasos establecidos por las normas y procedimientos que deben ser aplicadas en la fase de carga y transportación?
- ¿Cuáles son los factores que distorsionan el flujo de proceso durante la carga y transportación de los pollos vivos?
- ¿El proceso actual de transporte del pollo hacia el camal productivo (tiempos, pasos, costos) es el adecuado?
- ¿Cómo se puede mejorar el proceso actual de carga y transportación para disminuir la merma del peso del pollo vivo?

1.6. Hipótesis

Si se mejora el proceso de carga y transportación del pollo vivo hasta el camal es posible disminuir la merma en el peso del animal y de esta manera mejorar los niveles de productividad en la *Empresa de Procesadora de Pollos*.

1.7. Alcance

Se investigará el proceso de cargar y transportación del pollo considerando como estudio de caso a la *Empresa de Procesadora de Pollos*, durante los meses de noviembre, diciembre del 2015 y enero del 2016.

1.8. Marco teórico y conceptual

1.8.1. Generalidades del proceso de producción de pollos de engorde

Según Romero (1996, p. 18) en su estudio titulado “Rendimiento en canal de pollo Beneficiado” analiza los factores que lo afecten, donde relaciona porcentualmente el peso del pollo beneficiado y lo compara con el peso de las aves antes de matanza; la diferencia resultante corresponde a la merma como consecuencia del procesamiento y otros factores que deben ser controlado a fin de obtener productos finales de calidad, con un buen rendimiento y a menos costos.

Según Aguilar (1998, p. 24) en una investigación sobre “Costos de Producción Avícola”, diseñó una estructura de costos del beneficio del pollo, realizando un estudio descriptivo y analítico, permitiendo determinar los costos incurridos en el procesamiento, llegando a la conclusión que del 100% de la estructura de los costos el 20% representa a la matanza, el 15% en evisceración, 15% marinado, 30% empaque, 20% costos de almacenamiento y despacho.

Por tal razón se debe considerar que el rendimiento del pollo está relacionado directamente con la forma en que se lo cría, de igual manera

dicho rendimiento se relaciona con la reducción del peso en el proceso de faenamiento.

1.8.2. Proceso de crianza de pollo de engorde

En el proceso de producción de pollos de engorde se deben considerar muchos aspectos que permiten la crianza saludable de las aves. Entre ellos está los galpones, el sistema de bebederos y comederos, sistema de calefacción o enfriamiento para mantener la temperatura óptima, sistema de saneamiento; entre los más importantes.

Se debe considerar que los pollos de engorde tienen diferentes etapas las mismas que se detallan en la tabla 1:

Para el manejo de pollos o “broilers” se deben...alojar entre 10 y máximo 15 pollos por metro cuadrado en clima frío y 8 a 10 en clima cálido.

El periodo de cría comprende desde el primer día y hasta la 4ª semana de edad. Durante este lapso se lo alimenta con raciones de cría o iniciación.

A partir de la 5ª semana se le alimenta con ración de engorde o finalización hasta que alcance el peso indicado alrededor de la 6ª o 7ª semana. Si el pollo alcanza el peso antes, quiere decir que la raza, el manejo y especialmente el alimento han sido adecuados y debidamente aplicados. Más de dicho tiempo, ya el engorde

empieza a ser demasiado costoso para el avicultor. (Fundación Hogares Juveniles Campesinos, 2008, p.37).

Tabla 1. Etapas de manejo o crianza de pollos de engorde

Edad de las aves
0-14 días
15 - 21 días
22 - 28 días
28 o más días

Fuente: (Cobb, 2013, p.17)

Elaborado por: Cuji

Con el objeto de explicar mejor el proceso de crianza de los pollos de engorde se muestra expuesto en el manual de Cobb, existen tres grandes puntos para un manejo adecuado:

- a) La infraestructura
- b) El agua y alimento
- c) Saneamiento y vacunación

1.8.2.1. Infraestructura

La infraestructura que se usa es variada dependiendo del capital con que se cuente, puede ser de caña, madera o bloques cruzados. Se recomienda que tengan techo para controlar los niveles de temperatura y las lluvias.

Se realizan galpones grandes con distintas divisiones dependiendo de la edad de las aves, se recomienda que las divisiones internas sean movibles porque es indispensable que las aves no tengan tanto espacio

para caminar, pues este disminuye el rendimiento de las mismas. Al respecto el Manual Práctico de Producción de pollos de engorde establece lo siguiente, según se puede observar en la tabla 2:

Tabla 2. Número de aves por metro cuadrado

Días	Aves por m ²
1-3	50 – 60
4 – 7	40
8 – 14	25
15 – 21	8 a 12

Fuente: (ITALCOL Pollo engorde, 2013, p.5)
Elaborado por: Cuji, 2015

Las condiciones de temperatura y humedad se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 3. Temperatura y humedad adecuada para aves

Edad en días	Cobb		Ross	
	Temperatura	Humedad	Temperatura	Humedad
0	33	30-50 %	22-24	50%
7	30	40-60 %	32-30	60-70%
14	27	40-60 %	28-25	60-70%
21	24	40-60 %	23-20	60-70%
28	21	50-70 %	20	60-70%
35	19	50-70 %	20	60-70%
42	18	50-70 %	20	60-70%

Fuente: (Cobb, 2013); (Ross-Aviagen, 2014)
Elaborado por: Cuji, 2015

Al igual que el espacio la temperatura y humedad óptima varía por tal razón es necesario que la infraestructura se adecue a las necesidades pudiéndose modificar y controlar cuando se requiera, en los anexos se podrán observar modelos de galpones de acuerdo a distintas realidades. La temperatura y la humedad se regula con la colocación de luces y una ventilación adecuada, por lo cual es necesario que los galpones tengan

cortinas, ventanas o cualquier otro sistema que permita el control de la cantidad de aire y de humedad que entre.

1.8.2.2. Agua y alimento

A las aves se les debe proporcionar el agua y alimento de forma permanente al respecto se puede observar en la tabla 4 la cantidad de bebederos y comederos necesarios de acuerdo a la cantidad de aves:

Tabla 4. Cantidad de bebederos y comederos

Días	Pollos por bebederos	Pollos por comederos
1-3	80	80
4 – 7	70	80
8 – 14	60	70
15 – 21	40	70

Fuente: (ITALCOL Pollo engorde, 2013)
Elaborado por: Cuji, 2015

Como se puede observar la cantidad de bebederos y comederos varía de acuerdo a la edad del animal, así mismo el alimento tiene sus variantes dependiendo de este mismo indicador, en la tabla 5 y 6 se puede ver con mayor detalle las variaciones alimenticias de las aves de acuerdo a su edad y si es hembra o macho.

Tabla 5. Alimentación de pollos machos de acuerdo a edad

MACHOS						
Alimento	Día	Consumo diario gr	Consumo semanal gr	Consumo acumulado gr	Peso	Conversión
Súper Pollito Iniciación	1	10		10		
	2	13		23		
	3	18		41		
	4	23		64		
	5	29		93		
	6	30		123		
	7	32	155	155	175	0,89
	8	33		188		
	9	36		224		
	10	41		265		
	11	47		312		
	12	48		360		
	13	50		410		
	14	55	310	465	390	1,19
	15	62		527		
	16	67		594		
	17	72		666		
	18	78		744		
	19	85		829		
	20	93		922		
	21	98	555	1.020	785	1,30
Súper Pollo Engorde	22	103		1.123		
	23	106		1.229		
	24	110		1.339		
	25	117		1.456		
	26	121		1.577		
	27	128		1.705		
	28	135	820	1.840	1.275	1,44
	29	145		1.985		
	30	150		2.135		
	31	155		2.290		
	32	160		2.450		
	33	163		2.613		
	34	167		2.780		
	35	170	1.110	2.950	1.885	1,56
	36	175		3.125		
	37	179		3.304		
	38	184		3.488		
	39	187		3.675		
	40	191		3.866		
	41	195		4.061		
	42	199	1.310	4.260	2.540	1,68

* Las presentes Tablas Sugeridas corresponden a una guía de alimentación, el resultado final está influenciado por varios factores adicionales.

Fuente: (ITALCOL Pollo engorde, 2013)

Tabla 6. Alimentación de pollos hembras de acuerdo a edad

HEMBRAS						
Alimento	Día	Consumo diario gr	Consumo semanal gr	Consumo acumulado gr	Peso	Conversión
Súper Pollito Iniciación	1	10		10		
	2	13		23		
	3	17		40		
	4	21		61		
	5	25		86		
	6	28		114		
	7	31	145	145	165	0,88
	8	31		176		
	9	35		211		
	10	39		250		
	11	44		294		
	12	50		344		
	13	55		399		
	14	59	313	458	380	1,21
	15	66		524		
	16	71		595		
	17	76		671		
	18	81		752		
	19	86		838		
	20	90		928		
	21	96	566	1.024	780	1,31
Súper Pollo Engorde	22	101		1.125		
	23	105		1.230		
	24	110		1.340		
	25	114		1.454		
	26	117		1.571		
	27	123		1.694		
	28	128	798	1.822	1.230	1,48
	29	129		1.951		
	30	135		2.086		
	31	139		2.225		
	32	140		2.365		
	33	142		2.507		
	34	143		2.650		
	35	145	953	2.795	1.730	1,62
	36	148		3.943		
	37	151		3.094		
	38	152		3.246		
	39	156		3.402		
	40	157		3.559		
	41	160		3.719		
	42	162	1.086	3.881	2.240	1,73

Fuente: (ITALCOL Pollo engorde, 2013)

Por lo regular el pollo macho consume más alimento y lograr mayor peso que el pollo hembra, por lo tanto los requerimientos alimenticios son diferentes y es necesario tener los lotes por separado, no se recomienda mezclar lotes de hembras con machos, como se puede observar de forma detallada en las tablas anteriores.

1.8.2.3. Saneamiento y vacunación

Es necesario que los lugares o galpones donde están los pollos estén completamente desinfectados, que no se mezclen los bebederos y comederos de los diferentes galpones para evitar contagio de enfermedades, que los empleados que manipulan a los animales cuenten con mascarillas y equipo especial de protección para evitar contagio de cualquier enfermedad.

El plan de vacunación puede ser el siguiente, detallado en la tabla 7:

Tabla 7. Plan de vacunación por enfermedades

EDAD POR APLICAR LA VACUNA	VACUNACIÓN ENFERMEDAD	TIPO DE VACUNA	MÉTODO DE VACUNACIÓN
1 día	Marek	BiValente (HVT + SB1)	Subcutánea
2ª semana	Gumboro	Clone Vac-D78	Agua de bebida
	Artritis viral	Ceva N° 9063-Tenoblen	Subcutánea
3ª semana	New Castle	Tipo B1 Cepa B1	Ocular o agua bebida
	Bronquitis	Masachusetts	Ocular o agua
5 semanas	New Castle	Tipo B1 Cepa La Sota	Agua
	Bronquitis	Holland	Ocular - agua
6-7 semanas	Artritis viral	Ceva N° 5315 Va-Blen	Subcutánea
7-8 semanas	Viruela	Sterwing EP-912	Punción ala
	Encefalomiелitis	Sterwing EP-912	Punción en otra ala
10 semanas	New Castle	Cepa B1 Tipo La Sota	Agua
	Bronquitis	Holland	Agua
14 semanas	New Castle	La Sota	Agua
	Bronquitis	Holland	Agua
17 semanas	Artritis viral	Ceva N° 5315	Agua
21 semanas	Gumboro-New Castle	Emulsión Oleosa	Subcutánea
30 semanas	Bronquitis	Holland	Agua
31 semanas	Gumboro	Modificada	Agua

Fuente: (Vaca Adam, 2011, p. 175)

1.8.3. Proceso de transportación de pollo

Como se ha podido observar los pollos de engorde viven poco tiempo, aproximadamente 1000 horas, ganando en promedio 2 a 4 gramos de

peso por hora, pero cuando se descuida alguna etapa del proceso pueden perder mucho más que eso en cada hora, es por tal razón que se debe ser cautelosos en el proceso de transportación y faenamiento, un proceso que empieza 24 horas antes (Nilipour, 2011, p.1-5)

En las últimas 24 horas se debe coordinar la llegada al camal, iniciar un proceso de ayuno, guardar los pollos en sus gavetas, subir al camión y transportar al camal para luego bajarlos nuevamente para su faenamiento. Este proceso le provoca un gran estrés al pollo, casi siempre se hace en horas nocturnas para evitar el sol y está poco supervisado por los superiores, normalmente está a cargo d personal operativo. Por lo que es fácil suponer que los resultados de un personal que está transnochado y no entiende la importancia ni la delicadeza de este procedimiento da como resultado muerte de algunos productos, moretones, rasguños, alas o patas fracturadas, entre otras pérdidas parciales y totales del producto.

En consecuencia se pueden evitar grandes pérdidas si el proceso de transportación del pollo vivo hacia el camal se hace con mayor cuidado y con estándares establecidos para la disminución d perdida en peso y en productos.

El transporte de los pollos de engorde es un trabajo de equipo y todos deben estar dispuestos a mantener la calidad. Para tener éxito se necesita supervisión, colaboración y coordinación. Nadie quiere mandar un producto al mercado que no pueda venderse.

Usted debe recordarle al equipo de transporte cual valiosos son estos procesos finales y que su esfuerzo hace una gran diferencia. Debe haber una buena coordinación entre el equipo de transporte y la planta de procesamiento (Nilipour, 2011, p.3).

Para retirarle el alimento se ha considerado la siguiente tabla:

Tabla 8. Retiro de alimento a las aves y el % de contaminación

Horas de retiro de alimento	% de contaminación
2	2.14
4	2.00
5	1.53
8	0.65
10	0.67
12	0.68
14	1.91
16	2.20
18	3.87
20	4.27
24	5.85

Fuente: (Nilipour, 2011)

Los pollos vivos se transportan hasta la planta de procesamiento por que no se puede ubicar la planta de procesamiento junto a la granja, y también este tiempo de transporte supone un tiempo en el que el animal procesa el alimento, de esta manera no tiene grandes cantidades de comida en el buche y en los intestinos. Por lo tanto para beneficiar el procesamiento de alimento es necesario transportarlos con luz y temperatura adecuada, así se detalla en la tabla 9.

Tabla 9. Alimento contenido en el buche del pollo

Temperatura °F	Iluminación	2 horas más tarde	4 horas más tarde
64°F	Luz	19.40 gr.	1.00 gr.
64°F	Oscuridad	25.00 gr.	11.20 gr.
81°F	Luz	19.20 gr.	1.60 gr.
81°F	Oscuridad	28.80 gr.	12.00 gr.

Fuente: (Nilipour, 2011)

Nilipur (2011, p.5) explica “Bajo las condiciones óptimas un miembro de equipo de cosecha y transporte puede manejar cerca de 300 a 700 pollos por hora o 3000 a 6000 pollos en horarios de 8 horas. Pero para que las personas puedan hacer un buen trabajo debe estar bien entrenado, motivado y debe haber descansado suficiente antes de venir a trabajar”.

Por otro lado Agrocalidad en la Guía de Buenas Prácticas Avícolas establece lo siguiente: Artículo 50. De las condiciones para la recolección de las aves previo al transporte: a) Desarrollar un POE de transporte que defina los procedimientos para la movilización de reproductoras/es, broilers, pollito bb, huevos, etc. de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Control de Instalación y Funcionamiento de las Granjas Avícolas. Título III del Faenamamiento, Inspección, Clasificación y Comercialización de aves para consumo humano. b) Capacitar al personal encargado de estas actividades. Artículo 51. De las condiciones que debe cumplir el transporte a) Previo a la movilización de las aves, el productor deberá obtener el certificado sanitario de movilización emitido por AGROCALIDAD. b) Para minimizar el estrés en las aves deben existir condiciones de transporte confortables; c) Las aves deben ser transportadas, en las horas más frescas del día, en la noche o madrugada y en el caso de ser movilizadas en horas de sol se tomara las condiciones necesarias. d) No se debe transportar aves enfermas o débiles mezcladas con las sanas ya que las primeras deben ser eliminadas.

El número de aves en cada jaula deberá estar de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y del técnico de la granja. f) El transporte de aves de descarte (gallinas que han cumplido su ciclo productivo), debe considerar su fragilidad para evitar daños físicos y maltrato. Artículo 52. De la carga, y descarga de las aves: a) Previo al embarque las jaulas deben estar limpias totalmente, no deben tener roturas o estar dañadas b) Para la ubicación de las jaulas en el camión se debe tener en cuenta los espacios entre jaulas para permitir la libre circulación de aire entre ellas y entre las aves y no afectar su bienestar c) Por ningún concepto, se debe transportar aves con sus patas amarradas. d) Los lugares destinados a la carga y descarga de las aves dentro de la granja deberán tener buen drenaje, estar nivelados y limpios; e) Previamente al transporte de aves destinadas al faenamiento, someterlas al período de ayuno que es de 8 y 10 horas, situación que contribuye a minimizar su estrés. f) El transporte de pollitos BB desde las incubadoras deberá realizarse en condiciones apropiadas y con un tiempo de viaje no mayor a 12 horas, evitando la exposición al sol. (Agrocalidad, 2013)

En algunas empresas ya existe la adquisición de camiones climatizados con aire acondicionado para controlar la temperatura para evitar la pérdida por muerte y disminución de peso del pollo vivo, como se puede observar en la ilustración 1.

Ilustración 1. Tipo de vehículo climatizado



Fuente: (Cobb, 2013)

1.8.4. Logística y transporte

Según Anaya (2007, p. 21): “La empresa asume la necesidad de tener que dar un servicio lo más completo posible en términos de *disponibilidad del producto* y rapidez de entregas, ya que de lo contrario perdería parte de su mercado, lo que induce a crear un sistema de *distribución capilar*, basado en una proliferación de almacenes situados lo más cerca posible a los puntos de venta”. Sin embargo esta política establece una clara desventaja que es una alta inversión en abrir puntos cercanos de almacenes proveedores.

Para Ballau (2004, p.7): La logística y cadena de suministros es el conjunto de actividades funcionales (transporte, control de inventarios, etc.) que se repiten muchas veces a lo largo del canal

de flujo, mediante las cuales la materia prima se convierte en productos terminados y se añade valor para el consumidor. Dado que las fuentes de materias primas, las fábricas y los puntos de venta normalmente no están ubicados en los mismos lugares y el canal de flujo representa una secuencia de pasos de manufactura, las actividades de logística se repiten muchas veces antes de que un producto llegue a su lugar de mercado. Incluso entonces, las actividades de logística se repiten una vez más cuando los productos usados se reciclan en el canal de la logística pero en sentido inverso.

En consecuencia la logística de una empresa es importante porque permite que el abastecimiento de materia prima, mercadería y otros productos destinados para la producción, comercialización o mantenimiento de las instalaciones esté en el lugar y en el momento justo, garantizando así la atención y satisfacción de los clientes.

1.8.5. Productividad

La productividad se relaciona con la rentabilidad económica que se genera dentro del proceso de producción luego de considerar los insumos invertidos, para reforzar la idea a continuación se citan a dos autores que definen el término productividad.

Desde una perspectiva amplia, la productividad ha ocupado un lugar prominente para apreciar el avance económico, tanto de las

organizaciones como de las naciones. En la concepción general, la productividad es una medida de la eficiencia económica que resulta de la relación entre los recursos utilizados y la cantidad de productos o servicios elaborados. Puede representarse así: (Rodríguez Cambeller, 1999, p.22).

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = \frac{\text{PRODUCTOS OBTENIDOS}}{\text{INSUMOS INVERTIDOS}}$$

El concepto de productividad debe ser entendido como el resultado de la relación existente entre el valor de la producción obtenida, medida en unidades físicas o de tiempo asignado a esa producción obtenida, medida en unidades físicas o de tiempo asignado a esa producción y la influencia que hayan tenido los costes de los factores empleados en su consecución. (Alfaro Beltrán & Alfaro Escobar, 1999, p. 23).

Por lo antes referido queda claro que la productividad es el resultado de los productos obtenidos dividido por los insumos invertidos expresado en cantidades.

Por ejemplo, si se desea analizar cuál es el nivel de productividad de los empleados de una granja donde existe la producción mensual de 5000 pollos y trabajan 30 personas durante 8 horas diarias, se puede calcular:

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = \frac{\text{PRODUCTOS OBTENIDOS}}{\text{INSUMOS INVERTIDOS}}$$

Ejemplo de cálculo de la productividad del personal:

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = \frac{50.000 \text{ pollos}}{(30 \text{ personas})(8 \text{ h})(22 \text{ días lab})}$$

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = \frac{50.000 \text{ pollos}}{5.280 \text{ h/días/que labora personal}}$$

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = 9,46 \text{ pollos por horas de trabajo}$$

Es decir aproximadamente un hombre produce 10 pollo por hora, eso permite analizar si la cantidad de personal es adecuada, si está trabajando eficientemente y si se justifica la ganancia obtenida en un pollo considerando el costo de hora hombre, este análisis permite mejorar los niveles de eficiencia en la producción, porque si nos da como resultado una cifra negativa se debe considerar inmediatamente la revisión de los procesos para mejorar los niveles de productividad.

1.8.6. Eficiencia

Según lo establece Silva (2007, p. 27): *“Eficiencia consiste en realizar un trabajo o una actividad al menor costo posible y en el menor tiempo, sin desperdiciar recursos económicos, materiales y humanos; pero a la vez implica calidad al hacer bien lo que se hace”*.

En el libro Eficiencia social y económica se considera *“el concepto de eficiencia tradicionalmente ha sido definido como la relación que existe entre los inputs o recursos y los outputs o resultados”* (Gómez, Díaz, & Gimeno, 2011, p.56).

Por lo que se puede considerar que el cálculo de la eficiencia dependerá de lo que se quiere medir.

1.8.7. Características y beneficios del pollo para la salud

El pollo es una proteína muy saludable que de acuerdo al documento presentado por la Universidad de Barcelona y la Federación Avícola Catana los componentes del pollo son los siguientes, según se observa en la tabla 10:

Tabla 10. Composición de la carne de pollo

	<i>Pechuga sin piel</i>	<i>Muslo sin piel</i>
Agua (g)	75,8	76,4
Energía (kcal)	108	114
Proteína (g)	21,2	19,3
Grasa (g)	2,6	4,1
Cenizas (g)	1,2	0,96
Hidratos de carbono (g)	0,0	0,0
Calcio (mg)	5	9
Hierro (mg)	0,37	0,80
Magnesio (mg)	26	23
Fósforo (mg)	210	187
Potasio (mg)	370	245
Sodio (mg)	116	89
Cinc (mg)	0,58	1,52
Cobre (mg)	0,027	0,056
Manganeso (mg)	0,015	0,016
Selenio (mg)	0,032	0,023
Vitamina C (mg)	1,2	0,0
Tiamina (mg)	0,064	0,090
Riboflavina (mg)	0,100	0,177
Niacina (mg)	10,430	5,585
Ácido pantoténico (mg)	1,425	1,200
Vitamina B6 (mg)	0,749	0,445
Folatos totales (micro g)	4	4
Colina total (mg)	74,3	53,6
Vitamina B12 (micro g)	0,20	0,64
Vitamina A (micro g RAE)	9	7
Vitamina E (alfa-tocoferol)	0,19	0,18
Vitamina D2+D3 (micro g)	0,1	0,0

Fuente: (Codony , Guardiola, & Bou , 2011)

En toda dieta es necesario el consumo de proteínas y el pollo es una de las proteínas de origen animal más completas y saludables.

1.9. Metodología

1.9.1. Metodología mixta

El método de investigación que se utilizará será mixto, puesto que se requiere información cuantitativa y cualitativa. La información cuantitativa estará relacionada la pérdida de peso en pollo vivo, considerando tiempo

de transporte y densidad por jaula. El objetivo es conocer el comportamiento del peso en animales vivos durante el transporte a planta de proceso, para ello será necesario seleccionar 10 viajes de aves con mismas condiciones de producción así como edad, misma granja, tiempo de trayectoria, etc.,

La información cualitativa estará relacionada con el proceso que se genera en el personal, por medio de la observación directa, es decir como cargan el animal, como lo embarcan en qué condiciones los transportan etc.

Las herramientas de investigación que se utilizan son:

- Ficha de Observación (mantenimiento de procesos en campo con plantilla de diagrama de flujo).
- Análisis de datos.
- Entrevista.

La muestra se toma del proceso del proceso de carga de pollos de la empresa Procesadora de pollos en sus dos turnos: diurno y nocturno, dado que de acuerdo al marco teórico el nivel de merma es diferente en cada turno.

1.9.2. Tipo de Investigación

Investigación descriptiva. Busca especificar propiedades, características y rasgos importantes, de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, p. 80)

Es decir permite el análisis de los distintos indicadores de una variable para entender un problema con claridad y poder hacer los correctivos necesarios.

1.9.3. Instrumentos de recolección de datos

De acuerdo a las distintas fases se utilizaran los siguientes instrumentos:

Ficha de Observación:

Se la aplicará una ficha de observación a los camiones que salgan 5 durante los días laborables de una misma granja de la *Empresa de Procesadora de Pollos* hasta el camal para hacer las anotaciones respectivas en las matrices correspondientes.

Análisis de datos:

El análisis de datos se basará en la pérdida de peso en pollo vivo, durante la cosecha, carga, transporte y fenamiento de las aves.

Entrevista:

Se realizara para obtener información cualitativa al personal administrativo encargado de las granjas para analizar las condiciones observadas y contrastar la información con su experiencia personal.

1.9.4. Estudio a realizarse y su alcance

Se analiza que cual es la pérdida real peso en el pollo vivo en las últimas 24 horas para de esta manera tomar acciones que permitan disminuir está merma en las granjas de la *Empresa de Procesadora de Pollos*. Sin embargo el estudio también podrá beneficiar a pequeñas granjas ya que pueden aplicarse las mejoras de los procedimientos.

CAPÍTULO II. SITUACIÓN ACTUAL

2.1. Reseña histórica

Empresa de Procesadora de Pollos es un grupo empresarial que nace en 1957 con la primera empresa que es quien empieza una gran cadena productiva, dedicada a la importación de insumos agrícolas, hoy sigue contribuyendo a la sociedad ecuatoriana no solo con los insumos agrícolas sino también con apoyo técnico y económico al agricultor con su programa “Rueda rueda del éxito”, este programa fue creado hace 22 años y no solo es rentable para el productor, sino también para la empresa ya que garantiza buena parte de la materia prima para los diferentes productos.

En 1974 se integra la empresa Indaves, que es líder en la producción y comercialización de huevos en el Ecuador, generando un gran impulso al desarrollo del grupo.

Es en 1975 cuando se instala la primera granja avícola en Puembo, una parroquia rural de Quito. La granja se denomina Granada y es allí donde se inicia la producción de los pollos de engorde que hoy se ha convertido en el producto más importante del grupo empresarial.

En 1979 se crea el grupo *Empresa de Procesadora de Pollos*, como una empresa procesadora Nacional de Aves que en el año de 1999 se convierte en una Procesadora Nacional de Alimentos. En 1981 se crea los productos balanceados para la granja, como una división de la empresa que se denomina *División de Alimentos*.

En 1985, con la necesidad de aumentar la producción de pollo de engorde se inaugura la segunda planta de Incubación de Aves, para suplir las necesidades de reproducción de los animales y contar con la materia prima para la crianza de aves.

Es en el año de 1990 que se empieza con la diversificación de productos cárnicos y otros productos agrícolas procesados, iniciando con la exportación de palmitos enlatados. En 1994 se crea otro centro de producción de pollos de engorde en la ciudad de Bucay. En 1997 se inauguran dos nuevas plantas de incubación en la provincia del Guayas dada la creciente demanda del producto.

En el año 2000 *Empresa de Procesadora de Pollos* sistematiza un modelo de producción y comercialización de palmito trasladando su experiencia a otros países como Brasil y Colombia.

A partir del 2004 empieza a recibir reconocimiento por parte de la prensa ecuatoriana considerándola una empresa exitosa en el Ecuador, un

modelo de producción a seguir, ganando ranking tanto en el área de producción y de comercialización como en la generación de empleos.

Con las nuevas normativas ambientales que se van implementando en el país, en el 2008 logra aprobar todas las auditorías ambientales de las diferentes instalaciones de la empresa que realiza el Ministerio de Ambiente.

En el 2009 el Centro Mexicano para la Filantropía reconoce a *la Empresa de Procesadora de Pollos* como una Empresa Ejemplar de América Latina, lo que hace más visible la empresa a nivel internacional.

En el año 2012 *Empresa de Procesadora de Pollos* es una de las 50 empresas con más activos en el Ecuador. Caracterizándose por el cumplimiento del pago de sus impuestos y ayuda social con distintos programas que se tienen. Obteniendo en el 2013 un Reconocimiento en el VI Encuentro Latinoamericano de Empresas Socialmente Responsables México 2013.

2.2. Datos de la empresa

Misión: Somos una empresa que existe para alimentar a la gente con un compromiso de cuidado a nuestros clientes.

Visión: Ser la primera empresa procesadora de pollos en el país, reconocida por su alta calidad del producto y por su compromiso con el cliente.

Empresa de Procesadora de Pollos es una empresa que tienen valores bien marcados como parte de la cultura institucional estos son:

- Integridad
- Responsabilidad
- Solidaridad

Empresa de Procesadora de Pollos tiene 57 años en el mercado ecuatoriano trabajando con afirma dos principios y valores que garantizan la producción de alimentos sanos en:

- 105 centros de producción
- 59 granjas de cría de aves y cerdos
- 27 plantas
- 6 centros de distribución
- 6 almacenes
- 4 centros administrativos
- 3 laboratorios o centros de investigación
- 2 centros educativos.

Dentro de la empresa se manejan varios grupos de interés que se interrelacionan y hacen posible el mantenimiento y crecimiento de las operaciones, los mismos que se pueden observar en la tabla 11.

Tabla 11. Grupo de interés

Grupo	Trato de la empresa
Proveedores	Practica de respeto Beneficios en las negociaciones Cumplimiento de la ley Conducta social
Colaboradores	Liderar con el ejemplo Actitud competente, justa y ética Compromiso de solidaridad y honestidad Remuneración equitativa. Trabajo en equipo Limpieza, orden y seguridad
Clientes	Ofrce productos de calidad Innova procesos y productos para su satisfacción Atención rápida y prolija
Consumidores	Provee productos innovadores saludables y de calidad.
Sociedad	Producción con responsabilidad social. Respetuosa y solidaria con la sociedad
Asociados	Actuación responsable con productores y emprendedores. Invertir en investigación y desarrollo. Crea nuevas oportunidades de negocio para sus asociados.

Fuente: *Empresa de Procesadora de Pollos*
Elaborado por: Cuji

Las granjas en la zona de Bucay fueron el objeto de estudio, por lo tanto es importante conocerlas, en la tabla 12 se detallan el número de granjas, los kilómetros de distancia entre la granja y los centros de faenamiento así como las dimensiones de la misma, estas dimensiones proporcionan una clara idea de la cantidad de aves que se pueden producir en cada una de ella, siendo la densidad promedio de 10 aves por metro cuadrado.

Tabla 12. Nombre de las granjas

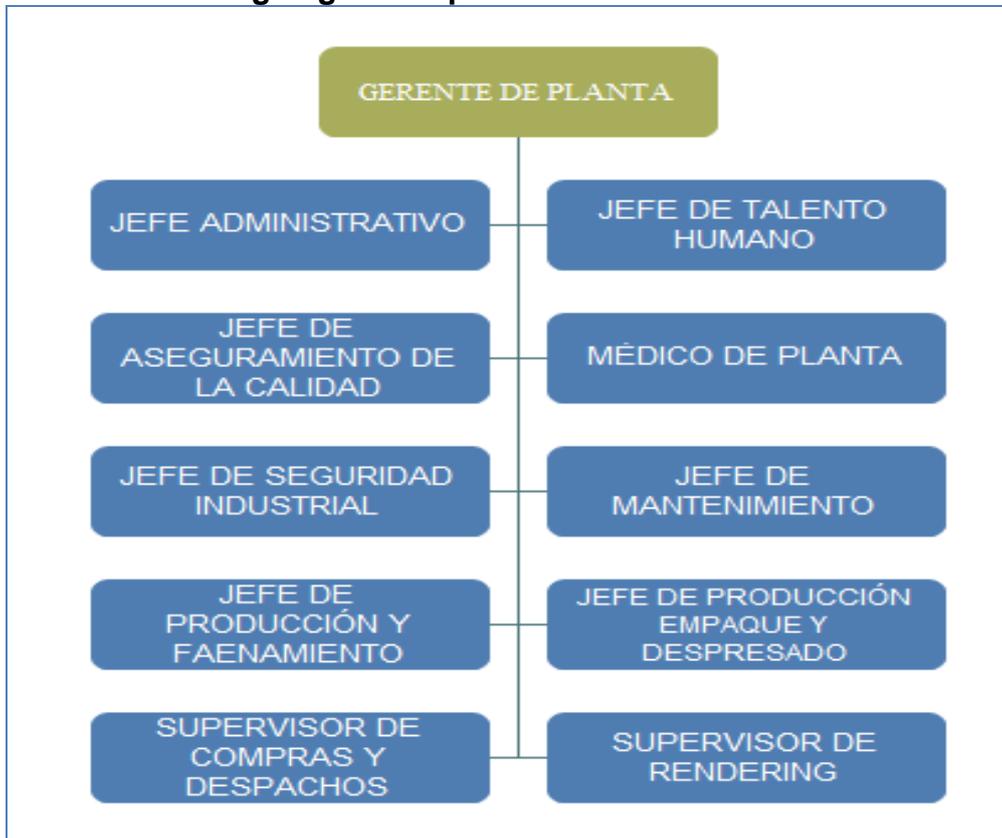
Nº	Nombre de la granja	Km.	M
1	Aves agro	21	300
2	Aves brahmán	7	200
3	Aves bucay	12	200
4	Aves campo	9	600
5	Aves chan	16	
6	Aves costa 1	1	700
7	Aves costa 2	12	
8	Aves costa 3	25	800
9	Aves costa 4	17	500
10	Aves plata	14	500
11	Aves rosario	19	400
12	San Rafael 1	19	
13	Agroindustrias Vega Michelena	23	300
14	Álvarez	35	
15	Amilcar Zavala Avilés	95	500
16	Antonio Granda	12	800
17	Arteaga Jaime (Doña Lucy)	181	400
18	Avedcsa	77	600
19	Avipacific	74	200
20	Avisur S.A. (Abad A)	58	
21	Bioaves S.A. (Abad A)	53	800
22	Cabrera Jorge (Avícola Cabrera)	18	600
23	Campos Tobar Diego Mauricio	186	200
24	Campos Tobar Hermel Andrés	186	200
25	Castillo Joselito	175	400
26	Cazco Gustavo	24	200
27	Endara Vélez José Vicente	76	600
28	Fabián Campos	74	200
29	Francisco Javier Álava Ponce	26	
30	Freire Agustín	6	300
31	Freire Inés	8	800

32	Gapv S.A.	154	100
33	Guadalupe José	13	100
34	Interaves	45	600
35	Jorge Sergio	5	900
36	Lema Sergio	5	900
37	López Carlos	194	300
38	Mabandra	43	600
39	Mañay Jaime	11	500
40	Mañay Klever	8	300
41	Martin Mañay	6	600
42	Mata Mario	25	
43	Miguel Ramón Álvarez	26	600
44	Ortega Jorge	60	
45	Pesantez Cordero Juan Carlos	79	600
46	Pesavic S.A.	87	700
47	Pezantes Marcelo	87	700
48	Trelles Yomar	51	100
49	Trosky S.A.	151	300
50	Vargas Sanches Manuel Gonzalo	25	300
51	Vargas Timoleon	25	500
52	Zavala Héctor	157	200

Fuente: *Empresa de Procesadora de Pollos*
Elaborado por: Cuji

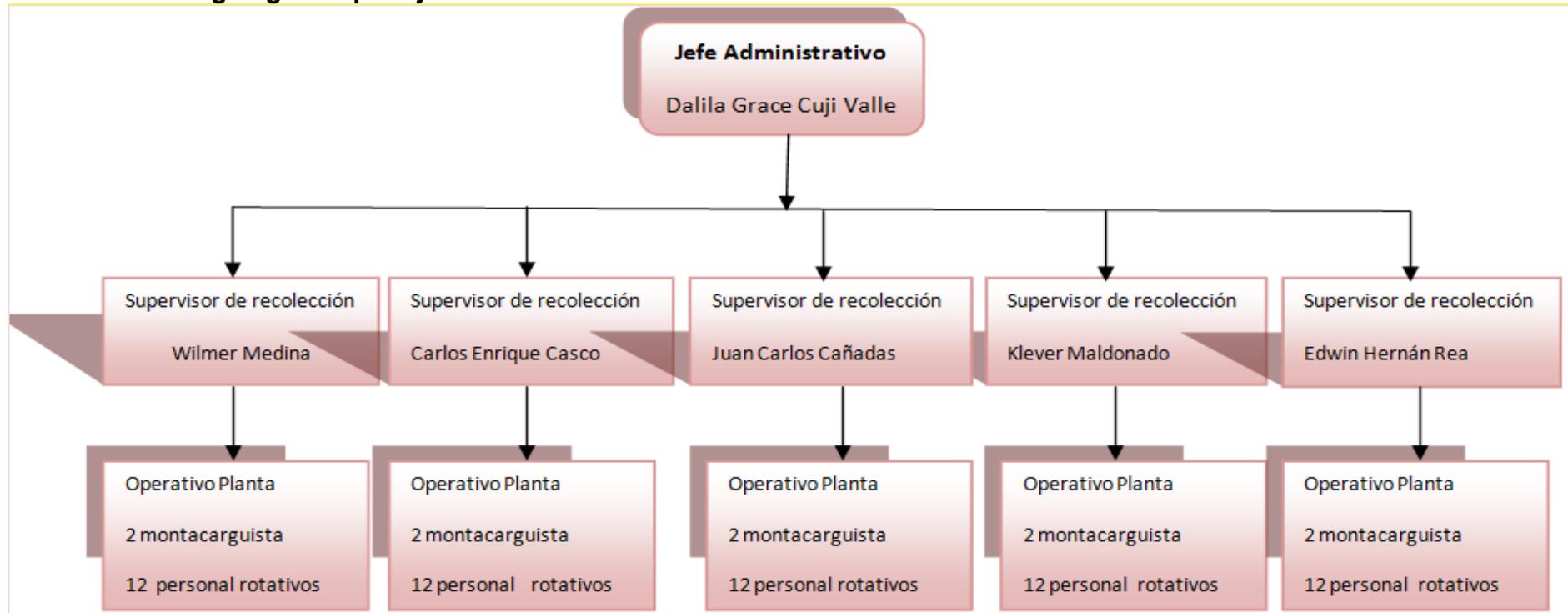
2.2.1. Estructura organizacional

Ilustración 2. Organigrama Operativo



Fuente: *Empresa de Procesadora de Pollos*
Elaborado por: Cuji

Ilustración 3. Organigrama para jefatura administrativa



Fuente: *Empresa de Procesadora de Pollos*
Elaborado por: Cuji

La descripción de los organigramas se detallan en la tabla 13.

2.2.2. Descripción de área que intervienen en el proceso

Las áreas que intervienen son de tipo operativo, la administración se encarga de coordinar las cosechas en las distintas granjas, luego de haber recibido la orden del gerente. Como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 13. Descripción por áreas

RESPONSABLE	ÁREA	DESCRIPCIÓN
Gerente de planta	Gerencia	Interviene en todo el proceso operativo, dirige, supervisa, controla.
Jefe administrativo	Administrativa	Recibe la orden de despacho y coordina con las granjas.
Jefe de talento humano	Administrativa	Controla la entrada y salida del personal, así como el cumplimiento de sus funciones.
Médico de planta		Mantiene la salud del personal dado los riesgos laborales.
Jefe de seguridad industrial	Control	Disminuye los riesgos laborales
Jefe de producción y faenamiento.	Producción	Controla la cantidad y calidad del pollo antes y después del faenamiento.
Jefe de producción empaque y despresado	Producción	Controla el proceso de empaque final del producto, generando valor agregado.
Supervisor de compras y despacho	Administrativa	Controla las compras de insumos y los despachos de productos.
Supervisor de Rendering	Producción	Encargado de supervisar el proceso de producción de la harina aviar.
Supervisores de recolección	Producción	Se encarga de supervisar la recolección o cosecha de aves.
Montacarguistas	Producción	Se encargan de manejar el montacargas
Personal operativo	Producción	Se encargan de cargar, limpiar, etc.

Fuente: Empresa de Procesadora de Pollos
Elaborado por: Cuji

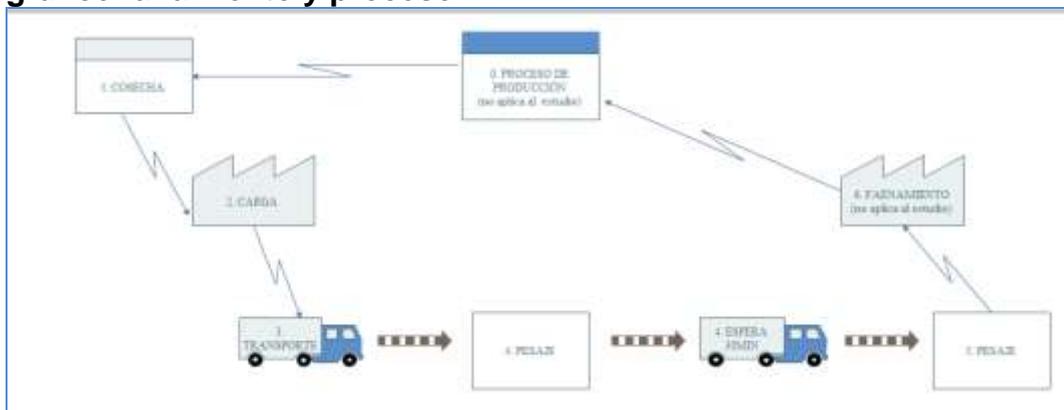
CAPITULO III. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

3.1. Proceso objeto de estudio

Como se puede observar en la ilustración 4, el proceso objeto de estudio es: Cosecha, carga, transporte, 1º pesaje, espera por bienestar animal, 2º pesaje, faenamiento. Sin embargo es necesario conocer un poco el proceso de la cría de pollo por estar relacionado de forma directa con el objeto de estudio, el mismo que se detalla en la siguiente tabla:

Los procesos relacionados con el objeto de estudio son los siguientes:

Ilustración 4. Proceso objeto de estudio numerar secuencia en el grafico fanamiento y proceso



Fuente: *Empresa de Procesadora de Pollos*
Elaborado por: Cuji

Dentro del proceso de producción antes de la cosecha se debe realizar la cría de las aves, la misma que aunque no es objeto de estudio si garantiza que la cosecha sea optima, por lo tanto es importante realizar una revisión rápida de los métodos utilizados en esta fase, los mismos que se pueden observar en la tabla 14.

Tabla 14. Tipos de galpones

TIPO DE GALPONES	DESCRIPCIÓN	CAPACIDAD POR M²
<i>Manuales abiertos</i>	Construcción de caña y mallas que delimitan al galpón, comederos y bebederos manuales los cuales deben ser llenados cada cierto tiempo para que no exista desabastecimiento de alimento y agua.	10 aves
<i>Automáticos abiertos</i>	Estos galpones poseen extractores utilizan cortinas las cuales pueden subir o bajar para controlar el ambiente, es difícil oscurecer el galpón para la captura del ave debido a que puede sufrir asfixia. Los comederos y bebederos son automáticos.	10 aves
<i>Automáticos túnel</i>	Hechos con estructura de hormigón, tienen un sistema de ambiente controlado con extractores al final del galpón es decir el aire ingresa por la puerta recorre todo el galpón y sale por los extractores. Se puede controlar el ambiente y existe menos posibilidad de mortalidad.	14 aves

Fuente: *Empresa de Procesadora de Pollos*
 Elaborado por: Cuji

Recordando lo que dice *Fundación Hogares Juveniles Campesinos* antes citado “Para el manejo de pollos o “broilers” se deben...alojar entre 10 y máximo 15 pollos por metro cuadrado en clima frio y 8 a 10

en clima cálido.”, esto permite deducir que se tiene un máximo aprovechamiento de los galpones para la cría de aves.

3.1.1. Proceso de Cosecha

Al ser la cosecha un fase fundamental previo al faenamiento que tiene indicadores importantes para considerar en la merma de peso de pollo vivo, especialmente al momento de escoger los animales que serán llevados al camal, se deben considerar 3 puntos importantes en esta actividad:

1. El ayuno es de 8 a 12 horas antes de ser procesadas las aves en la planta y de 4 horas antes del inicio del saque a terceros, entre más horas de ayuno, existe mayor disminución de peso.
2. Si se golpean las aves pueden tener moretones o alas quebradas lo que provoca que estas aves se las considere de rechazo.
3. La selección de las aves si no se realiza con cuidado puede que se lleven al camal aves con peso mucho menor al mínimo requerido, estas aves también son consideradas de rechazo.

Durante el año 2014 se dedicaron 70 personas a la cosecha de las aves, logrando **36'547.745** de aves recolectadas lo que equivale a **99'084.080 kg.** de producto. De las cuales **24'862.479** aves, es decir **65'593.990 kg.**

de carne fueron destinados a la planta de procesamiento. Y **11'685.266** aves, es decir, **33'490.090 kg.** de carne fueron destinados a la venta en pie para el cantón Durán.

Si se hace un cálculo matemático para analizar cuál es el nivel de productividad de los empleados de una granja donde existe la producción anual de **36'547.745** pollos y trabajan 70 personas durante 8 horas diarias al cierre del año 2014 de la Empresa Procesadora D Pollos, se puede calcular:

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = \frac{\text{PRODUCTOS OBTENIDOS}}{\text{INSUMOS INVERTIDOS}}$$

Calculo de la productividad del personal

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = \frac{36'547.745 \text{ pollos}}{(70 \text{ personas})(8 \text{ h})(22 \text{ días lab})}$$

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = \frac{36'547.745 \text{ pollos}}{12.320 \text{ h/días laborables}}$$

$$\text{PRODUCTIVIDAD 2014} = 2966,5 \text{ pollos/ hora}$$

Es decir aproximadamente un hombre cosecha 2966 aves por hora, considerando lo que asegura Nilipour el rendimiento está en un rango mucho mayor al que establece la media entre 300 a 700 pollos por hora, sin embargo se puede mejorar al ser un proceso solamente paletizado.

3.1.2. Proceso de Carga

El proceso de carga es importante porque aumenta o disminuye los tiempos y la productividad de los trabajadores, por lo tanto al disminuir el tiempo disminuye la posibilidad de muerte por asfixia de las aves. Se puede observar al detalle en la tabla 15.

Tabla 15. Tipo de carga

TIPO DE CARGA	DESCRIPCIÓN	DESVENTAJES	TIEMPO APRO
MANUAL	El personal trabaja con estructuras metálicas (Tubos) los mismos que sirven como guía para trasladar las jaulas de las plataformas al galpón para la respectiva captura de las aves y viceversa del galpón a la plataforma una vez realizada la misma.	Bajo este sistema es más complicado tanto para el personal por el esfuerzo físico que demanda realizar la recolección bajo este sistema como también para las aves ya que sufren mayor estrés	45 min
MIXTA	Se utilizan 2 montacargas que sirven para el traslado de las jaulas desde la plataforma al galpón para la respectiva captura de las aves.	Se necesita más personal para llevar las aves al montacargas.	35 min
PALETIZADO	este sistema permite también realizar la carga interna para evitar que se eleve en porcentaje de mortalidad en el embarque cuando hay días con temperatura demasiado elevadas; es decir soleados. Así mismo se disminuyen los riesgos del trabajador, al reducimos el esfuerzo físico.	Mayor costo, no todas las granjas cuentan con el equipo necesario	25 min

Fuente: *Empresa de Procesadora de Pollos*
Elaborado por: Cuji

3.1.3. Proceso de Transporte

En el proceso de transportación es necesario considerar los tiempos destinados al traslado desde la granja al camal, las pérdidas de animales y las pérdidas por muerte de aves que se producen en el camino, las mismas que se detallan en la tabla 16.

Tabla 16. Mortalidad de aves en el proceso de transporte

FECHA	TURNO	TIEMP PROM	AVES			MUERTE	
			ENVIA	RECIBE	DIFER	AVES/UNI	PESO/Kg
07-12-15	Diurno Lunes	1h20	51.880	51.877	- 3	25	67kg
07-12-15	Nocturno Lunes	2h45	54.312	54.331	19	50	143kg
08-12-15	Diurno Martes	1h50	48.000	47.980	- 20	43	122kg
08-12-15	Nocturno Martes	3h10	47.520	47.525	5	54	164kg
09-12-15	Diurno miércol	1h45	54.400	54.399	- 1	42	116kg
09-12-15	Nocturno miérco	3h00	28.800	28.813	13	54	157kg
10-12-15	Diurno Jueves	2h50	53.958	53.922	- 36	64	175kg
11-12-15	Diurno Viernes	2h30	52.392	52.389	- 3	59	138kg
TOTALES			391.262	391.236	-26	391	1082kg

Como se puede observar en relación al tiempo entre más se demora el transportista mayor es la pérdida por mortalidad de aves.

En los turnos diurnos la diferencia entre las aves enviadas y recibidas siempre es negativa, mientras que en los turnos nocturnos esta diferencia siempre se refleja de forma positiva.

Tabla 17. Pérdida por transportista

TRANSPORTISTA	P/MUERTO	P/DESECHOS	PÉRDIDA EN Kg	Nº VIAJES	PROMED Kg
Guananga M.	84,17kg	76,21kg	160,38kg	10	16,04kg
Rumipamba	71,90kg	100,42kg	172,32kg	9	19,15kg
Quimbiulco F	78,39kg	117,52kg	195,91kg	10	19,59kg
Paguay A.	73,45kg	111,80kg	185,25kg	9	20,58kg
Quishpilema A.	318,95kg	484,34kg	803,29kg	39	20,60kg
Salazar S.	72,56kg	149,98kg	222,54kg	10	22,25kg
Ramos J.	284,05kg	359,45kg	643,50kg	28	22,98kg
Castro M.	97,95kg	145,66kg	243,61kg	9	27,07kg

Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

En la tabla 17 se desglosa el número de aves muertas por transportista el que más muerte de aves tiene es Castro con un promedio de pérdida de 27,07 kilos por viaje.

3.1.4. Pesaje de llegada, tiempo de espera y pesaje antes de faenamiento

Existe una diferencia entre el primer pesaje realizado al camión y el pesaje que se realiza después del tiempo de espera que regula bienestar animal es así como se detalla en la tabla 18:

Tabla 18. Pesaje

FECHA	TURNO	ESPERA BIENESTAR ANIMAL			
		P INGRESO	T ESPERA	FAENAM	PERD/kg
07-12-15	Diurno Lunes	384.860kg	0:18	384.650kg	210kg
07-12-15	Nocturno Lunes	382.590kg	0:16	382.390kg	200kg
08-12-15	Diurno Martes	338.850kg	0:13	338.700kg	150kg
08-12-15	Nocturno Martes	333.950kg	0:21	333.720kg	230kg
09-12-15	Diurno miércol	379.620kg	0:09	379.510kg	110kg
09-12-15	Nocturno miérco	207.410kg	0:27	207.210kg	200kg
10-12-15	Diurno Jueves	384.680kg	0:21	384.410kg	270kg
11-12-15	Diurno Viernes	380.800kg	0:24	380.410kg	390kg
TOTALES		2792.760kg	0:18	2.791.000kg	1760kg

Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

Como se puede observar a mayor tiempo de espera existe mayor merma del peso, por ende se incrementa la pérdida para la empresa.

3.1.5. Proceso de Faenamiento

En el proceso de faenamiento existe desechos de viseras no aprovechables, sangre y plumas, este peso es compensado hidratación del ave muerta.

3.2. Identificación de desfases y pérdida de aves y su peso

Existen cuatro desfases que se identificaron en el proceso de observación de campo, estas son (detalle tabla 19):

1. Diferencias entre la cantidad de aves enviadas y la cantidad de aves que llegan a la planta procesadora.
2. Mortalidad de las aves en el proceso de transportación
3. Aves consideradas desecho.
4. Disminución de peso por espera de bienestar animal

Tabla 19. Merma de peso en pollo vivo en el periodo de 5 días laborables

FECHA	TURNO	Tiempo prom	AVES			MUERTE		DESECHOS		ESPERA BIENESTAR ANIMAL				TOTAL PÉRDIDA		
			ENVIA	RECIBE	DIFER	AVES	PESO/kg	AVES	PESO/kg	Peso INGRESO	Tiempo ESPERA	FAENAM	PERD/kg	PESO/kg	Precio/\$	\$
07-12-15	Diurno Lunes	1h20	51.880	51.877	- 3	25	67kg	83	152kg	384.860kg	0:18	384.650kg	210kg	429kg	\$1.45	\$621,69
07-12-15	Nocturno Lunes	2h45	54.312	54.331	19	50	143kg	133	250kg	382.590kg	0:16	382.390kg	200kg	593kg	\$1.45	\$859,49
08-12-15	Diurno Martes	1h50	48.000	47.980	- 20	43	122kg	83	150kg	338.850kg	0:13	338.700kg	150kg	422kg	\$1.45	\$611,19
08-12-15	Nocturno Martes	3h10	47.520	47.525	5	54	164kg	129	233kg	333.950kg	0:21	333.720kg	230kg	627kg	\$1.45	\$909,67
09-12-15	Diurno miércoles	1h45	54.400	54.399	- 1	42	116kg	72	126kg	379.620kg	0:09	379.510kg	110kg	351kg	\$1.45	\$509,59
09-12-15	Nocturno miércoles	3h00	28.800	28.813	13	54	157kg	134	268kg	207.410kg	0:27	207.210kg	200kg	625kg	\$1.45	\$905,77
10-12-15	Diurno Jueves	2h50	53.958	53.922	- 36	64	175kg	63	101kg	384.680kg	0:21	384.410kg	270kg	547kg	\$1.45	\$792,51
11-12-15	Diurno Viernes	2h30	52.392	52.389	- 3	59	138kg	190	266kg	380.800kg	0:24	380.410kg	390kg	794kg	\$1.45	\$1150,95
TOTALES			391.262	391.236	-26	391	1082kg	887	1546kg	2792.760kg	0:18	2.791.000kg	1760kg	4388kg	\$1,45	\$6360,86

Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

En la observación de campo se analizó las cifras que se determinaron en 5 días laborables, en los cuales se encontró lo siguiente:

- Se puede observar que durante la semana del 7 al 11 de diciembre existieron un total de 8 turnos de transportación de aves, se envían un total de 391.262 aves y son recibidas 391.236 aves con una diferencia negativa de 26 aves. Algo interesante que se puede observar es que las diferencias negativas de aves se dan siempre en los turnos diurnos. Durante la semana observada durante la transportación nocturna siempre existió una diferencia positiva de aves entregadas.
- Existen diferencias entre la cantidad de pollos que salen de la granja y la que se recibe en la planta de procesamiento, durante la semana observada la diferencia es negativa, teniendo 26 aves menos de las anotadas en la guía de remisión recibidas por la planta para el faenamiento.
- Existen pérdidas por aves muertas con un total de 1082 kilos.
- La pérdida de aves desechos, que son las que no cumplen con los requerimientos son 1.546 unidades de pollos.
- También hay una diferencia entre el peso de las aves cuando llegan a la planta de procesamiento y el tiempo de espera reglamentario antes del faenamiento 1.760 kilos, como se puede notar este último es el más representativo.
- Sumando la pérdida por muerte, más la pérdida por desecho, más la pérdida por merma antes del faenamiento existe un total de

4.388 kilos de peso perdidos, considerando que el precio de costo del pollo vivo es de \$1,45 dólares existe una pérdida semanal aproximada de \$6.361,15 dólares, la misma que si se multiplica por 4 da igual a \$ 25.444.60 y considerando los 12 meses del año es una pérdida económica significativa de \$ 305.335,2 dólares.

- El tiempo de espera promedio es de 18 minutos. Se nota que entre mayor es el tiempo de espera se tiene más pérdida de peso.
- En los turnos nocturnos existe un promedio de 154 kilos perdidos de peso por pollos muertos por viaje. En los turnos diurnos existe un promedio de 123 kilos perdidos por pollos muertos por viajes. El turno nocturno pierde más peso por pollo muerto, probablemente se deba a que la carga se realiza en horas de la tarde.
- En los turnos nocturnos existe un promedio de 250 kilos perdidos de peso por pollos desecho por viajes. En los turnos diurnos existe un promedio de 159 kilos perdidos por pollos desecho por viaje. El turno nocturno pierde más peso por pollo desecho, probablemente se deba a que la carga se realiza en horas de la tarde.
- En los turnos nocturnos existe un promedio de 210 kilos perdidos de peso por pollos desecho por viajes. En los turnos diurnos existe un promedio de 226 kilos perdidos por pollos muertos por viaje. El turno nocturno pierde menos peso por tiempo de espera, probablemente se deba a que las horas de la noche son más frescas.
- Entonces se puede deducir dos cosas importantes a menor tiempo de espera entre el embarque y faenamiento existe menor pérdida de

peso, y con niveles apropiados de temperatura los pollo sufren menos estrés y menor fatiga lo que también disminuye la pérdida de peso.

- Por lo tanto se puede calcular de acuerdo a los promedios de pérdida de peso que se pierde 12 kilos por minuto, en cada turno, es decir que si disminuye el tiempo de espera en el viaje se puede disminuir la pérdida de peso.

En la tabla 20 se puede observar la pérdida de peso de acuerdo a los diferentes turnos.

Tabla 20. Análisis de pérdida por turnos

TURNO	P/MUERT/Kg	P/DESCH/Kg	TOTAL Kg	% Kg	Nº VIAJES	PROM	% PROM
Diurno	617,58kg	794,44kg	1.412,02kg	53,75%	83	17,01	28,88%
Nocturn	463,84kg	750,94kg	1.214,78kg	46,25%	29	41,89	71,12%
Totales	1.081,42kg	1.545,38kg	2.626,80kg	100%	112	23,45	100,00%

Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

En el turno donde existe un mayor promedio de pérdidas es en el nocturno, con una pérdida de 71 kilos de carne aves por viajes. Lo que aparentemente contradice los manuales donde sugieren la transportación principalmente en turnos de la noche por que existe menos perdida por asfixia, sin embargo la transportación que se hace en la noche inicia su proceso de cosecha y carga en horas de la tarde a pleno sol, lo que aumenta los niveles de mortalidad durante este tiempo. Sin embargo se puede mejorar la cantidad de aves de desecho que no cumplen con los estándares de peso y otros para considerarlo un producto optimo, con una adecuada recolección.

Otra indicados analizado en base a los mismos datos fueron las pérdidas de acuerdo a cada jefe de recolección, con ello se quería establecer si era una consecuencia de errores humanos o tenía que ver más con el proceso, las mismas que se observan en la tabla 21.

Tabla 21. Pérdida por jefe de recolección

JEFE_RECOLECCIÓN	AVES			MUERTES		DESECHOS		PÉRDIDA	Nº de viajes	Promedio KL	COSTOS	
	ENVIA	RECIBE	DIFERENCIA	AVES	PESO Kg	AVES	PESO Kg	PESO Kg			PRECIO \$ Kg	PÉRDIDA POR VIAJE \$
EDWIN REA	141.480	141.431	-49	119	333,32kg	209	353,78kg	687,10kg	45	15,27kg	\$1,45	\$22,14
IVAN RIZO	73.120	73.110	-10	53	145,51kg	150	271,64kg	417,15kg	23	18,14kg	\$1,45	\$26,30
KLEVER MALDONADO	74.350	74.343	-7	87	212,85kg	194	280,37kg	493,22kg	24	20,55kg	\$1,45	\$29,80
WILMER MEDINA	102.312	102.352	40	132	389,74kg	334	639,59kg	1.029,33kg	32	32,17kg	\$1,45	\$46,64

Fuente: Observación directa
 Elaborado por: Cuji

El jefe de recolección que mayor cantidad de pérdidas económicas refleja por viaje supervisado es Wilmer Medina quien tiene un promedio de pérdida de 46 dólares, seguido de Maldonado con 29 dólares por viaje, esto también tiene relación con los horarios donde inicia la recolección.

En consecuencia se puede establecer que:

- Que durante la transportación en el día se pierden más unidades de pollo y en la transportación nocturna está perdida disminuye o desaparece.
- La mortalidad de aves aumenta cuando se realiza la cosecha durante las horas de la tarde, se presume que a causa de la fatiga del animal aumenta la muerte por asfixia.
- La pérdida por desechos es mayor cuando la cosecha se realiza en horas de la madrugada.
- A menor tiempo de espera por bienestar animal menor merma de peso.
- Existen diferencias en las pérdidas de acuerdo a quienes controlan la cosecha.

CAPITULO IV. PROPUESTA DE MEJORA

4.1. Diagnóstico de las tareas causantes de la pérdida de peso

Dentro del flujograma de procesos existen varias actividades que se deben considerar para disminuir la merma:

4.1.1. Proceso de Cosecha

En el proceso actual que se estudió de cosecha principalmente se debe controlar la colocación adecuada del pollo en las jaulas y el peso aproximado del ave para evitar que se desperdicie el ave. Los jefes de recolección o cosecha deben de estar más atentos en los pollos que se destinan a las jaulas para disminuir la cantidad de pollo desechos que no se pueden procesar por no cumplir con los estándares mínimos requeridos en la planta de faenamiento.

4.1.2. Proceso de Carga

El proceso de carga más adecuado es el paletizado pues disminuye el tiempo de espera de los camiones y por ende la fatiga humana y del ave, disminuyendo la muerte por asfixia.

De acuerdo a la tabla 15 este sistema permite realizar la carga interna para evitar que se eleve en porcentaje de mortalidad en el embarque

cuando hay días con temperatura demasiado elevada; es decir soleados. Así mismo se disminuyen los riesgos del trabajador, al reducimos el esfuerzo físico disminuyendo el tiempo en 10 y 20 minutos en relación a los otros sistemas de cargas.

4.1.3. Proceso de Transporte

Las aves se transportan a distintas horas, de día y de noche, cuando a de acuerdo a las normas de Agrocalidad y los manuales estudiados las horas más recomendadas con las horas de la noche, madrugada y primeras horas de la mañana. Sin embargo de acuerdo a las observaciones realizadas existe menor perdida en el horario diurno, esto se debe a que las aves son cosechas y cargadas al camión en horas de la madrugada y primeras horas de la mañana, por lo que se puede deducir que en este parte del proceso aumenta o disminuye la cantidad de mortalidad de aves.

4.1.4. Proceso de Pesaje

Cuando la planta procesadora recibe las aves cuentan con un peso específico el mismo que luego es comparado con el peso luego de los 30 minutos de reposo que toman las aves antes del faenamiento de acuerdo a las normas de “Bienestar Animal”, lo que genera una perdida igual o mayor a la merma por muerte y por desechos.

En la tabla 18 se desglosa como a mayor tiempo de espera aumenta la cantidad de kilos que se pierden en este tiempo. Esto permite afirmar que si se disminuye la espera disminuye la pérdida de peso; y se puede suponer que si la espera se hace en mejores condiciones para el pollo entonces podría disminuir la cantidad de peso perdido, pero estas pruebas se deben realizar en un estudio posterior, dejando como iniciativa dos condiciones, climatización de camiones o zona de espera climatizada.

4.1.5. Proceso de Faenamiento

El peso de faenamiento es distinto al peso tomado antes porque aquí existe pérdida generada por los desperdicios, plumas, sangre y viseras no aprovechables, sin embargo el peso que mejora con procesos de hidratación del ave muerta. Sin embargo este no es objeto del presente estudio, por lo tanto no es posible detenerse y argumentar con más detalles que los observados durante la visita al lugar.

4.2. Identificación de causas y efectos

Finalmente se establece que el proceso con mayor problema se centran en cuatro puntos:

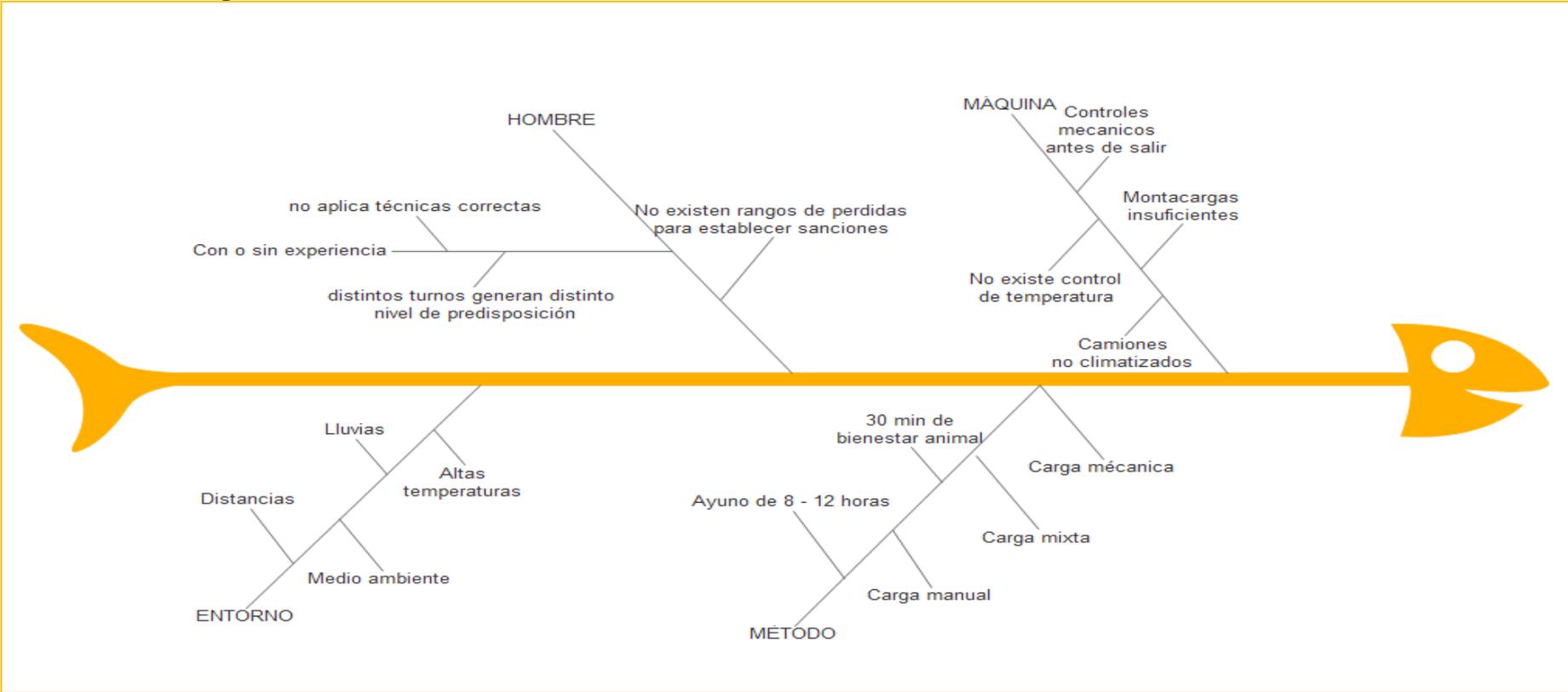
1. Diversos modelos de cargas dan distintos resultados lo que provoca menor o mayor cantidad de merma en el peso del pollo vivo hasta el faenamiento.

2. Las horas de ayuno no solo disminuyen la cantidad de alimento en el buche y aparato digestivo sino que también dejan de convertir el alimento en carne por lo que existe pérdida de peso ganado.
3. La cosecha en horas de la tarde aumenta el estrés y la fatiga al igual que contribuye a la pérdida de peso provocado por el exceso de calor, aumentando también las muertes por asfixia.
4. Entre más tiempo el pollo espere entre la transportación y el faenamiento mayor es la pérdida por merma que existe, por lo que es importante recomendar disminuir el tiempo de cosecha, recorrido y faenamiento.

Se ha elaborado un diagrama de Ishikawa, también conocido como diagrama causa-efecto, para demostrar de manera gráfica cuales son las causas del problema como lo demuestra la tabla 22 que desglosa los problemas identificados y en la tabla 23 donde se propone soluciones a los mismos.

4.3. Diagrama de causa y efecto

Ilustración 5. Diagrama causa efecto



Fuente: Observación directa
Elaborado por: Cuji

4.4. Propuesta de mejora

Tabla 22. Matriz de identificación de problemas

	COSECHA	CARGA	SALIDA DE GRANJA	TRANSPORTE	PESAJE, TIEMPO DE ESPERA, PESAJE
HOMBRE	Persona no entiende la importancia de este paso dentro del proceso final de producción de pollos.	No tienen establecido indicadores mínimos, medio y máximo de error.	El peso de salida no se registra, por lo que es muy difícil identificar la merma entre esta actividad y la de transporte.	No tiene ruta definida, no tiene GPS, hay turnos rotativos y no existe control de temperatura.	Se pesa al ingreso el camión, se deja que reposen 30 minutos los animales para el faenamiento, entre menos tiempo de reposo hay menos pérdida de peso en especial en el turno de la mañana
MAQUINA	La colecta es manual, la subida al camión es manual, mixta y mecánica. La cosecha manual tiene más pérdidas para las granjas.	Controla el proceso	En promedio se colocan 8 aves por jaula, 400 jaulas, en total 3200 aves. Puede haber variantes del proceso.	No tiene sistemas climatizados	Se baja manualmente a las aves.
ENTORNO	Se manejan distintos climas por que los turnos son rotativos y se cosecha de forma manual.	No se controla las condiciones ambientales. Por lo que es más eficiente cuando el clima es fresco.	Dependiendo del clima y de la espera que tienen los animales hasta que salgan sufren más las aves que se embarcaron primero.	No controla el tiempo ni la temperatura del ambiente en la carretera.	Si el clima es desfavorable en el ingreso a la planta puede muertas, porque se mantienen en el camión para que reposen 30 minutos.
MÉTODO	El método manual puede ser efectivo si se realiza con cuidado para evitar heridas de alas y patas, así como moretones cuando se guardan en las jaulas.	Se controla el proceso	La carga mecánica para la salida es la más efectiva. Pero no hay maquinarias en todas las granjas.	No controlar la climatización aumenta las pérdidas.	Los 30 minutos de reposo son reglamentarios de acuerdo a la oficina d Bienestar Animal, pero aumenta la mortalidad por las altas temperaturas, lo que provoca asfixia en el animal.

Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

En consecuencia se propone las siguientes mejoras según el problema identificado y sus causas lo que se detalla en la tabla 24:

Tabla 23. Matriz de propuesta de mejora

	COSECHA	JEFE DE CARGA	SALIDA DE GRANJA	TRANSPORTE	PESAJE, TIEMPO DE ESPERA, PESAJE
HOMBRE	Persona no entiende la importancia de este paso dentro del proceso final de producción de pollos.	No tienen establecido indicadores mínimos, medio y máximo de error.	El peso de salida no se registra, por lo que es muy difícil identificar la merma entre esta actividad y la de transporte.	Definir rutas, colocar GPS para controlar tiempos de recorridos y desvíos.	Se pesa al ingreso el camión, se deja que reposen 30 minutos los animales para el faenamiento, entre menos tiempo de reposo hay menos pérdida de espeso en especial en el turno de la mañana
MAQUIN A	La colecta es manual, la subida al camión es manual, mixta y mecánica. La cosecha manual tiene más pérdidas para las granjas.	Controla el proceso	En promedio se colocan 8 aves por jaula, 400 jaulas, en total 3200 aves. Puede haber variantes del proceso.	Colocar sistemas climatizados.	Colocar sistema de montacargas para bajar los animales.
ENTORNO	Se manejan distintos climas por que los turnos son rotativos y se cosecha de forma manual.	No se controla las condiciones ambientales. Por lo que es más eficiente cuando el clima es fresco.	Dependiendo del clima y de la espera que tienen los animales hasta que salgan sufren más las aves que se embarcaron primero.	Estandarizar temperatura adecuada para el traslado.	Si el clima es desfavorable en el ingreso a la planta puede muertes, porque se mantienen en el camión para que reposen 30 minutos.
MÉTODO	El método manual puede ser efectivo si se realiza con cuidado para evitar heridas de alas y patas, así como moretones cuando se guardan en las jaulas.	Se controla el proceso	La carga mecánica para la salida es la más efectiva.	La climatización disminuye la pérdida de peso por transportación.	Los 30 minutos de reposo son reglamentarios de acuerdo a la oficina d Bienestar Animal, se deben realizar con el aire acondicionado prendido para disminuir pérdida de peso por mortalidad y disminución de peso corporal del ave.

Elaborado por: Cuji

4.4.1. Mejora del procesos de Cosecha

Para mejorar el proceso de cosecha se sugiere

1. El ayuno es de 8 a 10 horas máximo antes de ser procesadas las aves en la planta, así se controla la pérdida de peso por ayuno.
2. Estandarizar un máximo de errores por parte de los trabajadores para disminuir en un 30% la pérdida de peso por desperdicio de aves.
3. Se sugiere el proceso paletizado de carga para implementar un tiempo máximo de carga de 25 minutos lo que disminuye pérdida de peso por muerte de aves y aumenta la productividad de los empleados, estimándose la disminución de 5 personas para el proceso, lo que equivale al siguiente calculo:

Si se hace un cálculo matemático para analizar cuál es el nivel de productividad de los empleados de una granja donde existe la producción anual de **36'547.745** pollos (de acuerdo a datos proporcionados por la empresa del año 2014) y trabajan 65 personas durante 8 horas diarias, se puede calcular haciendo una proyección en con el incremento de proceso de cosecha y carga paletizado:

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = \frac{\text{PRODUCTOS OBTENIDOS}}{\text{INSUMOS INVERTIDOS}}$$

Calculo de la productividad del personal

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = \frac{36'547.745 \text{ pollos}}{(65 \text{ personas})(8 \text{ h})(22 \text{ días lab})}$$

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = \frac{36'547.745 \text{ pollos}}{11.440 \text{ h/días laborables}}$$

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = 3194,73 \text{ pollo/hora}$$

Es decir aproximadamente un hombre cosecha 3194,73 aves por hora, considerando una mejora en el rendimiento del 7,69%, utilizando la siguiente fórmula.

$$\text{MEJORADA DE RENDIMIENTO} = \frac{\text{PRODUCTIVIDAD ACTUAL} * 100}{\text{PRODUCTIVIDAD ANTERIOR}}$$

$$\text{MEJORADA DE RENDIMIENTO} = \frac{319,73 \text{ (pollos/hora)} * 100}{2966,5 \text{ (pollos/hora)}^*}$$

$$\text{MEJORADA DE RENDIMIENTO} = 107,693578 \%$$

Considerando que la productividad anterior era del 100%, la mejora real es del 7,69%.

4.4.2. Mejora del proceso de Carga

Se estima mejorar el proceso de carga utilizando la carga paletizada en las granjas. La estrategia a utilizar en una exigencia a las granjas a mejorar el proceso durante los próximos 24 meses:

Tabla 24. Tipo de carga

TIPO DE CARGA	DESCRIPCIÓN	TIEMPO APRO
PALETIZADO	este sistema permite también realizar la carga interna para evitar que se eleve en porcentaje de mortalidad en el embarque cuando hay días con temperatura demasiado elevadas; es decir soleados. Así mismo se disminuyen los riesgos del trabajador, al reducir el esfuerzo físico.	25 min

Fuente: *Empresa de Procesadora de Pollos*
Elaborado por: Cuji

Con esto se espera disminuir un 44,44% de tiempo de carga en relación a la carga manual, y un 28,56 en relación a la carga mixta el cálculo se hizo en base a la formula anterior. Cálculo que se detalla a continuación:

En relación proceso de carga manual:

$$\text{MEJORA DE TIEMPO} = \frac{\text{TIEMPO ACTUAL} * 100 \%}{\text{TIEMPO ANTERIOR}}$$

$$\text{MEJORA DE TIEMPO} = \frac{25 \text{ (minutos)} * 100 \%}{45 \text{ minutos}}$$

$$\text{MEJORADA DE TIEMPO} = 55,56 \%$$

Considerando que se debe restar del 100% del tiempo da un total del 44,44% de mejora de tiempo en relación a la carga manual.

En relación al proceso de carga mixta:

$$\text{MEJORA DE TIEMPO} = \frac{\text{TIEMPO ACTUAL} * 100 \%}{\text{TIEMPO ANTERIOR}}$$

$$\text{MEJORA DE TIEMPO} = \frac{25 \text{ (minutos)} * 100 \%}{35 \text{ minutos}}$$

$$\text{MEJORADA DE TIEMPO} = 71,43\%$$

Considerando que se debe restar del 100% del tiempo da un total del 28,57% de mejora de tiempo en relación a la carga mixta.

4.4.3. Mejora del proceso de Transporte

Para disminuir la pérdida de por mortalidad de aves se estandarizará los tiempos de recorrido del transporte y se controlará las paradas del transportistas utilizando GPS satelital en los 22 camiones existentes.

Tabla 25. Pérdida por transportista

TRANSPORTISTA	PROMEDIO/ KILOGRAMO
Guananga M.	16,04kg
Rumipamba	19,15kg
Quimbiulco F	19,59kg
Paguay A.	20,58kg
Quishpilema A.	20,60kg
Salazar S.	22,25kg
Ramos J.	22,98kg
Castro M.	27,07kg
Total de kilos perdidos por viaje	168,26kg
Promedio de kilos perdidos por viaje	21,03kg

Fuente: Observación directa
Elaborado por: Cuji

Se estima lograr una pérdida máxima de 17 kilos promedio por viaje, lo que equivale a una reducción de pérdida promedio por viaje de 19,05%.

$$\text{MEJORA DE PERDIDA} = \frac{\text{PÉRDIDA ACTUAL} * 100 \%}{\text{PÉRDIDA ANTERIOR}}$$

$$\text{MEJORA DE PÉRDIDA} = \frac{17 \text{ kilos} * 100 \%}{21 \text{ kilos}}$$

$$\text{MEJORA DE PÉRDIDA} = 80,95 \%$$

Considerando que se debe restar del 100% de pérdida da un total del 19,05% de mejora de pérdida de peso en kilos por cada viaje.

Tabla 26. Matriz de proyección de perdidas con proceso mejorado colocar que es

FECHA	TURNO	Tiemp prom	MUERTE			DESECHO			BIENEST ANIMAL PESO Kg	PERDIDA DE PESO Kg ACTUAL	PERDIDA PESO Kg PROYECTA	PRECIO \$	PERDIDA ACTUAL \$	PERDIDA PROYECTAD A \$
			PESO Kg	10%	PESO Kg PROYEC	PESO Kg	30%	PESO Kg PROYECT ADO						
07/12/2015	Diurno Lunes	1h20	67kg	6,70kg	60,30kg	152kg	45,6kg	106,4kg	210kg	429kg	376,70kg	\$1,45	\$621,69	\$546,22
07/12/2015	Nocturno Lun	2h45	143kg	14,30kg	128,70kg	250kg	75kg	175kg	200kg	593kg	503,70kg	\$1,45	\$859,49	\$730,37
08/12/2015	Diurno Martes	1h50	122kg	12,20kg	109,80kg	150kg	45kg	105kg	150kg	422kg	364,80kg	\$1,45	\$611,19	\$528,96
08/12/2015	Nocturno Mart	3h10	164kg	16,40kg	147,60kg	233kg	69,9kg	163,1kg	230kg	627kg	540,70kg	\$1,45	\$909,67	\$784,02
09/12/2015	Diurno miér	1h45	116kg	11,60kg	104,40kg	126kg	37,8kg	88,2kg	110kg	351kg	302,60kg	\$1,45	\$509,59	\$438,77
09/12/2015	Nocturno miér	3h00	157kg	15,70kg	141,30kg	268kg	80,4kg	187,6kg	200kg	625kg	528,90kg	\$1,45	\$905,77	\$766,91
10/12/2015	Diurno Jueves	2h50	175kg	17,50kg	157,50kg	101kg	30,3kg	70,7kg	270kg	547kg	498,20kg	\$1,45	\$792,51	\$722,39
11/12/2015	Diurno Viern	2h30	138kg	13,80kg	124,20kg	266kg	79,8kg	186,2kg	390kg	794kg	700,40kg	\$1,45	\$1150,95	\$1015,58
TOTALES			1082kg		973,80kg	1546kg		1082,2kg	1760kg	4388kg	3816,00kg		\$6360,86	\$5533,20

Fuente: Observación directa
Elaborado por: Cuji

De acuerdo a los datos proporcionados por la tabla 26 se puede calcular el porcentaje de mejora de pérdidas económicas que se pretende alcanzar con el proyecto, calculando:

$$\text{MEJORA DE PERDIDA} = \frac{\text{PÉRDIDA ACTUAL} * 100 \%}{\text{PÉRDIDA ANTERIOR}}$$

$$\text{MEJORA DE PÉRDIDA} = \frac{5533,20 \text{ dólares} * 100 \%}{6360,86 \text{ dólares}}$$

$$\text{MEJORA DE PÉRDIDA} = 86,99\%$$

Considerando que se debe restar del 100% de pérdida da un total del 13,01% de mejora de pérdida económica durante cada semana.

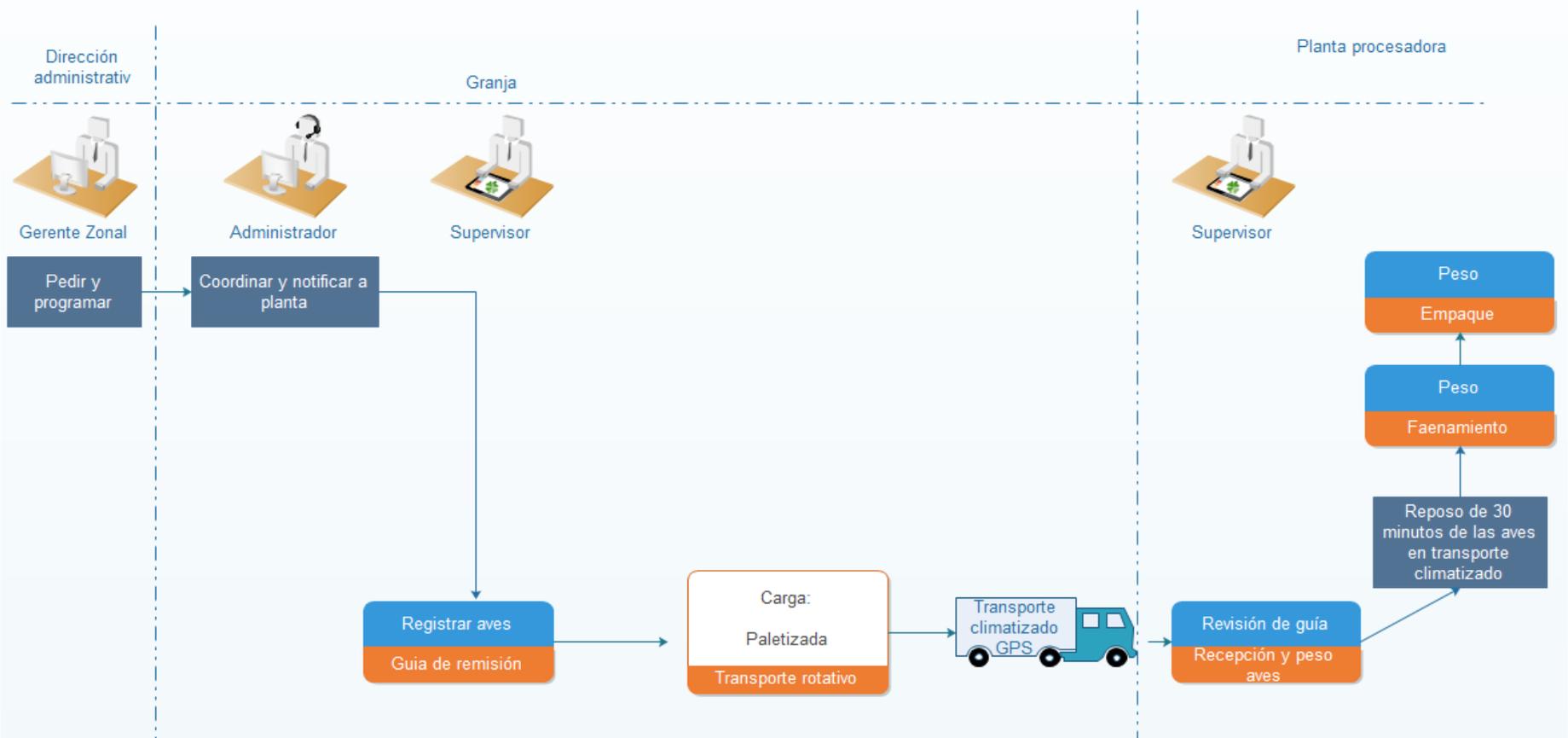
Resumiendo:

1. Estandarizar un máximo de errores por parte de los trabajadores para disminuir en un 30% la pérdida de peso por desperdicio de aves.
2. Con esto se espera disminuir un 44,44% de tiempo de carga en relación a la carga manual, y un 28,575 en relación a la carga mixta.
3. Se estima lograr una pérdida máxima de 17 kilos promedio por viaje, lo que equivale a una reducción de pérdida promedio por viaje de 19,17%.

4. Se estima una mejora en las pérdidas económicas del 13,01% semanalmente.

4.5. Flujograma de procesos propuesto

Ilustración 6. Flujograma de procesos propuesto de cosecha, carga, pesaje, faenamiento



Fuente: Observación directa
 Elaborado por: Cuji

Tabla 27. Gastos para la implementación de GPS en camiones

DESCRIPCIONES	CANT	PRECIO UNIT	PRECIO MENS	PRECIO AÑO
EQUIPO GPS DE CAMIONES	22	350	\$7.700	\$7.700
EQUIPO DE CONTROL	1	5.000	\$5.000	\$5.000
PERSONAL DE CONTROL	4	800	\$3.200	\$38.400
TOTALES				\$51.100

Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

Ilustración 7. Anuncio publicado en la web de venta de GPS

Gps gprs localizador satelital para vehiculos en Guayaquil



Características

Permite conocer en tiempo real la ubicación del vehículo o mercadería. el dispositivo envía un mensaje de texto a tu celular indicando las coordenadas y consultándola en google earth/maps.

Permite apagar el motor desde tu celular.

Se incluye botón de pánico.

Se calibra la velocidad máxima del vehículo.

Ventajas

El sistema se paga una sola vez.

No firma contratos anuales por servicio.

Nunca más le mentarán acerca de la ubicación de su vehículo.

Instalación de manera oculta en automóviles, camiones, motocicletas, buses gprs.

Para control de flotas de transportes en tiempo real, seguimiento de mercaderías.

Proveemos a nuestros clientes un usuario para acceso de nuestra plataforma de control.

Fuente: eavisos.ec

4.6. Impacto financiera

Se puede ver el impacto financiero del que se puede obtener en la propuesta en la siguiente tabla:

Tabla 28. Impacto financiero

ANTES DE LA PROPUESTA DE MEJORA				DESPUÉS DE LA PROPUESTA DE MEJORA			
Pérdidas	Kg	Precio	Pérdida \$	Pérdidas	Kg	Precio	Pérdida \$
Pérdida por aves muertas	1.082kg	\$1,45	1.568,90	Pérdida por aves muertas	973,80kg	\$1,45	1.412,01
Pérdida por aves desecho	1.546kg	\$1,45	2.241,70	Pérdida por aves desecho	1.082,20kg	\$1,45	1.569,19
Pérdida por Bienestar animal	1.760kg	\$1,45	2.552,00	Pérdida por Bienestar animal	1.760,00kg	\$1,45	2.552,00
Total pérdida en kilogramo	4.388kg	\$1,45	6.362,60	Total pérdida en kilogramo	3.816,00kg	\$1,45	5.533,20

Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

Este cálculo se hace en base al estudio de una semana laborable, lo que da un ahorro de 572kg de peso de pollo antes del faenamiento, multiplicado por las 52 semanas laborables se puede proyectar un ahorro por mejoras de proceso de 29.744kg, considerando que el costo por kilogramo de pollo es de \$1,45 se considera \$43.128,80 dólares ahorrados anualmente. Si se concentra un próximo estudio en mejorar las condiciones de espera del pollo por Bienestar animal este ahorro podría mejorarse aún más.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Al determinar las causas de merma de peso de pollo, desde el proceso de carga hasta el camal para cuantificar las pérdidas se establece que principalmente se debe a: Muerte de aves, desecho de aves por no cumplir con los requerimientos, pérdida de peso por tiempo de espera de bienestar animal.

Al establecer en qué etapa del transporte se está generando mayor merma de peso de pollo se llega a la conclusión que la mayor merma se genera a causa del tiempo que se realiza el proceso de carga, entre mayor tiempo en la carga, mayor mortalidad de aves. Y en segundo lugar está la cantidad de pollos que se desechan por no cumplir con los requerimientos mínimos de calidad.

Para detallar cuáles son las causas de las mermas y su impacto monetario se puede anotar lo siguiente: La pérdida por muerte, más la perdida por desecho, más la perdida por merma antes del faenamiento equivale a un total de 4.388 kilos de peso perdidos, considerando que le precio de costo del pollo vivo es de \$1,45 dólares existe una perdida semanal aproximada de \$6.361,15 dólares, la misma que si se multiplica

por 4 da igual a \$ 25.444.60 y considerando los 12 meses del años es una pérdida económica significativa de \$ 305.335,2 dólares.

Ante esta situación se propone estandarizar tiempo y cantidad máxima de pérdida de peso de aves y un control en el proceso de transporte integrando sistema de monitoreo satelital GPS para controlar el recorrido y la pérdida de tiempo de los choferes en el camino de las granjas hasta el camal.

Cuantificando el ahorro por mejora del proceso se estima una mejora en las pérdidas económicas del 13,01% semanalmente, es decir; 29.744kg durante 52 semanas con un precio del kilo de pollo de \$1,45 se considera \$43.128,80 dólares ahorrados anualmente.

5.2. Recomendaciones

Se sugiere realizar experimentación para mejorar las condiciones de espera del ave según lo establece bienestar animal, esto puede ser climatizando camiones o climatizando el área de reposo donde esperan los camiones con las aves antes de su faenamiento.

Se sugiere que de forma progresiva en los próximos 24 meses se le exija a las granjas calificadas como proveedores que incorporen procesos paletizados de carga por garantizar mayor rendimiento de peso.

Si se incorpora acciones para disminuir el tiempo de espera de las aves entre su cosecha, carga y transportación se puede disminuir la pérdida de peso. Es primordial estandarizar tiempo y cantidad máxima de pérdida de peso de aves.

Se establecerá indicadores que se consideren ejes la para eficiencia y gestión del departamento y llevar un control semanal (Diferencias de Aves, Mortalidad en Transito, Merma de Espera).

Se revisara rutas alternas desde las diferentes granjas hasta el camal y tener un plan de contingencia en caso de eventualidades en las rutas.

Se incorporar estándares de evaluación del personal de acuerdo máximo de pérdidas aceptadas.

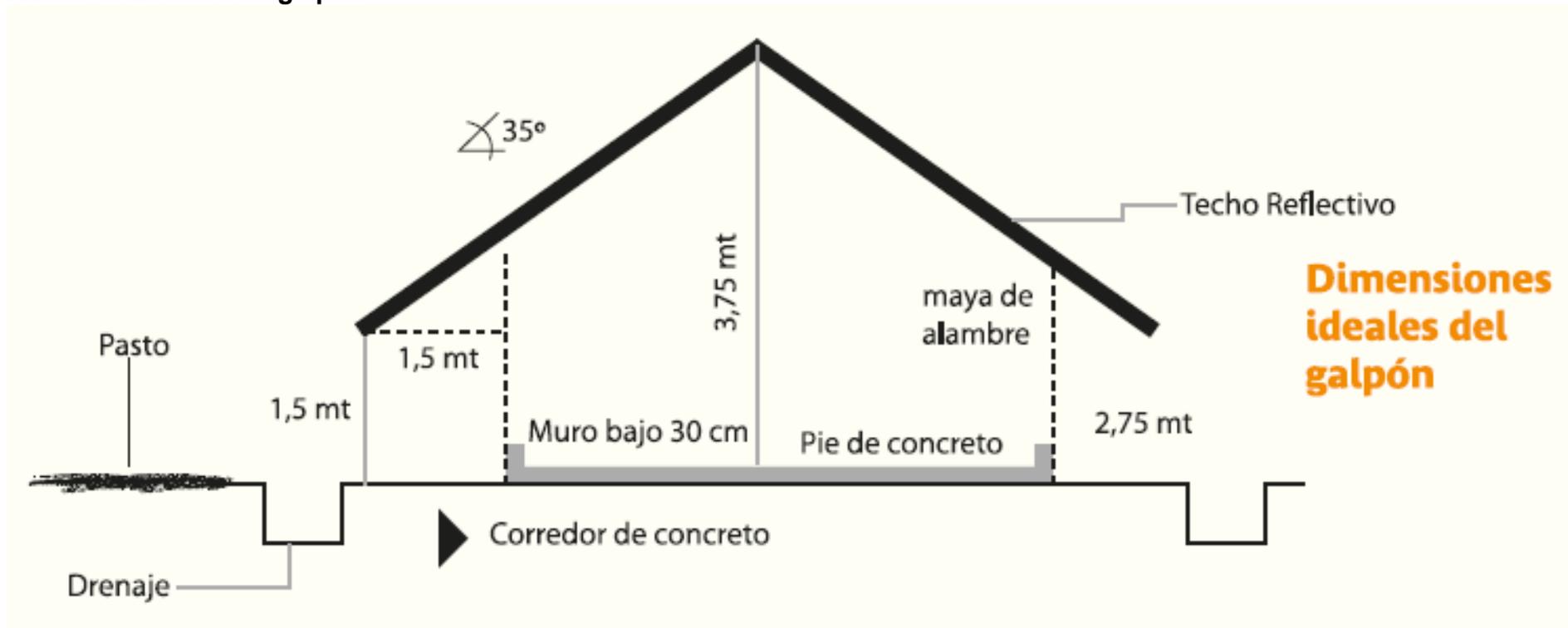
BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, H. (1998). *Costos del procesamiento de una planta beneficiadora de aves*. Maracaibo: Universidad de Zulia.
- Alfaro Beltrán, F., & Alfaro Escobar, M. (1999). *Diagnóstico de productividad por multimomentos*. Barcelona-España: Marcombo-Productica.
- Amaya, J. (2007). *Logística integral*. ESIC, Madrid.
- Ballau, R. (2004). *Logística: Ración de la cadena de suministros*. Pearson. México.
- Cobb. (2013). *Guía del manejo de pollo de engorde*. Empresa multinacional: cob-vantress.com.
- Codony , R., Guardiola, F., & Bou , R. (2011). *Características nutricionales y saludables de la carne de pollo y pavo*. Barcelona: Universidad de Barcelona/Federación Avícola Catalana.
- Fundación Hogares Juveniles Campesinos. (2008). *Desarrollo endógeno agropecuario. Nueva biblioteca de campo. Manual ilustrado práctico. Gallinas*. Bogotá-Colombia: Fundación Hogares Juveniles Campesinos.
- Gradex, Alcaudete, Puente, Utrera, Sierra y otros (2006). *Temarios específicos: Administrativos*. MAD. Anda Lucía.
- Gómez, J., Díaz, M., & Gimeno, T. (2011). *Eficiencia social y económica en la captación de fondos de las ONGD*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). México: M. Graw Hill.
- ITALCOL Pollo engorde. (2013). *Manual práctico de producción de pollos de engorde. Engorde en tiempo récord*. Manta-Ecuador: www.italcol.com.
- Nilipour, A. (26 de Julio de 2011). *Avicultura*. Obtenido de <https://www.engormix.com/MA-avicultura/manejo/articulos/las-horas-mas-importantes-t3472/124-p0.htm> .
- Rodríguez Cambeller, C. (1999). *El nuevo escenario: La cultura de calidad y productividad en la empresa*. Guadalajara: ITESO.
- Romero, M. (1996). *Rendimiento en canal de pollo beneficiado*. Maracaibo: Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado".
- ROSS-AVIAGEN. (2014). *Manual de manejo: Pollo de engorde*. Barcelona: www.aviagen.com.
- Silva, Ó. (2007). *Planificación eficiente y tangible*. Caracas: Lulu.
- Vaca Adam, L. (2011). *Producción Avícola*. Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia EUNED.
- Valenti, G., & Gomes, C. (2006). *El reto de la informalidad y la pobreza moderada*. México.

ANEXOS

Anexo 1. Modelos de galpón

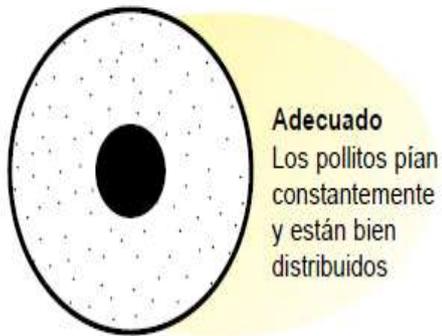


Anexo 2. Fotos de galpones con ambientes controlados



Anexo 3. Distribución de las aves en criadoras

Crianza Adecuada



Anexo 4. Registro de pollos

Nombre Administrador:	Raza:	Incubadora:
Granja:	Fecha Finalización:	
Ciudad:	Nº pollos vendidos	
Fecha iniciación:	Peso total de lote	Kgs.
Nº Inicial pollitos	Consumo total de lote	Kgs.
Peso Inicial promedio por pollo	Período de engorde	días

Sem.	MORTALIDAD							TOTAL SEMANA		ACUMULADO		SALDO AVES
	Lun	Mart	Mier	Juev	Vier	Sab	Dom	Mortalidad	%	Mortalidad	%	
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												

Anexo 5. Movimientos diarios de alimentos en bodega

MOVIMIENTO DIARIO DE BULTO DE ALIMENTO EN BODEGA															SalDOS por semana		Acumulado	
Se m.	LUNES		MARTES		MIÉRCOL ES		JUEVES		VIERNES		SÁBADO		DOMINGO		Re ci bi- dos	Gas ta- dos	Re ci bi- dos	Gas ta- dos
	Re ci bi- dos	Gas ta- dos	Re ci bi- dos	Gas ta- dos	Re ci bi- dos	Gas ta- dos	Re ci bi- dos	Gas ta- dos	Re ci bi- dos	Gas ta- dos	Re ci bi- dos	Gas ta- dos	Re ci bi- dos	Gas ta- dos				
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		

Anexo 6. Mapa de granjas productivas en el Ecuador



Anexo 7. Mapa de proveedores de materia prima en el campo



Anexo 8. Mapa de la red de distribución



Anexo 9. Mapa de oficinas regionales de *Empresa de Procesadora de Pollos*



Anexo 10. Mapa de Unidades educativas que financia *Empresa de Procesadora de Pollos*



Anexo 11. Organización administrativa de la empresa

ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA		
COMITÉS	FRECUENCIA	FUNCIÓN
JUNTA DE ACCIONISTAS	Anual	Conocer y aprobar los estados financieros. Tomar decisiones estratégicas. Revisar leyes y estatutos. Nombrar directores internos y externos.
DIRECTORIO	Trimestral	Conocer y reportar a Junta de accionistas sobre el desempeño general del negocio.
COMITÉ EJECUTIVO CORPORATIVO	Bimestral	Definir, coordinar y dar seguimiento de agenda corporativa, estrategia, proyectos e indicadores claves. Definir, evaluar los proyectos corporativos. Liderar el foro de decisiones estratégicas o transversales a la corporación.
COMITÉ DIRECTORIO FINANCIERO	Trimestral	Determinar las políticas financieras y de control de manejo de riesgos de la compañía.
COMITÉ DIRECTORIO AUDITORÍA	Trimestral	Determinar lineamientos y ejecución de auditoría interna y externa.
COMITÉ DIRECTORIO ESTRATEGIA INVERSIONES	Trimestral	Analizar el plan estratégico y el portafolio de inversiones, Dar seguimiento a las inversiones y evaluar las mismas.
COMITÉ EJECUTIVO NEGOCIO, CONSUMO COMERCIAL	Mensual	Coordinar y monitorear el desempeño de los negocios, en base al plan estratégico.
COMITÉ DIRECTORIO: NOMBRAMIENTOS Y REDISTRIBUCIÓN	Semestral	Aprobar políticas salariales de altos ejecutivos, directorio y nombramientos de miembros del directorio.
COMITÉ EJECUTIVO DE OPERACIONES	Mensual	Coordinar y monitorear la eficiencia de los centros productivos.
COMITÉ EJECUTIVO DE AGROEXORTACIÓN	Mensual	Coordinar y monitorear el desempeño de los negocios de acuerdo al plan estratégico de los centros productivos.
COMITÉ EJECUTIVO	Bimestral	Aprobar planes de acción,

Fuente: Empresa de Procesadora de Pollos

Elaborado por: Cuji

Anexo 12. Líneas y marcas de productos

LINEAS
AVES
CERDOS
EMBUTIDOS
HUEVOS
VALOR AGREGADO
FOOD SERVICE
MASCOTAS
SECOS

Fuente: *Empresa de Procesadora de Pollos*
Elaborado por: Cuji

Anexo 13. Tipos de negocios y líneas de producción

<i>LINEA DE PRODUCCIÓN</i>
<i>Productos agrícolas</i>
<i>Cría de aves</i>
<i>Cría de cerdos</i>
<i>Cría de camarón</i>
<i>Cría de Ganado mayor</i>
<i>Cría de cuyes y conejos</i>
<i>Cría de tilapias</i>

Fuente: *Empresa de Procesadora de Pollos*
Elaborado por: Cuji

Anexo 14. Registro de diferencia de aves turno diurno lunes

MES	FECHA	HORA	TURNO	ENVIADAS	RECIBIDAS	DIFERENCIA
dic-15	07/12/2015	4:00:00	Diurno Lunes	3.200	3.200	0
dic-15	07/12/2015	4:20:00	Diurno Lunes	3.200	3.201	1
dic-15	07/12/2015	4:35:00	Diurno Lunes	3.200	3.200	0
dic-15	07/12/2015	5:07:00	Diurno Lunes	3.200	3.200	0
dic-15	07/12/2015	5:36:00	Diurno Lunes	3.200	3.198	-2
dic-15	07/12/2015	6:02:00	Diurno Lunes	3.200	3.199	-1
dic-15	07/12/2015	6:18:00	Diurno Lunes	680	682	2
dic-15	07/12/2015	6:50:00	Diurno Lunes	3.200	3.199	-1
dic-15	07/12/2015	7:12:00	Diurno Lunes	3.200	3.200	0
dic-15	07/12/2015	7:42:00	Diurno Lunes	3.200	3.200	0
dic-15	07/12/2015	8:11:00	Diurno Lunes	3.200	3.199	-1
dic-15	07/12/2015	8:45:00	Diurno Lunes	3.200	3.199	-1
dic-15	07/12/2015	9:16:00	Diurno Lunes	3.200	3.201	1
dic-15	07/12/2015	9:55:00	Diurno Lunes	3.200	3.200	0
dic-15	07/12/2015	10:28:00	Diurno Lunes	3.200	3.200	0
dic-15	07/12/2015	11:00:00	Diurno Lunes	3.200	3.199	-1
dic-15	07/12/2015	11:22:00	Diurno Lunes	3.200	3.200	0
TOTALES				51.880	51.877	-3

Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

En la tabla se puede observar que el día lunes en el turno diurno se envían un total de 51.880 aves y son recibidas 51.877 aves con una diferencia negativa de 3 aves.

Anexo 15. Registro de diferencia de aves turno nocturno lunes

MES	FECHA	HORA	TURNO	ENVIADAS	RECIBIDAS	DIFERENCIA
dic-15	07/12/2015	13:56:00	Nocturno Lunes	3.200	3.199	-1
dic-15	07/12/2015	14:23:00	Nocturno Lunes	3.200	3.200	0
dic-15	07/12/2015	14:43:00	Nocturno Lunes	3.200	3.202	2
dic-15	07/12/2015	15:14:00	Nocturno Lunes	3.200	3.204	4
dic-15	07/12/2015	15:40:00	Nocturno Lunes	3.200	3.200	0
dic-15	07/12/2015	16:00:00	Nocturno Lunes	3.200	3.204	4
dic-15	07/12/2015	16:16:00	Nocturno Lunes	3.200	3.201	1
dic-15	07/12/2015	16:38:00	Nocturno Lunes	3.200	3.202	2
dic-15	07/12/2015	17:25:00	Nocturno Lunes	3.200	3.203	3
dic-15	07/12/2015	18:15:00	Nocturno Lunes	3.200	3.201	1
dic-15	07/12/2015	18:40:00	Nocturno Lunes	3.200	3.199	-1
dic-15	07/12/2015	18:58:00	Nocturno Lunes	3.200	3.200	0
dic-15	07/12/2015	19:20:00	Nocturno Lunes	3.200	3.200	0
dic-15	07/12/2015	19:47:00	Nocturno Lunes	3.200	3.202	2
dic-15	07/12/2015	20:05:00	Nocturno Lunes	3.200	3.201	1
dic-15	07/12/2015	20:35:00	Nocturno Lunes	3.200	3.200	0
dic-15	07/12/2015	21:00:00	Nocturno Lunes	3.112	3.113	1
TOTALES				54.312	54.331	19

Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

En la tabla se puede observar que el día lunes en el turno diurno se envían un total de 54.312 aves y son recibidas 54.331 aves con una diferencia positiva de 19 aves.

Anexo 16. Registro de diferencia de aves turno diurno martes

MES	FECHA	HORA	TURNO	ENVIADAS	RECIBIDAS	DIFERENCIA
dic-15	08/12/2015	3:40:00	Diurno Martes	3.200	3.179	-21
dic-15	08/12/2015	4:28:00	Diurno Martes	3.200	3.200	0
dic-15	08/12/2015	4:33:00	Diurno Martes	3.200	3.200	0
dic-15	08/12/2015	4:40:00	Diurno Martes	3.200	3.200	0
dic-15	08/12/2015	5:20:00	Diurno Martes	3.200	3.199	-1
dic-15	08/12/2015	6:00:00	Diurno Martes	3.200	3.198	-2
dic-15	08/12/2015	6:31:00	Diurno Martes	3.200	3.202	2
dic-15	08/12/2015	7:00:00	Diurno Martes	3.200	3.204	4
dic-15	08/12/2015	7:40:00	Diurno Martes	3.200	3.200	0
dic-15	08/12/2015	7:55:00	Diurno Martes	3.200	3.201	1
dic-15	08/12/2015	8:20:00	Diurno Martes	3.200	3.201	1
dic-15	08/12/2015	8:57:00	Diurno Martes	3.200	3.202	2
dic-15	08/12/2015	9:51:00	Diurno Martes	3.200	3.196	-4
dic-15	08/12/2015	10:46:00	Diurno Martes	3.200	3.201	1
dic-15	08/12/2015	11:50:00	Diurno Martes	3.200	3.197	-3
TOTALES				48.000	47.980	-20

Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

En la tabla se puede observar que el día martes en el turno diurno se envían un total de 48.000 aves y son recibidas 47.980 aves con una diferencia negativa de 20 aves.

Anexo 17. Registro de diferencia de aves turno nocturno martes

MES	FECHA	HORA	TURNO	ENVIADAS	RECIBIDAS	DIFERENCIA
dic-15	08/12/2015	13:00:00	Nocturno Martes	2.720	2.719	-1
dic-15	08/12/2015	14:17:00	Nocturno Martes	3.200	3.200	0
dic-15	08/12/2015	14:39:00	Nocturno Martes	3.200	3.198	-2
dic-15	08/12/2015	15:04:00	Nocturno Martes	3.200	3.199	-1
dic-15	08/12/2015	15:32:00	Nocturno Martes	3.200	3.197	-3
dic-15	08/12/2015	15:44:00	Nocturno Martes	3.200	3.200	0
dic-15	08/12/2015	15:50:00	Nocturno Martes	3.200	3.201	1
dic-15	08/12/2015	16:06:00	Nocturno Martes	3.200	3.200	0
dic-15	08/12/2015	16:12:00	Nocturno Martes	3.200	3.204	4
dic-15	08/12/2015	17:45:00	Nocturno Martes	3.200	3.203	3
dic-15	08/12/2015	18:05:00	Nocturno Martes	3.200	3.201	1
dic-15	08/12/2015	18:38:00	Nocturno Martes	3.200	3.201	1
dic-15	08/12/2015	19:10:00	Nocturno Martes	3.200	3.202	2
dic-15	08/12/2015	19:30:00	Nocturno Martes	3.200	3.200	0
dic-15	08/12/2015	19:54:00	Nocturno Martes	3.200	3.200	0
TOTALES				47.520	47.525	5

Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

En la tabla se puede observar que el día martes en el turno nocturno se envían un total de 47.520 aves y son recibidas 47.525 aves con una diferencia positiva de 5 aves.

Anexo 18. Registro de diferencia de aves turno diurno miércoles

MES	FECHA	HORA	TURNO	ENVIADAS	RECIBIDAS	DIFERENCIA
dic-15	09/12/2015	3:40:00	Diurno Miércoles	3.200	3.202	2
dic-15	09/12/2015	3:55:00	Diurno Miércoles	3.200	3.200	0
dic-15	09/12/2015	4:39:00	Diurno Miércoles	3.200	3.199	-1
dic-15	09/12/2015	5:01:00	Diurno Miércoles	3.200	3.201	1
dic-15	09/12/2015	5:21:00	Diurno Miércoles	3.200	3.192	-8
dic-15	09/12/2015	6:02:00	Diurno Miércoles	3.200	3.199	-1
dic-15	09/12/2015	6:18:00	Diurno Miércoles	3.200	3.203	3
dic-15	09/12/2015	7:00:00	Diurno Miércoles	3.200	3.202	2
dic-15	09/12/2015	7:33:00	Diurno Miércoles	3.200	3.199	-1
dic-15	09/12/2015	8:15:00	Diurno Miércoles	3.200	3.200	0
dic-15	09/12/2015	8:40:00	Diurno Miércoles	3.200	3.202	2
dic-15	09/12/2015	9:06:00	Diurno Miércoles	3.200	3.201	1
dic-15	09/12/2015	9:30:00	Diurno Miércoles	3.200	3.200	0
dic-15	09/12/2015	10:04:00	Diurno Miércoles	3.200	3.197	-3
dic-15	09/12/2015	10:33:00	Diurno Miércoles	3.200	3.202	2
dic-15	09/12/2015	11:11:00	Diurno Miércoles	3.200	3.200	0
dic-15	09/12/2015	11:48:00	Diurno Miércoles	3.200	3.200	0
TOTALES				54.400	54.399	-1

Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

En la tabla se puede observar que el día miércoles en el turno diurno se envían un total de 54.400 aves y son recibidas 54.399 aves con una diferencia negativa de 1 ave.

Anexo 19. Registro de diferencia de aves turno nocturno miércoles

MES	FECHA	HORA	TURNO	ENVIADAS	RECIBIDAS	DIFERENCIA
dic-15	09/12/2015	14:00:00	Noche Miércoles	3.200	3.203	3
dic-15	09/12/2015	14:25:00	Noche Miércoles	3.200	3.205	5
dic-15	09/12/2015	14:43:00	Noche Miércoles	3.200	3.202	2
dic-15	09/12/2015	15:12:00	Noche Miércoles	3.200	3.202	2
dic-15	09/12/2015	15:32:00	Noche Miércoles	3.200	3.201	1
dic-15	09/12/2015	16:05:00	Noche Miércoles	3.200	3.200	0
dic-15	09/12/2015	16:27:00	Noche Miércoles	3.200	3.200	0
dic-15	09/12/2015	16:58:00	Noche Miércoles	3.200	3.200	0
dic-15	09/12/2015	17:55:00	Noche Miércoles	3.200	3.200	0
TOTALES				28.800	28.813	13

Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

En la tabla se puede observar que el día miércoles en el turno nocturno se envían un total de 28.800 aves y son recibidas 28.813 aves con una diferencia positiva de 13 aves.

Anexo 20. Registro de diferencia de aves turno diurno jueves

MES	FECHA	HORA	TURNO	ENVIADAS	RECIBIDAS	DIFERENCIA
dic-15	10/12/2015	3:45:00	Diurno Jueves	2.758	2.758	0
dic-15	10/12/2015	3:50:00	Diurno Jueves	3.200	3.197	-3
dic-15	10/12/2015	4:00:00	Diurno Jueves	3.200	3.196	-4
dic-15	10/12/2015	4:44:00	Diurno Jueves	3.200	3.197	-3
dic-15	10/12/2015	4:56:00	Diurno Jueves	3.200	3.194	-6
dic-15	10/12/2015	6:08:00	Diurno Jueves	3.200	3.193	-7
dic-15	10/12/2015	7:04:00	Diurno Jueves	3.200	3.195	-5
dic-15	10/12/2015	7:31:00	Diurno Jueves	3.200	3.201	1
dic-15	10/12/2015	8:09:00	Diurno Jueves	3.200	3.199	-1
dic-15	10/12/2015	8:49:00	Diurno Jueves	3.200	3.198	-2
dic-15	10/12/2015	9:15:00	Diurno Jueves	3.200	3.200	0
dic-15	10/12/2015	9:50:00	Diurno Jueves	3.200	3.200	0
dic-15	10/12/2015	10:14:00	Diurno Jueves	3.200	3.199	-1
dic-15	10/12/2015	11:49:00	Diurno Jueves	3.200	3.200	0
dic-15	10/12/2015	12:28:00	Diurno Jueves	3.200	3.199	-1
dic-15	10/12/2015	12:50:00	Diurno Jueves	3.200	3.197	-3
dic-15	10/12/2015	13:06:00	Diurno Jueves	3.200	3.199	-1
TOTALES				53.958	53.922	-36

Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

En la tabla se puede observar que el día jueves en el turno diurno se envían un total de 53.958 aves y son recibidas 53.922 aves con una diferencia negativa de 36 aves.

Anexo 21. Registro de diferencia de aves turno diurno viernes

MES	FECHA	HORA	TURNO	ENVIADAS	RECIBIDAS	DIFERENCIA
dic-15	11/12/2015	2:55:00	Diurno Viernes	3.200	3.200	0
dic-15	11/12/2015	3:59:00	Diurno Viernes	3.200	3.199	-1
dic-15	11/12/2015	4:30:00	Diurno Viernes	3.200	3.200	0
dic-15	11/12/2015	5:08:00	Diurno Viernes	3.200	3.200	0
dic-15	11/12/2015	5:46:00	Diurno Viernes	3.200	3.200	0
dic-15	11/12/2015	6:06:00	Diurno Viernes	3.200	3.199	-1
dic-15	11/12/2015	6:37:00	Diurno Viernes	3.200	3.200	0
dic-15	11/12/2015	7:18:00	Diurno Viernes	3.200	3.200	0
dic-15	11/12/2015	7:46:00	Diurno Viernes	3.200	3.200	0
dic-15	11/12/2015	8:23:00	Diurno Viernes	3.200	3.200	0
dic-15	11/12/2015	8:48:00	Diurno Viernes	3.200	3.200	0
dic-15	11/12/2015	9:13:00	Diurno Viernes	3.200	3.200	0
dic-15	11/12/2015	9:30:00	Diurno Viernes	3.200	3.200	0
dic-15	11/12/2015	10:30:00	Diurno Viernes	3.200	3.199	-1
dic-15	11/12/2015	10:57:00	Diurno Viernes	3.200	3.200	0
dic-15	11/12/2015	11:29:00	Diurno Viernes	3.200	3.200	0
dic-15	11/12/2015	11:56:00	Diurno Viernes	1.192	1.192	0
TOTALES				52.392	52.389	-3

Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

En la tabla se puede observar que el día viernes en el turno diurno se envían un total de 54.392 aves y son recibidas 54.389 aves con una diferencia negativa de 3 aves.

Anexo 22. Merma de peso en pollo vivo turno lunes diurno

FECHA	TURNO	AVES			MUERTE		DESECHOS		ESPERA BIENESTAR ANIMAL				TOTAL PÉRDIDA		
		ENVIA	RECIBE	DIFEREN	AVES	PESO	AVES	PESO	P INGRESO	T ESPERA	FAENAM	PERD	PESO	Precio	DINERO
07-12-15	Diurno Lunes	3.200	3.200	0	1	2,57	10	23,36	23560	0:00	23560	0	25,93	1,45	37,60
07-12-15	Diurno Lunes	3.200	3.201	-1	1	3,64	2	3,98	21400	0:00	21400	0	7,62	1,45	11,05
07-12-15	Diurno Lunes	3.200	3.200	0	3	8,69	4	5,05	21160	0:14	21150	10	23,74	1,45	34,42
07-12-15	Diurno Lunes	3.200	3.200	0	0	0,00	1	1,31	24640	0:18	24630	10	11,31	1,45	16,40
07-12-15	Diurno Lunes	3.200	3.198	2	1	2,66	1	2,21	22580	0:17	22570	10	14,87	1,45	21,56
07-12-15	Diurno Lunes	3.200	3.199	1	1	2,92	4	5,53	21050	0:18	21040	10	18,45	1,45	26,75
07-12-15	Diurno Lunes	680	682	-2	2	5,22	1	2,46	22870	0:17	22860	10	17,68	1,45	25,64
07-12-15	Diurno Lunes	3.200	3.199	1	0	0,00	10	17,82	21420	0:18	21410	10	27,82	1,45	40,34
07-12-15	Diurno Lunes	3.200	3.200	0	2	5,88	14	26,85	20920	0:16	20910	10	42,73	1,45	61,96
07-12-15	Diurno Lunes	3.200	3.200	0	2	5,88	11	25,87	22280	0:19	22270	10	41,75	1,45	60,54
07-12-15	Diurno Lunes	3.200	3.199	1	1	2,48	9	13,81	25110	0:18	25100	10	26,29	1,45	38,12
07-12-15	Diurno Lunes	3.200	3.199	1	2	4,69	5	8,01	21800	0:17	21790	10	22,70	1,45	32,92
07-12-15	Diurno Lunes	3.200	3.201	-1	1	2,32	2	2,47	21780	0:18	21770	10	14,79	1,45	21,45
07-12-15	Diurno Lunes	3.200	3.200	0	4	9,43	3	3,94	22210	0:27	22190	20	33,37	1,45	48,39
07-12-15	Diurno Lunes	3.200	3.200	0	3	7,92	4	6,97	22410	0:25	22390	20	34,89	1,45	50,59
07-12-15	Diurno Lunes	3.200	3.199	1	1	2,84	1	0,77	25910	0:39	25880	30	33,61	1,45	48,73
07-12-15	Diurno Lunes	3.200	3.200	0	0	0,00	1	1,20	23760	0:37	23730	30	31,20	1,45	45,24
TOTALES		51.880	51.877	3	25	67	83	152	384860	0:18	384.650	210	429		621,69

Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

En la tabla se puede observar que el día lunes en el turno diurno del total de aves enviadas 25 mueren representando una pérdida de peso de 67 kilos, 83 se consideran desecho por no cumplir con las normas mínimas para el faenamiento, representando una pérdida de 152 kilos, durante el tiempo de espera que regula Bienestar Animal se pierden 210 kilos, lo que da un total de pérdida de peso de 429 kilos de carne durante el turno, dando un total de 621,69 dólares perdidos.

Anexo 23. Merma de peso en pollo vivo turno lunes nocturno

FECHA	TURNO	AVES			MUERTE		DESECHOS		ESPERA BIENESTAR ANIMAL				TOTAL PÉRDIDA		
		ENVIA	RECIBE	DIFEREN	AVES	PESO	AVES	PESO	P INGRESO	T ESPERA	FAENAM	PERD	PESO	Precio	DINERO
07-12-15	Nocturno Lunes	3.200	3.199	1	2	5,70	3	6,30	14710	0:36	14690	20	32,00	1,45	46,40
07-12-15	Nocturno Lunes	3.200	3.200	0	2	4,81	1	1,12	23640	0:00	23640	0	5,93	1,45	8,60
07-12-15	Nocturno Lunes	3.200	3.202	-2	2	5,55	8	12,13	22740	0:00	22740	0	17,68	1,45	25,64
07-12-15	Nocturno Lunes	3.200	3.204	-4	5	13,66	15	25,46	21850	0:14	21840	10	49,12	1,45	71,22
07-12-15	Nocturno Lunes	3.200	3.200	0	4	11,13	13	22,60	23170	0:25	23150	20	53,73	1,45	77,91
07-12-15	Nocturno Lunes	3.200	3.204	-4	4	9,69	12	20,69	26230	0:32	26200	30	60,38	1,45	87,55
07-12-15	Nocturno Lunes	3.200	3.201	-1	5	14,12	6	12,63	22520	0:16	22510	10	36,75	1,45	53,29
07-12-15	Nocturno Lunes	3.200	3.202	-2	1	3,23	12	24,03	21950	0:18	21940	10	37,26	1,45	54,03
07-12-15	Nocturno Lunes	3.200	3.203	-3	5	15,69	9	16,46	22620	0:14	22610	10	42,15	1,45	61,12
07-12-15	Nocturno Lunes	3.200	3.201	-1	2	6,18	10	18,87	22610	0:14	22600	10	35,05	1,45	50,82
07-12-15	Nocturno Lunes	3.200	3.199	1	5	16,23	6	10,12	26070	0:17	26060	10	36,35	1,45	52,71
07-12-15	Nocturno Lunes	3.200	3.200	0	3	9,57	9	18,75	23640	0:00	23640	0	28,32	1,45	41,06
07-12-15	Nocturno Lunes	3.200	3.200	0	4	10,79	9	19,35	21500	0:00	21500	0	30,14	1,45	43,70
07-12-15	Nocturno Lunes	3.200	3.202	-2	3	7,71	5	8,22	23400	0:28	23380	20	35,93	1,45	52,10
07-12-15	Nocturno Lunes	3.200	3.201	-1	1	2,49	8	17,27	22210	0:27	22190	20	39,76	1,45	57,65
07-12-15	Nocturno Lunes	3.200	3.200	0	0	0,00	2	4,41	21370	0:25	21350	20	24,41	1,45	35,39
07-12-15	Nocturno Lunes	3.112	3.113	-1	2	6,09	5	11,70	22360	0:14	22350	10	27,79	1,45	40,30
TOTALES		54312	54331	-19	50	143	133	250	382590	0:16	382390	200	593	25	859,49

Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

En la tabla se puede observar que el día lunes en el turno nocturno del total de aves enviadas 50 mueren representando una pérdida de peso de 143 kilos; 133 se consideran desecho por no cumplir con las normas mínimas para el faenamiento, representando una pérdida de 250 kilos; durante el tiempo de espera que regula Bienestar Animal se pierden 200 kilos, lo que da un total de pérdida de peso de 593 kilos de carne durante el turno, dando un total de 859,49 dólares perdidos.

Anexo 24. Merma de peso en pollo vivo turno martes diurno

FECHA	TURNO	AVES			MUERTE		DESECHOS		ESPERA BIENESTAR ANIMAL				TOTAL PÉRDIDA		
		ENVIA	RECIBE	DIFEREN	AVES	PESO	AVES	PESO	P INGRESO	T ESPERA	FAENAM	PERD	PESO	Precio	DINERO
08-12-15	Diurno Martes	3.200	3.179	21	4	11,49	1	2,25	24710	0:14	24700	10	23,74	1,45	34,42
08-12-15	Diurno Martes	3.200	3.200	0	7	20,37	7	14,26	21760	0:16	21750	10	44,63	1,45	64,71
08-12-15	Diurno Martes	3.200	3.200	0	4	12,07	0	0,00	21200	0:18	21190	10	22,07	1,45	32,00
08-12-15	Diurno Martes	3.200	3.200	0	3	8,55	1	2,07	21840	0:00	21840	0	10,62	1,45	15,40
08-12-15	Diurno Martes	3.200	3.199	1	3	8,44	7	10,57	21330	0:18	21320	10	29,01	1,45	42,06
08-12-15	Diurno Martes	3.200	3.198	2	1	2,39	3	4,75	24670	0:18	24660	10	17,14	1,45	24,85
08-12-15	Diurno Martes	3.200	3.202	-2	0	0,00	8	14,09	23180	0:17	23170	10	24,09	1,45	34,93
08-12-15	Diurno Martes	3.200	3.204	-4	3	7,99	5	8,87	21520	0:22	21500	20	36,86	1,45	53,45
08-12-15	Diurno Martes	3.200	3.200	0	3	8,14	8	13,58	23640	0:15	23630	10	31,72	1,45	45,99
08-12-15	Diurno Martes	3.200	3.201	-1	3	9,73	5	9,58	22190	0:15	22180	10	29,31	1,45	42,50
08-12-15	Diurno Martes	3.200	3.201	-1	1	2,54	10	17,23	21730	0:16	21720	10	29,77	1,45	43,17
08-12-15	Diurno Martes	3.200	3.202	-2	6	17,12	10	18,84	22690	0:25	22670	20	55,96	1,45	81,14
08-12-15	Diurno Martes	3.200	3.196	4	3	7,04	7	14,31	22910	0:15	22900	10	31,35	1,45	45,46
08-12-15	Diurno Martes	3.200	3.201	-1	1	2,32	7	12,03	25730	0:12	25720	10	24,35	1,45	35,31
08-12-15	Diurno Martes	3.200	3.197	3	1	3,49	4	7,40	19750	0:00	19750	0	10,89	1,45	15,79
TOTALES		48000	47980	20	43	122	83	150	338850	0:13	338700	150	422	22	611,19

Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

En la tabla se puede observar que el día martes en el turno diurno del total de aves enviadas 43 mueren representando una pérdida de peso de 122 kilos; 83 se consideran desecho por no cumplir con las normas mínimas para el faenamiento, representando una pérdida de 150 kilos; durante el tiempo de espera que regula Bienestar Animal se pierden 150 kilos, lo que da un total de pérdida de peso de 422 kilos de carne durante el turno, dando un total de 611,19 dólares perdidos.

Anexo 25. Merma de peso en pollo vivo turno martes nocturno

FECHA	TURNO	AVES			MUERTE		DESECHOS		ESPERA BIENESTAR ANIMAL				TOTAL PÉRDIDA		
		ENVIA	RECIBE	DIFEREN	AVES	PESO	AVES	PESO	P INGRESO	T ESPERA	FAENAM	PERD	PESO	Precio	DINERO
08-12-15	Nocturno Martes	2.720	2.719	1	2	6,40	7	11,32	22010	0:00	22010	0	17,72	1,45	25,69
08-12-15	Nocturno Martes	3.200	3.200	0	6	17,99	6	11,84	21580	0:15	21570	10	39,83	1,45	57,75
08-12-15	Nocturno Martes	3.200	3.198	2	3	7,96	4	6,88	25550	0:39	25520	30	44,84	1,45	65,02
08-12-15	Nocturno Martes	3.200	3.199	1	1	2,09	8	12,47	23590	0:37	23560	30	44,56	1,45	64,61
08-12-15	Nocturno Martes	3.200	3.197	3	2	6,04	10	16,96	21780	0:28	21760	20	43,00	1,45	62,35
08-12-15	Nocturno Martes	3.200	3.200	0	4	11,84	14	28,20	23850	0:39	23820	30	70,04	1,45	101,56
08-12-15	Nocturno Martes	3.200	3.201	-1	6	18,38	9	17,16	22010	0:15	22000	10	45,54	1,45	66,03
08-12-15	Nocturno Martes	3.200	3.200	0	4	11,76	11	21,09	21090	0:35	21060	30	62,85	1,45	91,13
08-12-15	Nocturno Martes	3.200	3.204	-4	4	11,35	4	5,94	22300	0:36	22270	30	47,29	1,45	68,57
08-12-15	Nocturno Martes	3.200	3.203	-3	4	12,28	5	8,48	22060	0:17	22050	10	30,76	1,45	44,60
08-12-15	Nocturno Martes	3.200	3.201	-1	4	14,58	8	11,07	25120	0:00	25120	0	25,65	1,45	37,19
08-12-15	Nocturno Martes	3.200	3.201	-1	5	14,91	9	16,93	21390	0:00	21390	0	31,84	1,45	46,17
08-12-15	Nocturno Martes	3.200	3.202	-2	6	18,99	10	17,86	16720	0:19	16710	10	46,85	1,45	67,93
08-12-15	Nocturno Martes	3.200	3.200	0	2	6,18	15	28,03	20870	0:16	20860	10	44,21	1,45	64,10
08-12-15	Nocturno Martes	3.200	3.200	0	1	3,40	9	18,98	24030	0:19	24020	10	32,38	1,45	46,95
TOTALES		47520	47525	-5	54	164	129	233	333950	0:21	333720	230	627	22	909,67

Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

En la tabla se puede observar que el día martes en el turno nocturno del total de aves enviadas 54 mueren representando una pérdida de peso de 164 kilos; 129 se consideran desecho por no cumplir con las normas mínimas para el faenamiento, representando una pérdida de 233 kilos; durante el tiempo de espera que regula Bienestar Animal se pierden 230 kilos, lo que da un total de pérdida de peso de 627 kilos de carne durante el turno, dando un total de 909,67 dólares perdidos.

Anexo 26. Merma de peso en pollo vivo turno miércoles diurno

FECHA	TURNO	AVES			MUERTE		DESECHOS		ESPERA BIENESTAR ANIMAL				TOTAL PÉRDIDA		
		ENVIA	RECIBE	DIFEREN	AVES	PESO	AVES	PESO	P INGRESO	T ESPERA	FAENAM	PERD	PESO	Precio	DINERO
09-12-15	Diurno miércoles	3.200	3.202	-2	2	5,18	1	1,54	21960	0:20	21950	10	16,72	1,45	24,24
09-12-15	Diurno miércoles	3.200	3.200	0	3	8,79	2	1,98	20570	0:12	20560	10	20,77	1,45	30,12
09-12-15	Diurno miércoles	3.200	3.199	1	3	8,47	3	4,40	22440	0:16	22430	10	22,87	1,45	33,16
09-12-15	Diurno miércoles	3.200	3.201	-1	4	11,43	2	3,61	22090	0:17	22080	10	25,04	1,45	36,31
09-12-15	Diurno miércoles	3.200	3.192	8	4	11,76	7	13,99	21490	0:12	21480	10	35,75	1,45	51,84
09-12-15	Diurno miércoles	3.200	3.199	1	0	0,00	4	7,55	22520	0:10	22510	10	17,55	1,45	25,45
09-12-15	Diurno miércoles	3.200	3.203	-3	2	5,74	4	7,32	25260	0:00	25260	0	13,06	1,45	18,94
09-12-15	Diurno miércoles	3.200	3.202	-2	1	2,63	6	10,90	21970	0:15	21960	10	23,53	1,45	34,12
09-12-15	Diurno miércoles	3.200	3.199	1	2	6,26	12	20,41	21590	0:16	21580	10	36,67	1,45	53,17
09-12-15	Diurno miércoles	3.200	3.200	0	1	3,39	5	9,24	22180	0:14	22170	10	22,63	1,45	32,81
09-12-15	Diurno miércoles	3.200	3.202	-2	2	5,23	7	10,89	21630	0:14	21620	10	26,12	1,45	37,87
09-12-15	Diurno miércoles	3.200	3.201	-1	2	4,98	5	10,13	25020	0:00	25020	0	15,11	1,45	21,91
09-12-15	Diurno miércoles	3.200	3.200	0	6	15,45	9	15,66	22600	0:00	22600	0	31,11	1,45	45,11
09-12-15	Diurno miércoles	3.200	3.197	3	5	13,50	0	0,00	21080	0:00	21080	0	13,50	1,45	19,58
09-12-15	Diurno miércoles	3.200	3.202	-2	0	0,00	1	2,39	23450	0:00	23450	0	2,39	1,45	3,47
09-12-15	Diurno miércoles	3.200	3.200	0	3	8,02	0	0,00	22160	0:00	22160	0	8,02	1,45	11,63
09-12-15	Diurno miércoles	3.200	3.200	0	2	4,91	4	5,69	21610	0:16	21600	10	20,60	1,45	29,87
TOTALES		54400	54399	1	42	116	72	126	379620	0:09	379510	110	351		509,59

Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

En la tabla se puede observar que el día lunes en el turno nocturno del total de aves enviadas 42 mueren representando una pérdida de peso de 116 kilos; 72 se consideran desecho por no cumplir con las normas mínimas para el faenamiento, representando una pérdida de 126 kilos; durante el tiempo de espera que regula Bienestar Animal se pierden 110 kilos, lo que da un total de pérdida de peso de 351 kilos de carne durante el turno, dando un total de 509,59 dólares perdidos.

Anexo 27. Merma de peso en pollo vivo turno miércoles nocturno

FECHA	TURNO	AVES			MUERTE		DESECHOS		ESPERA BIENESTAR ANIMAL				TOTAL PÉRDIDA		
		ENVIA	RECIBE	DIFEREN	AVES	PESO	AVES	PESO	P INGRESO	T ESPERA	FAENAM	PERD	PESO	Precio	DINERO
09-12-15	Nocturno miércoles	3.200	3.203	-3	1	2,45	25	56,15	22880	0:19	22860	20	78,60	1,45	113,97
09-12-15	Nocturno miércoles	3.200	3.205	-5	4	10,61	8	12,72	25810	0:20	25790	20	43,33	1,45	62,83
09-12-15	Nocturno miércoles	3.200	3.202	-2	6	19,68	29	57,70	22350	0:25	22330	20	97,38	1,45	141,20
09-12-15	Nocturno miércoles	3.200	3.202	-2	10	28,77	21	44,07	21550	0:16	21540	10	82,84	1,45	120,12
09-12-15	Nocturno miércoles	3.200	3.201	-1	4	11,81	16	32,75	22200	0:27	22180	20	64,56	1,45	93,61
09-12-15	Nocturno miércoles	3.200	3.200	0	11	31,74	21	39,41	21990	0:25	21970	20	91,15	1,45	132,17
09-12-15	Nocturno miércoles	3.200	3.200	0	11	32,41	2	4,91	25630	0:39	25600	30	67,32	1,45	97,61
09-12-15	Nocturno miércoles	3.200	3.200	0	4	11,27	8	11,43	23580	0:37	23550	30	52,70	1,45	76,42
09-12-15	Nocturno miércoles	3.200	3.200	0	3	8,31	4	8,48	21420	0:36	21390	30	46,79	1,45	67,85
TOTALES		28800	28813	-13	54	157	134	268	207410	0:27	207210	200	625	13	905,77

Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

En la tabla se puede observar que el día lunes en el turno nocturno del total de aves enviadas 54 mueren representando una pérdida de peso de 157 kilos; 134 se consideran desecho por no cumplir con las normas mínimas para el faenamiento, representando una pérdida de 268 kilos; durante el tiempo de espera que regula Bienestar Animal se pierden 200 kilos, lo que da un total de pérdida de peso de 625 kilos de carne durante el turno, dando un total de 905,77 dólares perdidos.

Anexo 28. Merma de peso en pollo vivo turno jueves diurno

FECHA	TURNO	AVES			MUERTE		DESECHOS		ESPERA BIENESTAR ANIMAL				TOTAL PÉRDIDA		
		ENVIA	RECIBE	DIFEREN	AVES	PESO	AVES	PESO	P INGRESO	T ESPERA	FAENAM	PERD	PESO	Precio	DINERO
10-12-15	Diurno Jueves	2.758	2.758	0	2	5,61	7	12,38	23690	0:16	23680	10	27,99	1,45	40,59
10-12-15	Diurno Jueves	3.200	3.197	3	5	13,72	5	9,35	22530	0:14	22520	10	33,07	1,45	47,95
10-12-15	Diurno Jueves	3.200	3.196	4	4	12,29	0	0,00	21770	0:25	21750	20	32,29	1,45	46,82
10-12-15	Diurno Jueves	3.200	3.197	3	1	3,19	3	5,30	22610	0:32	22580	30	38,49	1,45	55,81
10-12-15	Diurno Jueves	3.200	3.194	6	6	17,64	3	5,18	25420	0:30	25390	30	52,82	1,45	76,59
10-12-15	Diurno Jueves	3.200	3.193	7	2	4,43	4	5,21	22430	0:28	22400	30	39,64	1,45	57,48
10-12-15	Diurno Jueves	3.200	3.195	5	4	12,32	1	0,89	21710	0:18	21700	10	23,21	1,45	33,65
10-12-15	Diurno Jueves	3.200	3.201	-1	7	18,76	1	1,61	22470	0:00	22470	0	20,37	1,45	29,54
10-12-15	Diurno Jueves	3.200	3.199	1	3	8,25	7	10,25	21250	0:16	21240	10	28,50	1,45	41,33
10-12-15	Diurno Jueves	3.200	3.198	2	2	5,32	5	8,67	24700	0:19	24690	10	23,99	1,45	34,79
10-12-15	Diurno Jueves	3.200	3.200	0	9	22,91	1	2,28	22810	0:14	22800	10	35,19	1,45	51,03
10-12-15	Diurno Jueves	3.200	3.200	0	2	5,43	3	4,39	21280	0:12	21270	10	19,82	1,45	28,74
10-12-15	Diurno Jueves	3.200	3.199	1	2	5,23	3	3,78	23200	0:16	23190	10	19,01	1,45	27,56
10-12-15	Diurno Jueves	3.200	3.200	0	1	2,51	3	5,36	22020	0:27	22000	20	27,87	1,45	40,41
10-12-15	Diurno Jueves	3.200	3.199	1	2	5,29	4	5,63	21210	0:25	21190	20	30,92	1,45	44,83
10-12-15	Diurno Jueves	3.200	3.197	3	6	15,76	5	8,45	21250	0:39	21230	20	44,21	1,45	64,10
10-12-15	Diurno Jueves	3.200	3.199	1	6	16,71	8	12,46	24330	0:37	24310	20	49,17	1,45	71,30
TOTALES		53958	53922	36	64	175	63	101	384680	0:21	384410	270	547	25	792,51

Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

En la tabla se puede observar que el día lunes en el turno nocturno del total de aves enviadas 64 mueren representando una pérdida de peso de 175 kilos; 63 se consideran desecho por no cumplir con las normas mínimas para el faenamiento, representando una pérdida de 101 kilos; durante el tiempo de espera que regula Bienestar Animal se pierden 270 kilos, lo que da un total de pérdida de peso de 547 kilos de carne durante el turno, dando un total de 792,51 dólares perdidos.

Anexo 29. Merma de peso en pollo vivo turno viernes diurno

FECHA	TURNO	AVES			MUERTE		DESECHOS		ESPERA BIENESTAR ANIMAL				TOTAL PÉRDIDA		
		ENVIA	RECIBE	DIFEREN	AVES	PESO	AVES	PESO	P INGRESO	T ESPERA	FAENAM	PERD	PESO	Precio	DINERO
11-12-15	Diurno Viernes	3.200	3.200	0	0	0,00	4	7,78	21440	0:36	21420	20	27,78	1,45	40,28
11-12-15	Diurno Viernes	3.200	3.199	1	1	2,85	6	9,99	21080	0:35	21050	30	42,84	1,45	62,12
11-12-15	Diurno Viernes	3.200	3.200	0	4	10,73	11	15,14	22130	0:00	22130	0	25,87	1,45	37,51
11-12-15	Diurno Viernes	3.200	3.200	0	2	5,08	4	5,92	22010	0:00	22010	0	11,00	1,45	15,95
11-12-15	Diurno Viernes	3.200	3.200	0	2	5,87	10	14,38	24850	0:18	24840	10	30,25	1,45	43,86
11-12-15	Diurno Viernes	3.200	3.199	1	5	11,77	5	7,68	23090	0:17	23070	20	39,45	1,45	57,20
11-12-15	Diurno Viernes	3.200	3.200	0	3	7,40	6	8,85	21480	0:22	21450	30	46,25	1,45	67,06
11-12-15	Diurno Viernes	3.200	3.200	0	4	10,52	12	20,06	23300	0:30	23270	30	60,58	1,45	87,84
11-12-15	Diurno Viernes	3.200	3.200	0	3	8,83	7	12,09	22240	0:35	22200	40	60,92	1,45	88,33
11-12-15	Diurno Viernes	3.200	3.200	0	2	5,05	5	7,57	21440	0:37	21400	40	52,62	1,45	76,30
11-12-15	Diurno Viernes	3.200	3.200	0	0	0,00	0	0,00	22150	0:30	22120	30	30,00	1,45	43,50
11-12-15	Diurno Viernes	3.200	3.200	0	2	5,78	3	5,77	24500	0:33	24460	40	51,55	1,45	74,75
11-12-15	Diurno Viernes	3.200	3.200	0	1	2,81	2	3,50	21710	0:31	21680	30	36,31	1,45	52,65
11-12-15	Diurno Viernes	3.200	3.199	1	7	15,74	11	14,48	20830	0:32	20800	30	60,22	1,45	87,32
11-12-15	Diurno Viernes	3.200	3.200	0	8	16,32	28	38,58	21820	0:17	21810	10	64,90	1,45	94,11
11-12-15	Diurno Viernes	3.200	3.200	0	9	18,11	43	56,87	21490	0:25	21470	20	94,98	1,45	137,72
11-12-15	Diurno Viernes	1.192	1.192	0	6	10,79	33	37,45	25240	0:16	25230	10	58,24	1,45	84,45
TOTALES		52392	52389	3	59	138	190	266	380800	0:24	380410	390	794	25	1150,95

Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

En la tabla se puede observar que el día lunes en el turno nocturno del total de aves enviadas 59 mueren representando una pérdida de peso de 138 kilos; 190 se consideran desecho por no cumplir con las normas mínimas para el faenamiento, representando una pérdida de 266 kilos; durante el tiempo de espera que regula Bienestar Animal se pierden 390 kilos, lo que da un total de pérdida de peso de 794 kilos de carne durante el turno, dando un total de 859,49 dólares perdidos.

Fotografías de los galpones automáticos abiertos



Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

Galpones automáticos abiertos



Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

Galpones automáticos túnel



Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

Cosecha proceso de cosecha manual



Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

Cosecha proceso carga mixta



Fuente: Observación directa

Elaborado por: Cuji

Cosecha proceso paletizado



Fuente: Observación directa
Elaborado por: Cuji

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

Outlook.com - lucia_pico... x ERROR: The requested URL cou... x URKUND - Log in x Inicio - URKUND x D18143060 - Trabajo Titulac... x

https://secure.orkund.com/view/17971227-724112-926356#qlbKLVayja01DEyitbRK5fMz8tMj0xOzEOfOVbJy0DMwMLLwNDSwMMD01sLQwt

Más visitados Comenzar a usar Firefox Galería de Web Slice Inicio - Educación a Di... Sitios sugeridos

ORKUND

Document [Trabajo Titulación CUJJI DALILA.doc](#) (D18143060)

Submitted 2016-02-23 12:07 (-05:00)

Submitted by Priscila Denisse Fernández Duque (priscila.fernandez@cu.ucsg.edu.ec)

Receiver priscila.fernandez.ucsg@analysis.orkund.com

Message TRABAJO TITULACION CUJJI DALILA [Show full message](#)

1% of this approx. 32 pages long document consists of text present in 2 sources.

List of sources **Blocks**

Rank	Path/Filename
1	TESIS LOURDES CRUZ URKUND.docx
2	MARCO TEORICO DE TESIS.docx
3	https://www.unglobalcompact.org/system/attachments/28521/original/memoria_pronaca_2...
4	https://www.engormix.com/MA-avicultural/manejo/articulos/las-horas-mas-importantes-347...
5	http://ti.uaa.mx/bitstream/123456789/1606/1/R001080.pdf

0 Warnings Reset Export Share

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN 1.1. Antecedentes El proceso de tratamiento y transportación durante las últimas 24 horas del pollo vivo puede producir grandes pérdidas a las empresas avícolas sino se realiza de manera adecuada producto de la merma que se genera principalmente por la pérdida de peso del pollo de engorde. Durante el transporte de los pollos ocurre un trabajo más intenso para las aves, este puede causar diferentes grados de merma en el peso vivo, principalmente causada por el estrés calórico y prolongada periodo de espera. Para Michael Porter (1999) la competitividad está determinada por la productividad, definida como el valor del producto generado por una unidad de trabajo o de capital. La productividad es función de la calidad de los productos (de la que a su vez depende el precio) y de la eficiencia productiva. (Citado por Valenti & Gomes, 2006, p. 58). El trabajo que se realiza para la crianza de pollos de engorde es muy metódico, se tiene en cuenta la alimentación adecuada y bien proporcionada, la ventilación óptima, los niveles de humedad, los aspectos sanitarios y muchos otros elementos que pudieran mejorar la crianza del ave, sin embargo este puede ser disminuido en cuanto a su rendimiento si no se le presta atención al proceso de ayuno, transportación y faenamiento del animal. La transportación es una de las partes del proceso que está menos valorada, siendo un trabajo que se realiza en horas de la noche, con mucha rapidez y sin controles apropiados. Los responsables de las granjas sienten que su trabajo ya ha sido concluido y no se detienen a contemplar los detalles que se presentan en esta última fase del pollo vivo. Por lo tanto se pretende comprobar que las últimas 24 horas del pollo vivo tienen errores en el proceso lo cual ocasiona pérdida de peso que se traduce en pérdidas económicas en la Empresa de Procesadora de Pollos. 1.2. Definición del Problema Según Gradex, Alcaudete, Puente, Utrera, Sierra y otros (2006, p.275): "El elevado volumen de recursos manejados por una empresa, unido a la elevada capacidad de gestión, obliga a prestar una especial atención a la integridad en el manejo de estos recursos y su

13:22 01/03/2016

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Cuji Valle Dalila Grace, con C.C: # 0603210626 autor/a del trabajo de titulación: Propuesta de mejoramiento de la reducción de la merma de pollo hasta el camal previo a la obtención del título de **INGENIERA COMERCIAL** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, Marzo 2016

f. _____
Nombre: Cuji Valle Dalila Grace
C.C: 0603210626

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Propuesta de mejoramiento de la reducción de la merma de pollo hasta el camal		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Cuji Valle Dalila Grace		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Fernández Duque Priscila Denisse		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ingeniería		
CARRERA:	Administración de Empresas		
TÍTULO OBTENIDO:	Ingeniera Comercial		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	Marzo del 2016	No. DE PÁGINAS:	122
ÁREAS TEMÁTICAS:			
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Reducción de la merma de pollo vivo, crianza de pollo de engorde, mejoramiento de la transportación de pollos vivos, pollos de engorde.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>La presente investigación "Propuesta de mejoramiento de la reducción de la merma de pollo hasta el camal", se ha realizado con el objetivo de: Determinar las causas de merma de peso de pollo, desde la carga hasta el camal para cuantificar las pérdidas y mejorar el proceso. Durante el levantamiento de información realizado en la empresa que por efectos de confidencialidad se llamará de acuerdo a su actividad Empresa de Procesadora de Pollos por medio de observación directa se pudo determinar que las principales causas para la merma en el peso de pollo vivo es por el tiempo de espera entre la cosecha y el faenamiento, así como por las condiciones climáticas, en especial las temperaturas elevadas durante la transportación. Se identificó las pérdidas anuales superan los \$300.000, lo que justificaría una inversión para la climatización de los camiones y el control del tiempo que el transportista se demora en su ruta.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-4-2728235 / 0993872528	E-mail: daligcuji@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Ing. Paola Traverso Holguín, Mgs.		
	Teléfono: +593-4-2888888 / 0955555555		
	E-mail: ptraverso2008@hotmail.com		

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	