

**MEJORAMIENTO A LOS PROCESOS DE TRANSPORTE DEL ÁREA DE
PRODUCCIÓN AVÍCOLA EN LA ZONA ORIENTE DE PIMPOLLO S.A.**

NATALIA MARTINEZ CARRASCAL

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO MECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA**

2007

**MEJORAMIENTO A LOS PROCESOS DE TRANSPORTE DEL ÁREA DE
PRODUCCIÓN AVÍCOLA EN LA ZONA ORIENTE DE PIMPOLLO S.A.**

AUTOR

NATALIA MARTÍNEZ CARRASCAL

**Trabajo de grado para optar al título de
Ingeniera Industrial**

DIRECTOR

PABLO ANDRÉS MAYA DUQUE

DOCENTE ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO MECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA**

2007

DEDICATORIA

*A mi mamá por su dedicación, desvelos y
por siempre estar ahí cuando mas la necesité.
A mi papá por sus esfuerzos para que pudiera salir adelante.
A mis hermanos por su apoyo incondicional y constante colaboración.
A mi tía por su respaldo en los buenos y malos momentos.
A mi novio, por su amor incondicional, su compañía
y su paciencia.*

AGRADECIMIENTOS

Al Doctor Álvaro Uribe, Gerente Nacional de Producción, Pimpollo S.A., por brindarme el espacio, los recursos y la confianza para el desarrollo de este proyecto.

Al Doctor Jaime Eduardo Valencia, Jefe de Pollo de Engorde, Pimpollo S.A. por toda la colaboración prestada, por su dedicación, su tiempo y su compromiso con el desarrollo del proyecto.

A todo el personal de Pimpollo S.A. por abrirme las puertas de su organización, por creer en mí y por brindarme toda la ayuda necesaria para lograr mis objetivos.

Al Ingeniero Pablo Andrés Maya, director de proyecto, por su acertada orientación en cada etapa, por el tiempo dedicado, por su colaboración y por ser una guía fundamental en este proceso.

A todas aquellas personas que me hicieron crecer durante mi carrera profesional.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	18
1. GENERALIDADES DEL PROYECTO	20
1.1 OBJETIVO GENERAL.....	20
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
1.3 JUSTIFICACIÓN	21
2. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA	22
2.1 RAZÓN SOCIAL.....	22
2.2 RESEÑA HISTÓRICA	22
2.3 ENFOQUE ESTRATÉGICO	24
2.3.1 Misión:	24
2.3.2 Visión:.....	24
2.3.3 Valores fundamentales	25
2.3.4 Valores organizacionales.....	25
2.4 POLÍTICA DE CALIDAD.....	27
2.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	27
2.6 UNIDADES DE PRODUCCIÓN Y DESCRIPCION DEL PROCESO PRODUCTIVO	28
2.6.1 Granjas de reproductoras	29
2.6.2 Plantas de Incubación.....	29
2.6.3 Granjas de engorde	30
2.6.4 Plantas de proceso	30
2.6.5 Plantas de concentrados	30
2.6.6 Planta de valor agregado.....	31
3. MARCO TEÓRICO	32
3.1 GENERALIDADES DE LA LOGÍSTICA.....	32
3.2 ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO (SCM)	32
3.3 ESTRATEGIA DE TRANSPORTE	33

3.3.1 Manejo de la información.....	37
3.4 INDICADORES DE GESTIÓN	38
3.4.1 Objetivos de los indicadores de gestión	39
3.4.2 Pasos para implementar indicadores de gestión	39
4. DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE TRANSPORTE DE MATERIA PRIMA Y PRODUCTO FINAL	41
4.1 DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE TRANSPORTE DE HUEVO FÉRTIL	41
4.1.1 Generalidades	41
4.1.2 Descripción del proceso de transporte de huevo fértil.....	46
4.1.3 Registro de información.....	49
4.1.4 Descripción de la situación actual.....	50
4.1.5 Identificación de las oportunidades de mejora.....	62
4.2 DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE TRANSPORTE DE POLLITO DE UN DÍA ¡Error! Marcador no definido.	
4.2.1 Generalidades	64
4.2.2 Descripción de proceso de transporte de pollito de un día	68
4.2.3 Registro de información del proceso de transporte	69
4.2.4 Descripción de la situación actual.....	72
4.2.5 Identificación de oportunidades de mejora	80
4.2 DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE TRANSPORTE DE ALIMENTO CONCENTRADO	81
4.3.1 Generalidades	82
4.3.2 Descripción del proceso de transporte de alimento concentrado	85
4.3.3 Registro de información.....	86
4.3.4 Descripción de la situación actual.....	87
4.3.5 Identificación de oportunidades de mejora	92
4.4 DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE TRANSPORTE DE POLLO EN PIE..	93
4.4.1 Generalidades	93
4.4.2 Descripción del proceso de transporte de pollo en pie	97

4.4.3 Registro de información	98
4.4.4 Descripción de la situación actual.....	99
4.4.5 Identificación de oportunidades de mejora	103
5. INDICADORES DE DESEMPEÑO PARA EL PROCESO DE TRANSPORTE	105
5.1 INDICADORES PARA TRANSPORTE DE HUEVO FÉRTIL Y POLLITO DE UN DÍA	105
5.1.1 Costos de transporte por unidad transportada.....	107
5.1.2 Porcentaje de cumplimiento de la empresa de transporte	108
5.1.3 Porcentaje de utilización de la capacidad vehicular.....	109
5.1.4 Indicadores de control de las condiciones ambientales	110
5.1.5 Indicadores de servicio	112
5.2 INDICADORES DEL PROCESO DE TRANSPORTE DE HUEVO FÉRTIL	
¡Error! Marcador no definido.	
5.2.1 Indicadores de temperatura interna	113
5.3 INDICADORES DEL PROCESO DE TRANSPORTE DE POLLITO DE UN DÍA	
¡Error! Marcador no definido.	
5.3.1 Porcentaje de mortalidad de pollitos	114
5.3.2 Kilómetros recorridos por 1000 pollitos.....	115
5.3.3 Indicadores de servicio	116
5.4 INDICADORES DEL PROCESO DE TRANSPORTE DE ALIMENTO CONCENTRADO	117
5.4.1 Costos de transporte promedio por unidad transportada.....	118
5.4.2 Cumplimiento de la empresa de transporte	119
5.4.3 Indicadores de servicio	120
5.5 INDICADORES DE TRANSPORTE DE POLLO EN PIE.....	122
5.5.1 Cumplimiento del transportador	123
5.5.2 Cumplimiento en hora de inicio de cargue, fin de cargue y llegada a la planta.....	124

5.5.3	Cumplimiento en hora de sacrificio	126
5.5.4	Cumplimiento del tiempo en plataforma.....	127
5.5.5	Costo por kilo de pollo transportado	128
5.5.6	Porcentaje de utilización de la capacidad vehicular.....	129
5.5.7	Porcentaje de mortalidad.....	129
5.5.8	Número de pollos cargados por persona en un minuto	130
6.	DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAS A LOS PROCESOS DE TRANSPORTE	132
6.1	Mejoras enfocadas en los registros de información	132
6.1.1	Formato de recepción y despacho de huevo fértil	132
6.1.2	Formato de recepción y despacho de pollito de un día	134
6.1.3	Formato de recepción de alimento concentrado.....	136
6.1.4	Remisión de pollo en pie.....	138
6.2	Mejoras orientadas al control del proceso de transporte.....	139
6.3	Mejoras orientadas al procedimiento de transporte.....	143
6.3.1	Mejoras al procedimiento de transporte de huevo fértil	144
6.3.2	Mejoras al procedimiento de transporte de pollo en pie	149
6.4	Mejoras enfocadas al cumplimiento de los objetivos.....	157
6.5	Mejoras orientadas tarifas de transporte	160
6.5.1	Tarifas para el transporte de huevo	162
6.5.2	Tarifas para el transporte de pollito de un día.....	162
6.5.3	Tarifas para el transporte de alimento	162
6.5.4	Tarifas para el transporte de pollo en pie.....	163
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	164
7.1	CONCLUSIONES.....	164
7.2	RECOMENDACIONES	167
	TABLA DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS	169
	BIBLIOGRAFÍA	171
	ANEXOS.....	173

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Distribución granjas de reproductoras.....	29
Tabla 2. Distribución plantas de incubación.....	29
Tabla 3. Distribución granjas de engorde	30
Tabla 4. Distribución plantas de proceso	30
Tabla 5. Distribución plantas de concentrados	31
Tabla 6. Distribución plantas de valor agregado	31
Tabla 7. Comparación de características de los medios de transporte.....	34
Tabla 8. Características granjas de reproductoras en Santander	42
Tabla 9. Características granjas de reproductoras en Cundinamarca	42
Tabla 10. Vehículos para transporte de huevo en Santander	44
Tabla 11. Vehículos para transporte de huevo en Cundinamarca	45
Tabla 12. Tarifas de transporte para la Planta de incubación Girón	59
Tabla 13. Tarifas de transporte para la Planta de incubación Villeta	59
Tabla 14. Tarifas para la Planta de incubación Zaragoza.....	60
Tabla 15. Tarifas para la Planta de incubación Vista Hermosa	60
Tabla 16. Identificación de las oportunidades de mejora para transporte de huevo fértil.....	62
Tabla 17. Granjas de engorde en Santander.....	64
Tabla 18. Granjas de engorde en Cundinamarca	65
Tabla 19. Características de la flota de transporte de pollito	66
Tabla 20. Costos por Km. para el transporte de pollito desde Girón.....	75
Tabla 21. Costos por Km. para el transporte de pollito desde Villeta.....	76
Tabla 22. Costos por Km. para el transporte de pollito desde Zaragoza y Vista Hermosa	78
Tabla 23. Identificación de oportunidades de mejora para el transporte de pollito de un día.....	80

Tabla 24. Características de los camiones que transportan alimento.....	83
Tabla 25. Costos por Km. a los diferentes destinos en Santander.	89
Tabla 26. Costos por Km. a los diferentes destinos en Cundinamarca.....	89
Tabla 27. Costos por Km. en la zona occidente.....	90
Tabla 28. Identificación de oportunidades de mejora al transporte de alimento	92
Tabla 29. Características de los camiones de transporte de pollo en pie en Giró	95
Tabla 30. Características de los camiones de transporte de pollo en pie en Bogota	95
Tabla 31. Porcentaje de cumplimiento en hora de llegada a plantas de Girón y Bogota para el mes de junio	100
Tabla 32. Porcentaje de cumplimiento en tiempo en plataforma en plantas de Girón y Bogota para el mes de junio.....	101
Tabla 33. Costos por tarifa de transporte de pollo en pie a planta en Girón	102
Tabla 34. Costos por tarifa de transporte de pollo en pie a plantas en Bogota....	102
Tabla 35. Costos por tarifa de transporte de pollo en pie a planta en Pereira	103
Tabla 36. Oportunidades de mejora para el transporte de pollo en pie.	103
Tabla 37: Seguimiento a las condiciones ambientales de transporte de huevo en Santander	142
Tabla 38: Seguimiento a las condiciones ambientales de transporte de huevo en Cundinamarca	142
Tabla 39: Seguimiento a las condiciones ambientales de transporte de pollito en Santander	142
Tabla 40. Seguimiento a las condiciones ambientales de transporte de pollito en Cundinamarca	143
Tabla 41. Seguimiento a los gastos de transporte y utilización vehicular de febrero a mayo (sin mejoras)	144
Tabla 42. Seguimiento a los gastos de transporte y utilización vehicular de enero a marzo (sin mejoras)	145

Tabla 43: Seguimiento a los gastos de transporte y utilización vehicular de junio a septiembre (con mejoras)	148
Tabla 44: Seguimiento a los gastos de transporte y utilización vehicular de junio a septiembre (con mejoras)	148
Tabla 45. Seguimiento al cumplimiento de horarios en el transporte de pollo en pie (Girón, sin mejoras)	150
Tabla 46. Seguimiento al cumplimiento de horarios en el transporte de pollo en pie	150
Tabla 47. Necesidades granjas de Pimpollo.....	153
Tabla 48. Necesidades granjas contrato de producción	154
Tabla 49: Seguimiento al cumplimiento de horarios en el transporte de pollo en pie (Bucaramanga, con mejoras).....	155
Tabla 50. Seguimiento al cumplimiento de horarios en el transporte de pollo en pie (Bogotá, con mejoras)	155
Tabla 51. Seguimiento al cumplimiento del transportador en el transporte de huevo	159
Tabla 52. Seguimiento al cumplimiento del transportador en el transporte de pollito	159
Tabla 53. Seguimiento al cumplimiento del transportador en el transporte de alimento	159
Tabla 54. Seguimiento al cumplimiento del transportador en el transporte de pollo en pie.....	159
Tabla 55: Seguimiento al cumplimiento en la entrega de los pedidos a tiempo...	160
Tabla 56. Cumplimiento de objetivos	169

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Unidades de producción de PIMPOLLO S.A.	28
Figura 2. Distribución de costos logísticos.....	34
Figura 3. Temperatura promedio de transporte de huevo a la planta de incubación Girón.....	52
Figura 4. Humedad promedio de transporte de huevo a la planta de incubación Girón.....	53
Figura 5. Costos por unidad de huevo transportada a la planta de incubación Girón	54
Figura 6. Porcentaje de ocupación de los camiones a la planta de incubación Girón.....	55
Figura 7. Costos por unidad de huevo transportada a la planta de incubación Villeta.....	56
Figura 8. Porcentaje de ocupación de los camiones a la planta de incubación Villeta.....	57
Figura 9. Costos por Km. recorrido a la planta de incubación Girón.....	58
Figura 10. Costos por Km. recorrido a la planta de incubación Villeta.....	59
Figura 11. Costos por unidad de pollito transportada desde Girón.....	73
Figura 12. Porcentaje de ocupación de los camiones en los viajes de pollito desde la planta Girón.....	74
Figura 13. Costos por unidad de pollito transportada desde Villeta.....	74
Figura 14. Porcentaje de ocupación de los camiones en los viajes de pollito desde la planta Villeta.....	75
Figura 15: Nuevo formato para transporte de huevo fértil.....	133
Figura 16: Nuevo formato para transporte de pollito.....	135
Figura 17. Nuevo formato de recepción de alimento.....	137
Figura 18: Nuevo remisión de pollo en pie.....	138
Figura 19: Termoregistro de temperatura y humedad.....	140

Figura 20: Termómetro de punzón.....	141
Figura 21: Nuevo modelo de programación de cargue Bucaramanga.....	151
Figura 22: Nuevo modelo de programación de cargue Bogotá.....	152

LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1. Estructura Organizacional
- Anexo 2. Remisión de Huevo Fértil
- Anexo 3. Formato de temperaturas de huevo fértil
- Anexo 4. Tarifas de transporte de huevo fértil para la zona oriente
- Anexo 5. Remisión de pollito de un día
- Anexo 6. Formato para el estado del galpón
- Anexo 7. Formato de temperatura de pollito de un día:
- Anexo 8. Planilla de transporte de pollito
- Anexo 9. Tarifas de transporte de pollito de un día
- Anexo 10. Evaluación transporte de pollito
- Anexo 11. Tarifas de transporte de alimento concentrado
- Anexo 12. Remisión de pollo en pie
- Anexo 13. Programación diaria de cargue en Santander
- Anexo 14. Programación diaria de cargue en bogota
- Anexo 15. Tarifa de transporte de pollo en pie a la planta Girón
- Anexo 16. Formato de indicadores de transporte de huevo fértil (reducción)
- Anexo 17. Formato de indicadores de transporte de pollito de un día (reducción)
- Anexo 18. Seguimiento de indicadores de transporte de huevo para la segunda quincena de junio
- Anexo 19: Seguimiento a los indicadores de transporte de pollito de un día para la segunda quincena de junio
- Anexo 20. Formato de indicadores de transporte de alimento (reducción)
- Anexo 21: Seguimiento a los indicadores de transporte de alimento para un día del mes de julio
- Anexo 22. Formato de indicadores de transporte de pollo en pie (reducción)
- Anexo 23. Seguimiento a los indicadores de transporte de pollo en pie para un día del mes de julio

- Anexo 24. Programación de recorridos para la planta de alimento
- Anexo 25. Propuesta transporte de huevo refrigerado
- Anexo 26. Lista de asistencia a la capacitación de transporte
- Anexo 27. Fletes de transporte de carga por carretera
- Anexo 28. Comparación de las tarifas para transporte de huevo fértil
- Anexo 29. Comparación de las tarifas de transporte de pollito desde Girón
- Anexo 30. Comparación de tarifas para transporte de pollito desde villeta
- Anexo 31. Comparación de tarifas para transporte de alimento
- Anexo 32. Comparación de tarifas para transporte de alimento a Cundinamarca
- Anexo 33. Comparación de tarifas para transporte de pollo en pie a Girón
- Anexo 34. Comparación de tarifas para transporte de pollo en pie a Bogotá
- Anexo 35. Seguimiento a los indicadores de transporte de huevo fértil (mayo-junio)
- Anexo 36. Seguimiento a los indicadores de transporte de pollito (junio-agosto)
- Anexo 37. Seguimiento a los indicadores de transporte de alimento (junio-agosto)
- Anexo 38. Seguimiento a los indicadores de transporte de pollo en pie (julio-agosto)

TÍTULO	MEJORAMIENTO A LOS PROCESOS DE TRANSPORTE DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN AVÍCOLA EN LA ZONA ORIENTE DE PIMPOLLO S.A.*
AUTOR	NATALIA MARTÍNEZ CARRASCAL**.
PALABRAS CLAVE	LOGÍSTICA, PROCESO, PROCEDIMIENTO, TRANSPORTE, MEJORAMIENTO DE PROCESOS, INDICADORES DE GESTIÓN.
DESCRIPCIÓN	<p>Este documento presenta el mejoramiento de los procesos de transporte de Pimpollo S.A., empresa que se especializa en la producción de alimentos a base de pollo para la industria nacional. Se trabajó específicamente en el área de producción avícola de Santander y Cundinamarca y se mejoraron los procesos de transporte de huevo fértil, pollito de un día, pollo en pie y alimento concentrado.</p> <p>Este trabajo se divide en 7 capítulos, en los tres primeros se muestran los objetivos del proyecto y sus generalidades, una breve identificación de la empresa y específicamente del área donde se trabajó y los fundamentos teóricos sobre los cuales se basó el proyecto. Inicialmente se llevó a cabo un diagnóstico de cada uno de los procesos de transporte enfocado a los procedimientos, los registros de información, el control de la operación y sus costos, con el fin de identificar sus ineficiencias y oportunidades de mejora.</p> <p>Una vez se encontraron las ineficiencias, se diseñó un sistema de indicadores de transporte, con el fin de conocer mejor la situación y tomar decisiones para la mejora. En el capítulo 6, se muestran las mejoras implementadas para cada proceso, enfocadas en los registros de información, el control de la operación, los procedimientos de transporte y sus costos. Asimismo se evidenció la evolución de los indicadores en el tiempo. Finalmente en el capítulo 7 se evalúan los objetivos propuestos al inicio del proyecto y se plantean algunas recomendaciones para el mejoramiento de la logística de transporte.</p>

* Proyecto de grado, Práctica empresarial en gran empresa.

** Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas, Ingeniería Industrial, Ing. Pablo Andrés Maya Duque.

INTRODUCCIÓN

La logística hoy en día es un factor estratégico para cualquier empresa que quiera no solo sobrevivir sino adquirir una posición privilegiada en el mercado. De la toma de decisiones acertadas en materia logística y de su correcto desarrollo depende en gran medida la calidad del producto o servicio ofrecido y la satisfacción del cliente final quien en últimas, determina el éxito o fracaso de una compañía.

Todas las empresas desarrollan actividades logísticas, la diferencia entre las exitosas y las no exitosas, es que las primeras saben que lo están haciendo y la toman como una herramienta indispensable para hacerse más competitivas, mientras que las últimas la consideran como un elemento opcional y de poca importancia.

Pimpollo S.A. es una empresa que se encarga de la producción de alimento para todos los colombianos. Se divide en dos áreas principales una de ellas dedicada a la producción avícola y manipulación de seres vivos y otra encargada del procesamiento de las aves y producción de productos congelados. Debido a esto, los procesos logísticos juegan un papel fundamental para el éxito de las operaciones al interior de la organización.

La logística en su sentido más amplio abarca las actividades de aprovisionamiento, almacenamiento y transporte de productos desde que están en manos de los proveedores hasta que llegan al usuario final. El presente proyecto se centra específicamente en el análisis de los procesos de transporte desarrollados al interior del área de producción avícola de Pimpollo S.A. para la zona oriente de la empresa, constituida por las granjas de reproducción, plantas de incubación, granjas de engorde y plantas de alimento concentrado de Santander y Cundinamarca.

Los capítulos posteriores se enfocan en el diagnóstico, análisis y mejoramiento de los procesos de transporte de materias primas como huevo, pollito de un día y alimento concentrado, así como el proceso de transporte del producto final, es decir, pollo en pie. Se considerarán problemas como costos demasiado altos, incumplimiento de los tiempos de entrega de los pedidos, falencias en los procedimientos y controles realizados, escasez de información oportuna y veraz entre otros aspectos. Se implementará adicionalmente un sistema de indicadores de gestión que mida el desempeño de cada uno de los procesos de transporte y que aporte la información necesaria para la optimización de los mismos.

De esta manera se corregirán las ineficiencias presentes los diferentes transportes realizados y se garantizará a los clientes la llegada oportuna de sus productos y en excelentes condiciones.

1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar e implementar propuestas de mejora a los procesos de transporte que operan al interior del área de producción avícola de PIMPOLLO S.A. en la Zona Oriente.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico de las operaciones de transporte llevadas a cabo entre cada uno de los puntos que conforman la cadena de suministro del área de producción avícola de PIMPOLLO S.A. con el fin de identificar deficiencias y oportunidades de mejora.
- Diseñar e implementar mejoras a las operaciones de transporte desarrolladas en el área de producción avícola de PIMPOLLO S.A. que permitan disminuir los costos generados actualmente y mejorar su calidad.
- Crear indicadores de gestión con el objeto de conocer y controlar el desempeño de las operaciones de transporte involucradas en la cadena de suministro del área de producción avícola de PIMPOLLO S.A. e implementar su seguimiento.
- Establecer los responsables de los procesos de transporte desarrollados al interior del área de producción avícola de PIMPOLLO S.A.

- Comparar los costos actuales generados por los procesos de transporte con los costos esperados una vez sean implementadas las mejoras propuestas.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Pimpollo S.A. es una empresa en constante crecimiento cuya visión está encaminada a conseguir la preferencia de los clientes, de los consumidores y de sus empleados. Por ello para la empresa es de vital importancia hacer todos y cada uno de sus procedimientos eficientes y únicos con el fin de obtener un puesto privilegiado en el mercado que cada vez es más exigente, globalizado y competitivo.

La empresa es consciente de las falencias que tiene en el manejo de la logística de su área de producción avícola y considera que el transporte de materias primas y producto final es uno de los principales eslabones para la correcta administración de su cadena de suministro pues de estos procesos depende que la entrega de los productos a los clientes sea oportuna y en excelentes condiciones. Debido a esto y en su afán de mejoramiento Pimpollo se encuentra interesada en optimizar la logística de transporte de productos entre las diferentes granjas y plantas que la componen, mejorando los procedimientos y sus controles y generando información oportuna para la toma de decisiones que contribuyan a la calidad del producto y al éxito de la compañía.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

2.1 RAZÓN SOCIAL

PIMPOLLO S.A.

2.2 RESEÑA HISTÓRICA¹

Pimpollo, S.A. inicia sus labores hacia 1973 como una pequeña empresa familiar en cuyo proceso manual se sacrificaba de 150 a 200 pollos diarios. Los asociados que trabajaban en esa época en la pequeña planta de proceso, vivían en los alrededores de las instalaciones de la empresa y todos hacían parte de la misma comunidad.

A partir del 18 de marzo de 1974 y bajo el nombre de “ALFREDO HOYOS MAZULA PIMPOLLO LTDA”, la empresa se constituye como una sociedad comercial con un capital de \$6.000.000. En este año se fue creando una nueva infraestructura mas técnica que logro aumentar la capacidad de sacrificio hasta llegar en 1976 a 5.000 pollos diarios.

En el año de 1977 cambio el nombre la razón social por INDUSTRIAS PIMPOLLO DE OCCIDENTE LTDA. En el año de 1981 adquieren la mayoría de las acciones los hermanos Robayo Ferro de la ciudad de Santa Fe de Bogotá. Su razón social cambió a INDUSTRIA AVÍCOLA DE OCCIDENTE LTDA. Se adquieren y contratan más granjas para pollo de engorde.

¹ PIMPOLLO S.A., Sistema de gestión de calidad, Manual de calidad, Reseña Histórica.

En 1989 se pone en marcha en la planta de proceso la selección de carnes frías, iniciando con una producción de 7 mil kilos/mes de mortadela, salchicha y chorizo. En agosto de 1995 esta producción aumenta a 56 mil kilos/mes con una proyección de 70 toneladas/mes, incrementando también las referencias y presentaciones de este producto.

En julio de 1994 INDUSTRIAS AVÍCOLA DE OCCIDENTE se fusiona con la INCUBADORA DEL VALLE y como resultado se completa todo el proceso de incubación, levante, engorde y procesamiento de producción de alimentos con base de pollo. Proceso que se cumple con una nueva infraestructura: Planta de Incubación, Granjas de Levante, Granjas de Producción (postura), Granjas de Engorde, Planta de Proceso, de Carnes frías y Planta de Adobo.

El 31 de octubre de 1994, la empresa cambia su razón social a PIMPOLLO S.A. Con el fin de optimizar el abastecimiento de alimento para pollo y en general, el proceso de producción, en abril de 1998 se dio apertura a la planta de concentrados en la unión (valle).

En el año de 1997, se invierte en tecnología para la planta de proceso y se logra pasar de una producción de 3.800 pollos hora a 6.000 pollos hora. Esto genera una capacidad total de producción de 48.000 pollos diarios que se distribuirán por medio de 4 distritos ubicados en Pereira, Cali, Medellín e Ibagué que cubrían las zonas Centro Occidental Colombiano, eje cafetero, Antioquia, Valle, Tolima, Cauca, Huila, Nariño, Cundinamarca. Boyacá, Santander, Meta, Atlántico y Bolívar. En la región, la distribución se hace a través de almacenes de cadena, autoservicios, restaurantes, supermercados y puntos de venta.

En este mismo año se realiza la alianza estratégica de Pimpollo S.A. con Incubadora del Oriente S.A. para aumentar capacidad de producción con tres plantas de proceso ubicadas en Pereira, Bogotá y Bucaramanga.

Luego se propusieron estas dos empresas la conformación de una sola gran empresa avícola en el país y después de hacer los estudios y evaluaciones de la fusión se constituyó legalmente en diciembre del año 2003 bajo el nombre de PIMPOLLO S.A., lo que permitió un crecimiento en el mercado y la consolidación de la organización a nivel nacional.

Hoy día, la empresa se distingue por ser una de las más grandes del sector avícola, que trabaja por entregar un producto con los más altos estándares de calidad, por generar rentabilidad a sus inversionistas y por el bienestar de sus asociados y de la comunidad que la rodea.

2.3 ENFOQUE ESTRATÉGICO²

2.3.1 Misión:

Lograr la preferencia permanente de compradores y consumidores de productos alimenticios con base en pollo, por ser la mejor opción de compra en el mercado por calidad, servicio y precio.

Para ello:

- Cuenta con asociados competentes y comprometidos
- Obra con responsabilidad social, legal, ambiental y sectorial.
- Crece y se desarrolla de manera rentable para los accionistas.

2.3.2 Visión:

Organización avícola preferida por clientes, consumidores, asociados, inversionistas y comunidad, con reconocimiento en el mercado nacional y presencia internacional.

² PIMPOLLO S.A., Sistema de gestión de calidad, Manual de calidad, Misión, Visión, Valores

2.3.3 Valores fundamentales

PIMPOLLO S.A. establece tres valores fundamentales que se exigirán a cada asociado desde su vinculación a la empresa:

- **HONESTIDAD:**
El asociado honesto siempre dice la verdad y obra en forma recta y clara. Cuando lleva a cabo una tarea, proceso o proyecto en equipo, sabe que la confianza colectiva es la fuerza de gran valor para lograr el objetivo.
- **RESPONSABILIDAD:**
Un asociado responsable lleva a cabo su trabajo con diligencia, seriedad y prudencia porque sabe que las cosas deben hacerse bien, desde el principio hasta el final. El asociado responsable entrega a tiempo su trabajo para garantizar el cumplimiento de los compromisos adquiridos, generando así confianza y tranquilidad entre todos.
- **COMPROMISO:**
Un asociado comprometido mantiene una actitud de fidelidad, respeto y aprecio por la organización, porque esta identificado con ella y se siente parte de ella. Esta actitud debe ser constante y permanece en situaciones buenas o en situaciones difíciles.

2.3.4 Valores organizacionales

El asociado Pimpollo:

- **TRABAJA EN EQUIPO:**

Compartiendo ideas, conocimientos y experiencias con todos los asociados para mejorar continuamente su labor y aportar así al cumplimiento de las metas de la empresa.

- **ASEGURA LA CALIDAD Y EL SERVICIO:**
Mejorando continuamente los procesos y los productos para garantizar la satisfacción de su cliente.
- **ES CREATIVO:**
En la búsqueda de nuevas y mejores formas de hacer su trabajo, y recibe todo el respaldo de la empresa, siempre y cuando esa creatividad sea responsable y esté basada en el conocimiento.
- **LOGRA RESULTADOS:**
Fijándose altos estándares en su trabajo diario, siempre alineados con los objetivos y metas de la empresa.
- **ENTIENDE EL HUMANISMO:**
Como el respeto a la persona y sus derechos, y valora el esfuerzo individual como aporte fundamental en el logro colectivo.
- **COMPARTE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL:**
Que tiene la empresa de preservar el medio ambiente y los recursos naturales de la comunidad donde opera y la de participar en el desarrollo de la industria avícola y del país.
- **IGUAL QUE LA EMPRESA, RECONOCE:**
Que los trabajos, actividades y tareas realizadas para cumplir con los resultados de la empresa, son todos dignos de reconocimiento, aprecio y apoyo.

- **ACTÚA DE MANERA, TRANSPARENTE:**
Demostrando responsabilidad, honestidad e integridad en todas sus actividades de trabajo y en sus relaciones con los demás.
- **PROCEDE CON HUMILDAD:**
Manteniéndose siempre dispuesto a aprender y a construir el camino que lo llevará a ser cada día mejor en su comunidad, en su empresa, en su área y en su tarea específica.

2.4 POLÍTICA DE CALIDAD³

En PIMPOLLO S.A. entendemos la calidad:

- Como la voluntad y esfuerzo que realizamos día a día, en equipo y desde cada puesto de trabajo, para satisfacer las necesidades y requerimientos de nuestros clientes internos y externos.
- Como el mejoramiento continuo de nuestros procesos para ofrecer cada día más y mejores productos, con el soporte de un excelente servicio.
- Como el interés y compromiso con que escuchamos a nuestros clientes para reconocer su nivel de satisfacción y actuar en consecuencia.
- Como el compromiso que todos tenemos de racionalizar el uso de los recursos que tenemos a disposición.
- Como la responsabilidad de lograr la calidad integral en todo lo que hacemos.
- Como una filosofía que inspira nuestro trabajo diario.

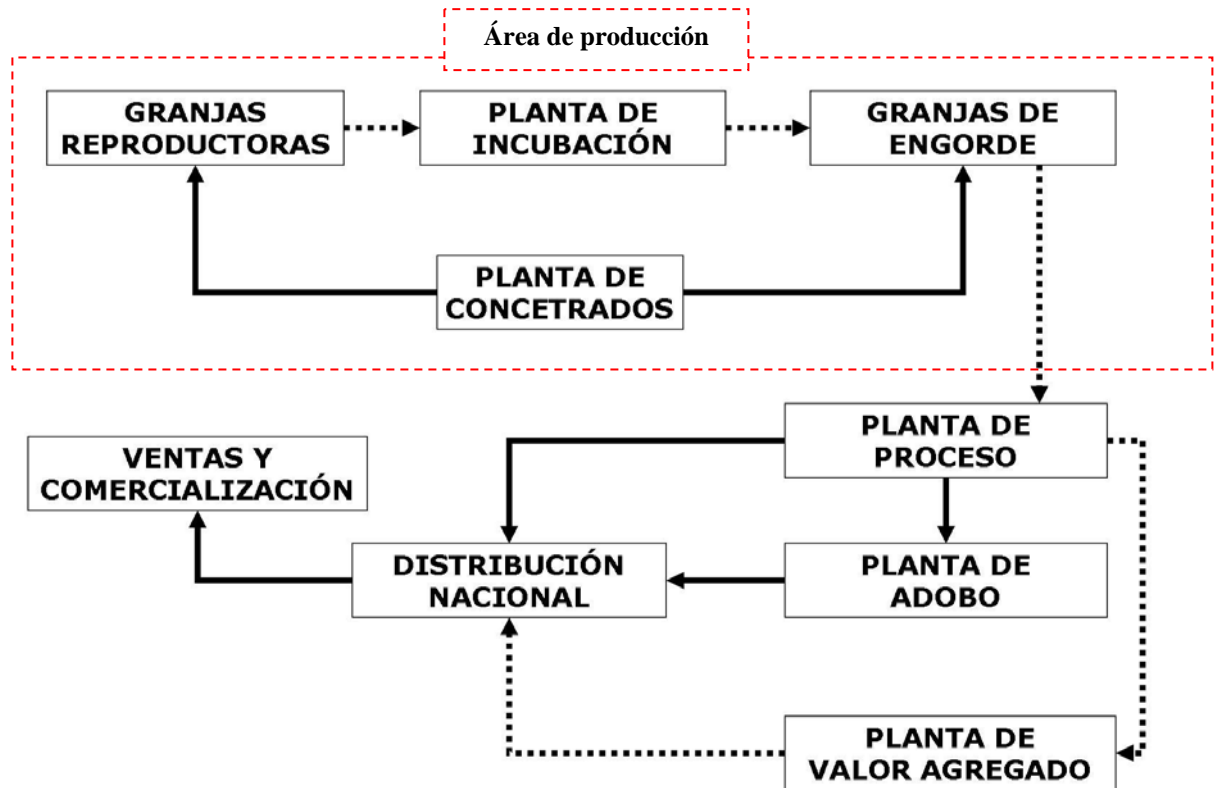
2.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

³ PIMPOLLO S.A., Sistema de gestión de calidad, Manual de calidad, Política de calidad

Ver Anexo 1.

2.6 UNIDADES DE PRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

Figura 1. Unidades de producción de PIMPOLLO S.A.



Fuente: PIMPOLLO S.A. Departamento de Calidad

PIMPOLLO S.A. cuenta con un sistema de integración vertical para garantizar a sus clientes productos de excelente calidad. Dicho sistema está compuesto por:

- GRANJAS DE REPRODUCTORAS
- PLANTAS DE INCUBACIÓN
- GRANJAS DE ENGORDE
- PLANTAS DE PROCESO

- PLANTAS DE CONCENTRADOS
- PLANTAS DE VALOR AGREGADO

2.6.1 Granjas de reproductoras

Área responsable de la crianza y reproducción de gallinas de la raza ROSS BREEDERS, con un tratamiento especial de temperatura, selección, despique, alimentación y vacunación.

Tabla 1. Distribución granjas de reproductoras

ZONA	GRANJAS
Eje Cafetero	5
Cundinamarca	2
Santander	3
TOTAL	10

Fuente: Pimpollo S.A.

2.6.2 Plantas de Incubación

Área responsable de la incubación de huevo fértil requerido para la obtención del pollito de un día, necesario para el levante y venta del mismo a los clientes. En esta planta los pollitos son clasificados, sexados y vacunados.

Tabla 2. Distribución plantas de incubación

ZONA	PLANTAS
Eje Cafetero	1
Cundinamarca	1
Santander	1
TOTAL	3

Fuente: Pimpollo S.A.

2.6.3 Granjas de engorde

Área responsable del alistamiento, recepción, crianza, levante y despacho de pollo en pie, materia prima más representativa de la empresa para la producción de pollo procesado.

Tabla 3. Distribución granjas de engorde

ZONA	GRANJAS
Eje Cafetero	42
Cundinamarca	9
Santander	31
TOTAL	82

Fuente: Pimpollo S.A.

2.6.4 Plantas de proceso

Área responsable del procesamiento del pollo proveniente de las granjas de engorde. Comprende los procesos de plataforma, desangre, escaldado, destronconado, corte de patas, corte de cloaca, evisceración, enfriamiento, selección, despresado, deshuesado, sellado, pesaje, almacenamiento y distribución.

Tabla 4. Distribución plantas de proceso

ZONA	PLANTAS
Eje Cafetero	1
Santander	1
TOTAL	2

Fuente: Pimpollo S.A.

2.6.5 Plantas de concentrados

Área encargada de la preparación de alimento diferente y especial para cada etapa de desarrollo del pollo, tanto para granjas de reproducción como de

engorde. Se garantiza la pureza y confiabilidad y nunca se le adicionan hormonas al alimento de los pollos.

Tabla 5. Distribución plantas de concentrados

ZONA	PLANTAS
La Unión-Valle	1
Bucaramanga	1
TOTAL	2

Fuente: Pimpollo S.A.

2.6.6 Planta de valor agregado

Área encargada de producir la línea de carnes frías, adobados, precocidos, enlatados e institucional.

Tabla 6. Distribución plantas de valor agregado

ZONA	PLANTAS
Eje Cafetero	1
Cundinamarca	1
Santander	1
TOTAL	3

Fuente: Pimpollo S.A.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 GENERALIDADES DE LA LOGÍSTICA

Diferentes procesos involucrados con la logística han sido aplicados por los individuos a través de los tiempos, sin embargo tan solo hasta hace algunos años se le dio a la logística la importancia que merece, considerándola hoy en día, como un elemento indispensable dentro de toda organización, para la generación de ventajas competitivas, de un valor agregado en el servicio a los clientes y para la optimización de los costos al interior de la empresa.

La logística es la parte del proceso de la cadena de suministros que planea, lleva a cabo y controla el flujo y almacenamiento eficientes y efectivos de bienes y servicios, así como de la información relacionada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el fin de satisfacer los requerimientos de los clientes⁴.

De esta manera se puede entender la logística como un puente clave para garantizar a los clientes la disponibilidad de sus pedidos con las mejores condiciones en el momento justo y lugar deseado por ellos.

3.2 ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO (SCM)

La cadena de suministros (SCM, supply chain management, sus siglas en inglés) esta íntimamente relacionada a la logística, pero constituye una red mucho más compleja que incluye, la obtención de las materias primas, fabricación de productos en proceso y productos terminados y la distribución al cliente final.

⁴ BALLOU Ronald H. Logística Administración de la cadena de suministro. Quinta edición. México, Prentice Hall, 2004. P 4.

Esta surge como evolución natural al concepto de logística, pues mientras esta última tiene efectos que atañen a cada organización, la administración de la cadena de suministros constituye un enfoque mucho más amplio en donde interactúan varias organizaciones, cada una de las cuales cuenta con su propia estructura logística.

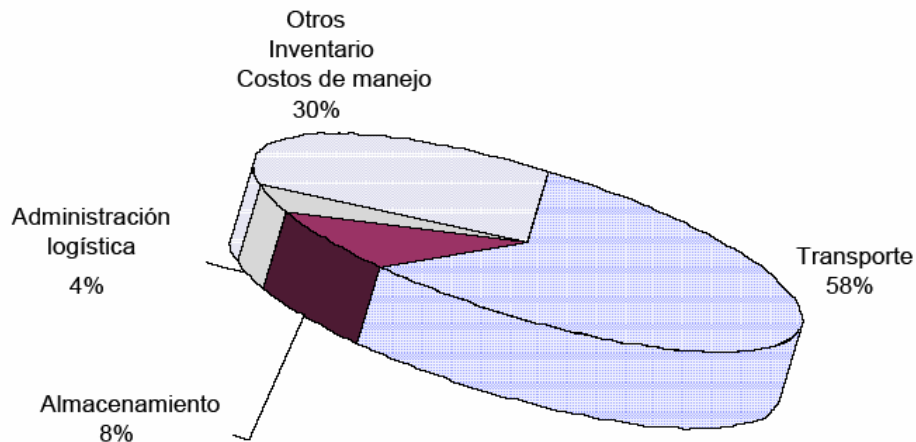
El manejo logístico se enfoca principalmente en los flujos físicos, por su parte SCM incluye de manera mucho más precisa, el manejo de los flujos de información y de recursos humanos y financieros. Esta evolución de la logística y la consecuente aparición de la administración de la cadena de suministros es producto del surgimiento de mercados más agresivos y competitivos en donde los clientes son cada vez más exigentes.

Existen algunos principios básicos para lograr la eficiencia de la cadena de suministros: Visibilidad, Colaboración e integración. Esto se traduce en que para optimizar la cadena de suministro se requiere que existan buenas relaciones no solo con los clientes sino también con los proveedores, que la toma de decisiones se realice de una manera ágil y coordinada, que exista excelente comunicación entre todos los miembros de la cadena, que haya un adecuado uso de la tecnología y de la información y que se reconozca la importancia del transporte dentro de todo el proceso.

3.3 ESTRATEGIA DE TRANSPORTE

El transporte es un elemento indispensable para los procesos de abastecimiento y distribución de cualquier empresa, ya que garantiza la consecución de la materia prima necesaria para llevar a cabo la producción y adicionalmente permite que los productos elaborados sean entregados al siguiente eslabón de la cadena de suministro, es decir a los consumidores o clientes finales. Pero es, sin duda alguna el elemento de la logística que genera los más altos costos.

Figura 2. Distribución de costos logísticos



Fuente: Adaptado de Grez, Bryan. "Anatomy of a Collaborative Transportation Procurement". Ryder Integrated Logistics. Optimization Process Council of Logistics Management Annual Conference October, 1999.

El proceso de transporte es un elemento crítico y clave para la adecuada articulación de la cadena de suministro. Pues para cualquier empresa la capacidad de entregar los productos a tiempo en el lugar correcto y con la calidad requerida por el cliente, favorece la construcción de una imagen favorable en el mercado. Existen varios medios de transporte que pueden ser utilizados por las empresas, entre ellos los más comunes son marítimo, aéreo, férreo, terrestre y por ductos o conducto directo. Estas modalidades pueden utilizarse de forma combinada o de manera exclusiva según las características del servicio que se desee obtener, la calidad y el costo del mismo. A continuación se muestra una comparación entre las características de los medios de transporte comúnmente utilizados, donde A corresponde a la más alta o mejor calificación y D a la más baja.

Tabla 7. Comparación de características de los medios de transporte

MEDIO FACTOR	Férreo	Terrestre	Aéreo	Marítimo
Flexibilidad	C	A	B	D
Cobertura	C	A	B	D
Rapidez	B	C	A	D
Seguridad	C	D	A	B
Capacidad	B	C	D	A
Tipos de carga	B	C	D	A
Frecuencia	B	C	A	D
Continuidad	B	C	D	A
Costos	B	C	D	A
Documentación	D	C	A	B

Para elegir el medio de transporte que se ajuste a las necesidades de la empresa es necesario tener en cuenta características como:

- Tipo de carga: Cada producto dependiendo de sus características físicas y químicas, presenta algunas restricciones al momento de elegir el medio de transporte.
- Costo o precio: Este se refiere a la tarifa de transporte para el desplazamiento de los bienes y cualquier servicio adicional proporcionado y varía de forma significativa entre un medio y otro. Para determinarlo resulta conveniente compararse con los costos asumidos por la competencia, para el transporte de productos similares. En la tabla anterior puede observarse que el transporte aéreo es el mas costoso y el marítimo el mas económico.
- Confiabilidad: Para garantizar que la carga esté segura y que se le está dando un adecuado manejo durante su transporte con el fin de evitar perdidas y daños.

- Tiempo de entrega: Es una de las principales variables a tener en cuenta pues está directamente relacionada con la promesa de cumplimiento al cliente. Se refiere al tiempo promedio de envío de productos entre su punto de origen y su destino. El tiempo de tránsito es una medida de incertidumbre para el transportista, pues este depende de los cambios climáticos, congestión del tráfico, número de paradas, entre otros factores. En términos de variabilidad en el tiempo de entrega el transporte aéreo tiene el mejor comportamiento.
- Información: Oportuna y precisa para tener un claro conocimiento del desarrollo de las diferentes actividades dentro de la cadena y para generar un mayor valor al producto.

En la actualidad, debido al surgimiento de un mercado cada vez mas globalizado, la tendencia de las empresas de transporte es formar organizaciones multimodales que incluyan todos los medios de transporte ayudados con sistemas de información de punta para ajustarse a las necesidades de las empresas de hoy.

Según la Federación del Transporte Internacional, las empresas de transporte deben ser capaces de⁵:

- *Hacer frente a un volumen creciente de intercambios comerciales internacionales.*
- *Ofrecer servicios con un costo unitario cada vez menor.*
- *Ofrecer sistemas de suministro puerta a puerta flexibles, fiables, rápidos y en el momento deseado.*
- *Proveer redes de distribución mundiales/regionales para pasajeros y mercancías.*

⁵ JIMENEZ S. José Elías. Marco Conceptual de la Cadena de Suministro: Un Nuevo Enfoque Logístico.

- *Integrar las operaciones con la nueva tecnología de alta velocidad del comercio electrónico.*

Para que las empresas de transporte puedan realizar exitosamente los aspectos anteriormente mencionados, es necesario considerarlas como miembros de la cadena de suministro, pues por si solas no podrán solucionar los problemas que se presenten, no se conseguirán mejoramientos en la calidad del servicio, ni mucho menos se podrán obtener reducciones de costos de la operación tanto de transportadores como de usuarios.

La logística del transporte en la cadena de suministro, debe ser una actividad planificada y organizada que facilite y mantenga el control sobre los flujos de productos y que además sea flexible para reaccionar a los cambios inesperados del mercado.

En la cadena de suministro, la logística de transporte puede estar conformada por las siguientes actividades logísticas:

- Traslado de productos
- Traslado de la carga
- Manipulación
- Almacenamiento de la carga
- Gestión o administración del transporte

3.3.1 Manejo de la información

Es importante resaltar la importancia del manejo de flujos de información para las relaciones entre el transporte y los eslabones de la cadena de suministro, pues permite conocer detalladamente los procesos de despacho y recepción de la

mercancía entre los diferentes puntos involucrados. Para esto deben diseñarse canales de comunicación muy precisos que faciliten la obtención oportuna de la información y el consecuente mejoramiento en la calidad del servicio.

Existen tres tipos de documentos básicos para la transportación de carga a nivel nacional:

- Conocimiento de embarque: Contiene información de la carga desplazada.
- Factura de transporte: Contiene información sobre los cargos de transporte
- Reclamaciones de carga contra los transportistas: Existen dos tipos, ya sea por pérdidas, daños o retrasos; o por sobrecargos.

3.4 INDICADORES DE GESTIÓN

Hoy en día para determinar el éxito o fracaso de cualquier proceso logístico es necesario realizar una serie de mediciones a través de un sistema organizado de indicadores, es decir relaciones de datos numéricos que permiten conocer los resultados obtenidos en el mediano y largo plazo. Su finalidad es determinar que tan cerca se encuentra la organización del cumplimiento de las metas y objetivos trazados. Pueden estar expresados en diferentes unidades de medida como horas, días o en porcentaje.

Sin embargo, son muy pocos las empresas que realmente se detienen a medir de forma adecuada sus procesos y esto representa un obstáculo para el buen desempeño de la organización pues, no se conocen a ciencia cierta sus problemas y debilidades y por ende no pueden mejorarse aquellas falencias en pro de una ventaja competitiva.

3.4.1 Objetivos de los indicadores de gestión

- Controlar permanentemente las operaciones mediante un adecuado manejo de la información.
- Identificar problemas en el desarrollo de un proceso.
- Tomar acciones correctivas.
- Satisfacer las necesidades del cliente.
- Mejorar la calidad del servicio prestado
- Reducir los tiempos de entrega de los productos.
- Optimizar el uso de los recursos.
- Reducir costos
- Compararse con otras empresas del sector.
- Evaluar la eficiencia y la eficacia de la gestión logística.

3.4.2 Pasos para implementar indicadores de gestión

Existen 9 pasos fundamentales que deben tenerse en cuenta para la implementación de indicadores de gestión:

1. Contar con objetivos y estrategias: Se deben conocer con claridad objetivos precisos y cuantificables así como las estrategias para su consecución. Para que un objetivo sea medible es necesario asignarle patrones que permitan su medición tales como:
 - Atributo: Identifica la meta a conseguir
 - Escala: Unidad de medida en que se presentara el indicador
 - Estatus: Estado actual del indicador
 - Umbral: Valor o meta que se desea alcanzar
 - Horizonte: Tiempo en el cual se planea alcanzar dicho umbral
 - Fecha de iniciación

- Fecha de terminación
 - Responsable: Persona encargada de la consecución de la meta
2. Identificar los factores críticos que deben mantenerse bajo control para alcanzar el objetivo planteado.
 3. Establecer un indicador para cada factor crítico, precisando para cada uno objetivo, variables a medir y forma de cálculo.
 4. Determinar para cada indicador el estado, umbral y rango dentro del cual pueden variar los valores obtenidos para el indicador.
 5. Establecer la forma en que será realizada la medición teniendo en cuenta las fuentes de información, su forma de presentación y los responsables de su consecución y tabulación.
 6. Determinar los recursos necesarios para su medición.
 7. Medir y ajustar el sistema estableciendo la frecuencia en la presentación de la información y el análisis de los resultados.
 8. Estandarizar, formalizar y documentar la toma de los indicadores.
 9. Mejorar continuamente el indicador de manera que se adapte a los cambios que se presenten en el tiempo.

4. DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE TRANSPORTE DE MATERIA PRIMA Y PRODUCTO FINAL

El medio de transporte utilizado por Pimpollo S.A. para el envío de huevo fértil, pollito de un día, pollo de engorde y alimento concentrado a las diferentes granjas y plantas, es el terrestre debido a su flexibilidad, sus costos y a su cobertura, pues es el único medio capaz de acceder a los lugares en donde se ubican las granjas de reproducción y engorde. La operación de transporte realizada es de tipo masivo o unitarizado, es decir que se realiza punto a punto, sin intermediarios.

A continuación, para cada uno de los procesos de transporte presentes en el área de producción avícola de Pimpollo S.A., se hará una descripción de las generalidades, el procedimiento y el registro de información; un diagnóstico de la situación actual, basado en el seguimiento de la operación respecto a costos, número de viajes, características, información y algunas otras variables de interés; y una identificación de situaciones problemáticas u oportunidades de mejora.

4.1 DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE TRANSPORTE DE HUEVO FÉRTIL

El transporte de huevo se hace directamente desde las granjas de reproducción a las plantas de incubación. La zona oriente de Pimpollo S.A. está conformada por los departamentos de Santander y Cundinamarca y específicamente las plantas de incubación se encuentran ubicadas en los municipios de Girón y Villeta respectivamente. En ambas regiones se llevan a cabo procesos muy similares, por ello se describirá el proceso estándar y se harán explícitas las diferencias cuando esto sea necesario.

4.1.1 Generalidades

- **Ubicación**

La Planta de Incubación Girón, esta ubicada en el Km. 7 autopista a Girón, Santander y tiene una capacidad instalada de 174080 huevos.

Las granjas cuya producción se destina a la Planta de Incubación Girón tienen las siguientes características:

Tabla 8. Características granjas de reproductoras en Santander

GRANJA	GALPONES	AREA M²	CAPACIDAD INSTALADA (aves)	UBICACIÓN
Mariana	34	25763	116000	KM 26 VIA A CUCUTA
Las Marias	4	3340	15000	MESA DE LOS SANTOS
Roble	32	42272	175000	VEREDA IRAPIRE
Roble II	2	1960	8000	

Fuente: Pimpollo S.A. Departamento de producción

La Planta de Incubación Villeta, esta ubicada en la Cra. 5 # 1-03 Barrio San Cayetano, Villeta, Cundinamarca y tiene una capacidad instalada de 248832 huevos.

Las granjas cuya producción se destina a la Planta de Incubación Villeta tienen las siguientes características:

Tabla 9. Características granjas de reproductoras en Cundinamarca

GRANJA	GALPONES	AREA M²	CAPACIDAD INSTALADA	UBICACIÓN
Guayabos	9	9120	41000	CUNDINAMARCA-ARBELAEZ
Luisyana				VILLETa, CUNDINAMARCA

Fuente: Pimpollo S.A. Departamento de producción

La granja Luisiana es relativamente nueva y aun se encuentra en periodo de levante, por lo tanto no ha iniciado su proceso de producción.

La planta Villeta tiene una capacidad de incubación mucho más grande que la de Girón, por lo tanto recibe huevos no solo de las granjas ubicadas en Cundinamarca, sino también de aquellas ubicadas en Santander, específicamente de El Roble y Mariana; incluso también recibe huevos provenientes de la zona occidente del país, en donde Pimpollo cuenta con una planta de incubación ubicada en Zaragoza (planta Zaragoza) y otra en Palmira (planta Vista Hermosa), Valle del Cauca. Es importante mencionar que la zona occidente de Pimpollo no es objeto de estudio en este proyecto.

- **Características contractuales del servicio de transporte**

Cuando Pimpollo S.A. se fusiona con Incubadora del Oriente, los transportadores al servicio de esta última adquieren la propiedad de los camiones y deciden asociarse en una Cooperativa de Trabajo Asociado Ltda. llamada INCUASOCIADOS. De esta manera Pimpollo S.A. contrata los servicios de la cooperativa para llevar a cabo el transporte de huevo fértil y de pollito de un día entre las diferentes plantas y granjas involucradas en el proceso.

Los puntos más importantes considerados dentro del contrato son los siguientes:

- El servicio de transporte se hará de conformidad con la programación de PIMPOLLO S.A. de lunes a sábado y esporádicamente los domingos y festivos.
- INCUASOCIADOS se compromete a disponer del parque automotor suficiente, con los requerimientos sanitarios y de seguridad indispensables.

- INCUASOCIADOS asume la totalidad de los costos y gastos de mantenimiento, legales, sanitarios y de tránsito de los vehículos.
- Cualquier hurto, robo o reemplazo del producto será cobrado por la empresa a INCUASOCIADOS y será deducido de las facturas de prestación del servicio.
- La empresa transportadora se compromete a cumplir con las normas de seguridad industrial dadas por la empresa. Entre ellas están: exclusividad en la prestación del servicio, solo trabajar con Pimpollo S.A.; los camiones destinados al transporte de huevo y pollito solo podrán transportar estos productos; los vehículos deben encontrarse limpios y desinfectados antes de realizar cualquier proceso de carga, entre otros.
- Las tarifas de los fletes y sus incrementos son establecidos de común acuerdo entre INCUASOCIADOS y PIMPOLLO S.A. y su pago será realizado quincenalmente.

El parque automotor de INCUASOCIADOS cuenta con 15 vehículos en total para el transporte de huevo fértil y pollito de un día; 7 de ellos destinados a los recorridos pertinentes a la Planta de Incubación Girón y los 8 restantes a la Planta de Incubación Villeta. Dichos vehículos se caracterizan de la siguiente manera:

Tabla 10. Vehículos para transporte de huevo en Santander

CANT.	NOMBRE	TIPO	CARROCERIA	CAPACIDAD CAJAS HUEVO	TONELADAS
5	Turbo	Camión	Furgón	144	4.5
1	600	Camión	Furgón	180	10
1	Kodiak	Camión	Refrigerado	244	10
1	Kodiak	Camión	Furgón	244	10

Fuente: INCUASOCIADOS

Tabla 11. Vehículos para transporte de huevo en Cundinamarca

CANT.	NOMBRE	TIPO	CARROCERIA	CAPACIDAD CAJAS HUEVO	TONELADAS
6	Turbo	Camión	Furgón	144	4.5
1	Kodiak	Camión	Furgón	244	10

Fuente: INCUASOCIADOS

- **Condiciones de transporte**

Los huevos fértiles requieren de un especial manejo desde su recolección para garantizar el éxito de su posterior incubación. Factores como una recolección inadecuada, una exposición exagerada al calor o al frío durante el almacenamiento en granja o durante el transporte, un tiempo de almacenaje demasiado prolongado, quebraduras o roturas por un manejo tosco en cualquier etapa que facilitan la entrada de bacterias por el cascarón, entre otros muchos factores pueden producir huevos infértiles o reducir en gran medida sus probabilidades de incubabilidad.

- La temperatura ideal para el transporte de este tipo de carga oscila entre 18°C y 23°C y la humedad entre 75% y 80%.
- Los vehículos deben ser desinfectados una vez sea descargado el huevo en la planta de incubación y antes de cargarlo en las granjas de reproducción.
- El personal de granja y de planta encargado de despachar y recepcionar el huevo debe mantener estrictas normas de higiene y utilizar la dotación adecuada.
- Los huevos deben ser transportados, tan rápidamente como sea posible y no pueden transportarse junto con productos que transmitan olores.

- Todos los lotes de huevos deben ser claramente etiquetados o marcados con la fecha de producción y el lote del cual provienen.
- Los recorridos se deben iniciar después de las 4 de la tarde debido a que los camiones utilizados no proporcionan condiciones de temperatura y humedad controladas.
- En lo posible, se debe monitorear el comportamiento de la temperatura y humedad durante el transporte de huevo.
- Cada caja contiene 360 huevos contenidos en 12 bandejas de 30 huevos cada una y no es posible que estas sean cargadas con una cantidad inferior.

4.1.2 Descripción del proceso de transporte de huevo fértil

Todos los camiones se encuentran ubicados en las plantas de Incubación de Girón y Villeta, por ende y según las necesidades, estos camiones salen cualquier día de la semana a recoger huevo fértil a las diferentes granjas de reproductoras. La frecuencia con que estos huevos son llevados a la Planta y sus cantidades así como el tipo de camión a utilizar son decisiones que se toman conjuntamente y de manera telefónica entre la secretaria de producción, la asistente de la planta de incubación y la representante de INCUASOCIADOS.

La asistente de incubación comunica las necesidades de la planta de acuerdo al inventario que tiene en la misma, a la capacidad y a la cantidad de huevo que es necesario incubar para obtener el número de pollitos que se estimó de acuerdo a la programación. Dicha programación es el resultado de proyectar las necesidades de kilos de pollo en un periodo específico en número de huevos fértiles que es necesario incubar con anterioridad, para satisfacer dicha demanda.

Según esta información, la secretaria de producción decide los días y el número de huevos a recoger de cada granja y de cada lote teniendo en cuenta también el inventario que se maneja en cada una de ellas y el porcentaje de incubabilidad que estén manejando los diferentes lotes de producción.

Para comprender algunos aspectos de la frecuencia en la recogida de los huevos es necesario primero aclarar algunos procesos que ocurren una vez el huevo sale del galpón.

1. El galponero recoge periódicamente los huevos de los galpones. Estos huevos se llevan a unas bodegas y allí se les hace un control de calidad examinando el tamaño y el estado de los mismos para descartar aquellos que no sirven para ser incubados.
2. Se desinfectan y se almacenan en un cuarto donde se les realiza un último control de calidad y se empacan. En las granjas, este huevo puede durar almacenado aproximadamente tres o cuatro días, sin arriesgar en forma considerable sus propiedades de incubabilidad.
3. El día que llega el camión este huevo se carga y se envía rumbo a la planta de Incubación.
4. Una vez el huevo ha llegado a planta se descarga y se almacena en un cuarto frío, que garantiza condiciones de temperatura y humedad óptimas.
5. Aproximadamente un día antes del cargue en las incubadoras los operarios “sientan el huevo”, es decir, lo acomodan de la manera apropiada en las maquinas. Este proceso dura aproximadamente 8 horas.

Las incubadoras, máquinas diseñadas para garantizarle a los huevos el calor necesario y óptimo para el desarrollo embrionario, son cargadas todos los miércoles y domingos en la noche o lunes y jueves en la madrugada, por ello el huevo fértil debe llegar a la planta con la suficiente anterioridad, para que los operarios puedan revisarlos y sentarlos.

- La secretaria informa la cantidad de huevo a enviar tanto a la planta como a la empresa de transporte para que esta última destine el camión o los camiones disponibles.
- Una vez se conoce la información anterior los camiones salen de la planta con rumbo a alguna granja para recoger el huevo y llevarlo nuevamente a la Planta de incubación. El conductor sale de planta con un termoregistro, cuando lo hay, y un pequeño papel para registrar la hora de llegada a la granja, la hora de inicio y fin del cargue y la temperatura interna de los huevos en granja.

El termoregistro es un dispositivo electrónico portátil que se ubica en el furgón suspendido de una de las cajas de huevo y que se encarga de registrar la temperatura y humedad o la temperatura únicamente, dependiendo de las características del mismo, durante un trayecto.

- En granja, los huevos son empacados en bandejas plásticas o de cartón según la edad del lote de reproductoras. Si el lote es de gallinas jóvenes los huevos son más resistentes y por ende pueden ser transportados en bandejas plásticas.
- Se hacen arrumes de máximo cuatro cajas en el camión, debido al calibre y peso que pueden soportar las mismas. (En la bodega se disponen las cajas de la misma manera en como serán distribuidas en el camión).
- Antes de ubicar la carga en el camión, se escogen tres cajas al azar, generalmente las de la mitad, porque se considera que son las que soportan más calor, se toman 3 huevos, uno de cada una, y se registra el dato de temperatura y humedad internas de los mismos. Para realizar dicha medición es necesario quebrar los huevos e introducir en ellos un termómetro de punzón. Los huevos medidos son reemplazados y marcados con una x. Sobre

las cajas escogidas también se realiza una marcación con el fin de que en la Planta de Incubación se realicen estas mediciones sobre las mismas posiciones.

- El cargue de los huevos es realizado por dos o tres personas, incluido el conductor. Todo el personal antes de ingresar a la granja debe bañarse en las duchas de la misma y vestirse con la dotación adecuada con el fin de evitar cualquier tipo de contaminación. Por esta razón, el conductor debe ajustarse a las mismas condiciones.
- Una vez se termina el proceso de cargue cada conductor ajusta la carga en su camión a través de parales para evitar su movimiento durante el trayecto.
- Una vez se ha terminado el cargue y se ha ajustado la carga, el camión se cierra y se ajusta a través de un sello de seguridad, esto con el fin de garantizar que la carga no será abierta durante el trayecto a la Planta de Incubación pues es ésta la única autorizada para realizarlo.

4.1.3 Registro de información

La información se genera en la granja de reproductoras durante el proceso de cargue. Esta es recogida a través de 2 formatos, uno de ellos es la remisión de huevo fértil, y el otro es una fotocopia hecha en la Planta de Incubación que busca recolectar datos como la hora de inicio y fin del cargue y la temperatura interna de los huevos en granja y posteriormente en planta.

-Remisión de Huevo fértil:

Este formato es llenado por un técnico en granja. Cuenta con un original y tres copias (Ver anexo 2). El original se queda en granja, una de las copias es para la

planta de incubación y con ella el supervisor encargado de la recepción del huevo verifica que las cantidades recibidas concuerden con las despachadas; la copia restante es para el conductor, como comprobante del recorrido realizado al momento de cobrar.

-Formato de temperaturas:

Este es un formato bastante informal, consiste en un cuarto de hoja cuya finalidad es que el técnico en granja registre las hora de comienzo y fin de cargue, así como la temperatura interna del huevo y del ambiente al momento en que este se inicia. El técnico debe tomar el dato de temperatura de 3 huevos ubicados en diferentes posiciones y diferentes cajas tal y como se explicó en el procedimiento de transporte. El formato de temperaturas llega a la granja junto con el camión y se devuelve a la planta una vez que el conductor entrega la carga. (ver anexo 3).

Cuando el camión llega a la planta de incubación, el supervisor se encarga de completar este formato llenando los espacios que corresponden a la información de temperatura interna del huevo para las mismas posiciones utilizadas en granja, así como el dato de la temperatura del cuarto frío en donde es descargado el huevo. Todos estos datos van a alimentar un registro de temperaturas final que es manejado por el administrador de la planta.

4.1.4 Descripción de la situación actual

A continuación se mencionaran los problemas observados en relación a las características de la flota, los equipos disponibles, la frecuencia de los viajes, control de temperaturas y costos de transporte.

- **Control de temperatura y humedad:**

La temperatura y humedad son aspectos de vital importancia al momento de transportar huevo fértil, pues condiciones inadecuadas durante el viaje pueden causar alteraciones en el tiempo de incubación o peor aun pueden ocasionar la perdida de las propiedades de incubabilidad del huevo.

Debido a esto, el control de la temperatura y humedad durante cualquier viaje es indispensable. Sin embargo, para Girón, la empresa de transporte tan solo cuenta con un camión refrigerado, sus 7 camiones restantes tienen sistemas naturales de ventilación a través de ventanillas distribuidas en el furgón. En el caso de Villeta, ninguno de los 7 camiones es refrigerado. Este hecho restringe considerablemente los horarios para el transporte del huevo, pues los vehículos con ventilación natural deben llegar a las granjas después de las cuatro de la tarde para transportar la carga a temperaturas más bajas.

No obstante, si el huevo se necesita con urgencia en la planta, estos camiones realizan sus recorridos a cualquier hora, incluso si son las 12 del mediodía desmejorando en muchas ocasiones la calidad del huevo transportado.

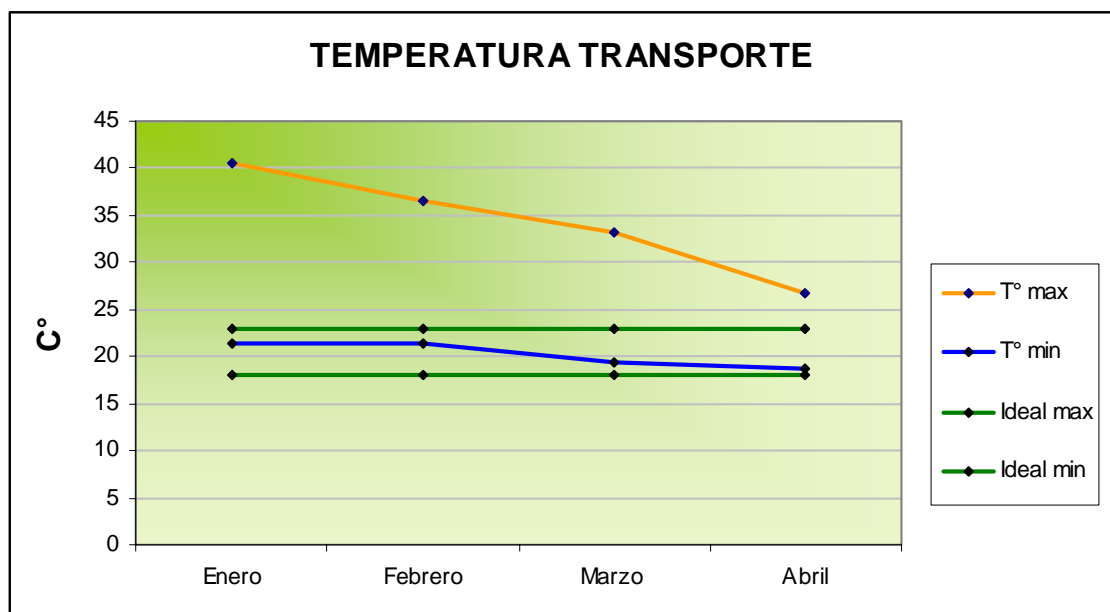
Adicionalmente, la empresa no cuenta con termoregistros suficientes para monitorear el comportamiento de la temperatura y humedad durante todos los viajes de huevo, Girón cuenta con dos termoregistros que miden temperatura y humedad y 2 que miden únicamente temperatura; Villeta cuenta con 3 que miden temperatura y humedad y 2 que miden solo temperatura. La insuficiencia de termoregistros sumada a la falta de compromiso de granjas y plantas para enviar dichos dispositivos cada vez que sea posible, hace que PIMPOLLO desconozca en gran medida las condiciones en que transporta su mercancía y dificulta la toma de decisiones al respecto.

Después de recopilar información de la planta de incubación en Girón, se observa que este seguimiento a las temperaturas durante el transporte tan solo se realiza

en aproximadamente un 20% de los recorridos y la humedad en el 10% de ellos. Se reunieron los datos de todos los viajes realizados entre el 1 de enero y el 15 de abril de 2007 y con la poca información existente puede observarse que la temperatura y humedad durante el transporte se aleja con frecuencia del ideal. (Ver figura 3).

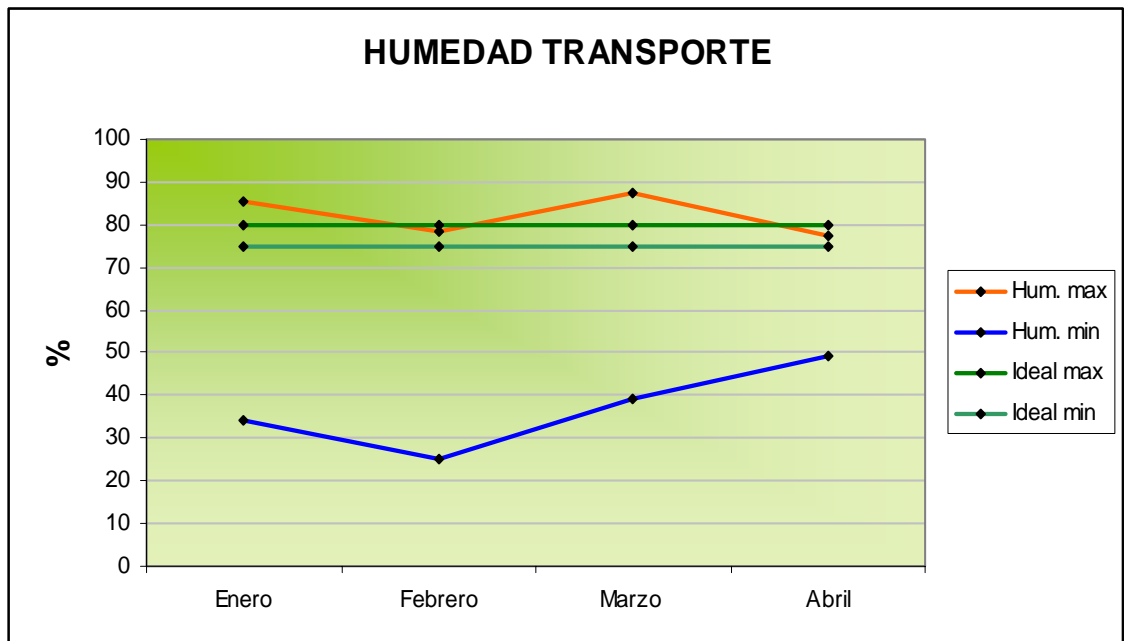
La temperatura mínima promedio durante este periodo se mantuvo entre el rango de 18 a 23 grados centígrados pero la temperatura máxima promedio se alejó notablemente de lo permitido llegando en enero a 40 grados aproximadamente.

Figura 3. Temperatura promedio de transporte de huevo a la planta de incubación Girón



Fuente: Autor

Figura 4. Humedad promedio de transporte de huevo a la planta de incubación Girón



Fuente: Autor

La humedad de transporte tampoco se conservó dentro del rango ideal entre 75% y 80% en ninguno de los 4 meses bajo consideración. (Ver figura 4)

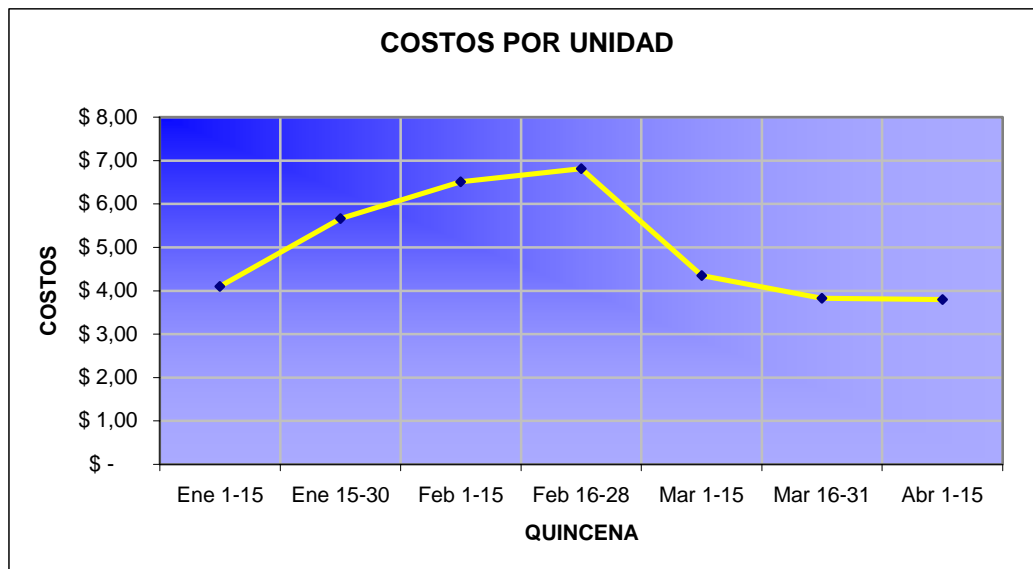
En Villeta, aunque se cuenta con más dispositivos para seguir el comportamiento de la temperatura y humedad, no existen registros claros que permitan realizar un estudio al respecto.

También es importante resaltar que la temperatura interna de los huevos antes de ser cargados en el camión y una vez llegan a la planta de incubación se mide en muy pocas ocasiones debido a descuidos del personal encargado y a la inexistencia de termómetros de punzón en las granjas y planta de Cundinamarca.

- **Frecuencia de viajes**

La decisión de la frecuencia con que deben ser enviados los camiones a las granjas es tomada por una persona totalmente ajena al proceso de incubación. La secretaria de las oficinas de producción nacional es la encargada de decir, no solo cuantos viajes se realizarán por semana e incluso por día, sino también de decidir las cantidades que serán llevadas a la planta de incubación. Este hecho ocasiona un número elevado de viajes y una ocupación de camiones baja en algunos casos, pues no se tiene ningún criterio para tomar esta decisión. Estos factores encarecen sin duda alguna los costos de transporte, ya que el flete esta fijado por viaje y no por unidades transportadas.

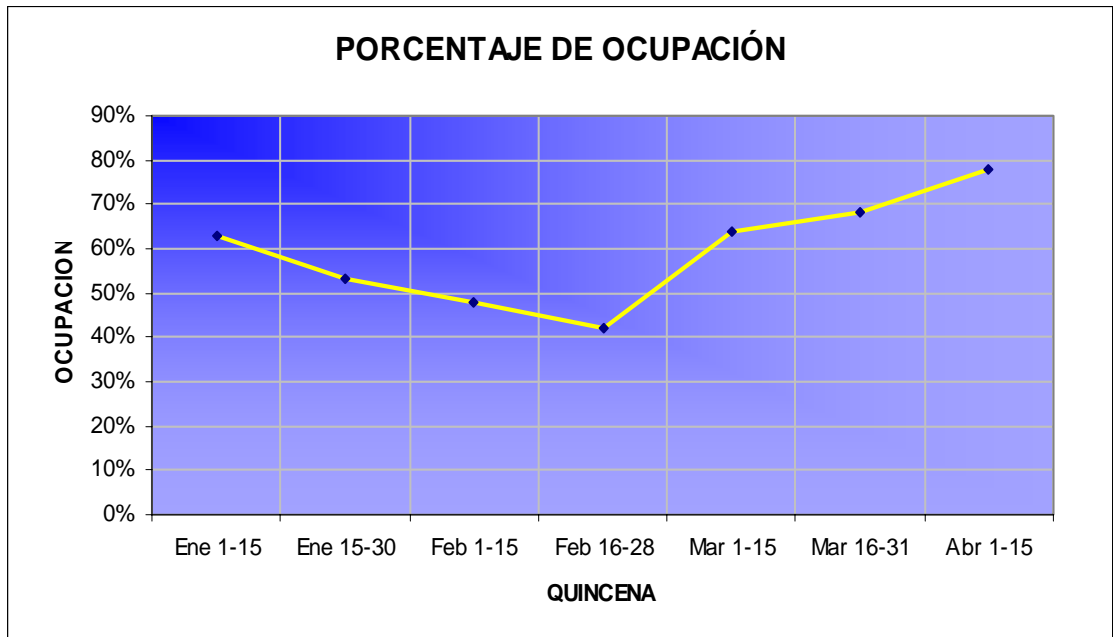
Figura 5. Costos por unidad de huevo transportada a la planta de incubación Girón



Fuente: Autor

Aspectos como las altas temperaturas presentes en ocasiones en las granjas o la urgencia de huevo en la planta de incubación pueden incrementar la frecuencia en estos recorridos. Sin embargo, en muchas ocasiones se hacen viajes innecesarios, incluso se presenta más de un viaje el mismo día a la misma granja, con camiones cargados con menos de la mitad de su capacidad con una hora de diferencia. Decisiones como esta dependen únicamente del criterio de la secretaria y su impacto es negativo para la economía de la empresa.

Figura 6. Porcentaje de ocupación de los camiones a la planta de incubación Girón



Fuente: Autor

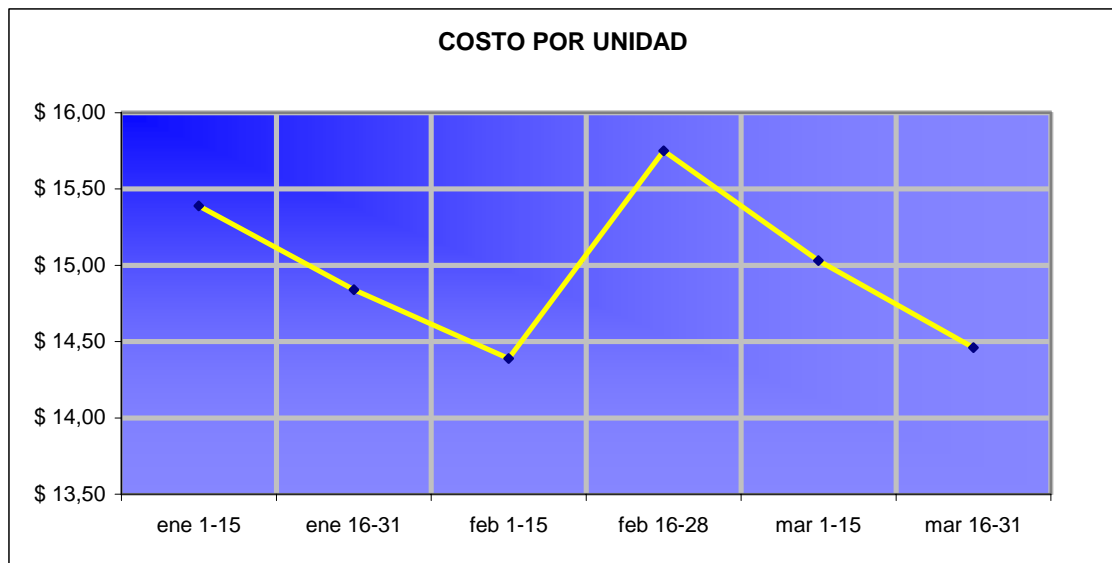
Para la segunda quincena de enero, se observaron una gran cantidad de viajes, con aproximadamente un 53% de ocupación de los camiones y el costo total del transporte fue de \$5.591.653; para la segunda quincena de febrero hubo un porcentaje de ocupación de 42%, para una menor cantidad de viajes dando un costo total de \$4.986.192. En contraste, la primera quincena de abril, tuvo un porcentaje de ocupación de camiones de 78%, por lo tanto el costo total por transporte fue mucho menor, de \$3.245.5808. Como era de esperarse el costo por unidad de huevo transportada se incrementa cuando los camiones hacen recorridos con porcentajes de ocupación bastante bajos, tal es el caso de los dos primeros meses del año.

Las graficas anteriores son el resultado de la recopilación de diferentes datos proporcionados por la empresa de transporte, la asistencia de producción, la

planta de incubación y por los administradores de las granjas Mariana, El Roble y Marías.

Para la planta de incubación en Villeta puede observarse el siguiente comportamiento:

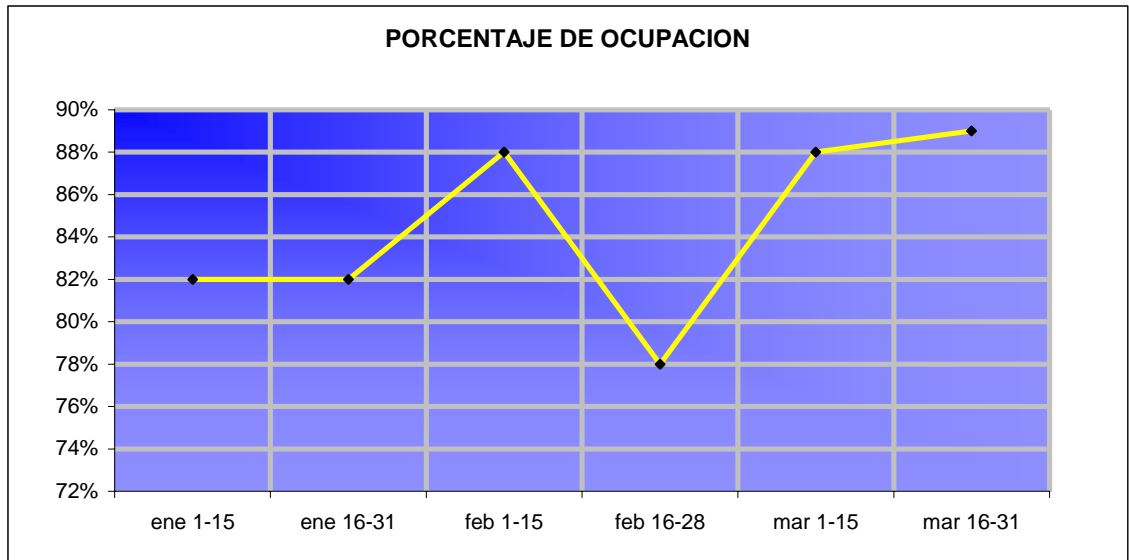
Figura 7 Costos por unidad de huevo transportada a la planta de incubación Villeta



Fuente: Autor

Los costos por unidad de huevo transportada hacia la planta de incubación en Villeta son más altos que los de Girón debido a que las distancias a recorrer son más grandes y por ende, los fletes aumentan para los mismos camiones. Para la primera quincena de enero los costos totales por transporte ascendieron a \$12.768.490.

Figura 8. Porcentaje de ocupación de los camiones a la planta de incubación Villeta



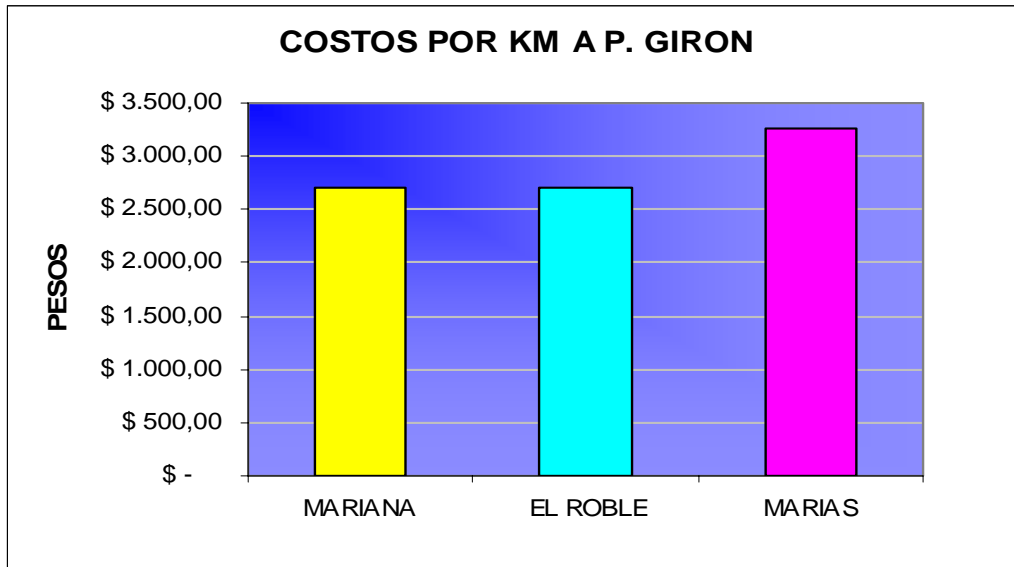
Fuente: Autor

- **Costos de transporte:**

Se hizo un promedio de las tarifas cobradas por los diferentes tipos de camiones a los lugares en donde se ubican las granjas y se pueden obtener las siguientes comparaciones:

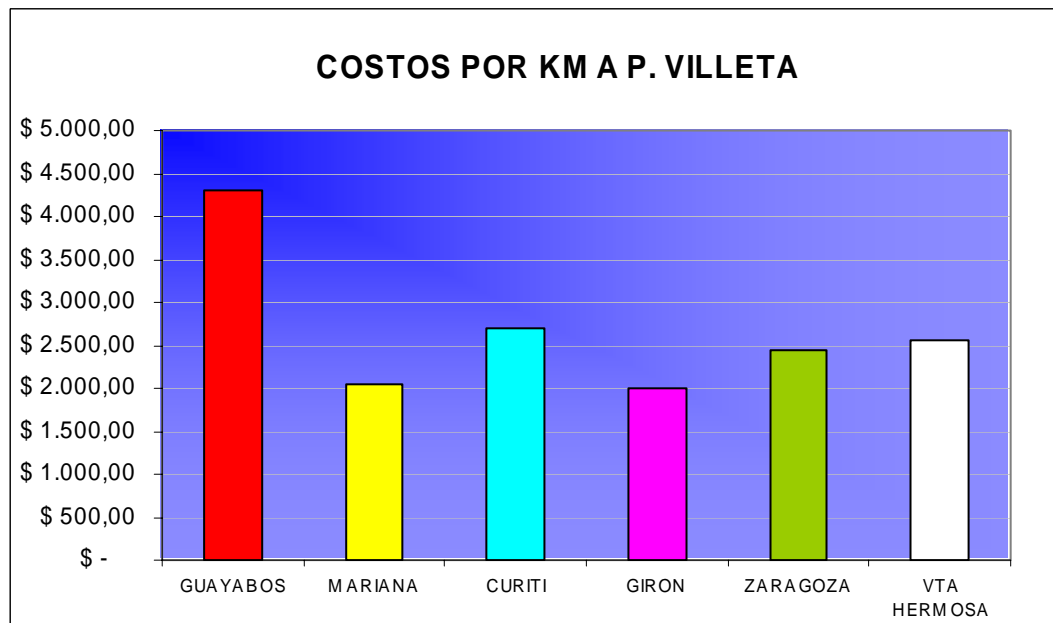
Puede observarse que el viaje a la granja Marías resulta costoso en comparación con los viajes a las otras dos granjas en Santander. A pesar de que queda más cerca de la planta de incubación Girón y de que su vía de acceso está en las mejores condiciones. Para el caso de Villeta, es claro que la tarifa de transporte desde la granja Guayabos, es más costosa en relación a las otras granjas, teniendo en cuenta que este es el origen más cercano a la planta de incubación. (Ver figuras 9 y 10)

Figura 9. Costos por Km. recorrido a la planta de incubación Girón



Fuente: Autor

Figura 10. Costos por Km. recorrido a la planta de incubación Villeta



Fuente: Autor

En algunas ocasiones cuando es necesario enviar huevo desde otras regiones del país, el flete se determina según el criterio de la empresa de transporte.

Comparando las tarifas de los viajes hacia Girón y Villeta con los recorridos a las plantas de Pereira y Palmira Valle, puede observarse que para distancias similares, los costos de la zona oriente son más altos que los pagados en la zona occidente de Pimpollo.

Tabla 12. Tarifas de transporte para la Planta de incubación Girón

ORIGEN	DESTINO	DISTANCIA (KM)	\$ PROMEDIO VIAJE	\$/KM CON CARGA
MARIANA	GIRÓN	45	\$ 121.867,00	\$ 2.708,16
CURITI	GIRÓN	95	\$ 256.105,00	\$ 2.695,84
MARIAS	GIRÓN	40	\$ 130.200,00	\$ 3.255,00
GIRÓN	VILLETA	466	\$ 932.105,67	\$ 2.000,23
GIRÓN	ZARAGOZA	600	\$ 1.235.869,00	\$ 2.059,78
GIRÓN	VISTA HERMOSA	770	\$ 1.545.826,00	\$ 2.007,57

Fuente: Autor

Tabla 13. Tarifas de transporte para la Planta de incubación Villeta

ORIGEN	DESTINO	DISTANCIA (KM)	\$ PROMEDIO VIAJE	\$/KM CON CARGA
LUISYANA	VILLETA	10	\$ 195.300,00	\$ 19.530,00
GUAYABOS	VILLETA	145	\$ 625.980,00	\$ 4.317,10
MARIANA	VILLETA	510	\$ 1.048.833,00	\$ 2.056,54
CURITI	VILLETA	390	\$ 1.048.833,00	\$ 2.689,32
VILLETA	GIRON	466	\$ 932.105,67	\$ 2.000,23
VILLETA	ZARAGOZA	280	\$ 732.838,00	\$ 2.617,28
VILLETA	VISTA HERMOSA	450	\$ 1.156.129,00	\$ 2.569,18

Fuente: Autor

Es importante aclarar que en el trayecto Guayabos-Planta Villeta, se paga por cada caja transportada \$ 3.110 y el mínimo a pagar por este viaje son \$310.000, es decir 100 cajas.

En el anexo 4 se muestra en detalle el valor del flete para cada destino dependiendo del tipo de vehículo utilizado.

Tabla 14. Tarifas para la Planta de incubación Zaragoza

ORIGEN	DESTINO	DISTANCIA (KM)	\$ PROMEDIO VIAJE	\$/KM CON CARGA
SAN MIGUEL	ZARAGOZA	75	\$ 171.000,00	\$ 2.280,00
CABAÑAS	ZARAGOZA	87	\$ 295.000,00	\$ 3.390,80
AVIARA	ZARAGOZA	256	\$ 412.000,00	\$ 1.609,38
ROCIO	ZARAGOZA	65	\$ 118.000,00	\$ 1.815,38
ZARAGOZA	GIRON	600	\$ 1.097.500,00	\$ 1.829,17
ZARAGOZA	VILLETAS	280	\$ 683.000,00	\$ 2.439,29
ZARAGOZA	VISTA HERMOSA	170	\$ 379.500,00	\$ 2.232,35

Fuente: Autor

Tabla 15. Tarifas para la Planta de incubación Vista Hermosa

ORIGEN	DESTINO	DISTANCIA (KM)	\$ PROMEDIO VIAJE	\$/KM CON CARGA
SAN MIGUEL	VISTA HERMOSA	225	\$ 550.500,00	\$ 2.446,67
ROCIO	VISTA HERMOSA	130	\$ 471.500,00	\$ 3.626,92
VISTA HERMOSA	VILLETAS	450	\$ 1.062.500,00	\$ 2.361,11
VISTA HERMOSA	ZARAGOZA	170	\$ 379.500,00	\$ 2.232,35
VISTA HERMOSA	GIRON	770	\$ 1.477.000,00	\$ 1.918,18

Fuente: Autor

Una distancia de 170 Km. en la zona occidente (Zaragoza-vista hermosa) es más económica que una de 145 Km. (Guayabos-Villeta) en la zona oriente. Una distancia de 65 Km. (Rocío-Zaragoza) en la zona occidente vale \$118.000 en

promedio mientras que en la zona oriente (marías-Girón) una distancia de 40 Km. cuesta \$130.200 en promedio

Más adelante se realizará un análisis más detallado de los fletes que se pagan para las diferentes rutas de transporte de huevo.

- **Registro de información:**

Los formatos que existen para el registro de información referente al proceso de transporte no contienen los datos necesarios para hacerle un seguimiento adecuado a la operación de transporte.

La remisión de huevo fértil carece de espacios para registrar aspectos como la temperatura y humedad interna del huevo a la salida de granja, no menciona la granja de la cual provienen los huevos y tampoco se registra la firma del conductor que transporta la carga, luego no se tiene un compromiso escrito del transportador sobre la mercancía que esta llevando.

El formato de temperaturas a pesar de registrar una información bastante importante es una hoja informal, que carece de cualquier tipo de legalidad dentro de la empresa y muchas veces su diligenciamiento no se lleva a cabo. En las granjas de Santander, esto puede ocurrir ya sea porque la planta de incubación olvido enviarla a la granja, por descuido del transportador o por descuido de los mismos técnicos en granja. En el caso de la granja Guayabos, esta hoja no se llena debido a que no existen termómetros de punzón y a que el administrador de la misma desconoce la forma adecuada de hacerlo.

Adicionalmente, es importante resaltar que toda esta información se queda en el papel y no se hace con ella nada diferente a cumplir un simple formalismo. Las variables involucradas en el proceso de transporte de huevo fértil jamás han sido

sometidas a una medición a través de indicadores para conocer su comportamiento y su impacto no solo en la calidad del producto sino también dentro de las finanzas de la empresa.

4.1.5 Identificación de las oportunidades de mejora

A través del análisis de la situación actual del proceso de transporte de huevo fértil descrita anteriormente, puede concluirse que existen diversos problemas que a su vez se traducen en oportunidades de mejora para la compañía. Dichos problemas y oportunidades pueden resumirse de la siguiente manera:

Tabla 16. Identificación de las oportunidades de mejora para transporte de huevo fértil

ACTIVIDADES A MEJORAR	PROBLEMAS
Registro de Información	<ul style="list-style-type: none"> -Formatos para el registro de información de transporte mal diseñados. No contemplan toda la información necesaria. -Escaso conocimiento del personal acerca del proceso a seguir. -Informalidad en el registro de datos como temperatura y humedad de transporte. -Descuidos y olvidos de plantas y granjas, para registrar toda la información requerida.
Control de la operación	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de dispositivos de medición de temperatura y humedad (termoregistros) durante el transporte de huevo para cubrir todos los recorridos. -Falta de termómetros de punzón en todas las granjas y plantas para el control de la temperatura interna de los huevos. -Inexistencia de indicadores de gestión para la operación de transporte que permitan tomar decisiones para la mejora.

<p style="text-align: center;">Costos de la operación</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Altos costos totales de transporte de huevo. -Altos costos de transporte de huevo por unidad transportada. -Bajos porcentajes de ocupación.
<p style="text-align: center;">Procedimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Mala distribución de las responsabilidades. Hay tres personas que intervienen en la toma de decisiones respecto al huevo a transportar. -Viajes para recoger huevos de las granjas muy frecuentes. No hay planeación para tomar esta decisión. -Los viajes son realizados a cualquier hora del día, poniendo en peligro la calidad del huevo transportado. -Retrasos en la hora pactada para la recolección del huevo. -Escasa cultura de medición. El personal no considera importante ni necesario llevar a cabo el seguimiento de variables de interés durante el proceso de transporte. -Resistencia al cambio.

Fuente: Autor

En los capítulos posteriores se mostraran las mejoras propuestas algunas de las cuales ya fueron implementadas, para dar solución a las deficiencias identificadas en el proceso de transporte de huevo fértil.

4.2 DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE TRANSPORTE DE POLLITO DE UN DÍA

Una vez el pollito ha nacido en las plantas de incubación ya sea en Girón o Villeta, este es transportado directamente a las granjas de engorde destinadas para su

crecimiento. Al igual que el huevo fértil, el pollito también requiere de unos cuidados especiales durante su transporte, por ello este proceso juega un papel de gran importancia en su desarrollo.

El transporte de pollitos en las entre las plantas y granjas de Santander y Cundinamarca sigue un proceso bastante similar, por ello se describirán sus características de manera conjunta y se harán específicos aquellos aspectos donde presenten diferencias.

4.2.1 Generalidades

- **Ubicación**

En Santander, Pimpollo cuenta con un número considerable de granjas con las siguientes características:

Tabla 17. Granjas de engorde en Santander

GRANJA	MUNICIPIO	AREA	CAPACIDAD MAXIMA AVES
Gaviotas	Floridablanca	6.000	63.000
Milonga	Floridablanca	2.200	22.000
Montiengo	Girón	10.870	141.310
Robles	Girón	10.800	129.600
Zimura	Girón	3.640	40.040
Alsacia	Girón	5.860	58.600
Villa betty	Lebrija	3.228	38.736
Portugal	Lebrija	5.000	57.500
Cacique	Lebrija	7.487	86.101
Granada	Lebrija	12.726	203.616
Villa teresa	Lebrija	2.240	25.760
Honda	Lebrija	3.484	36.582
Llanadas	Lebrija	12.200	134.200

Tesoro	Lebrija	10.622	169.952
Bellavista	Lebrija	7.000	80.500
Santa Isabel	Lebrija	2.136	23.496
Dos palmas	Lebrija	1.930	21.230
San Joaquín	Lebrija	13.936	153.296
Alejandría	Lebrija	5.000	55.000
Fronteras	Lebrija	1.440	16.560
Aguazul	Lebrija	5.840	64.240
Palmar	La Ceiba	5.200	62.400
Progreso	Rionegro	9.380	112.560
Radiel	Ruitoque	2.000	20.000
Villa florida	Ruitoque	2.100	23.100
Versalles	San Gil	3.000	37.500
Cayitas	San Gil	8.590	103.080
Villa Maria	San Gil	2.500	27.500
Lajas	San Gil	3.850	50.050
Terranova	San Gil	3.800	45.600

Fuente: Pimpollo, Departamento de Producción

En Cundinamarca, Pimpollo cuenta con las siguientes granjas aptas para el engorde de pollitos:

Tabla 18. Granjas de engorde en Cundinamarca

GRANJA	MUNICIPIO	AREA	CAPACIDAD MAXIMA AVES
Luisyana	Villeta	9.277	97.409
Santamaría	Sasaima	8.495	110.435
Ventorrillo	Guayabal	4.570	66.265
Diamante	Mesa	2.581	32.263
Cauchos	Arbelaez	9.288	111.456
Platina	Silvania	6.071	75.888
Santa Cecilia	Guasca	1.925	31.763
Charco	Guayabetal	1.880	28.200
Salitre	Guayabetal	2.272	26.128

Fuente: Autor

- **Características contractuales del servicio de transporte**

Pimpollo realiza el transporte de sus pollitos de un día a través de la cooperativa INCUASOCIADOS, misma empresa encargada del transporte de huevo fértil. El contrato que se firmó para este transporte conserva exactamente los mismos parámetros y características que para el de huevo.

Los camiones utilizados son los mismos, con excepción del camión refrigerado, cuyo uso es exclusivo para el transporte de huevo debido a sus características.

La capacidad de cada tipo de camión en número de pollitos se relaciona a continuación:

Tabla 19. Características de la flota de transporte de pollito

SANTANDER				
CANT.	NOMBRE	TIPO	CARROCERIA	CAPACIDAD POLLITOS
5	Turbo	Camión	Furgón	25000
1	600	Camión	Furgón	28000
1	Kodiak	Camión	Furgón	32000
CUNDIMARCA				
CANT.	NOMBRE	TIPO	CARROCERIA	CAPACIDAD POLLITOS
3	Turbo	Camión	Furgón	25000
3	600	Camión	Furgón	28000
1	Kodiak	Camión	Furgón	32000

Fuente: INCUASOCIADOS

- **Condiciones de transporte**

La temperatura y humedad nuevamente juegan un papel decisivo al momento de transportar los pollitos a las granjas de engorde. Si los pollitos se exponen a una

temperatura muy alta pueden sufrir de algo llamado “estrés por calor” y si lo sufren por más de 15 minutos pueden deshidratarse rápidamente, son más susceptibles (reducción en su respuesta inmunológica) y pasan por alteraciones intestinales reduciendo el GPD (ganancia por día) en la primera semana afectando así la uniformidad de los lotes. Si la temperatura es muy baja, la energía disponible se destina hacia el mantenimiento de la temperatura del cuerpo y también del sistema inmune, afectándose los pesos corporales.

Las 2 razones principales de la reducción en la calidad de los pollitos que llegan a las granjas son la falta de circulación de aire y el exceso de temperatura en el área de descanso de pollitos en la incubadora o dentro de la caja del camión de transporte.

-Si los pollitos se almacenan con exceso de calor dentro del camión los camiones de ventilación natural no son capaces de eliminar este exceso de calor. Si la temperatura corporal es correcta los pollitos normalmente duermen la mayor parte del tiempo. Mucho ruido de los pollitos es señal de estrés causado por problemas con la temperatura.

-La temperatura del camión durante los viajes de pollito deberá oscilar entre 23-32°C y la humedad entre 55-60%.

-El camión debe ser desinfectado antes de cargar los pollitos y tan pronto como ingresa a la granja.

-El descargue se realiza entre aproximadamente 3 personas por cada 20000 aves. Si el conductor va a participar en el descargue este debe bañarse antes de su ingreso al galpón y utilizar la dotación adecuada suministrada por la granja.

-Debido a que los camiones son de uso exclusivo de PIMPOLLO y no se puede transportar en ellos algo diferente a huevo o pollito de un día, la mayoría de veces cuando el vehículo va a llevar pollito, se devuelve vacío a la planta de incubación.

Los cargues de huevo en las maquinas incubadoras se realizan todos los domingos y miércoles en la noche, los huevos permanecen en ellas 19 días aproximadamente y luego estos son llevados a las maquinas nacedoras donde permanecerán 2 ó 3 días mas mientras salen del cascarón. De esta manera, los pollitos comienzan a nacer los domingos y miércoles en la noche y los lunes y jueves en la madrugada; y una vez son seleccionados, sexados, vacunados y pesados inician su traslado a las diferentes granjas de engorde.

4.2.2 Descripción de proceso de transporte de pollito de un día

Los camiones siempre se encuentran en la planta de incubación, disponibles para iniciar un recorrido en el momento que sea necesario. Es así como todos los lunes y jueves en la madrugada o incluso los domingos y miércoles en la noche se inician dichos recorridos. La frecuencia con que los camiones salen depende de la rapidez que haya en los nacimientos.

El número de aves a enviar a cada una de las granjas depende de factores como la capacidad de la granja, la cantidad de pollitos cargados en las máquinas incubadoras, los pedidos exigidos por compras y un porcentaje de contingencia del 2%.

La asistente nacional de pollo de engorde, ubicada en Pereira realiza una programación de encasetamiento anual, especificando mes a mes, el número aproximado de aves que deben entrar a cada granja, los lunes y jueves, según las necesidades en kilos de pollo de los clientes y de las plantas de sacrificio Pimpollo. Por supuesto esta programación esta sujeta a cambios de acuerdo a las necesidades reales.

-Las plantas de incubación en Girón y en Villeta envían a la asistente nacional de producción información acerca de la cantidad de huevos cargados en las maquinas y con base en ello y en la programación de encasetamiento, se decide

el número de aves real a enviar a cada una de las granjas y de que planta de incubación sacarlas ayudándose también de la producción de la planta de Pereira y de las granjas de esa zona.

-La información acerca de la cantidad de aves a enviar a cada granja es comunicada a la planta de incubación así como a la empresa de transporte INCUASOCIADOS, para que esta pueda destinar los camiones necesarios para ello.

-Una vez los pollitos son seleccionados, sexados, vacunados y pesados son empacados en cajas de cartón. Cada caja contiene 102 pollitos y posee unos agujeros a cada lado para permitir la circulación del aire dentro de la misma.

-Las cajas de pollitos son ubicadas en los camiones por personal de la planta, en arrumes de 10 cajas.

-Una vez se termina el cargue se cierra el camión y se ajusta con un sello de seguridad para garantizar que la carga no será abierta durante el trayecto.

-El camión, una vez abandone la incubadora, no puede desviarse de la ruta programada, ni detenerse en el camino, pues esto podría poner en peligro la vida del pollito transportado.

-En lo posible, se debe monitorear el comportamiento de la temperatura y humedad durante el transporte de huevo.

4.2.3 Registro de información del proceso de transporte

Una vez el camión abandona la planta de incubación, el conductor lleva consigo cinco registros diferentes, la remisión de pollito de un día, el mapa de transporte, un formato donde se registra el estado del galpón antes de que el pollito sea

descargado, un formato para registrar temperaturas y la factura en el caso de que el pollito sea para un cliente.

-Remisión de pollito de un día:

Esta remisión contiene información acerca de las cantidades despachadas y recibidas, del destino de la carga y del conductor que la lleva. (Ver anexo 5). Consta de un original y tres copias. Su registro es llevado a cabo por el encargado de despacho en planta y por el veterinario encargado de la granja.

1. Original: Para la planta de incubación, pues es esta quien comienza su diligenciamiento anotando las cantidades despachadas.
2. Primera copia: Para el cliente o granja destino quien completa el registro de esta remisión anotando las cantidades recibidas.
3. Segunda copia: Para el conductor, como comprobante del recorrido realizado.
4. Tercera copia: Para la planta para corroborar que la cantidad recibida fue exactamente igual a la despachada.

-Mapa de transporte:

Es una planilla que muestra gráficamente la distribución de la carga en el camión, especificando donde van los machos y donde van las hembras y de que lote provienen. Este registro lo llena el supervisor de cargue en la planta de incubación.

-Formato para el estado del galpón:

Este formato busca responder algunas preguntas para determinar el estado del galpón una vez que ha llegado el pollito, además de registrar la cantidad de aves muertas durante el transporte. En la parte superior la secretaria de la planta digita a maquina la cantidad de hembras y machos enviados.

Su información debe ser diligenciada por el veterinario responsable de la granja, o por el conductor. (Ver anexo 6)

-Formato de temperaturas:

Este formato tiene la misma informalidad del que se mencionó anteriormente para el transporte de huevo fértil. Parte de su alimentación se lleva a cabo en la planta bajo la responsabilidad del supervisor del cargue y la otra parte del registro se realiza en granja a manos del veterinario de la misma o incluso del conductor. Su finalidad es registrar datos como hora de inicio y fin de cargue en la planta de incubación así como la temperatura y humedad observadas durante este proceso; posteriormente en granja, recoge información acerca de la hora de inicio y fin de descargue así como la temperatura y humedad en esos momentos. Adicionalmente busca registrar la temperatura y humedad máximas y mínimas de transporte. (Ver anexo 7)

Este papel regresa a la planta junto con el conductor y su información se registra en un consolidado de temperaturas.

-Factura:

Es un recibo que contiene la cantidad y el valor de los pollitos enviados y se utiliza en el caso de pollitos despachados a clientes externos a Pimpollo.

En Villeta en lugar de la remisión de pollito de un día se lleva un formato llamado planilla de transporte de pollito, los cuatro registros restantes son iguales a los manejados en Girón.

-Planilla de transporte de pollito:

Esta es una planilla mucho mas completa que la remisión de pollito. Su alimentación comienza en la planta de incubación con datos como hora de inicio

de cargue, hora de salida, cantidad despachada y algunos datos acerca de la planta, conductor y camión designado. (Ver anexo 8)

Cuando el camión llega a la granja, el veterinario se encarga de llenar la información referente a hora de llegada, tiempo de transporte, hora descargue, cantidad recibida, mortalidad, cumplimiento programado, entre otras.

Adicionalmente lleva la firma de los responsables de despacho y recepción y del conductor asignado.

4.2.4 Descripción de la situación actual

Para describir la situación actual se realizara un análisis de los principales factores que afectan el proceso de transporte con el fin de identificar aquellos a aspectos susceptibles de mejora.

- **Control de temperatura y humedad**

Al igual que para el caso de transporte de huevo fértil, el transporte de pollitos requiere de unos cuidados especiales en cuanto a las condiciones de temperatura, ventilación y humedad. Alteraciones en sus requerimientos ambientales pueden ocasionar perdidas de peso, estrés y hasta la muerte de los pollitos.

Los camiones con ventilación natural constituyen una buena opción al momento de transportar pollitos, sin embargo, nunca se ha realizado un control estricto sobre las condiciones ambientales que se presentan en el camión durante el transporte de estas aves y como se mencionó anteriormente Pimpollo cuenta con muy pocos dispositivos que permitan realizarlo. Los termoregistros disponibles son los mismos que para el transporte de huevo. Lo ideal para monitorear las condiciones ambientales durante el transporte seria tener un termoregistro por cada camión de la compañía.

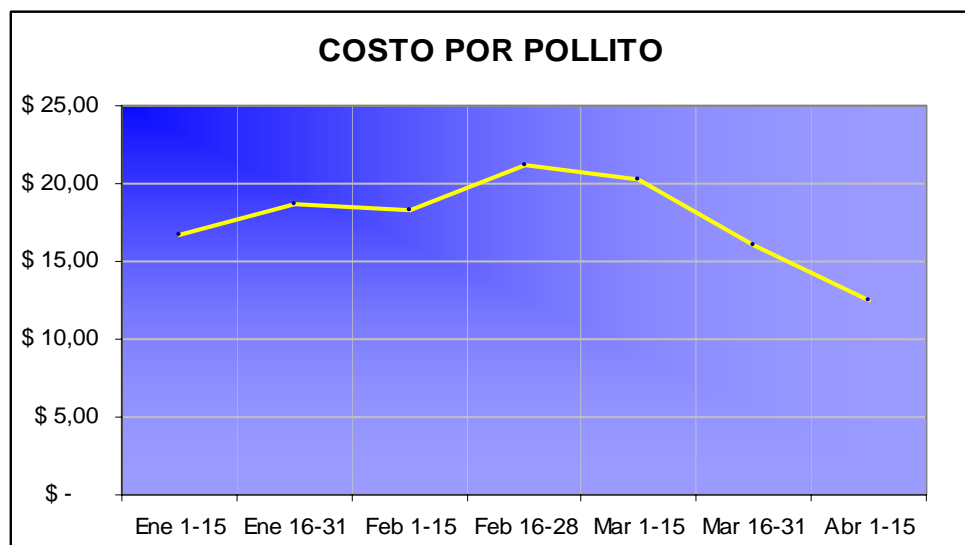
El desconocimiento de las condiciones ambientales en que se transporta el pollito, impide el reconocimiento oportuno de problemas y la toma de decisiones.

- **Procedimiento**

Los viajes de pollito que se realizan con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes externos, con frecuencia llevan cantidades de pollito muy inferiores a la capacidad real de los camiones con que cuenta la empresa, esto ocasiona que los costos por unidad de pollito transportada se eleven notablemente.

Después de recolectar información de transporte para las fechas comprendidas entre enero y abril de 2007, en las plantas de incubación, en las granjas de engorde y en la empresa de transporte se realizó un consolidado que arroja los siguientes datos:

Figura 11. Costos por unidad de pollito transportada desde Girón

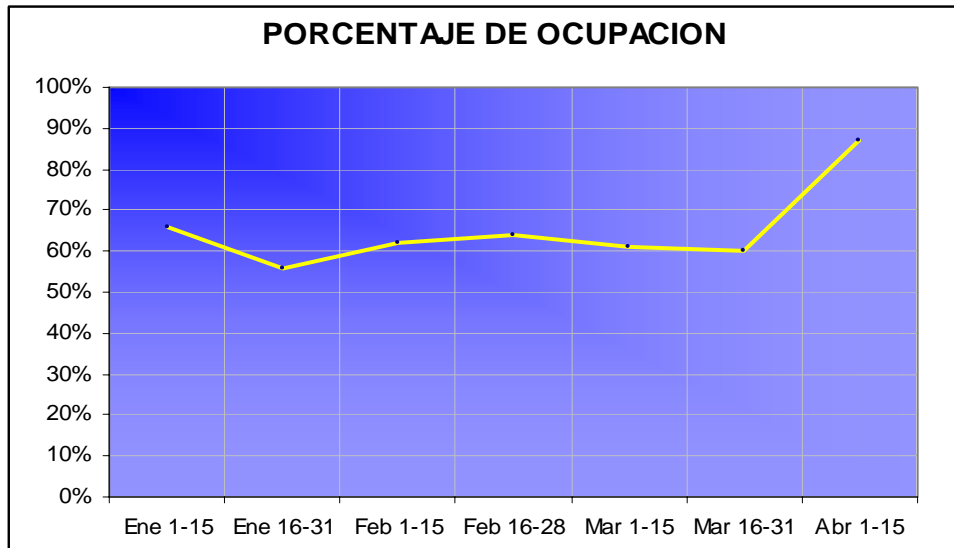


Fuente: Autor

Como era de esperarse, el porcentaje de ocupación de los camiones influye de manera directa en el costo por pollito transportado así como también influyen los diferentes destinos que se incluyan en cada quincena ya que dependiendo de la

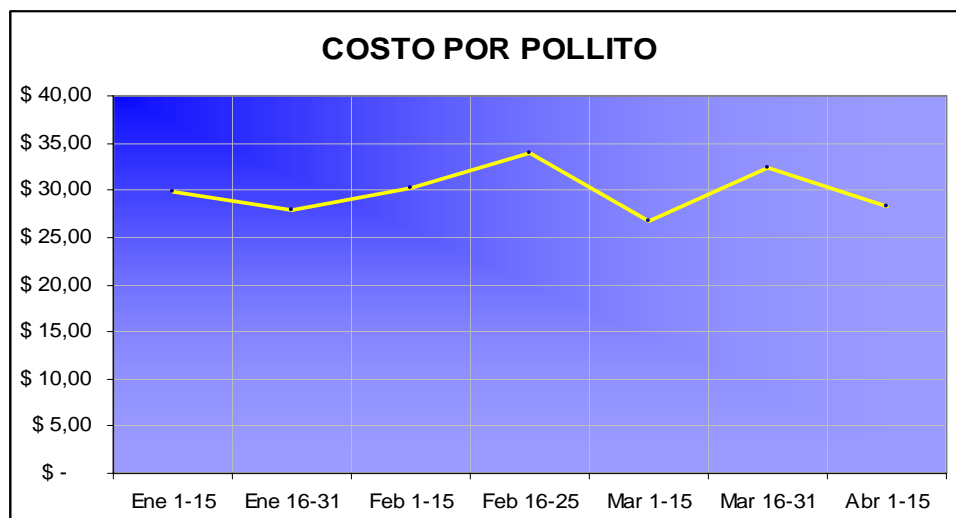
cercanía del destino se incrementan o disminuyen dichas tarifas. Los costos totales más altos por transporte se alcanzaron en la segunda quincena de marzo y fueron por \$13.799.325.

Figura 12. Porcentaje de ocupación de los camiones en los viajes de pollito desde la planta Girón



Fuente: Autor

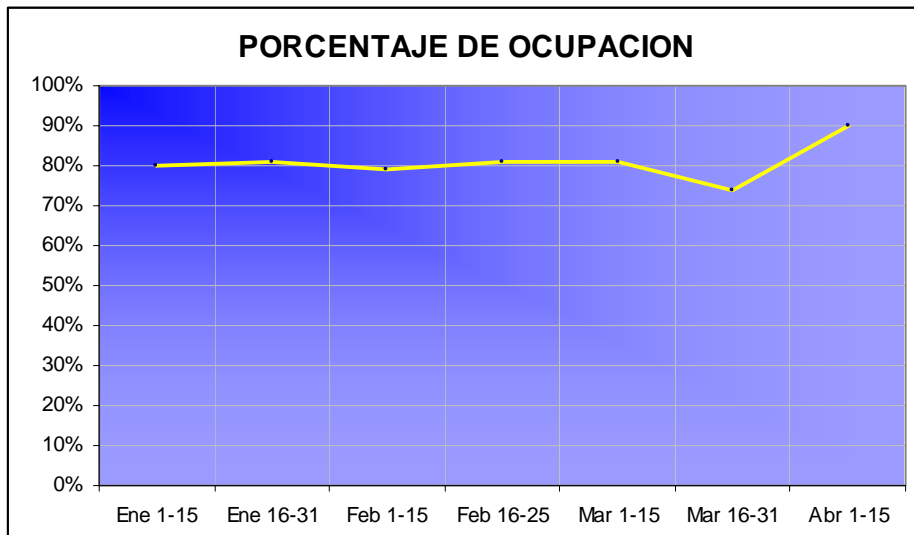
Figura 13. Costos por unidad de pollito transportada desde Villeta



Fuente: Autor

A mayor aprovechamiento de la capacidad de los camiones, menor será el costo por unidad de pollito transportada. El costo total más alto se presentó en la primera quincena de febrero por un monto de \$28.620.000.

Figura 14. Porcentaje de ocupación de los camiones en los viajes de pollito desde la planta Villeta



Fuente: Autor

- **Tarifas de transporte**

A continuación se muestran los costos por Km. a los diferentes destinos. Los costos del viaje constituyen un promedio de las diferentes tarifas para los tres tipos de vehículos utilizados. Es importante resaltar que el pollito de un día no solamente se destina a granjas Pimpollo, este también tiene numerosos clientes en varias regiones del país. La tarifa del flete está estipulada por viaje y no por cantidad de pollito transportada.

Tabla 20. Costos por Km. para el transporte de pollito desde Girón

ZONA	DISTANCIA (KM)	\$ VIAJE PROMEDIO	\$/KM CON CARGA
Girón	10	\$ 193.300,00	\$ 19.330,00
Lebrija	15	\$ 193.300,00	\$ 12.886,67
Floridablanca	17	\$ 193.300,00	\$ 11.370,59
Ruitoque	25	\$ 193.300,00	\$ 7.732,00
Rionegro	55	\$ 193.300,00	\$ 3.514,55
Sangil	110	\$ 441.696,67	\$ 4.015,42
Socorro	125	\$ 441.696,67	\$ 3.533,57
Bochalema	170	\$ 584.207,33	\$ 3.436,51
Chinacota	170	\$ 584.207,33	\$ 3.436,51
Oiba	180	\$ 441.696,67	\$ 2.453,87
Cúcuta	200	\$ 584.207,33	\$ 2.921,04
Barbosa	230	\$ 584.207,33	\$ 2.540,03
Gamarra	230	\$ 584.207,33	\$ 2.540,03
Moniquira	250	\$ 700.465,33	\$ 2.801,86
Paipa	310	\$ 700.465,33	\$ 2.259,57
Duitama	320	\$ 700.465,33	\$ 2.188,95
Sogamoso	340	\$ 700.465,33	\$ 2.060,19
Medellín	390	\$ 932.105,67	\$ 2.390,01
Valledupar	440	\$ 932.105,67	\$ 2.118,42
Cienaga	520	\$ 1.156.129,00	\$ 2.223,33
Santa Marta	550	\$ 1.156.129,00	\$ 2.102,05
Barranquilla	580	\$ 1.156.129,00	\$ 1.993,33
Zaragoza	600	\$ 1.235.869,00	\$ 2.059,78
Vista Hermosa	831	\$ 1.545.826,00	\$ 1.860,20

Fuente: Incuasociados y autor

Tabla 21. Costos por Km. para el transporte de pollito desde Villeta

ZONA	DISTANCIA (KM)	\$ VIAJE PROMEDIO	\$/KM CON CARGA
Luis Y Ana	10	\$ 195.300,00	\$ 19.530,00
Santamaría	15	\$ 195.300,00	\$ 13.020,00
Ventorrillo	35	\$ 195.300,00	\$ 5.580,00
Diamante	110	\$ 473.233,67	\$ 4.302,12
Santa Cecilia	110	\$ 473.233,67	\$ 4.302,12
Platina	125	\$ 473.233,67	\$ 3.785,87
Silvania	130	\$ 473.233,67	\$ 3.640,26

Fusagasuga	135	\$ 473.233,67	\$ 3.505,43
Cauchos	145	\$ 473.233,67	\$ 3.263,68
Charco	160	\$ 700.465,33	\$ 4.377,91
Salitre	160	\$ 700.465,33	\$ 4.377,91
Villavicencio	200	\$ 932.105,67	\$ 4.660,53
Pereira	236	\$ 732.838,00	\$ 3.105,25
Paipa	240	\$ 700.465,33	\$ 2.918,61
Moniquira	242	\$ 700.465,33	\$ 2.894,48
Duitama	250	\$ 700.465,33	\$ 2.801,86
Cartago	266	\$ 732.838,00	\$ 2.755,03
Granada	270	\$ 932.105,67	\$ 3.452,24
Sogamoso	270	\$ 700.465,33	\$ 2.594,32
Zaragoza	280	\$ 732.838,00	\$ 2.617,28
Medellín	350	\$ 932.105,67	\$ 2.663,16
Neiva	370	\$ 1.156.129,00	\$ 3.124,67
Rivera	390	\$ 1.156.129,00	\$ 2.964,43
Sangil-Socorro	390	\$ 732.838,00	\$ 1.879,07
Vista Hermosa	450	\$ 1.156.129,00	\$ 2.569,18
Girón	466	\$ 932.105,67	\$ 2.000,23
Corinto	472	\$ 732.838,00	\$ 1.552,62
Garzón	500	\$ 1.156.129,00	\$ 2.312,26
Pitalito	580	\$ 1.156.129,00	\$ 1.993,33

Fuente: Incuasociados y autor

En el anexo 9 se muestra de forma detallada la tarifa del flete para transporte de pollito de un día para los diferentes destinos dependiendo del tipo de vehículo a utilizar.

Los kilómetros aquí descritos tanto para viajes desde Girón como desde Villeta fueron calculados por el autor de este proyecto con la ayuda de mapas ya que los que existían en la empresa estaban sobredimensionados y no se encontraban especificados para todos los destinos.

Al realizar una comparación con las tarifas de transporte pagadas en la zona occidente de Pimpollo, se puede observar también que para distancias similares, la zona oriente resulta más costosa al respecto.

Tabla 22. Costos por Km. para el transporte de pollito desde Zaragoza y Vista Hermosa

ZARAGOZA	DISTANCIA (KM)	\$ VIAJE	\$ KM CON CARGA
Zona 1	41	\$ 118.000,00	\$ 2.878,05
Zona 2	51	\$ 171.000,00	\$ 3.352,94
Zona 3	65	\$ 218.000,00	\$ 3.353,85
Zona 4	126	\$ 270.500,00	\$ 2.146,83
Zona 5	198	\$ 336.500,00	\$ 1.699,49
Zona 6	2,5	\$ 91.500,00	\$ 36.600,00
Cabañas	87	\$ 295.000,00	\$ 3.390,80
Vista hermosa	170	\$ 379.500,00	\$ 2.232,35
Aviara	256	\$ 412.000,00	\$ 1.609,38
Medellín	260	\$ 568.500,00	\$ 2.186,54
Villeta	280	\$ 683.000,00	\$ 2.439,29
Mas allá de Medellín	300	\$ 671.000,00	\$ 2.236,67
Girón	600	\$ 1.097.500,00	\$ 1.829,17
VISTA HERMOSA	DISTANCIA (KM)	\$ VIAJE	\$ KM CON CARGA
Zona 1	142	\$ 471.500,00	\$ 3.320,42
Zona 2	210	\$ 550.500,00	\$ 2.621,43
Zona 3	193	\$ 597.500,00	\$ 3.095,85
Zona 4	63	\$ 471.500,00	\$ 7.484,13
Zona 5	47	\$ 550.500,00	\$ 11.712,77
Zona 6	167	\$ 471.500,00	\$ 2.823,35
Ginebra	25	\$ 171.000,00	\$ 6.840,00
Medellín	440	\$ 948.000,00	\$ 2.154,55
Villeta	450	\$ 1.062.500,00	\$ 2.361,11
Mas allá de Medellín	480	\$ 1.050.500,00	\$ 2.188,54
Ipiales	641	\$ 1.359.000,00	\$ 2.120,12
Girón	770	\$ 1.477.000,00	\$ 1.918,18

Fuente: Incuasociados y autor

Más adelante se hará un análisis más detallado respecto a los costos por kilómetro.

- **Registro de información**

Existen varios inconvenientes en cuanto a los registros de información actuales pues son muchos, están incompletos, no se encuentran estandarizados para toda la compañía y no se utilizan para nada más que cumplir un requisito, pues los datos que contienen jamás se evalúan.

La remisión de pollito de un día que se maneja en Girón carece de información importante para el seguimiento de la operación de transporte, pues únicamente se ocupa de las cantidades despachadas y recibidas, dejando de lado datos como tiempos de transporte y condiciones ambientales presentes durante el proceso, que sin duda alguna son indispensables para el seguimiento de la carga y que determinan en gran medida el desarrollo del pollito en una etapa posterior.

Adicionalmente, el formato de temperaturas que se improvisó es una fotocopia que carece de cualquier legalidad dentro de la empresa, su uso no es obligatorio y en varias ocasiones su registro no se lleva a cabo por descuidos ya sea del personal de planta de incubación, de los técnicos en las granjas de engorde o del mismo conductor. Este caso es bastante similar al que se presenta para registrar datos referentes a la temperatura y humedad del huevo fértil, tal y como se menciono anteriormente.

Para Villeta, se tiene un formato de remisión totalmente diferente, llamado “planilla de transporte de pollito”, que a pesar de contener información mucho mas completa, no se encuentra legalizado ni aprobado dentro de la empresa. Todos los formatos que circulan dentro de Pimpollo y que involucran procesos de producción deben estar aprobados por el gerente nacional de producción, por el departamento de calidad y por los responsables de las áreas involucradas. Dichos formatos

deben figurar en el sistema de gestión de documentos de la compañía y deben estar numerados con un consecutivo para posteriores revisiones de auditoría.

Adicionalmente a todos los formatos que se llenan, se encuentra un informe adicional llamado evaluación de transporte de pollo que es llenado por cada veterinario y que contiene datos como número de pollos, conductor, camión, tipo de caja, hora de salida y llegada, vía, mortalidad, lote, peso y observaciones, para todos los viajes recibidos para esa granja en la semana que se destino para su encasetamiento. Este informe se entrega en las oficinas de producción a la asistente y es archivado inmediatamente. Nunca se analiza la información que contiene para realizar mediciones, evaluar el proceso, no se hace nada con él y su existencia es inútil. (Ver anexo 9)

Ninguna de las condiciones presentes en el proceso de transporte es evaluada, no existen indicadores que permitan observar el comportamiento de esta operación, no se sabe que problemas presenta y este hecho dificulta la toma de decisiones en pro de una mejora.

En Villeta los registros de información de fechas pasadas son bastante difíciles de obtener.

4.2.5 Identificación de oportunidades de mejora

Tabla 23. Identificación de oportunidades de mejora para el transporte de pollito de un día.

ACTIVIDADES A MEJORAR	PROBLEMAS
<p align="center">Registro de Información</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Formatos para el registro de información de transporte mal diseñados. No contemplan toda la información necesaria. -Existencia de muchos registros a llenar. -Los formatos para el registro de información no están estandarizados para toda la compañía.

	<ul style="list-style-type: none"> -Informalidad en el registro de datos como temperatura y humedad de transporte. -Descuidos y olvidos de plantas y granjas, para registrar toda la información requerida.
Control de la operación	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de dispositivos de medición de temperatura y humedad (termoregistros) durante el transporte de huevo para cubrir todos los recorridos. -Inexistencia de indicadores de gestión para la operación de transporte que permitan tomar decisiones para la mejora.
Costos de la operación	<ul style="list-style-type: none"> -Altos costos totales de transporte de pollito. Tarifas de flete altas. -Altos costos de transporte por unidad de pollito transportada. -Bajos porcentajes de ocupación de los camiones cuando el pollito va a clientes externos.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> -Escasa cultura de medición. El personal no considera importante ni necesario llevar a cabo el seguimiento de variables de interés durante el proceso de transporte. -Resistencia al cambio.

Fuente: Autor

Los problemas que se presentan en el proceso de transporte de pollito son muy similares a los del transporte de huevo, por lo tanto las mejoras que se apliquen estarán orientadas en la misma dirección y serán explicadas en los capítulos posteriores.

4.3 DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE TRANSPORTE DE ALIMENTO CONCENTRADO

PIMPOLLO S.A. se encarga de la elaboración del alimento concentrado que se consume en las granjas de reproductoras y en las de engorde. La planta de concentrados de Bucaramanga se encarga de suplir las necesidades de alimento para las granjas de Santander y Cundinamarca, por ello el proceso que se describe a continuación es igual para ambas regiones.

4.3.1 Generalidades

- **Ubicación**

La planta de concentrados de Pimpollo de la zona oriente está ubicada en Bucaramanga en la Carrera 14 # 4 -13, barrio San Rafael, tiene una capacidad de producción de 5500 toneladas/mes y se ocupa de elaborar las mezclas apropiadas de los diferentes tipos de alimento según las edades de las aves y de acuerdo a los pedidos de cada granja tanto de Santander como de Cundinamarca, con insumos provenientes de las empresas Solla e Itacol.

- **Características contractuales del servicio de transporte**

Al igual que para el caso de transporte de huevo y pollito, el transporte de alimento a las diferentes granjas de reproductoras y de engorde se hace a través de una pequeña cooperativa conformada por aproximadamente 30 conductores que tras la fusión entre Pimpollo e Incubadora del Oriente, adquirieron la propiedad de los carros y se asociaron para quedar a cargo de dicho proceso. Cada conductor firmo un contrato con Pimpollo pero las condiciones de dicho contrato no se conocen pues éste ya se encuentra vencido y en Pimpollo nadie cuenta con una copia del contrato anterior.

Sin embargo se conocen aspectos como:

-El transportador asume los riesgos propios del transporte y tendrá autonomía técnica y directiva, sujetándose tan solo a las normas propias de la actividad de conducir los vehículos.

-Los vehículos se utilizarán para el transporte exclusivo de alimento que Pimpollo requiera, quedando totalmente prohibido el transporte de productos diferentes de terceros.

-Los vehículos deben estar en perfecto estado y para ello el transportador asume la totalidad de los costos y gastos de mantenimiento que estos requieran.

-El transportador debe presentar al contratante una certificación semestral del buen estado mecánico de sus vehículos.

-El valor de los fletes será cancelado quincenalmente.

-Es obligación del transportador poseer un medio de comunicación como celular, por su cuenta, que le permita mantener contacto permanente con la planta, con el fin de evitar contratiempos en las entregas.

-En caso de incumplimiento de alguna de sus obligaciones, el transportador deberá pagar a Pimpollo una cantidad equivalente al doble de la suma mensual que esté devengando por la prestación del servicio.

A continuación se muestran las características de los camiones existentes:

Tabla 24. Características de los camiones que transportan alimento.

TIPO	CAPACIDAD	CANTIDAD PARA REPRODUCTORAS	CANTIDAD PARA ENGORDE
Sencillo	8 Toneladas	9	19
Doble Troque	18 Toneladas	0	3

Fuente: Asistencia de la Planta de Concentrados

De los 31 camiones anteriormente mencionados, 15 cubren las rutas para las granjas ubicadas en Cundinamarca y los 16 restantes cubren las rutas para las granjas de Santander. Para Cundinamarca, 3 camiones llevan alimento a las granjas de reproductoras y en Santander lo hacen 6.

- **Condiciones de transporte de alimento concentrado**

El alimento no requiere de cuidados especiales ni de condiciones ambientales específicas.

-A cada camión se le asignan una o dos granjas máximo, para evitar cualquier tipo de contaminación cruzada.

-Los camiones deben llegar limpios y desinfectados a la planta de concentrados para que puedan ser cargados y dicha limpieza es responsabilidad del conductor.

-Antes de que el camión entre a la granja este es pasado por una serie de conductos de agua cuya finalidad es limpiarlo de la suciedad adquirida en el camino.

-Las granjas en Santander y Cundinamarca pueden recibir alimento desde las 6 de la mañana y hasta las 6 de la tarde, salvo algunas excepciones, dependiendo de la urgencia con que se necesite el alimento.

-A pesar de que en el contrato se estipula que los camiones debe transportar alimento exclusivamente, en realidad estos pueden transportar mercancías diferentes a alimento, el único requisito que deben cumplir es el de no realizar transportes a una granja diferente de la asignada por la compañía.

-Los cargues se realizan de lunes a viernes de 6 de la mañana a 6 de la tarde.

-El alimento puede ser enviado en bultos de 40 kilos o a granel.

4.3.2 Descripción del proceso de transporte de alimento concentrado

La planta realiza su programación de producción de acuerdo a las ordenes de pedido enviadas por cada granja semanalmente, en donde se especifica el requerimiento diario en bultos o kilogramos. Las entregas son realizadas diariamente y no es conveniente almacenar el alimento por un periodo superior a una semana.

-El alimento queda listo desde la noche anterior al día de la entrega, es empacado en bultos de 40 kilos y se marca con una etiqueta rosada o azul dependiendo de si es para hembra o para macho y también dependiendo del tipo de alimento.

-Si los sacos quedan con mas de 40 kilos, son “chuzados” para retirar el excedente y marcados para que el veterinario tenga conocimiento acerca de que sacos recibieron este tratamiento.

-Con un día de anterioridad a la entrega del pedido la secretaria de la planta realiza una remisión en un programa de la compañía llamado Heinsohn. Todas las remisiones son dejadas en la portería cada noche.

-Los conductores deben llamar en las horas de la noche de lunes a viernes al portero para verificar si tienen algún recorrido que hacer para el día siguiente.

-Es importante aclarar que el personal encargado del cargue de los vehículos no pertenece a la planta de concentrados sino a la empresa proveedora de insumos, Solla, la cual tiene parte de sus oficinas ubicadas dentro de la planta.

-Todos los camiones que llevaran carga deben llegar a las 6 de la mañana del día siguiente y serán cargados según su orden de llegada.

-Todas las mañanas Solla, recoge las remisiones de la portería e inicia el proceso de cargue, de acuerdo a las cantidad y tipo de alimento que allí se especifica.

-El alimento a cargar en el día, se encuentra apilado en arrumes y dividido en secciones dependiendo del tipo y no del pedido a cargar, esto con el fin de aprovechar el espacio existente para almacenamiento de producto terminado.

-Antes y después de que un camión es cargado este se pesa en una bascula para corroborar que el peso del alimento que se esta enviando es el adecuado. Durante este procedimiento se genera un tiquete de báscula.

-Los camiones son cerrados con un sello de seguridad que solo podrá ser abierto por el personal encargado de la recepción del alimento en cada granja.

-Los conductores pueden realizar hasta dos entregas en un mismo día, dependiendo de la ubicación de las granjas.

4.3.3 Registro de información

Para registrar la información referente al transporte de alimento, la planta cuenta con dos formatos diferentes: la remisión de alimento concentrado y el tiquete de báscula, los cuales acompañan al conductor en cada recorrido a las diferentes granjas.

-Remisión de alimento:

Este es un informe generado por un programa de la compañía llamado Heinsohn. Contiene información acerca del vehículo y conductor que llevará la carga, granja destino, fecha, tipo de alimento, cantidad en bultos y en kilos. La persona encargada de realizarla es la secretaria de la planta de concentrados, quien todas las noches elabora estas remisiones para cada uno de los viajes que se realizarán el día siguiente y las deja con el portero para que sea este último el encargado de confirmar a los conductores la carga a llevar una vez que estos se comuniquen.

La remisión consta de un original y una copia. El original se queda en granja y la copia con el conductor, pues servirá como comprobante del recorrido al momento

de cancelar los fletes. La granja se encarga de ponerle un sello, donde consta el nombre de la granja y las horas de llegada y de salida de la misma.

El alimento puede ser recibido por el veterinario encargado de la granja o por un galponero. Cuando sea necesario, el encargado de la recepción escribe observaciones en esta remisión y la hace firmar por el conductor.

-Tiquete de báscula:

Es un informe emitido por Solla, por una máquina, cuando el vehículo es pesado con y sin carga en la báscula. Contiene datos como nombre del conductor, placa del camión, producto, número de la remisión, peso inicial del camión (sin carga) y final (con carga), peso neto, teórico y diferencia y las horas de inicio y fin de cargue. Adicionalmente lleva un sello de despacho de Solla y la firma de la persona a cargo.

Consta de original y 1 copia. El original se queda con los funcionarios de Solla, y la copia es para el conductor. Cuando el alimento llega a la granja, el encargado de su recepción pone un sello en ellas donde queda registrado la hora y fecha de llegada del pedido así como el nombre de la granja.

Cada quince días cuando los conductores van a realizar el cobro de los fletes a la oficina de la planta, llevan una factura de cobro y las copias de la remisión y el tiquete de báscula como comprobantes de los recorridos realizados.

4.3.4 Descripción de la situación actual

- **Condiciones y procedimiento de transporte:**

El alimento tanto para aves en reproducción como para los pollitos de engorde representa un factor fundamental. Si hay deficiencias nutricionales las gallinas utilizarán sus reservas, bajarán la producción y reducirán su peso corporal. Por lo

tanto los huevos que produzcan no tendrán la energía y nutrientes suficientes, reduciendo así su incubabilidad, dando como resultado pollitos de baja calidad.

Por su parte los pollos, no crecerán a su potencial genético si no consumen los requerimientos nutricionales totales en cada día. Se debe tener alimento fresco, de buena calidad, con buena textura y garantizar su disponibilidad en todo momento.

Con frecuencia se presentan retrasos en la llegada del alimento a las granjas, sin embargo en Pimpollo no existe un control estricto sobre las horas de llegada del alimento, el tiempo de transporte ni las cantidades recibidas. Al conductor no se le exige un horario de llegada a las granjas. En caso de que el pedido se retarde o llegue incompleto, el personal de planta desconoce la situación hasta que el veterinario llama a preguntar por su pedido o hasta quince días después cuando el conductor vuelve a granja a cobrar sus recorridos.

Otro aspecto que resulta importante resaltar se encuentra en los horarios de despacho de alimento a las granjas de Cundinamarca. Por su lejanía dichos recorridos pueden tardar entre 10 y 15 horas. Cuando son cargados en planta entre las 8 de la mañana y las 5 de la tarde, estos pedidos no pueden llegar dentro del horario de recepción permitido por las granjas (entre 6 de la mañana y 6 de la tarde), por lo tanto el conductor debe quedarse con la carga un largo periodo de tiempo antes de entregarla en granja. La ubicación del alimento durante este lapso se desconoce. Sin embargo cuando estas cosas suceden los conductores deben entregar la carga a primera hora del día siguiente, hecho que no sucede en todos los casos.

Es importante mencionar también que en algunas ocasiones el transportador incumple con su llegada a la planta a recoger el alimento, hecho que genera retrasos y que obliga a la planta a conseguir un transportador a última hora.

- **Costos de transporte**

Los valores de los fletes son acordados de común acuerdo entre el gerente nacional de producción y los conductores. Se paga de acuerdo a la cantidad de bultos llevados y cuando el envío es a granel se paga por kilos. Para las granjas ubicadas en Cundinamarca no se realizan envíos a granel. La tabla de fletes para los diferentes destinos se encuentra en el anexo 10.

Para las granjas tanto de reproductoras como de engorde, se pueden observar los siguientes costos por Km. El costo del viaje promedio se calculó para un camión con capacidad de carga de 9 toneladas.

Tabla 25. Costos por Km. a los diferentes destinos en Santander.

ZONA	DISTANCIA (KM)	\$/ BULTO	\$ VIAJE PROMEDIO	\$/KM CON CARGA
Llanadas, Zimura	15	\$ 461,00	\$ 103.725,00	\$ 6.915,00
La Mariana	40	\$ 594,00	\$ 133.650,00	\$ 3.341,25
Lebrija	20	\$ 616,00	\$ 138.600,00	\$ 6.930,00
Marías	30	\$ 709,00	\$ 159.525,00	\$ 5.317,50
Progresos	45	\$ 820,00	\$ 184.500,00	\$ 4.100,00
Villa Maria, Laja, Terranova	105	\$ 1.155,00	\$ 259.875,00	\$ 2.475,00
Curiti	90	\$ 1.199,00	\$ 269.775,00	\$ 2.997,50
Cayita, Versalles	105	\$ 1.417,00	\$ 318.825,00	\$ 3.036,43
Granel		\$/KG		
Lebrija	20	\$ 18,00	\$ 162.000,00	\$ 8.100,00
Girón	15	\$ 18,00	\$ 162.000,00	\$ 10.800,00

Fuente: Autor

A simple vista puede concluirse que los costos por Km. recorrido para el transporte de alimento a granel son bastante elevados, al igual que el costo por Km. a otros destinos cuando el alimento se envía en bultos.

Tabla 26. Costos por Km. a los diferentes destinos en Cundinamarca.

ZONA	DISTANCIA (KM)	\$/ BULTO	\$ VIAJE PROMEDIO	\$/KM CON CARGA
Luisyana, Sta Cecilia	460	\$ 3.297	\$ 741.825,00	\$ 1.612,66

Sta Cecilia	380	\$ 3.298	\$ 742.050,00	\$ 1.952,76
Santamaría	452	\$ 3.357	\$ 755.325,00	\$ 1.671,07
Ventorrillo	422	\$ 3.417	\$ 768.825,00	\$ 1.821,86
Diamante	440	\$ 3.542	\$ 796.950,00	\$ 1.811,25
Platina	450	\$ 4.136	\$ 930.600,00	\$ 2.068,00
Cauchos, Guayabos	470	\$ 4.137	\$ 930.825,00	\$ 1.980,48
Charco, Salitre	480	\$ 4.212	\$ 947.700,00	\$ 1.974,38

Fuente: Asistencia de planta de concentrados y autor

Los costos por Km. recorrido a las granjas en esta zona son mucho más económicos que los de las granjas en Santander.

Pimpollo, cuenta también con una planta para la producción de alimento ubicada en La Unión, Valle del Cauca; al comparar los costos de transporte, entre esta zona y la zona oriente (Santander y Cundinamarca) se puede observar que para distancias similares, las tarifas de transporte son mas económicas en la zona occidente.

Tabla 27. Costos por Km. en la zona occidente.

LA UNION	DISTANCIA (KM)	\$/ BULTO	\$ VIAJE PIMPOLLO
Zona 1	21	\$ 552	\$ 124.146,00
El Rocío	25	\$ 599	\$ 134.802,00
Zona 2	55	\$ 629	\$ 141.570,00
Zona 3	73	\$ 862	\$ 194.040,00
Don Sebastián	75	\$ 856	\$ 192.600,00
Cabañas	40	\$ 968	\$ 217.800,00
San Miguel	85	\$ 989	\$ 222.453,00
Zona 4	82	\$ 1.278	\$ 287.496,00
Granel			
Zona 1	21	\$ 12,79	\$ 115.110,00
Zona 2	55	\$ 14,73	\$ 132.570,00
Zona 3	73	\$ 20,56	\$ 185.040,00
Zona 4	82	\$ 30,94	\$ 278.460,00

Fuente: Asistencia de planta de concentrados y autor

Más adelante se hará un análisis detallado de estos costos.

- **Registro de información:**

Uno de los principales problemas en cuanto a la información generada durante el proceso de transporte es que esta es conocida por la planta de concentrados tan solo hasta que finaliza la quincena, cuando el conductor realiza el cobro por el servicio prestado. Y con esta información no se hace nada diferente a corroborar que el envío fue realizado. Este hecho impide al encargado de la planta conocer en un tiempo oportuno el estado de la carga una vez esta ha llegado a su destino, no se conoce si llegó a tiempo y no pueden tomarse decisiones que permitan mejorar su desempeño.

La verificación de la llegada del pedido se hace vía telefónica y no para todos los envíos. No existe un informe de recepción que indique las cantidades que se recibieron, la hora de llegada de la mercancía, que exija la firma del conductor y del responsable de recepción, que sirva de constancia tanto para la planta como para la granja y sobretodo que sea oportuno para que la planta pueda identificar problemas y generar soluciones.

Adicionalmente y como consecuencia de la falta de información no se hace un seguimiento al proceso de transporte a través de indicadores que permitan analizar costos y cumplimiento en los niveles de servicio. Y en conclusión hay un desconocimiento total del funcionamiento del proceso.

OTROS FACTORES

-Los contratos no se encuentran vigentes, por lo tanto no existe un compromiso escrito de ninguna de las partes.

-En las granjas no existen básculas que permitan corroborar el peso de la mercancía recibida.

4.3.5 Identificación de oportunidades de mejora

Tabla 28. Identificación de oportunidades de mejora al transporte de alimento

ACTIVIDADES A MEJORAR	PROBLEMAS
Registro de Información	<ul style="list-style-type: none"> -No existe un informe de recepción. -Desconocimiento oportuno de la información de transporte -Descuidos y olvidos del personal de granjas, para registrar toda la información requerida.
Control de la operación	<ul style="list-style-type: none"> -Retrasos en la entrega de pedidos a las granjas. -Retrasos en la llegada de los camiones a la planta a recoger el alimento. -No hay un contrato para la prestación del servicio de transporte vigente. -Inexistencia de indicadores de gestión para la operación de transporte que permitan tomar decisiones para la mejora.
Costos de la operación	<ul style="list-style-type: none"> -Tarifas de flete altas.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> -Escasa cultura de medición. El personal no considera importante ni necesario llevar a cabo el seguimiento de variables de interés durante el proceso de transporte. -Resistencia al cambio.

Fuente: Autor

Muchos de los problemas que se observan en el proceso de transporte de alimento se originan por la falta de información y capacitación del personal y de los conductores acerca de la importancia en el cumplimiento y calidad de este

proceso para el éxito del producto final y a que nunca antes se habían hecho mediciones al respecto.

Los inconvenientes mencionados anteriormente sin duda alguna se traducen en oportunidades de mejora para la compañía, que no requieren de cambios extraordinarios para ser solucionados.

4.4 DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE TRANSPORTE DE POLLO EN PIE

Este proceso de transporte es uno de los más importantes para el área de producción avícola, pues involucra, el pollo en pie, su producto final. Se realiza directamente desde las granjas de engorde hasta las plantas de sacrificio. En Santander, la planta de sacrificio pertenece a Pimpollo, en Cundinamarca las plantas de sacrificio pertenecen a diferentes clientes de la empresa. Aquí se evidencian los problemas más graves de toda la cadena y la satisfacción del cliente puede verse seriamente afectada tan solo por unos minutos de retraso en una entrega. El proceso de transporte para Girón y Bogotá es bastante similar, por eso se realizará una descripción general del mismo y se harán específicas sus diferencias cuando sea necesario.

4.4.1 Generalidades

- **Ubicación**

En Santander la planta de sacrificio de Pimpollo está ubicada en la autopista a Girón #1-46. En Cundinamarca las plantas de sacrificio se encuentran ubicadas en diferentes regiones a las afueras de la ciudad de Bogotá y pertenecen a clientes como Avicentro, Miluc, Pollo Olímpico, Archipollo, Procesur, Granjita, Santa Helena, entre otros.

- **Características contractuales del servicio de transporte**

Para Girón, el servicio de transporte de pollo en pie esta en manos de una persona independiente que a su vez tiene a cargo un equipo de 11 conductores, dueños de los camiones y un grupo de cargue. En el caso de Bogota, el transporte no es manejado por una sola persona, el contrato se realiza directamente con cada conductor y en total son 7 conductores.

Los puntos mas importantes del contrato son los siguientes:

-El contratista se obliga a prestar el servicio de cargue de pollo de acuerdo a la metodología establecida por la empresa, teniendo cuidado de no causar maltrato a las aves.

-El contratista debe cumplir con los horarios y sitios de cargue establecidos.

-El contratista se compromete a disponer de una cuadrilla de transporte de no menos de 14 hombres para la prestación del servicio de cargue; y es responsable del desplazamiento de dicha cuadrilla a las diferentes granjas de engorde.

-El contratista es independiente para todos lo efectos laborales y será el único patrono de los trabajadores que emplee.

-La tarifa por cargue de pollo es de \$22 por unidad y el valor real del contrato resultará de multiplicar el numero de pollos por la tarifa establecida. La forma de pago será quincenal.

-En caso de incumplimiento total o parcial de cualquiera de las obligaciones, el contratista deberá pagar una cantidad equivalente al doble de la suma mensual que este devengando en el momento en que ocurra el hecho que de lugar al cobro de la pena.

A continuación se muestran las características de los vehículos utilizados en el transporte de pollo en pie a la planta de sacrificio en Girón:

Tabla 29. Características de los camiones de transporte de pollo en pie en Girón

TIPO	CAPACIDAD (# HUACALES)	# CAMIONES	CAPACIDAD DE KILOS POR HUACAL SEGÚN LA HORA		
			8 PM-12 AM	12 AM-5 AM	5 AM-8 PM
Planchón	270	8	22	20	18
Planchón	272	3	22	20	18

Fuente: Asistencia de Pollo de engorde

Para las plantas de sacrificio ubicadas en Bogota se cuenta con 7 camiones y la capacidad de kilos por guacal es de 20 sin importar la hora del día.

Tabla 30. Características de los camiones de transporte de pollo en pie en Bogota

TIPO	CAPACIDAD (# HUACALES)	# CAMIONES	CAPACIDAD DE KILOS POR HUACAL
Planchón	275	4	21
Planchón	272	1	21
Planchón	264	1	21
Planchón	260	1	21

Fuente: Asistencia de Pollo de engorde

- **Condiciones transporte de pollo en pie**

El pollo en pie, es decir, el pollo con el peso suficiente para ser sacrificado requiere de muchos cuidados al momento de ser cargado y transportado. Factores como la forma en que es cargado en el guacal, la rapidez con que se haga, la cantidad de pollos por guacal, la temperatura a la que se ve expuesto, la hora de llegada, el tiempo en plataforma, es decir el tiempo que transcurre antes de ser sacrificado una vez a llegado a la planta, entre otras determinan la calidad del producto final.

-Los camiones destinados a este transporte son de tipo planchón, no tiene estacas, el chasis no está cubierto, pues los pollos necesitan de condiciones adecuadas de ventilación. La carga se asegura mediante correas.

-Los camiones deben ser desinfectados antes de ingresar a la granja.

-Los huacales donde será cargado el pollo deben estar lavados y desinfectados.

-El conductor no puede salir del camión una vez ingresa a la granja.

-Para poder cargar los huacales en el camión la granja debe contar con mínimo 10 tubos de PVC y una rampa, dependiendo del tamaño de la granja. Los tubos funcionan como rieles para deslizar los huacales por el galpón y la rampa ayuda a subirlos al vehículo.

-El cargue debe realizarse con luz apagada.

-Para poder iniciar el cargue el galpón debe estar dividido en secciones en cada una de las cuales se encuentra la cantidad de pollos a cargar por cada viaje. Adicionalmente los bebederos deben estar levantados. Esta actividades son responsabilidad del galponero.

-El máximo de huacales a cargar es de 270 o 272 dependiendo del camión, distribuidos 3 a lo ancho del camión, 11 a lo largo del camión y a lo alto se realizan arrumes de 9 huacales en las dos hileras próximas a la cabina y de 8 huacales en las 9 hileras restantes.

-El transporte se inicia después de las 8 de la noche pues el clima es mas frío y por lo tanto favorable.

-Una condición fundamental radica en que los camiones deben llegar a la planta entre 30 y 40 minutos antes de que vaya a ser sacrificado el pollo. Esto se conoce como el tiempo en plataforma. De esta manera disminuye la cantidad de material

que podría contaminar potencialmente la canal durante el procesamiento permitiendo tiempo suficiente para que el intestino se vacíe. Los pollos que quedan sin alimento por largos periodos comienzan a perder la mucosa intestinal, el intestino resultante será mucho más débil y se romperá más fácilmente durante la evisceración. Un tiempo en plataforma muy prolongado reduce el rendimiento canal y empeora el aspecto y la proporción de la pechuga, debido a la deshidratación.

4.4.2 Descripción del proceso de transporte de pollo en pie

El pollo puede permanecer hasta 7 semanas en granja, en su proceso de engorde, pero desde finales de la quinta semana ya está listo para el sacrificio. Esta decisión depende del peso que tenga el pollo y de las necesidades en kilos de la planta de sacrificio para cada día.

-Una vez las asistentes de pollo de engorde en Bucaramanga y Bogota conocen los requerimientos en kilos de las plantas, realizan una programación de viajes de acuerdo a las granjas que tengan el pollo adecuado para el día.

-Esta programación se envía al conductor y al técnico de las granjas involucradas, para que conozcan la hora exacta de sacrificio y para que el técnico retire los comederos del galpón, debido a que las aves deben tener un ayuno de 7 horas antes de ser sacrificadas.

-El conductor debe ajustarse a las horas que se programaron para inicio y fin de cargue en las granjas y a la hora programada de llegada a la planta de sacrificio. Estas horas se estiman telefónicamente entre la asistente y el responsable del transporte.

-Los camiones llegan a las granjas con los huacales a utilizar. Una vez se inicia el proceso de cargue, parte del personal desliza los huacales a través de una rampa hacia el galpón. Al mismo tiempo, otra parte de la cuadrilla de cargue agrupa los pollos a cargar y ubica los tubos de PVC.

-Para el cargue de las aves en el huacal estas deben tomarse de dos en dos y por el cuerpo, sujetando las alas a fin de que no aleteen.

-Cuando los huacales están cargados y listos, el personal los desliza a través de los tubos de PVC y luego por la rampa para subirlos al camión.

-El total de huacales se ajusta a través de correas que van de lado a lado del camión.

-Los conductores pueden hacer hasta dos recorridos en la misma noche dependiendo de la lejanía de las granjas.

4.4.3 Registro de información

La información pertinente al proceso de transporte se registra en dos formatos. Un es la programación de cargue diaria y el otro es la remisión de pollo en pie.

-Remisión de pollo en pie:

Su registro está en manos del galponero encargado de entregar el pollo cada noche. Tiene información acerca de la granja, el conductor, las horas de llegada y salida de la granja del vehículo y datos pertinentes a las características de las aves y su cantidad. Consta de un original y dos copias. El original se queda en la granja, una copia es para la planta de sacrificio y la otra para el conductor. (Ver anexo 12).

-Formato de programación de cargue:

Es realizado por la asistente de pollo de engorde todas las mañanas. En esta programación se especifica para cada viaje la granja, la cantidad de pollo, el conductor, las horas de inicio de cargue, fin de cargue, de llegada a la planta y la hora de sacrificio, entre otros.

Para Girón:

La hora de inicio de sacrificio del primer viaje la determina la planta, generalmente es a las 12:00 a.m. La hora de sacrificio de los viajes restantes se calcula de acuerdo a la duración del sacrificio del viaje anterior. Tan pronto se termina el sacrificio de un viaje, se continua con el siguiente. La tasa de sacrificio de esta planta es de 5600 pollos por hora. Las horas de inicio y fin de cargue son acordadas telefónicamente con el conductor. Ver el formato de programación de cargue en el anexo 13.

Para Bogotá:

Las horas de sacrificio de cada viaje las determina cada cliente. Las horas de inicio, fin de cargue y llegada a las diferentes plantas de los clientes las determina el conductor. Ver formato en el anexo 14.

4.4.4 Descripción de la situación actual

El proceso de transporte de pollo en pie es parte fundamental en la satisfacción del cliente final y a su vez es uno de los puntos mas críticos dentro del área de producción avícola.

- **Cumplimiento de horarios**

Uno de los principales problemas de este proceso radica en el retraso en la llegada de los camiones con pollo vivo a las plantas de sacrificio. Un retraso de unos pocos minutos en un viaje puede ocasionar no solo la parada de toda la planta y la pérdida de importantes sumas de dinero, sino también un deterioro de la imagen de la compañía frente a los clientes.

Para la planta en Girón 1 minuto sin trabajar le cuesta a la compañía aproximadamente \$5150, 1 hora representa pérdidas por \$309000. Después de realizar un seguimiento durante 30 días durante el mes de junio se obtuvieron los siguientes resultados, evidencia de la alarmante situación.

Tabla 31. Porcentaje de cumplimiento en hora de llegada a plantas de Girón y Bogota para el mes de junio

SEMANA DE JUNIO	# VIAJES SEMANA A GIRON	CUMPLIMIENTO EN HORA DE LLEGADA PLANTA GIRON	# VIAJES SEMANA A PLANTAS BOGOTA	CUMPLIMIENTO EN HORA DE LLEGADA PLANTAS BOGOTA
Semana del 1-8	97	15%	42	9%
Semana del 9-16	90	16%	54	12%
Semana del 17-24	86	36%	62	15%
Semana del 25-30	80	38%	46	12%

Fuente: Autor

Según información aportada por la Gerencia de la planta de sacrificio en el mes de junio los retrasos en la llegada de los pollos para su sacrificio generaron pérdidas por \$7.580.000 aproximadamente, solo en Girón..

Estos retrasos tienen diversas causas:

-El cargue de dos galpones de una misma granja no puede realizarse de manera simultanea. Para comenzar un galpón, es necesario primero terminar el otro porque solo hay una rampa para cada granja y el numero de tubos de PVC también es insuficiente.

-El equipo de cargue es pequeño. Tan solo consta de 12 personas, por lo tanto cuando se necesita cargar granjas muy lejanas el personal debe dividirse, aumentando así la duración del proceso de cargue.

-El control de la operación de transporte esta en manos del transportador, pues es él quien decide a que hora inicia y termina los cargues, por lo tanto el determina a que hora llegara a la planta, muchas veces sin tener en cuenta los paros de producción que pueda causar.

-La programaron de cargue se realiza sin tener en cuenta el tiempo en plataforma, el descanso de los operarios para el desayuno que es de media hora, ni la hora de sacrificio programada. Para Bogota, la asistente encargada de hacer dicha programación desconoce la forma adecuada de alimentar el formato que se destino para este fin.

-Falta de colaboraron de los técnicos de granja para tener los galpones divididos en salones, por viajes y con bebederos levantados, hecho que retrasa el comienzo oportuno de los cargues.

-Una aspecto importante para resaltar es que los primeros viajes de la noche llegan muy temprano, dando como resultado tiempos de plataforma muy largos; y los últimos viajes llegan muy tarde originando tiempos de plataforma demasiado cortos o paros en la planta.

Tabla 32. Porcentaje de cumplimiento en tiempo en plataforma en plantas de Girón y Bogota para el mes de junio

SEMANA DE JUNIO	# VIAJES SEMANA A GIRON	CUMPLIMIENTO DE TIEMPO PLATAFORMA PLANTA GIRON	# VIAJES SEMANA A PLANTAS BOGOTA	CUMPLIMIENTO DE TIEMPO PLATAFORMA PLANTAS BOGOTA
Semana del 1-8	97	18%	42	9%
Semana del 9-16	90	26%	54	16%
Semana del 17-24	86	25%	62	5%
Semana del 25-30	80	22%	46	7%

Fuente: Autor

Uno de los principales agravantes de la situación de transporte es que nunca se ha hecho un seguimiento al respecto, no existen indicadores de gestión, ni registros de ningún tipo de información que evidencien la problemática y que permitan tomar decisiones para la mejora

- **Costos de transporte**

La tarifa que se paga por cada viaje depende del número de huacales y de la ubicación de la granja de engorde.

Tabla 33. Costos por tarifa de transporte de pollo en pie a planta en Girón

UBICACIÓN	KM A GIRON	\$ HUACAL	\$ VIAJE (270 HUACALES)	\$/KM CON CARGA
ZONA1	15	\$ 316,18	\$ 85.368,60	\$ 5.691,24
ZONA2	20	\$ 503,49	\$ 135.942,30	\$ 6.797,12
ZONA3	45	\$ 640,81	\$ 173.018,70	\$ 3.844,86
ZONA4	105	\$ 915,44	\$ 247.168,80	\$ 2.353,99

Fuente: Asistencia de Pollo de Engorde, Girón

Tabla 34. Costos por tarifa de transporte de pollo en pie a plantas en Bogotá

UBICACIÓN	KM A BOGOTA	\$ HUACAL	\$ VIAJE (275 HUACALES)	\$/KM CON CARGA
STA CECILIA	40	\$ 875,00	\$ 240.625,00	\$ 6.015,63
VENTORRILLO	30	\$ 950,00	\$ 261.250,00	\$ 8.708,33
PLATINA	55	\$ 980,00	\$ 269.500,00	\$ 4.900,00
DIAMANTE	60	\$ 980,00	\$ 269.500,00	\$ 4.491,67
STA MARIA	54	\$ 1.050,00	\$ 288.750,00	\$ 5.347,22
CAUCHOS	87	\$ 1.070,00	\$ 294.250,00	\$ 3.382,18
CHARCO	60	\$ 1.070,00	\$ 294.250,00	\$ 4.904,17
SALITRE	70	\$ 1.070,00	\$ 294.250,00	\$ 4.203,57

Fuente: Asistencia de Pollo de Engorde, Bogotá

Ver anexo 15 para más detalles del flete de transporte de pollo en pie.

Tabla 35. Costos por tarifa de transporte de pollo en pie a planta en Pereira

UBICACIÓN	KM A PEREIRA	\$ HUACAL	\$ VIAJE PIMPOLLO (275)	\$/KM CON CARGA
ZONA1	21	\$ 399,19	\$ 114.968,00	\$ 5.474,67
ZONA2	46	\$ 574,66	\$ 165.502,00	\$ 3.597,87
ZONA3	56	\$ 693,12	\$ 199.619,00	\$ 3.564,63
ZONA4	92	\$ 953,04	\$ 274.476,00	\$ 2.983,43
ZONA5	125	\$ 1.177,78	\$ 339.200,00	\$ 2.713,60

Fuente: Asistencia de Pollo de Engorde, Pereira

Las tarifas de transporte hacia las diferentes plantas de Bogota resultan más costosas que las tarifas hacia la planta de Girón y hacia la planta de la zona occidente de Pimpollo, ubicada en Pereira, para distancias similares.

4.4.5 Identificación de oportunidades de mejora

A continuación se enumeraran de forma explicita aquellos problemas que con un tratamiento adecuado se traducen en oportunidades de mejora para la compañía, que no requieren de cambios espectaculares para su consecución.

Tabla 36. Oportunidades de mejora para el transporte de pollo en pie.

ACTIVIDADES A MEJORAR	PROBLEMAS
Registro de Información	<ul style="list-style-type: none"> -Remisión de pollo en pie mal diseñada, no contiene todos los datos necesarios para el seguimiento de la operación. -Desconocimiento oportuno de la información de transporte. -Formatos no estandarizados para toda la compañía. -Descuidos y olvidos del personal de granjas, para registrar toda la información requerida.

<p style="text-align: center;">Control de la operación</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Control del transporte en manos de los transportadores y no de Pimpollo. -Retrasos en la llegada del pollo en pie a las plantas de sacrificio. -Alto porcentaje de incumplimiento del tiempo de plataforma. -Paradas en la planta de sacrificio por retrasos en la llegada del pollo. -Incumplimiento de los transportadores incluso con las horas que ellos mismos estiman de inicio y fin de cargue. -Inexistencia de indicadores de gestión para la operación de transporte que permitan tomar decisiones para la mejora.
<p style="text-align: center;">Costos de la operación</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Tarifas de flete altas.
<p style="text-align: center;">Procedimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Programación de cargue mal diseñada, no tiene en cuenta la hora de sacrificio ni el tiempo en plataforma, para determinar la hora a la que debe iniciarse el cargue. -Numero insuficiente de rampas y tubos de PVC para facilitar el proceso de cargue. Herramientas en mal estado. -El numero de personas en la cuadrilla de cargue es insuficiente. -Escasa cultura de medición. El personal no considera importante ni necesario llevar a cabo el seguimiento de variables de interés durante el proceso de transporte. -Resistencia al cambio.

Fuente: Autor

5. INDICADORES DE DESEMPEÑO PARA EL PROCESO DE TRANSPORTE

Al principio de este proyecto, Pimpollo S.A. no contaba con ningún tipo de indicadores para el proceso de transporte de materias primas o de producto final que permitieran conocer de manera cuantitativa el comportamiento de la empresa y sus resultados frente a unas metas propuestas, por ello la primera mejora implementada fue la creación de un sistema de indicadores de desempeño que facilitaran el conocimiento y seguimiento de los diferentes procesos de transporte y que sirvieran para tomar decisiones encaminadas a la mejora.

Los indicadores son una forma clave de retroalimentar el proceso y de monitorear el avance o ejecución de un proyecto y son más importantes si su tiempo de respuesta es muy corto, ya que esto permite que las correcciones o ajustes que se necesiten, se realicen en el momento preciso.

Para cada proceso de transporte se creó un formato de indicadores en Excel en el cual se registra la información pertinente al transporte y automáticamente, este arroja el resultado de los diferentes indicadores gracias a una serie de funciones con las que está diseñado y ayudado de una base de datos oculta. La información oculta solo puede verse a través de claves y comandos manejados por la gerencia de producción.

Las metas establecidas para algunos indicadores fueron determinadas por la gerencia de producción en base a su experiencia y a los resultados iniciales de los indicadores.

5.1 INDICADORES PARA TRANSPORTE DE HUEVO FÉRTIL Y POLLITO DE UN DÍA

Algunos de los indicadores creados para el transporte de huevo fértil y pollito de un día son iguales y son manejados por las mismas personas, por lo tanto se describirán a continuación. Los indicadores propios de cada proceso se harán explícitos mas adelante.

En el formato de indicadores de huevo fértil cada fila representa un viaje y las columnas corresponden a la información que debe ser digitada. (Ver anexo 16) Requiere que la asistente de incubación registre por viaje datos como: fecha, nombre de la granja, planta, placa y tipo de vehículo, unidades transportadas, temperatura y humedad de transporte máxima y mínima, y temperatura interna promedio del huevo en planta y en granja. La hoja cuenta con una base de datos y unas columnas y filas ocultas que le proporcionan parte de la información necesaria para que el cálculo de los indicadores se realice de forma automática.

El formato de indicadores de pollito de un día, es bastante similar al de huevo fértil, (Ver anexo 17). Requiere que la asistente de la planta de incubación registre por cada viaje datos como: fecha, planta, granja, placa y tipo de vehículo, unidades transportadas, temperatura y humedad de transporte máxima y mínima y cantidad de pollito muerto. Con esta información y la base de datos oculta, se calculan automáticamente los resultados de los indicadores del proceso.

Todos los indicadores para el transporte de huevo y pollito se calculan de forma quincenal, (cada hoja en Excel representa una quincena) sin embargo todos los datos deben tomarse cada vez que se realice un transporte de estos productos ya sea a la planta de incubación o a las granjas de engorde.

La persona responsable de digitar la información por viaje en el formato y manejarla es la asistente de la planta de incubación ya sea en Villeta o en Girón, según el caso.

5.1.1 Costos de transporte por unidad transportada

Objetivo: Determinar el costo que representa para la empresa el transportar una unidad de producto, es decir, un huevo fértil a las plantas de incubación o un pollito de un día a las granjas de engorde.

Justificación: Es importante para la empresa conocer a que precio está transportando sus productos y determinar así, que porcentaje de sus costos totales se atribuyen a este proceso.

Forma de cálculo:

$$\text{Costos transp. por unidad} = \frac{\sum \text{Costos transporte periodo } x}{\sum \text{Total unidades transportadas periodo } x}$$

Los costos de transporte para la compañía están representados en el flete que se paga a la empresa transportadora. El formato totaliza los costos del transporte y la cantidad de unidades enviadas de huevo o pollito según sea el caso y calcula el indicador de forma quincenal.

Escala: Pesos

Fuente de datos: Remisión de huevo fértil o de pollito de un día, dependiendo del proceso de transporte que se esté evaluando.

Toma de datos: La asistente de la planta de incubación debe registrar por cada viaje la cantidad de huevo fértil transportado y en el caso de pollito, la cantidad de pollito enviada. El costo del flete por viaje se obtiene automáticamente después de digitar el nombre de la granja, la planta y el vehículo.

5.1.2 Porcentaje de cumplimiento de la empresa de transporte

Objetivo: Determinar el nivel de cumplimiento en la recolección de la carga por parte de la empresa prestadora del servicio de transporte.

Justificación: Se considera necesario conocer con exactitud el porcentaje de veces que la empresa de transporte llega a tiempo a recoger el huevo a las granjas de reproductoras o el pollito a las plantas de incubación. Se han presentado algunas quejas por incumplimiento en los horarios de recolección pero no se conoce con certeza la frecuencia de estas fallas.

Se considera que hay cumplimiento cuando el camión llega a la granja a recoger el huevo o a planta a recoger el pollito en la fecha y hora pactada y con las condiciones de higiene y seguridad requeridas.

Forma de cálculo:

$$\% \text{Cumpl transporte} = \frac{\text{Total citas cumplidas por el transportador en periodo } x}{\text{Total de citas pactadas en periodo } x}$$

Escala: Porcentaje

Meta: 100%

Fuente de datos: La remisión de huevo fértil contiene la hora de llegada del camión a la granja y la asistente de incubación tiene la información acerca de la hora que se pacto con la empresa de transporte para la llegada del vehículo a la granja a recoger el huevo. Para el caso del pollito la asistente es quien decide si el vehículo estaba a tiempo en la planta para cargar y con las condiciones requeridas.

Toma de datos: La asistente deberá comparar la hora pactada de llegada de los camiones a cargar con la hora real a la que sucedió dicha llegada y evaluar además si los camiones se encontraban con las condiciones requeridas. De esta manera, por cada viaje escogerá “sí” o “no” en la casilla que corresponde al cumplimiento del transportador. La hoja de Excel totaliza la cantidad de respuestas afirmativas y negativas y calcula el resultado del indicador.

5.1.3 Porcentaje de utilización de la capacidad vehicular

Objetivo: Determinar la utilización real de los camiones respecto a su capacidad instalada medida en unidades de producto.

Justificación: Realizar un seguimiento al aprovechamiento real de los vehículos con el objeto de tomar decisiones que incrementen su utilización y que permitan reducir los costos de la operación.

Forma de cálculo:

$$\% \text{ Utiliz. capacidad vehicular} = \frac{\textit{Capacidad real utilizada}}{\textit{Capacidad real camion}} * 100$$

Estas capacidades se determinan en unidades de huevo o de pollito.

Escala: Porcentaje

Meta: 100%

Fuente de datos: La capacidad real del vehículo la proporciona la empresa de transporte de acuerdo a su conocimiento. La capacidad utilizada (unidades de huevo o pollito transportadas) son proporcionadas por la remisión manejada por el supervisor.

Toma de datos: La asistente registra en el formato la unidades transportadas y el vehículo utilizado, con esta información la hoja de Excel determina automáticamente la capacidad del vehículo (gracias a la base de datos oculta que posee) y calcula el indicador.

Los indicadores que se describen a continuación buscan evaluar condiciones como temperatura y humedad, que son indispensables para la calidad del producto transportado.

5.1.4 Indicadores de control de las condiciones ambientales

- **Porcentaje de cumplimiento de la temperatura de transporte**
- **Porcentaje de cumplimiento de la humedad de transporte**

Estos dos indicadores funcionan de la misma manera por este motivo se describen de forma conjunta

Objetivo: Determinar el porcentaje de viajes en que la temperatura o la humedad de transporte se mantuvieron dentro del rango establecido como apropiado para el transporte del huevo y del pollito en optimas condiciones.

Rango optimo de temperatura para transporte de huevo: 18°C-23°C.

Rango optimo de humedad para transporte de huevo: 75%-80%

Rango optimo de temperatura para transporte de pollito: 23°C-32°C.

Rango optimo de humedad para transporte de pollito: 55%-60%

Justificación: Es importante conocer y realizar un seguimiento a las condiciones ambientales a las que se ve expuesta la carga durante su transporte que permita

tomar decisiones encaminadas a mejorarlas para ofrecer un producto de mayor calidad.

Forma de cálculo:

Para la temperatura de transporte:

$$\% \text{ Cumpl. } T^{\circ} \text{ transporte} = \frac{\sum \text{Viajes en que la temperatura estuvo en el rango}}{\sum \text{Total de viajes en que se midió la temperatura}} * 100$$

Para la humedad de transporte:

$$\% \text{ Cumpl. } T^{\circ} \text{ humedad} = \frac{\sum \text{Viajes en que la humedad estuvo en el rango}}{\sum \text{Total de viajes en que se midió la humedad}} * 100$$

Una vez la asistente digita en el formato de indicadores el máximo y mínimo de temperatura y el máximo y mínimo de humedad observados en el recorrido ya sea del huevo a la planta o del pollito a la granja, la hoja de Excel evalúa los datos y en una casilla oculta para cada viaje coloca el número 1 ó 0, tanto para temperatura como para humedad. El número 0 significa que la temperatura o la humedad no se salieron del rango óptimo y el número 1 significa que la temperatura o la humedad se salieron del rango establecido. Luego totaliza la cantidad de unos y ceros para cada indicador y calcula su resultado.

Escala: Porcentaje

Fuente de datos: Dato arrojado por el termoregistro.

Toma de datos: Un programa actúa como lector de los datos del termoregistro. Dicho programa es manejado por el encargado de las plantas de incubación.

Cuando el termoregistro se ubica en el lector, se pueden observar en la pantalla del computador las lecturas máxima y mínima para temperatura y humedad de transporte.

5.1.5 Indicadores de servicio

- **Porcentaje de pedidos entregados a tiempo**

Objetivo: medir el nivel de cumplimiento de la compañía en la entrega de pedidos en el tiempo pactado con el cliente.

Justificación: Resulta importante para la empresa saber si los huevos se están entregando en la incubadora con la suficiente anterioridad para que puedan ser cargados en las incubadoras oportunamente, sin que se generen retrasos en la producción; y sobretodo conocer si el pollito esta llegando a tiempo no solo a las granjas de la compañía sino también a los clientes externos de Pimpollo.

Forma de cálculo:

$$\% \text{ Pedidos entregados a tiempo} = \frac{\sum \text{Pedidos entregados a tiempo en periodo } x}{\sum \text{Total de pedidos entregados en el periodo } x} * 100$$

Un pedido se considera entregado a tiempo cuando el camión llega a su destino final con 30 minutos de retraso o menos.

Escala: Porcentaje

Meta: 100%

Fuente de datos: La hora de llegada de la carga a su destino queda escrita en la remisión y la hora a la que se espera que llegue la carga es determinada por la transporte de huevo o de pollito.

Toma de datos: Para cada viaje la asistente de incubación deberá decir si el pedido fue entregado a tiempo o no marcando “si” o “no” en la casilla correspondiente. La hoja de Excel totaliza la cantidad de “si” y “no” y calcula el indicador.

5.2 INDICADORES DEL PROCESO DE TRANSPORTE DE HUEVO FÉRTIL

5.2.1 Indicadores de temperatura interna

- **Porcentaje de cumplimiento de la temperatura interna del huevo en granja**
- **Porcentaje de cumplimiento de la temperatura interna del huevo en planta**

Objetivo: Determinar las condiciones iniciales y finales del huevo a nivel interno durante el proceso de transporte.

Rango optimo de temperatura interna: 18°C-23°C.

Justificación: Estos dos indicadores permiten conocer bajo que condiciones de temperatura sale el huevo de la granja y en que condiciones llega a la planta (a nivel interno)., esto con el propósito de controlar y mejorar las condiciones en que se conserva el huevo antes y después de ser transportado.

Forma de cálculo:

$$\% \text{ Cumpl. } T^{\circ} \text{ huevo en granja} = \frac{\sum \text{Veces que la temperatura estuvo en el rango}}{\sum \text{Total de viajes en que se midió la temperatura}} * 100$$

$$\% \text{ Cumpl. } T^{\circ} \text{ huevo en planta} = \frac{\sum \text{Veces que la temperatura estuvo en el rango}}{\sum \text{Total de viajes en que se midió la temperatura}} * 100$$

Una vez la asistente de la planta de incubación digita en el formato la temperatura interna del huevo en granja y en planta, la hoja de Excel evalúa los datos y en una casilla oculta para cada viaje coloca automáticamente el número 1 ó 0, tanto para temperatura en granja como en planta. El número 0 significa que la temperatura no se salió del rango óptimo y el número 1 significa que la se salió del rango establecido. Luego totaliza la cantidad de unos y ceros para cada indicador y calcula su resultado.

Escala: Porcentaje

Fuente de datos: Termómetro de punzón y formato de temperaturas.

Toma de datos: A través del termómetro de punzón, el galponero de la granja toma la temperatura interna del huevo y el supervisor hace lo mismo en planta. Este proceso se explicó detalladamente en el capítulo anterior.

Los indicadores de transporte de huevo fértil iniciaron a partir de mayo para Girón y de Junio para Villeta. En el anexo 18 puede verse, a manera de ejemplo el seguimiento de estos para la segunda quincena de junio en Girón.

5.3 INDICADORES DEL PROCESO DE TRANSPORTE DE POLLITO DE UN DÍA

5.3.1 Porcentaje de mortalidad de pollitos

Objetivo: Determinar la cantidad de pollitos muertos durante el proceso de transporte.

Justificación: Conocer el número de pollitos muertos en el trayecto puede evidenciar fallas en el proceso facilitando así la toma de decisiones que lleven a la mejora de la operación.

Forma de cálculo:

$$\%Mortalidad = \frac{\sum \text{Pollitos muertos en un periodo } x}{\sum \text{Pollitos transportados en un periodo } x} * 100$$

Escala: Porcentaje

Meta: 0%

Fuente de datos: Remisión de pollito de un día.

Toma de datos: En la granja el técnico o responsable de la recepción debe registrar en la remisión la cantidad de pollito muerto y una vez que ésta vuelve a la planta de incubación, la asistente toma el dato y lo digita en el formato de indicadores. Luego la hoja de Excel totaliza y calcula el indicador.

5.3.2 Kilómetros recorridos por 1000 pollitos

Objetivo: Determinar el número de kilómetros que es necesario recorrer para llevar 1000 pollitos a su destino final.

Este indicador fue determinado por el gerente de producción.

Forma de cálculo:

$$Km.por1000pollitos = \frac{Total\ kilómetros\ recorridos\ en\ periodo\ x}{Total\ de\ unidades\ transportadas\ en\ periodo\ x} * 1000$$

Escala: kilómetros

Responsable de la medición: Gerente de producción.

Fuente de datos: El total de unidades transportadas se toma de la remisión de pollito y el total de kilómetros recorridos es arrojado por el formato automáticamente.

Toma de datos: Una vez la asistente de incubación digita el nombre de la granja y de la planta, la casilla de kilómetros se llena automáticamente gracias a la base de datos. En una columna oculta para cada viaje la hoja de Excel divide los kilómetros en la unidades transportadas y arroja el resultado final promedio del indicador.

5.3.3 Indicadores de servicio

- **Porcentaje de pedidos entregados completos**

Objetivo: Medir el nivel de cumplimiento de la compañía en la entrega de pedidos completos al cliente.

Justificación: Es importante para la compañía conocer el porcentaje de pedidos que se están entregando completos al cliente para determinar su grado de satisfacción y corregir errores de planeación en caso de que este resultado no sea satisfactorio.

Forma de calculo:

$$\% \text{ Pedidos entregados completos} = \frac{\sum \text{Pedidos entregados completos en periodo } x}{\sum \text{Total de pedidos entregados en el periodo } x} * 100$$

Escala: Porcentaje

Fuente de datos: Remisión de pollito de un día.

Toma de datos: La asistente de la planta de incubación compara las cantidades recibidas que se encuentran escritas en la remisión con las cantidades pedidas por los clientes y determina si el pedido fue entregado completo marcando si o no en la casilla correspondiente en el formato de indicadores según sea el caso.

Los indicadores para transporte de pollito de un día comenzaron a tomarse a partir de junio y en el anexo 19 puede verse el seguimiento realizado sobre ellos para la primera quincena de junio en Girón.

5.4 INDICADORES DEL PROCESO DE TRANSPORTE DE ALIMENTO CONCENTRADO

En el formato de indicadores de transporte de alimento creado en Excel (Ver anexo 20) cada día esta representado en una hoja y la quincena constituye un libro, en cada hoja las filas representan un viaje y las columnas contienen la información de transporte requerida para cada viaje. Por lo tanto, para cada uno de ellos la asistente de la planta de concentrados debe digitar datos como: granja destino, nombre del alimento, cantidad de bultos o kilos pedidos, numero de la remisión, bultos enviados, peso de la carga según tiquete de bascula, hora de salida del camión de planta, hora de llegada a granja y placa del vehículo. El formato cuenta con una hoja de datos oculta que facilita la alimentación del mismo y el cálculo de los indicadores.

Al igual que para el caso de los indicadores de huevo y pollito, la revisión de los indicadores de alimento se efectúa de forma quincenal por la gerencia de producción. El formato está diseñado para calcular los indicadores diariamente debido al número de viajes que se realizan por día, sin embargo la asistente de la planta de concentrados realiza un resumen quincenal y lo envía al gerente. Los datos deben ser recogidos cada vez que se realice un transporte de alimento y la responsable de digitarlos en el formato es la asistente de la planta.

5.4.1 Costos de transporte promedio por unidad transportada

Objetivo: Determinar el costo que representa para la empresa transportar una unidad de producto.

El alimento puede transportarse en bultos o en kilos (a granel), por ello este indicador se divide en dos.

- Costos de transporte promedio por bulto
- Costos de transporte promedio por kilo cuando el envío es a granel (en el momento no aplica)

Actualmente, se realizan envíos a granel únicamente a tres granjas cercanas en Santander, por lo tanto el costo del flete es el mismo, es decir, \$18 por kilo transportado. Sin embargo cuando se realicen envíos a granel a otras granjas este indicador podrá ser utilizado.

Justificación: Es importante para la empresa conocer a que precio está transportando sus productos y determinar así, que porcentaje de sus costos totales se atribuyen a este proceso.

Forma de cálculo:

$$\text{Costos transp. por bulto} = \frac{\sum \text{Costos transporte periodo } x}{\sum \text{Total bultos transportados periodo } x}$$

Los costos de transporte para la compañía están representados en el flete pagado a la empresa de transporte.

Escala: Pesos

Fuente de datos: La cantidad de bultos transportados se encuentra en el ticket de báscula. El costo de transporte lo arroja el formato de Excel.

Toma de datos: Una vez se genera el ticket de bascula, una copia adicional debe quedarse en la planta de concentrados como constancia del envío realizado. La asistente registra el dato de la cantidad de bultos enviados y el flete de transporte aparece automáticamente en el formato una vez se digita la granja y la cantidad de bultos.

5.4.2 Cumplimiento de la empresa de transporte

Objetivo: Determinar el nivel de cumplimiento de la empresa de transporte en relación a la fecha y hora pactada y a las condiciones requeridas.

Justificación: Es importante para Pimpollo conocer si los transportadores con los que cuenta llegan a tiempo y en condiciones adecuadas a recoger la carga a la planta de concentrados, pues este factor incide de manera directa en la satisfacción del cliente final.

Se han presentado muchas quejas por parte de la planta pues los transportadores en algunas ocasiones no llegan o llegan muy tarde originando retrasos en las entregas al cliente.

Forma de cálculo:

$$\%Cumpl transporte = \frac{\text{Total citas cumplidas por el transportador en periodo } x}{\text{Total de citas pactadas en periodo } x}$$

Escala: Porcentaje

Meta: 100%

Fuente de datos: Todos los camiones deben estar a las 6 de la mañana listos, se cargan según su orden de llegada y cada transportador tiene una carga asignada. Si hay retrasos en el despacho de algún pedido es porque el transportador no ha llegado o porque no presenta las condiciones de higiene adecuadas; la asistente de la planta es informada inmediatamente para que sea ella quien busque otro transportador disponible para llevar el pedido a su destino final.

Toma de datos: Cuando la asistente de la planta es informada de alguna anomalía en el despacho esta debe solucionarla y evaluar si hubo o no cumplimiento del transportador, marcando “si” o “no” en la casilla correspondiente en el formato de indicadores.

5.4.3 Indicadores de servicio

- **Porcentaje de pedidos entregados completos**

Objetivo: Medir el nivel de cumplimiento de la compañía en la entrega de pedidos completos a las granjas.

Justificación: La disponibilidad de alimento en las granjas de engorde y reproducción es indispensable para el buen desarrollo de los pollitos, por lo tanto es importante saber si se están satisfaciendo las necesidades de alimentación de las aves.

Forma de cálculo:

$$\% \text{Pedidos entregados completos} = \frac{\sum \text{Pedidos entregados completos en periodo } x}{\sum \text{Total de pedidos entregados en el periodo } x} * 100$$

Escala: Porcentaje

Meta: 100%

Fuente de datos: El nuevo informe de recepción propuesto que se alimenta en granja por el responsable de recepción (se explica más adelante) y la programación de pedidos manejada por la asistente.

Toma de datos: La asistente de la planta toma de la programación la cantidad de bultos o kilos pedidos y la compara con la cantidad de bultos o kilos recibidos en granja según el informe de recepción, las digita en el formato y determina si el pedido fue recibido completo o no, marcando “si” o “no” en la casilla correspondiente.

- **Porcentaje de pedidos entregados a tiempo**

Objetivo: Determinar el nivel de cumplimiento de la planta de concentrados en la entrega de pedidos a tiempo a las diferentes granjas de reproducción y engorde.

Justificación: Es indispensable que el alimento se encuentre en las granjas de manera oportuna, el indicador permite conocer la situación y determinar si es necesario tomar medidas para mejorar el nivel de servicio ofrecido.

Forma de cálculo:

$$\% \text{ Pedidos entregados a tiempo} = \frac{\sum \text{Pedidos entregados a tiempo en periodo } x}{\sum \text{Total de pedidos entregados en el periodo } x} * 100$$

Escala: Porcentaje

Meta: 100%

Fuente de datos: El ticket de báscula permite conocer la hora de salida exacta del pedido de la planta y el informe de recepción permite conocer la hora de llegada del mismo a la granja.

Toma de datos: La asistente digita en el formato la hora de salida del vehículo de la planta y la hora de llegada a la granja. Una vez se digita la hora de salida de planta y el destino hacia el que se dirige el pedido, la hoja de Excel determina la hora a la que este debe estar en granja, según la base de datos que se encuentra oculta. La asistente de la planta comparara la hora de llegada real con la hora esperada de llegada dada por el formato y determina si el pedido fue entregado a tiempo o no. Se considera entregado a tiempo si el pedido llega máximo hasta una hora después de lo esperado.

La toma de indicadores de transporte para el alimento concentrado se llevo a cabo a partir de junio y en el anexo 21 se muestra el seguimiento realizado sobre ellos para un día del mes de julio.

5.5 INDICADORES DE TRANSPORTE DE POLLO EN PIE

Para este proceso también se creó un formato en Excel que se encarga de calcular automáticamente los indicadores después de ser alimentado con una serie de datos correspondientes a la operación de transporte. (Ver anexo 22). Para cada viaje de cada día las asistentes de pollo de engorde de Bucaramanga y de Bogota deben digitar datos como: placa del camión que lleva la carga, granja origen, hora de llegada del camión a la granja, hora de inicio de cargue real y programada, hora final de cargue real y programada, numero de huacales, kilos por huacal, cantidad de pollos transportados, hora de llegada a planta programada y real, hora inicio de sacrificio real y programada, numero de pollos ahogados y total de personas por cargue en granja. Este formato cuenta con una base de datos y con varias columnas ocultas que permiten calcular los indicadores diariamente.

La revisión de estos indicadores se lleva a cabo de forma semanal. Los indicadores se van calculando diariamente de manera automática y las asistentes de engorde de Bogota y Bucaramanga se encargan de digitar los datos en el formato y de realizar un resumen semanal que es revisado por el gerente nacional de producción y el gerente de pollo de engorde.

5.5.1 Cumplimiento del transportador

Objetivo: Determinar el nivel de cumplimiento los transportadores en relación a la fecha y hora pactada y a las condiciones requeridas, para la recolección del pollo en las granjas.

Justificación: La llegada oportuna del transportador a la granja a recoger el pollo es determinante para entregar el pedido puntualmente en las plantas de sacrificio. Es necesario que el transportador llegue a las granjas antes de la hora programada de inicio de cargue para evitar retrasos en las operaciones

posteriores. Este indicador permite encontrar quienes están fallando establecer las causas y las mejoras al respecto.

Forma de cálculo:

$$\% \text{Cumpl transporte} = \frac{\text{Total citas cumplidas por el transportador en periodo } x}{\text{Total de citas pactadas en periodo } x}$$

Escala: Porcentaje

Meta: 100%

Fuente de datos: La hora de llegada del vehículo a la granja se obtiene de la remisión de pollo en pie y es anotada por el galponero responsable del despacho del pollo, la hora de inicio de cargue programada se encuentra en la programación diaria de cargue.

Toma de datos: Una vez se digitan la hora de llegada del camión y la hora de inicio de cargue en el formato, la hoja de Excel las compara. Si el camión llega después del inicio de cargue programado se considera que hay incumplimiento y en una columna oculta se asigna automáticamente para cada viaje, el numero 1, de lo contrario se asigna cero, según sea el caso. La hoja de Excel totaliza la cantidad de unos y ceros y calcula el indicador.

5.5.2 Cumplimiento en hora de inicio de cargue, fin de cargue y llegada a la planta

Para el éxito del proceso de transporte, la puntualidad en cada una de las actividades tanto en granja como en planta es determinante para el éxito del producto final y de la satisfacción del cliente por ello se crearon diferentes indicadores que evalúan el cumplimiento de dichos horarios.

Los tres indicadores que se enuncian a continuación se describen de manera conjunta debido a la similitud de sus características:

- **Cumplimiento de hora de inicio de cargue**
- **Cumplimiento en hora fin de cargue**
- **Cumplimiento en hora de llegada a la planta**

Objetivo: Determinar el nivel de cumplimiento de la compañía con la hora de inicio de cargue y hora fin de cargue en las granjas de engorde y con hora de llegada del pollo a las plantas de sacrificio.

Justificación: Para Pimpollo, un retraso en el inicio de cargue, fin de cargue o en la llegada del pollo a las plantas de sacrificio, puede significar retrasos en la producción y en el peor de los casos paros en las plantas de proceso. Esto puede ocasionar no solo pérdidas económicas sino el debilitamiento de la imagen de Pimpollo y su credibilidad frente a los clientes. A través del análisis de estos indicadores pueden encontrarse algunas falencias que afectan el proceso desde el comienzo y que son susceptibles de mejora.

Forma de cálculo:

$$\% \text{ Cumpl. hora inicio de cargue} = \frac{\sum \text{Viajes cargados a tiempo en periodo } x}{\sum \text{Total de viajes realizados en el periodo } x} * 100$$

$$\% \text{ Cumpl. hora fin de cargue} = \frac{\sum \text{Viajes con cargue finalizado a tiempo en periodo } x}{\sum \text{Total de viajes realizados en el periodo } x} * 100$$

$$\% \text{ Cumpl. hora llegada a planta} = \frac{\sum \text{Viajes entregados a tiempo en periodo } x}{\sum \text{Total de viajes realizados en el periodo } x} * 100$$

Escala: Porcentaje

Meta: 80%

Fuente de datos: Las horas de inicio de cargue, fin de cargue y de llegada a planta programadas se obtienen de la programación diaria de cargue. Las horas reales para los anteriores procesos se obtienen en la remisión. Los aspectos referentes al cargue son anotados por la persona encargada del despacho del pollo en granja y la hora de llegada a planta es registrada por el portero de la misma.

Toma de datos: Una vez la asistente de engorde digita en el formato las horas de programadas y reales, la hoja de Excel calcula la diferencia entre ellas para cada parte de la operación. Si la diferencia es menor o igual a 15 minutos se considera que hay cumplimiento de lo contrario no. En una columna oculta se asigna automáticamente para cada viaje el numero 1 ó 0. El cero significa que hubo cumplimiento el 1 que no. La hoja de Excel totaliza la cantidad de unos y ceros y calcula el resultado de los indicadores.

5.5.3 Cumplimiento en hora de sacrificio

Objetivo: Determinar el nivel de cumplimiento de la hora de inicio de sacrificio programada en la planta de sacrificio.

Justificación: Ofrece una noción sobre la percepción del cliente. Las plantas pueden predecir con seguridad la duración del sacrificio de cada viaje y la hora de inicio y fin de cada uno. Si se presentan retrasos con el inicio de sacrificio puede ser a causa de daños en las maquinas o incumplimiento en la llegada de los viajes a tiempo. Esta ultima es la causa más frecuente, hecho que sin duda repercute sobre la satisfacción del cliente.

Forma de cálculo:

$$\% \text{ Cumpl. hora inicio de sacrificio} = \frac{\sum \text{Viajes sacrificados a tiempo en periodo } x}{\sum \text{Total de viajes sacrificados en el periodo } x} * 100$$

Escala: Porcentaje

Meta: 80%

Fuente de datos: La hora de inicio de sacrificio se encuentra en el formato de programación diaria de cargue y la hora real de sacrificio es comunicada por la planta a través de un informe que recibe diariamente la asistente de engorde.

Toma de datos: Funciona de igual manera que los indicadores del numeral anterior.

5.5.4 Cumplimiento del tiempo en plataforma

Objetivo: Determinar el nivel de cumplimiento del tiempo en plataforma, es decir el tiempo que debe transcurrir entre la llegada del camión y el sacrificio del pollo.

Justificación: El tiempo en plataforma influye de manera directa en la calidad del producto final y su cumplimiento es mínimo. El análisis de este indicador permitirá conocer la situación y reorientar las acciones en pro de su cumplimiento.

Forma de cálculo:

$$\% \text{ Cumpl. tiempo en plataforma} = \frac{\sum \text{Viajes sacrificados con cumplimiento de plataforma}}{\sum \text{Total de viajes sacrificados}} * 100$$

Escala: Porcentaje

Meta: 80%

Fuente de datos: El tiempo en plataforma se calcula con la diferencia entre la hora de inicio de sacrificio y la hora de llegada del camión a planta. Estos datos se

encuentran en el informe diario de planta y en la remisión de pollo en pie respectivamente.

Toma de datos: Funciona de igual manera que los anteriores indicadores. Hay cumplimiento si este tiempo está entre 30 y 40 minutos.

5.5.5 Costo por kilo de pollo transportado

Objetivo: Determinar el costo que representa para la empresa transportar un kilo de pollo a las plantas de sacrificio.

Justificación: Es importante para la empresa conocer a que precio está transportando sus productos y determinar así, que porcentaje de sus costos totales se atribuyen a este proceso y de que manera pueden reducirse.

Forma de cálculo:

$$\text{Costos transp. por kilo} = \frac{\sum \text{Costos transporte periodo } x}{\sum \text{Total kilos transportados periodo } x}$$

Los costos de transporte para la compañía están representados en el flete pagado a la empresa de transporte.

Escala: Pesos

Fuente de datos: La cantidad de kilos transportados se encuentra en la programación de cargue diaria.

Toma de datos: La asistente digita para cada viaje la cantidad de kilos transportados y el nombre de la granja de origen, con estos datos la hoja de Excel calcula el costo del flete, luego totaliza y arroja el valor del indicador.

5.5.6 Porcentaje de utilización de la capacidad vehicular

Objetivo: Determinar la utilización real de los camiones respecto a su capacidad instalada medida en unidades de producto.

Justificación: Realizar un seguimiento al aprovechamiento real de los vehículos con el objeto de tomar decisiones que incrementen su utilización y que permitan reducir los costos de la operación.

Forma de cálculo:

$$\% \text{ Utiliz. capacidad vehicular} = \frac{\text{Capacidad real utilizada}}{\text{Capacidad real camion}} * 100$$

Estas capacidades se determinan en kilos.

Escala: Porcentaje

Meta: 80%

Fuente de datos: La capacidad real del vehículo la proporciona el encargado de transporte de acuerdo a su conocimiento. La capacidad utilizada en kilos la proporciona el formato de indicadores.

Toma de datos: La asistente registra en el formato de indicadores el número de pollos por viaje, los kilos por huacal y la placa del camión. De acuerdo a ello automáticamente la hoja de Excel determina la capacidad real del vehículo, totaliza para todos los viajes y calcula el indicador. Para el caso de Bucaramanga la capacidad real depende también de la hora a la que se programe el cargue.

5.5.7 Porcentaje de mortalidad

Objetivo: Determinar la cantidad de pollos muertos durante el proceso de transporte a las plantas de sacrificio.

Justificación: Conocer el número de pollos muertos en el trayecto puede evidenciar fallas en el proceso facilitando así la toma de decisiones que lleven a la mejora de la operación.

Forma de cálculo:

$$\%Mortalidad = \frac{\sum Pollos\ muertos\ en\ un\ periodo\ x}{\sum Pollos\ transportados\ en\ un\ periodo\ x} * 100$$

Escala: Porcentaje

Meta: 0%

Fuente de datos: Informe diario de la planta de sacrificio a la asistente de pollo de engorde.

Toma de datos: La persona encargada de descargar los pollos del camión determina el número de ahogados, una vez esta información es conocida por la asistente, esta la digita junto con la cantidad de pollos transportados, en el formato de indicadores y este se encarga de totalizar y calcular el indicador.

5.5.8 Número de pollos cargados por persona en un minuto

Objetivo: Determinar el número de pollos que pueden ser cargados en granja por una persona de la cuadrilla de cargue en un minuto.

Justificación: El conocer el número de pollos que puede cargar una persona por cargue en promedio puede ayudar a determinar el número de personas que serán necesarias y suficientes para optimizar el proceso de cargue.

Forma de cálculo:

$$\text{Numero de pollos persona minuto} = \frac{\text{Promedio de pollos por persona por cargue}}{\text{Tiempo de cargue promedio}}$$

Para cada viaje se calcula el tiempo real de cargue haciendo la diferencia entre la hora final y la hora inicial de cargue de pollo en granja y se expresa en minutos.

Escala: Numero de personas

Fuente de datos: Remisión de pollo en pie.

Toma de datos: La asistente digita los datos correspondientes a inicio y fin de cargue reales, el numero de pollos y el numero de personas que interviene en el cargue para cada viaje. La hoja de Excel calcula el tiempo real de cargue y el numero de pollos cargados por persona para cada viaje, promedia, totaliza por día, y arroja el valor del indicador.

El seguimiento a los indicadores de transporte de pollo en pie se inició a partir de la primera semana del mes de julio. En el anexo 23 puede observarse el seguimiento que se realizó sobre ellos para la primera quincena de julio.

Los resultados del seguimiento a los indicadores mencionados en este capítulo sirvieron para conocer la situación actual de Pimpollo en materia de transporte, identificar sus falencias y para hacer un seguimiento a las mejoras implementadas en el tiempo. En el siguiente capítulo se mostrarán los resultados de los indicadores por separado y para varios meses, dependiendo de la mejora a la que se encuentran ligados.

6. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAS A LOS PROCESOS DE TRANSPORTE

Una vez han sido analizados todos los inconvenientes y problemas presentes en los diferentes procesos de transporte dentro del área de producción avícola de Pimpollo S.A. se han diseñado e implementado una serie de mejoras orientadas a optimizarlos y a hacerlos más eficientes de acuerdo a las necesidades de la empresa y del cliente.

Las mejoras que se mencionan a continuación se enfocan en aspectos como los registros de información, los procedimientos, los costos, el control del proceso de transporte y al talento humano para el cumplimiento de los objetivos, que en la actualidad dificultan la operación pero que son susceptibles de cambios positivos para la organización.

6.1 Mejoras enfocadas en los registros de información

A continuación se muestran las mejoras orientadas a optimizar los formatos en que se registra la información para los procesos de transporte de huevo fértil, pollito, alimento y pollo en pie. Estos formatos son de vital importancia para el seguimiento de los indicadores mencionados en el capítulo anterior.

6.1.1 Formato de recepción y despacho de huevo fértil

Tal como se evidenció en el diagnóstico del capítulo 4, la remisión de huevo fértil carece de la información adecuada y el formato de registro de temperatura no tiene de legalidad dentro de la empresa y con frecuencia se pierde o se olvida. Por este motivo se propuso la creación de un nuevo formato (Ver Figura 14), llamado

Figura 15: Nuevo formato para transporte de huevo fértil

		FORMATO DE RECEPCIÓN Y DESPACHO DE HUEVO FÉRTIL				Código: F02-002			
						Versión: No 1			
						Pág.: 1 de 1			
FECHA:		GRANJA ORIGEN				PLANTA DESTINO			
NOMBRE DEL CONDUCTOR:						PLACA			
TIPO DE VEHICULO					HORA DE LLEGADA A GRANJA				
HORA DE LLEGADA A INCUBADORA:				HORA ESPERADA DE LLEGADA A PLANTA					
LOTE						CARGA			
Nº	SEMANA PRODUCCIÓN	FECHA DE PRODUCCION	CANTIDAD CAJAS DESPACHADAS	CANTIDAD BANDEJAS DESPACHADAS	CANTIDAD HUEVO INCUBABLE DESPACHADO	HORA INICIO CARGUE	TEMP. INICIO CARGUE	HUMED. INICIO CARGUE	HORA SALIDA DE GRANJA
						TEMPERAT. INTERNA HUEVO GRANJA			
						ARRIBA	MEDIO	ABAJO	PROM
						TEMPERAT. INTERNA HUEVO INCUBADORA			
						ARRIBA	MEDIO	ABAJO	PROM
OBSERVACIONES						TOTAL HUEVO DESPACHADO			
						TOTAL CAJAS		TOTAL BANDEJAS	
						PLÁSTICAS	CARTÓN	PLÁSTICAS	CARTÓN
FIRMA CONDUCTOR									
ENTREGADO EN GRANJA POR:					RECIBIDO EN INCUBADORA POR:				

Fuente: Autor

Formato de Recepción y Despacho de Huevo Fértil, que contemplara toda la información necesaria y que unificara la antigua remisión y el formato de temperaturas.

Esta mejora ya fue implementada, permitió eliminar el pequeño formato de temperaturas y hacer obligatorio el registro de los datos de temperatura tanto en granja como en planta. En este formato, la información de las celdas amarillas es registrada por la planta y la de las celdas blancas por la granja. Incluye una casilla adicional que se refiere a la hora esperada de llegada del huevo a la planta, la cual al compararse con la hora real de llegada permite verificar si el pedido fue entregado a tiempo o no.

6.1.2 Formato de recepción y despacho de pollito de un día

Para el proceso de transporte de pollito de un día se creó un nuevo formato de recepción y despacho con varios propósitos:

- Reemplazar la actual remisión de pollito de un día.
- Unificar los formatos para la recolección de información referente al transporte de pollito en toda la compañía.
- Eliminar el formato informal que registra las condiciones de temperatura y humedad de transporte.
- Hacer obligatoria la toma y registro de los datos de temperatura y humedad de transporte.
- Consolidar en un solo formato toda la información necesaria para el seguimiento de la operación.

Las casillas en amarillo son llenadas por la planta y las blancas por la granja. Se incluye una casilla para la hora esperada de llegada a granja la cual al compararse con la hora de llegada de real permite determinar si el pedido fue entregado a

tiempo. Se hace distinción entre el número de hembras y machos enviados y recibidos debido a las constantes quejas levantadas por las granjas acerca de la incongruencia en esta información. (Ver Figura 15)

Figura 16: Nuevo formato para transporte de pollito

		RECEPCIÓN Y DESPACHO DE POLLITO				
NOMBRE TRANSPORTADOR				PLACA		
HORA ESPERADA DE LLEGADA A GRANJA			TIEMPO DE TRANSPORTE:			
HORA LLEGADA A PLANTA	HORA INICIO CARGUE	HORA SALIDA PLANTA	HORA LLEGADA GRANJA	HORA INICIO DESCARGUE	HORA FINAL DESCARGUE	
TEMP. BODEGA INICIO	CANTIDAD CAJAS DESPACHADA	CANTIDAD POLLITO DESPACHADA	CANTIDAD POLLITO RECIBIDA		CANTIDAD CAJAS RECIBIDA	
N° LOTE DESPACHADO	N° MACHOS DESPACHADO	N° HEMBRAS DESPACHADO	N° MACHOS RECIBIDO	N° HEMBRAS RECIBIDO	MORTALIDAD	
OBSERVACIONES		ENTREGADO EN PLANTA POR:				
		RECIBIDO EN GRANJA POR:				

Fuente: Autor

En este formato se incluye también un espacio para la mortalidad que antes no se tenía en cuenta y se designa el espacio adecuado para registrar los horarios a los que se realizan las diferentes actividades de cargue y descargue tanto en planta como en granja. A estas horas se hará la lectura de los temoregistros.

El formato de evaluación de transporte de pollo llenado por los veterinarios semanalmente fue eliminado debido a su poca utilidad, así como también se eliminó el formato de temperaturas pues esta información quedó contenida en la nueva remisión.

Esta mejora fue implementada y permitió aumentar el compromiso de los transportadores con su horario de llegada a granja, pues este comenzó a exigirse y a evaluarse, se eliminó la gran cantidad de formatos existentes, se hizo obligatorio la medición y registro de temperatura y humedad y se estandarizó la toma de datos en toda la compañía.

6.1.3 Formato de recepción de alimento concentrado

Debido a que la información referente al transporte de alimento a las diferentes granjas es conocida por la planta de concentrados cada quince días y a que esta es insuficiente, se creó un formato llamado informe de recepción. Este informe llega a la planta diariamente con el conductor o cada vez que este debe realizar un nuevo recorrido, es decir, la información se recibe a más tardar al día siguiente de que fue realizado el envío. (Ver Figura 16)

El original es para la granja y la copia para la planta, contiene información acerca de la cantidad de bultos y kilos recibidos, el tipo de alimento, nombre y firma del conductor y la hora de llegada del alimento a la granja.

Este formato ya fue implementado y en la actualidad permite conocer de manera oportuna la información, tomar decisiones con relación a los transportadores, conocer el estado en que llega la carga y evaluar el porcentaje de pedidos que son entregados a tiempo.

Figura 17. Nuevo formato de recepción de alimento

		RECEPCIÓN DE ALIMENTO	
Fecha		Remisión	
Conductor		Granja	
Tipo de alimento		Placa	
Bultos recibidos		Kilos recibidos	
Observaciones		Hora de llegada a granja	
Recibido por:		Firma del conductor	

Fuente: Autor

En relación al tiquete de báscula del cual la planta tenía conocimiento cada quince días, se hizo una pequeña modificación que consistió en generar una copia adicional que es entregada a la asistente de la planta de concentrados tan pronto como se despacha cada pedido de alimento, con el fin de que ella conozca la hora real de salida del alimento y las cantidades enviadas, de forma oportuna.

Con el objetivo de evitar riesgos de que no se llegue a recoger el alimento el día adecuado por desconocimiento de los transportadores se propuso a la planta de concentrados realizar un informe al final de la semana que contenga la fecha, la granja, la cantidad de alimento y el transportador asignado para los pedidos de la siguiente semana y publicarlo para que los transportadores tengan conocimiento de los envíos a realizar con anterioridad (Ver Anexo 24). Así lograron evitarse muchos de los contratiempos que se presentaban con frecuencia debido a que los

transportadores desconocían que debían ir a cargar pues no llamaban a la planta la noche anterior al despacho.

6.1.4 Remisión de pollo en pie

Para hacer un adecuado seguimiento al proceso de transporte de pollo en pie, fue necesario modificar la remisión existente de manera que fuera posible recolectar datos como la hora de inicio y fin de cargue real, el numero de personas presentes en el cargue y la hora de llegada del camión a la granja. (Ver Figura 17)

Figura 18: Nuevo remisión de pollo en pie

		REMISIÓN DE POLLO EN PIE				
Granja		Lote		Galpón		
Destino			Cliente			
Conductor				Placa		
Hora de llegada a granja			Hora de inicio de cargue			
Hora fin de cargue			# Personas por cargue			
Sexo	Edad de las aves	Peso Prom. en granja	# de huacales	Aves por huacal	Total aves	
Observaciones						
Entregado por:			Firma:			
Recibido por			Firma			
Firma del conductor			Hora de llegada a planta			

Fuente: Autor

Este cambio ya fue implementado y con él se consiguió obtener una mayor cantidad de información útil para la alimentación de los indicadores que a su vez permitieron evidenciar algunos de los problemas causantes de los retrasos en la llegada del pollo a la planta.

Aunque el cambio fue muy pequeño, sin duda alguna fue de gran importancia para el control de la operación.

6.2 Mejoras orientadas al control del proceso de transporte


El control de los diferentes procesos de transporte se optimizó a través de la creación y seguimiento de los indicadores mencionados en el capítulo 5. Sin embargo para el caso de transporte de huevo y pollito en los cuales las condiciones ambientales son de vital importancia, era necesario que además de contar con indicadores de seguimiento a la operación, se contara con los dispositivos necesarios para llevar a cabo ciertas mediciones durante el transporte.

Para monitorear el comportamiento de la temperatura durante todo el recorrido del huevo o del pollito, se requiere de la utilización de un termoregistro, más conocido como dispositivo registrador de temperatura y humedad digital, que permita conocer las condiciones ambientales en que se desenvuelve la carga en el momento deseado.

Como Pimpollo ya contaba con cierto número de termoregistros, se propuso e implementó la adquisición de los dispositivos faltantes para dotar a cada camión con un termoregistro de temperatura y humedad. Este sistema de monitoreo es bastante sencillo y garantiza la confiabilidad de sus resultados. Consta de un software que capta y procesa la información de la temperatura y humedad del furgón de acuerdo a las horas para las que halla sido programado y además

determina las condiciones máximas, mínimas y promedio durante el transporte. Una vez el camión vuelve a la planta de incubación, el termoregistro se retira del furgón y se realiza la lectura del mismo en el computador (Ver Figura 18). Las características técnicas de este dispositivo se mencionan a continuación:

Figura 19: Termoregistro de temperatura y humedad

Registrador de temperatura y humedad digital programable por PC DataWatch (ídem Cox Tracer)	
<p>Ideal para el control de temperatura en transporte de refrigerados, almacenaje, cámaras etc. Compacto y resistente. Ideal para ambientes con alta condensación. Muy confiable. Sensor Interno. Posibilidad de arranque con práctico magneto. Posee capuchón protector para ambientes con aire sucio. Modelos especiales con pantalla LCD Capacidad de 16000 datos, aislamiento IP65, Ø=76mm Rango -20°C a 60°C / 0 a 100% HR, Resolución 0.1°, 0.5% HR y Precisión +/-0.3°C, +/-3%HR Dataloggers de temperatura y humedad.</p>	

Fuente: Termoar-Disglobal

Como proveedor se recurrió a la compañía Disglobal, que ya había sido utilizada con anterioridad por Pimpollo para adquirir los termoregistros existentes. Cada dispositivo tiene un valor de \$ 720.000 y en total serian necesarios 6 (son 15 carros), pues Girón cuenta con 4 y Villeta con 5, aunque no todos son de temperatura y humedad. Cada lector tiene un costo de \$320.000, pero no es necesaria su compra pues en las plantas de Girón y Villeta ya se cuenta con uno. La inversión total fue de \$4.190.400, con el 3% de descuento.

La consecución de estos dispositivos contribuyó enormemente para conocer la situación real en que se transportan tanto el huevo como el pollito. Antes se hacia seguimiento a menos del 20% de los viajes, ahora se realiza sobre mas del 80%,

no se ha conseguido el 100% debido a que algunos de los viejos dispositivos están en reparación.

En referencia al huevo, no sólo es importante la temperatura del furgón durante el transporte sino también la temperatura interna de los huevos que se evalúa cuando estos son cargados y descargados. Esta temperatura es tomada a través de un dispositivo llamado termómetro de punzón y es necesario que exista uno en cada planta y en cada granja de reproductoras. En total se pidieron dos termómetros uno para la granja Luisiana y otro para la planta en Villeta pues en Girón ya se contaba con los dispositivos necesarios y en la granja Guayabos también. Cada uno tiene un costo de \$70.000.

Figura 20: Termómetro de punzón.



Fuente: Autor

Para el caso de transporte de huevo y pollito los resultados de los seguimientos a las condiciones ambientales de transporte son los siguientes:

Tabla 37: Seguimiento a las condiciones ambientales de transporte de huevo en Santander

INDICADORES Girón	MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO	
	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2
Cumplimiento en la temperatura de transp.	25%	14%	0%	13%	25%	0%	63%	9%
Cumplimiento en la humedad de transp.	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Cumplimiento en temperatura promedio huevo granja	100%	79%	79%	86%	40%	33%	43%	50%
Cumplimiento en temperatura promedio huevo planta	100%	79%	85%	86%	25%	100%	43%	63%

Fuente: Autor

Tabla 38: Seguimiento a las condiciones ambientales de transporte de huevo en Cundinamarca

INDICADORES Villeta	JUNIO	JULIO		AGOSTO	
	quinc 2	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2
Cumplimiento en la temperatura de transp.	0%	0%	0%	27%	17%
Cumplimiento en la humedad de transp.	0%	0%	0%	0%	0%
Cumplimiento en temperatura promedio huevo granja	20%		0%	33%	40%
Cumplimiento en temperatura promedio huevo planta	83%		100%	63%	80%

Fuente: Autor

Tabla 39: Seguimiento a las condiciones ambientales de transporte de pollito en Santander

INDICADORES Girón	JUNIO		JULIO		AGOSTO	
	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2
Cumplimiento en la temperatura de transp.	52%	55%	46%	52%	63%	44%
Cumplimiento en la humedad de transp.	0%	15%	0%	0%	0%	0%

Fuente: Autor

Tabla 40. Seguimiento a las condiciones ambientales de transporte de pollito en Cundinamarca

INDICADORES Villeta	JUNIO		JULIO		AGOSTO	
	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2
Cumplimiento en la temperatura de Transp.	11%	10%	31%	33%	25%	20%
Cumplimiento en la humedad de Transp.	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fuente: Autor

En consecuencia a las graves condiciones ambientales en que se transporta el huevo principalmente, se propuso cambiar el tipo de camiones en que se envían los huevos a las plantas de incubación por refrigerados, subcontratando el servicio bien sea a través de la misma cooperativa de transporte o contactando otro operador. La idea se encuentra actualmente en estudio y se están evaluando diferentes ofertas. El principal inconveniente radica en los altos costos que representa este tipo de transporte.

La actual empresa de transporte, INCUASOCIADOS, lanzó una propuesta para que se subcontratara con ellos la utilización de tres camiones refrigerados que adquirieron recientemente y las tarifas de fletes se encuentran en el Anexo 25. Sin embargo aun no se ha tomado ninguna decisión al respecto pues se están esperando otras ofertas como por ejemplo de la empresa Coopetrán. Hasta que no se reciban más opciones Pimpollo no tomará ninguna decisión al respecto.

6.3 Mejoras orientadas al procedimiento de transporte

Los principales inconvenientes en el procedimiento de transporte se presentan para el huevo fértil y el pollo en pie. A través del análisis realizado en el capítulo 4 se concluyó que para el huevo fértil era necesario hacer una redistribución de las funciones y disminuir la frecuencia de los viajes aprovechando las capacidades de

los vehículos. Para el caso del transporte de pollo en pie, se concluyó que para optimizarlo era necesario cambiar la manera en que se programaban los recorridos y mejorar las herramientas disponibles para el cargue.

6.3.1 Mejoras al procedimiento de transporte de huevo fértil

La gran cantidad de viajes que se realizan a la semana a las diferentes granjas de reproductoras a recoger el huevo encarecen notablemente la operación, debido a que se subutiliza la capacidad instalada de la flota de transporte con que se cuenta. Esta alta frecuencia en los viajes es innecesaria debido a que los huevos se necesitan en la planta únicamente dos días a la semana, lunes y jueves. (Ver tabla 41)

Tabla 41. Seguimiento a los gastos de transporte y utilización vehicular de febrero a mayo (sin mejoras)

INDICADORES GIRÓN	FEBRERO		MARZO	
	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2
Gastos de transporte por unidad transportada	\$ 6,51	\$ 6,81	\$ 4,35	\$ 3,83
Utilización de la capacidad vehicular	48%	42%	64%	68%
Costos totales de transporte	\$ 4.986.192	\$ 4.797.825	\$ 4.065.753	\$ 3.996.856
INDICADORES GIRÓN	ABRIL		MAYO	
	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2
Gastos de transporte por unidad transportada	\$ 4,33	\$ 3,94	\$ 4,74	\$ 4,89
Utilización de la capacidad vehicular	73%	75%	88%	64%
Costos totales de transporte	\$ 3.245.808	\$ 3.410.804	\$ 3.999.764	\$ 3.584.327

Fuente: Autor

Por ejemplo, en Santander, para el mes de febrero el porcentaje de ocupación de los camiones no superó el 50%, los costos totales de transporte ascendieron a

\$4.986.192 en la primera quincena y fueron transportados 766.080 huevos, mientras que en la primera quincena de abril, con un porcentaje de ocupación del 73%, se tuvieron unos costos totales de \$3.245.808 y se transportaron 750.400 huevos en total.

Tabla 42. Seguimiento a los gastos de transporte y utilización vehicular de enero a marzo (sin mejoras)

INDICADORES VILLETA	ENERO		FEBRERO		MARZO	
	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2
Gastos de transporte por unidad transportada	\$ 15,39	\$ 14,84	\$ 14,39	\$ 15,75	\$ 15,03	\$ 14,46
Utilización de la capacidad vehicular	82%	82%	88%	78%	88%	89%
Costos totales de transporte	\$ 12.768.490	\$ 11.483.958	\$ 13.699.460	\$ 12.776.230	\$ 13.243.530	\$ 12.755.709

Fuente: Autor

Para Villeta la situación es mucho mejor y los costos se deben a que las distancias a recorrer son mucho mas grandes. Sin embargo puede verse con facilidad que un mayor aprovechamiento de los vehículos genera, sin duda, resultados más favorables para la empresa.

Como consecuencia a lo anterior, se propuso cambiar la forma en que se programan los recorridos a las granjas a recoger huevo. La propuesta consiste en recoger los huevos solo dos días específicos de la semana tratando de utilizar los camiones a su máxima capacidad, en lugar de realizar los viajes de manera improvisada, diferentes días de la semana. Esta propuesta es viable y no deteriora la calidad del huevo ya que este puede almacenarse en las bodegas de granja hasta tres o cuatro días sin desmejorar su calidad.

Los días escogidos para la recolección del huevo fueron los martes y viernes, los huevos que se recogen el martes se destinan al cargue de los jueves en las

incubadoras y los huevos recogidos el viernes se destinan al cargue del lunes. Los camiones deben estar en las granjas cargando entre las 4 y las 6 de la tarde, pues antes la temperatura puede ser muy elevada y puede ocasionar daños en la calidad del huevo. Los otros días de la semana se descartaron por varias razones:

- Los lunes y jueves el huevo ya debe encontrarse en planta cargado en las incubadoras desde muy temprano, incluso desde la madrugada del día anterior.
- Los operarios de planta de incubación tardan aproximadamente ocho horas en acomodar los huevos en las máquinas incubadoras, por lo tanto necesitan que estos estén en planta a más tardar el día anterior a su cargue en las maquinas.
- Los recorridos deben iniciarse después de las 4 de la tarde por lo tanto los huevos llegan después de las 6 a las plantas, si el recorrido se hace los miércoles o domingos se generarían retrasos en la planta pues los operarios no podrían cargar el huevo oportunamente.
- Los domingos, la hora de trabajo es mas costosa y si el transporte se hace este día sería necesario contratar personal para descargar el huevo cuando este llegue.
- Cuando el huevo es transportado desde Santander hasta Villeta, llega en la madrugada del miércoles o del sábado dejando a los operarios tiempo suficiente para cargarlo.

Los sábados se puede transportar huevo tan solo si es necesario para satisfacer las necesidades de la planta.

Por otro lado, se propuso también hacer una redistribución de responsabilidades en cuanto a las personas involucradas en la toma de decisiones de transporte. La idea es que la asistente de incubación sea la única persona encargada de decidir

la cantidad de huevo a recoger, el tipo de camión y la frecuencia de los viajes, que como se dijo anteriormente será únicamente de dos días a la semana. Ella conoce perfectamente las necesidades de huevo de la planta de incubación pues es la encargada de distribuir los pollitos en las diferentes granjas de acuerdo a los requerimientos de la empresa, está en permanente contacto con la empresa de transporte y adicionalmente se comunica con frecuencia con los veterinarios de cada granja de reproductoras, luego es la persona indicada para coordinar el transporte del huevo a la plantas de incubación.

Estas dos propuestas ya fueron implementadas y permitieron organizar el transporte de una mejor manera, pues ya no hay tantas personas involucradas en la toma de una misma decisión, los porcentajes de ocupación mejoraron notablemente al mismo tiempo que se disminuyeron los costos totales de transporte y los costos de transporte por unidad.

Los cambios anteriormente mencionados se implementaron a partir de junio al mismo tiempo que se inició con el seguimiento a los indicadores. Los resultados obtenidos son fácilmente identificables, por ejemplo para Girón el porcentaje de ocupación de los camiones pasó de ser de 48% en la primera quincena de febrero a 95% en la segunda quincena de septiembre. El costo promedio por unidad entre febrero y mayo fue de \$4.93, mientras que en los meses de junio a septiembre este costo se mantuvo en \$3.19 aproximadamente. Y en relación a los costos totales de transporte puede verse que de febrero a mayo, meses de los cuales se recolectaron los datos, estos ascendieron a \$32.087.000, mientras que de junio a septiembre estos tuvieron un valor de \$21.031.000. Se observa un ahorro de \$11.000.000 en tan solo 4 meses, de los costos totales de transporte. (Ver tabla 43).

Tabla 43: Seguimiento a los gastos de transporte y utilización vehicular de junio a septiembre (con mejoras)

INDICADORES Girón	JUNIO		JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE	
	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2
Gastos de transporte por unidad transportada	\$ 2,55	\$ 3,10	\$ 3,08	\$ 3,02	\$ 3,39	\$ 3,48	\$ 3,39	\$ 3,08
Utilización de la capacidad vehicular	87%	89%	89%	89%	93%	97%	94%	95%
Costos totales de transporte	\$ 3.151.880	\$ 1.850.303	\$ 1.972.214	\$ 3.546.624	\$ 2.438.883	\$ 2.438.883	\$ 2.813.435	\$ 2.819.101

Fuente: Autor

Tabla 44: Seguimiento a los gastos de transporte y utilización vehicular de junio a septiembre (con mejoras)

INDICADORES Villeta	JUNIO	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE
	quinc 2	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2	quinc 1
Gastos de transporte por unidad transportada	\$ 13,83	\$ 12,97	\$ 13,79	\$ 14,38	\$ 10,79	\$ 12,13
Utilización de la capacidad vehicular	92%	90%	90%	95%	90%	89%
Costos totales de transporte	\$ 11.264.430	\$ 11.199.490	\$ 13.780.790	\$ 13.315.840	\$ 13.422.750	\$ 12.564.500

Fuente: Autor

Para Villeta la situación se mantuvo más o menos constante. Se compararon los resultados comprendidos entre enero y marzo con los comprendidos entre la segunda quincena de junio y la primera de septiembre. Los costos totales se redujeron en aproximadamente \$1.000.000, en 3 meses, el porcentaje de ocupación de los camiones entre enero y marzo fue en promedio del 85% y entre la segunda quincena de junio y la primera de septiembre este porcentaje subió a un 91% en promedio. Sin embargo se transportó un mayor número de unidades a un menor costo, en los primeros meses este fue de \$14.98 y después de la mejora este disminuyó a \$12.98 en promedio. (Ver tabla 44)

6.3.2 Mejoras al procedimiento de transporte de pollo en pie

Gracias al análisis de los indicadores durante el mes de julio se pudo concluir que el proceso de transporte de pollo en pie, es uno de los más críticos dentro del área de producción avícola de Pimpollo, pues es aquí donde se presentan graves porcentajes de incumplimiento con los horarios de inicio y fin de cargue, con la llegada de los pedidos a los clientes finales, con las horas de sacrificio programadas y también donde se originan altos sobrecostos para la planta de sacrificio de la compañía. (Ver tablas 45 y 46).

La situación es tal que ninguno de los indicadores alcanza a llegar a un cumplimiento del 50% para Girón, ni de un 30% para Bogotá. Tal y como se analizó en el capítulo 4, una de las principales causas de este problema es la manera errada de realizar la programación de cargue para recoger el pollo, pues esta se realiza al acomodo del transportador ocasionando frecuentes paradas en la planta de sacrificio. Para Girón los sobrecostos ocasionados por la mano de obra en el mes de julio ascendieron a \$7.431.000⁶ aproximadamente.

⁶ Dato aportado por la Gerencia de la planta de sacrificio

Tabla 45. Seguimiento al cumplimiento de horarios en el transporte de pollo en pie (Girón, sin mejoras)

INDICADORES GIRÓN	JULIO 2-6	JULIO 7-12	JULIO 13-21	JULIO 23-31
% Cumplimiento en hora inicio cargue	16%	10%	22%	36%
%Cumplimiento en hora fin cargue	20%	29%	26%	37%
%Cumplimiento hora llegada a planta	37%	34%	43%	33%
%Cumplimiento tiempo en plataforma	5%	25%	24%	32%
%Cumplimiento en hora sacrificio	19%	16%	39%	50%

Fuente: Autor

Tabla 46. Seguimiento al cumplimiento de horarios en el transporte de pollo en pie (Bogotá, sin mejoras)

INDICADORES Bogotá	JULIO 2-6	JULIO 7-12	JULIO 13-21	JULIO 23-31
% Cumplimiento en hora inicio cargue	23%	33%	20%	17%
%Cumplimiento en hora fin cargue	29%	16%	16%	22%
%Cumplimiento hora llegada a planta	20%	4%	15%	12%
%Cumplimiento tiempo en plataforma	6%	8%	11%	10%
%Cumplimiento en hora sacrificio	19%	33%	13%	17%

Fuente: Autor

Para solucionar esta situación se propuso una forma diferente de realizar la programación de cargue, en donde se tengan en cuenta aspectos como la hora de sacrificio programada y el tiempo en plataforma que deben esperar los pollos, para que estos sean entregados a tiempo a los clientes y en las mejores condiciones.

Esta nueva programación de cargue es un formato en Excel, en donde las horas adecuadas para iniciar y finalizar cada cargue y la hora a la que deben llegar los camiones a la planta de sacrificio se obtienen automáticamente una vez la asistente de incubación digita la hora de inicio del primer sacrificio de la noche, el nombre de la granja y la cantidad de pollos de cada viaje.

Es posible que varios galpones de una misma granja sacrifiquen su pollo el mismo día y al desarrollar este tipo de programación se observó que para ajustarse a los horarios programados es necesario que en algunas ocasiones se inicie el cargue de un galpón antes de finalizar con el cargue de otro. Para poder cumplir con este requisito se necesitan algunas herramientas adicionales en las granjas como rampas y tubos de PVC.

Después de hacer una análisis de las condiciones presentes en cada una de las granjas en conjunto con el gerente de engorde y el coordinador de cargue y transporte de pollo, se concluyó que se tiene las siguientes necesidades:

-Para las granjas de propiedad de Pimpollo:

Tabla 47. Necesidades granjas de Pimpollo

GRANJA	RAMPAS	TUBOS
Portugal	1	
Cacique		
Santa Isabel		
Palmar	1	
Villa Betty		5
Bellavista	1	
Montiengo		15
Robles		10
Llanadas		10
Tesoro		15
Progresos		12

Fuente: Autor

No todas las granjas necesitan de rampas adicionales pues muchas de ellas pueden compartirse debido a que no sacrifican su pollo en la misma temporada.

-Para las granjas bajo contrato de producción:

Tabla 48. Necesidades granjas contrato de producción

GRANJA	RAMPAS	TUBOS
Gaviota	1	
Villa Florida		
Terranova	1	
Milonga	1	
Aguazul	1	
Villa Maria	1	10
Laja		10
Alejandría	1	10
Zimura	1	5
Alsacia	1	10

Fuente: Autor

Los costos de las herramientas necesarias para optimizar los procesos de cargue en las granjas cuya propiedad es de Pimpollo son asumidos por la empresa. Para las granjas que tienen con Pimpollo un contrato de producción, estos costos deben ser asumidos por los propietarios de las mismas, pues según el contrato firmado están en la obligación de suministrar todos los implementos necesarios para el éxito de la operación.

Pimpollo se encarga de la fabricación de las rampas que requieren de los siguientes materiales:

-2 tubos	\$171.000 c/u
-2 ángulos	\$15.000 c/u
-2 varillas	\$12.000 c/u
-soldadura	\$6.000

Cada rampa tiene un valor de \$402.000 y Pimpollo necesitaría invertir en tan solo 3 rampas. Cada tubo de PVC debe ser de dos pulgadas tipo pesado, con un valor

de \$50.000 c/u. Pimpollo necesita invertir en 67. La inversión total en material para optimización de cargue para Pimpollo seria de \$4.556.000.

Cada una de las granjas bajo contrato de producción pertenecen a diferentes propietarios, por lo tanto los costos a asumir para cada uno de ellos no son muy representativos.

Para las granjas de Bogotá se cuenta con las herramientas necesarias para desarrollar algunos cargues de manera simultanea, por lo tanto no fue necesario invertir en ellas.

Estas mejoras fueron aplicadas a partir del mes de agosto con muy buenos resultados en los indicadores de cumplimiento de hora de inicio y fin de cargue, de llegada a la planta, tiempo en plataforma y hora de sacrificio, aunque aún falta mejorar mucho más. (Ver tablas 49 y 50).

Tabla 49: Seguimiento al cumplimiento de horarios en el transporte de pollo en pie (Bucaramanga, con mejoras)

INDICADORES Girón	AGO 1-8	AGO 9-16	AGO 17-24	AGO 25-31
% Cumplimiento en hora inicio cargue	38%	45%	52%	64%
%Cumplimiento en hora fin cargue	38%	42%	48%	60%
%Cumplimiento hora llegada a planta	40%	45%	50%	64%
%Cumplimiento tiempo en plataforma	32%	38%	41%	52%
%Cumplimiento en hora sacrificio	68%	70%	75%	72%

Fuente: Autor

Tabla 50. Seguimiento al cumplimiento de horarios en el transporte de pollo en pie (Bogotá, con mejoras)

INDICADORES Bogotá	AGO 1-8	AGO 9-16	AGO 17-24	AGO 25-31
% Cumplimiento en hora inicio cargue	38%	42%	55%	67%
%Cumplimiento en hora fin cargue	36%	43%	58%	64%
%Cumplimiento hora llegada a planta	40%	48%	51%	70%
%Cumplimiento tiempo en plataforma	36%	47%	56%	57%
%Cumplimiento en hora sacrificio	42%	52%	57%	68%

Fuente: Autor

Para el caso de la planta de Girón puede observarse que el cumplimiento en la hora de llegada a plantas aumentó de un 37% a un 60%, el cumplimiento de tiempo en plataforma pasó de 5% a 52% y el cumplimiento en la hora de sacrificio aumentó de 19% a 72%, entre la primera semana de julio y la última de agosto. Para Bogotá el cumplimiento en hora de llegada pasó de 20% a 70%, tiempo en plataforma de 6% a 57% y hora de sacrificio de 19% a 68% para las mismas fechas. Con respecto a los sobrecostos ocasionados por los retrasos de planta estos se disminuyeron a \$4.500.000⁷ aproximadamente, casi \$3.000.000 de diferencia con respecto al mes anterior.

Un aspecto adicional por mencionar radica en el número de personas que conforman la cuadrilla de cargue. Bien sea para realizar dos cargues de manera simultánea en la misma granja o en granjas diferentes, es necesario dividir la cuadrilla. Para el caso de Bucaramanga, al dividirla se tendrían 6 personas por cargue y esta es una cifra pequeña para realizar este proceso en el tiempo adecuado, pues podría lastimarse el pollo o retrasarse la programación establecida. Después de realizar algunas pruebas se propuso aumentar la cuadrilla en 4 personas más, de esta manera cada equipo contaría con 8 personas, que son suficientes para desarrollar el cargue en condiciones óptimas. Esta propuesta fue comentada a la gerencia de producción y al coordinador de los transportadores y aun se encuentra en discusión. En el caso de Bogotá, el equipo

⁷ Dato aportado por la Gerencia de la planta de sacrificio

de cargue es conseguido por el transportador dependiendo de la granja y de la cantidad de pollo a cargar y aún no se ha hecho un análisis preciso de las necesidades a este respecto.

6.4 Mejoras enfocadas al cumplimiento de los objetivos

Antes de la aplicación de los cambios a los diferentes procesos de transporte se desarrollaron una serie de reuniones o capacitaciones con los técnicos de las diferentes granjas de reproducción y engorde, con las asistentes de cada proceso y con los representantes de los transportadores.

En cada capacitación se trataron temas como:

- La situación actual de la compañía en relación al transporte.
- Indicadores a medir para cada proceso, su importancia y la manera de capturar los datos para su alimentación.
- Forma adecuada para diligenciar los nuevos formatos y remisiones de transporte.
- Condiciones de transporte para cada producto.
- Procedimientos adecuados para el cargue y descargue del producto.
- Papel de cada persona en la consecución de resultados exitosos para la compañía.

En Santander, para el transporte de huevo fértil , las reuniones fueron informales y personales con el técnico de cada granja de reproductoras, en total son dos técnicos, con la asistente de incubación y la jefe de la planta de incubación y con la representante de INCUASOSCIADOS. Para el transporte de pollito, alimento y pollo en pie, se hicieron algunas reuniones personales para el caso de las asistentes de cada proceso productivo y una capacitación importante con presencia de todos los técnicos de las granjas (13 técnicos en total) y de un representante de los transportadores para cada producto. (Ver Anexo 26). Para el

caso de Cundinamarca las reuniones se hicieron vía telefónica y vía Internet, con la jefe de la planta de incubación en Villeta y con la jefe de engorde de la zona, ellas se encargaron de transmitir la información a las demás personas involucradas.

Estas reuniones ayudaron a concienciar al personal acerca de la importancia de los cambios que emprendía la compañía para el beneficio de todos, los transportadores comprendieron la relevancia de las actividades que realizan dentro del proceso y a ellos se les hizo énfasis en la importancia del cumplimiento de los horarios en la recolección y entrega de pedidos no solo para la compañía sino para ellos mismos.

El incumplimiento en los horarios de entrega es uno de los problemas presentes en todos los procesos de transporte aquí tratados y de su mejoramiento depende en gran parte la reducción de algunos sobrecostos y la buena imagen de Pimpollo frente a los clientes. Por eso para cada tipo de transporte se exigió a los transportadores la entrega oportuna de los pedidos y se implementó un indicador que permitiera hacer un seguimiento de este aspecto.

Es importante reconocer que las causas de los retrasos pueden ser muchas y no dependen en todos los casos de los transportadores; las carreteras, las condiciones climáticas y los accidentes, son factores inevitables y que se salen del control de la empresa prestadora del servicio de transporte. Por ello, sólo para aquellos casos en que el retraso sea responsabilidad directa del transportador, se propuso hacer efectivas las pólizas de incumplimiento y cobrar a los mismos los sobrecostos causados por los retrasos en la entrega de la mercancía. Los sobrecostos mencionados son principalmente por mano de obra, ya que la cuadrilla de cargue o descargue de las plantas queda en algunas ocasiones desocupada en espera de la carga.

Tras estas capacitaciones se vieron cambios de manera progresiva en los porcentajes de cumplimiento del transportador y en la entrega oportuna de los pedidos a los clientes. (Ver tablas 51-55)

-Resultados del cumplimiento del transportador:

Tabla 51. Seguimiento al cumplimiento del transportador en el transporte de huevo

	MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO	
	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2
Huevo Girón	81%	89%	91%	100%	95%	98%	100%	100%
Huevo Villeta				84%	86%	90%	100%	100%

Fuente: Autor

Tabla 52. Seguimiento al cumplimiento del transportador en el transporte de pollito

	JUNIO		JULIO		AGOSTO	
	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2
Pollito Girón	88%	85%	97%	98%	100%	98%
Pollito Villeta	97%	97%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Autor

Tabla 53. Seguimiento al cumplimiento del transportador en el transporte de alimento

	JUNIO		JULIO		AGOSTO	
	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2
Alimento Bucaramanga	95%	100%	100%	99%	98%	100%
Alimento Bogotá	52%	43%	68%	70%	78%	82%

Fuente: Autor

Tabla 54. Seguimiento al cumplimiento del transportador en el transporte de pollo en pie

	JULIO 2-6	JULIO 7-12	JULIO 13-21	JULIO 23-31	AGO 1-8	AGO 9-16	AGO 17-24	AGO 25-31
Pollo Girón	73%	72%	70%	75%	95%	85%	88%	93%

Pollo Bogotá	78%	74%	72%	79%	80%	85%	89%	92%
--------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Fuente: Autor

-Resultados de cumplimiento en la entrega de pedidos a tiempo a los clientes:

Tabla 55: Seguimiento al cumplimiento en la entrega de los pedidos a tiempo

	MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO	
	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2
Huevo Girón	76%	78%	86%	100%	83%	92%	100%	100%
Huevo Villeta				81%	93%	100%	100%	95%
Pollito Girón			87%	89%	89%	92%	95%	96%
Pollito Villeta			88%	89%	92%	96%	97%	96%
Alimento Bucaramanga			94%	94%	98%	95%	95%	99%
Alimento Bogotá			81%	94%	100%	98%	97%	100%

Fuente: Autor

El seguimiento al cumplimiento en la entrega de pedidos a tiempo para el transporte de pollo en pie fue mostrado en las tablas 49 y 50.

6.5 Mejoras orientadas tarifas de transporte

En el capítulo 4, se observó que las tarifas de los fletes de transporte que se cobran en la zona oriente de Pimpollo eran más altas en muchas ocasiones, que los cobrados para distancias similares en la zona occidente de la empresa. Por ello y a manera de guía se compararon las tarifas actuales de transporte de Pimpollo con las tarifas de transporte terrestre de carga general manejadas a nivel nacional por Proexport según la resolución 000888 de 13 de marzo de 2006.

En Colombia⁸, el Ministerio de Transporte define que la estimación de costos de fletes para los diversos corredores de exportación deberá basarse en principio y

⁸ Proexport, Colombia

cuando de carga general se trate en los fletes establecidos en la Resolución 000888 de 13 de marzo de 2006.

La finalidad de esta comparación no es determinar nuevas tarifas de fletes, sino analizar cuales destinos pueden estar sobre o subdimensionados en sus costos y pueden ponerse bajo consideración en futuras negociaciones con las empresas prestadoras de servicios de transporte.

La tabla de fletes de transporte de carga esta expresada en pesos por tonelada dependiendo del origen y destino de la mercancía. (Ver Anexo 27) . Para el caso de Pimpollo, estos costos se trabajaron no por tonelada sino por kilómetro debido a las características de la carga.

Parágrafo 3^o: *El valor a pagar entre orígenes y destinos no contemplados en la tabla se determinará teniendo como ruta de referencia el origen destino más cercano contemplado en la tabla y de acuerdo con la siguiente fórmula:*

- $$\text{Valor por Ton/Km. ruta de referencia} = \frac{\text{Valor ruta de referencia tabla (\$)}}{\text{Distancia ruta de referencia en Km.}}$$
- $$\text{Valor por ton de la ruta no contemplada} = \text{Valor por Ton/Km. ruta de referencia} * \text{Distancia ruta no contemplada (Km.)}$$

Para calcular los costos por Km. de cada ruta se tomó como referencia un camión con capacidad de 9 toneladas. Es importante aclarar que para el caso de huevo y pollito los camiones deben ir y volver a las plantas de incubación y por lo tanto uno de sus recorridos lo hacen vacíos. La gerencia de producción determinó que para futuras negociaciones pagaría para el recorrido con carga el valor total del Km. pero para el recorrido que realizan sin carga pagaría el 60% de valor del Km.

⁹ Resolución 000888/13 de marzo de 2006

6.5.1 Tarifas para el transporte de huevo

Después de realizar la comparación entre valor del Km. pagado actualmente por Pimpollo para transportar el huevo desde sus granjas de reproductoras a las plantas de incubación y el que debería pagar aproximadamente se concluye que tarifas como Luisiana, Marías y Guayabos son altas teniendo en cuenta que las demás tarifas guardan cierta relación en sus montos y por lo tanto en futuras negociaciones deben ser objeto de estudio. (Ver Anexo 28)

6.5.2 Tarifas para el transporte de pollito de un día

Para este proceso se hace evidente que las tarifas para transportar el pollito hacia Girón, Lebrija, Floridablanca, Ruitoque y Sangil, son bastante costosas en relación con el promedio de fletes de transporte terrestre a nivel nacional dado por Proexport. Por lo tanto en futuras negociaciones debe tenerse especial cuidado con estos destinos. (Ver Anexo 29)

Para el transporte de pollito desde la planta de Incubación en Villeta, la comparación de fletes determina que los destinos Santamaría y Ventorrillo son los que presentan las mayores diferencias en su tarifa de transporte. (Ver Anexo 30)

6.5.3 Tarifas para el transporte de alimento

Tras realizar la comparación se concluye que para los envíos en bultos, las granjas de Marías, Progresos y las ubicadas en Lebrija, tienen costos por Km. muy elevados en comparación con el promedio nacional. En el caso de envíos a granel, los dos destinos existentes Lebrija y Girón sin duda alguna presentan tarifas excesivas y deben ser objeto de evaluación por parte de la gerencia de la empresa y de los transportadores. (Ver Anexo 31)

Cuando los envíos se realizan a granjas de Santander es poco probable que los camiones puedan conseguir cargas externas a la empresa para no devolverse vacíos, por ello para estos destinos se aplicó el pago de un 60% más del valor real del Km. Sin embargo, para el caso de Cundinamarca es muy factible que los transportadores una vez hallan dejado el alimento en las granjas, puedan conseguir algún tipo de carga para traer a Bucaramanga. A pesar de que se recomienda que los camiones no transporten nada diferente al alimento de Pimpollo, los transportadores pueden hacerlo, la única exigencia real es que no lleven cargas a ninguna otra granja para evitar la contaminación cruzada. Por ello para la comparación de las tarifas de fletes a Cundinamarca, sólo se tiene en cuenta el recorrido que los camiones hacen con carga y al parecer son bastante acertados en relación al estándar nacional. (Ver anexo 32)

6.5.4 Tarifas para el transporte de pollo en pie.

Para Santander las granjas se dividen en zonas de acuerdo a su ubicación y las comparaciones obtenidas arrojan que la zona 1 y 2 conformadas principalmente por aquellas granjas ubicadas en Girón y Lebrija, tienen tarifas de fletes altas que deben ser objeto de estudio para próximas negociaciones. (Ver Anexo 33)

Para los envíos a plantas de Bogotá la situación evidencia que tal y como en las ocasiones anteriores aquí también se presentan algunos fletes que parecen estar muy altos, tal es el caso de viajes a granjas como Santa Cecilia, Ventorrillo, Platina, Diamante y Santa María. (Ver Anexo 34)

El objetivo de estas comparaciones es simplemente dar un marco de referencia para la situación actual de fletes, que permita hacer mejores negociaciones en el futuro.

Para ver el seguimiento y evolución de todos los indicadores para cada proceso ver el Anexos 35-38.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

En este capítulo se presentan las conclusiones obtenidas de la realización de un mejoramiento a los procesos de transporte de materia prima y producto final dentro del área de producción avícola de Pimpollo S.A. A continuación se resaltan los resultados que evidencian la obtención de beneficios para esta área de la empresa:

- Se logró realizar un diagnóstico detallado de los procesos de transporte de huevo fértil, pollito, alimento y pollo en pie, que permitió conocer la situación actual del área de producción avícola de Pimpollo en este aspecto, e identificar sus principales falencias hasta el momento desconocidas por gran parte del personal de la empresa, entre ellos la gerencia de producción. Este diagnóstico abarcó para cada proceso el análisis de los registros de información, los procedimientos de transporte, los costos y el control de las operaciones involucradas.
- Gracias al diagnóstico realizado se encontró que uno de los principales problemas presentes en todos los procesos de transporte era la carencia de información adecuada, oportuna y veraz que permitiera la toma de decisiones encaminadas a una mejora. Por esta razón se realizaron modificaciones a los formatos para la toma de información de transporte para cada uno de los procesos involucrados en el área de producción y se eliminaron aquellos innecesarios.

- Para interpretar la información generada por los diferentes procesos de transporte se creó un sistema de indicadores de gestión que permitió no solo conocer la situación actual y generar información de apoyo para las decisiones que antes se tomaban bajo total incertidumbre, sino también identificar aquellos aspectos por mejorar y hacerle un seguimiento a las mejoras implementadas. Estos indicadores permitieron conocer el desempeño de diferentes actividades que en gran parte determinan nivel de servicio ofrecido por la empresa y la satisfacción del cliente. Para la obtención de los valores de los indicadores se creó una metodología sencilla donde se determinaron los responsables de su captura y seguimiento y cuyo cálculo se realiza de manera simple y automática a través de un formato en Excel. El sistema de indicadores para cada proceso de transporte es una de las mejoras implementadas más importantes pues se convirtió en la base para la toma de decisiones.
- El transporte de huevo fértil tuvo dos cambios muy significativos en su procedimiento que dieron como resultado ahorros en los costos del transporte y una mejor organización de las actividades. La nueva forma de programación de los viajes de huevo, la disminución en la frecuencia de los viajes y el cambio en el responsable de estas decisiones, a partir de junio, permitieron, por ejemplo para Girón, que el porcentaje de ocupación de los camiones pasara de ser de 48% en la primera quincena de febrero a 95% en la segunda quincena de septiembre. Asimismo el costo promedio por unidad de huevo transportada entre febrero y mayo fue de \$4.93, mientras que en los meses de junio a septiembre este costo se mantuvo en \$3.19 aproximadamente. Y en relación a los costos totales de transporte puede verse que de febrero a mayo, estos fueron de \$32.087.000, mientras que de junio a septiembre estos tuvieron un valor de \$21.031.000. Se observa un ahorro de \$11.000.000 en tan solo 4 meses, de los costos totales de transporte.

- Para el caso de transporte de pollo en pie también se llevó a cabo una mejora significativa en su procedimiento pues se cambió completamente la forma de realizar la programación de cargue que hasta el momento había sido manejada en la compañía. Esta nueva programación tiene en cuenta la hora de sacrificio programada de los pollos y el tiempo que deben esperar en plataforma, para determinar la hora adecuada a la que debe iniciarse y finalizarse la operaciones de cargue en granjas. Esto con el fin de llegar a tiempo al sacrificio, satisfacer a los clientes, obtener un pollo de buena calidad y reducir costos y paradas en la plantas de sacrificio. Con esta mejora Pimpollo adquirió un mayor control del proceso de transporte que antes estaba totalmente en manos de los transportadores. Para el caso de la planta de Girón puede observarse que el cumplimiento en la hora de llegada a plantas aumentó de un 37% a un 60%, el cumplimiento de tiempo en plataforma pasó de 5% a 52% y el cumplimiento en la hora de sacrificio aumentó de 19% a 72%, entre la primera semana de julio y la última de agosto. Para Bogotá el cumplimiento en hora de llegada pasó de 20% a 70%, tiempo en plataforma de 6% a 57% y hora de sacrificio de 19% a 68% para las mismas fechas.
- Todas las mejoras implementadas ayudaron al personal resistente al cambio y a los directivos de la empresa a comprender la importancia de la logística y del transporte dentro del desarrollo del proceso productivo y a verla no como una actividad opcional que no necesita de atención sino como un factor indispensable que permite obtener ventajas competitiva, mejorar la imagen de Pimpollo y aumentar la satisfacción del cliente tanto interno como externo.

7.2 RECOMENDACIONES

- Es indispensable continuar con el seguimiento a los indicadores de gestión implementados para los diferentes procesos de transporte dentro del área de producción avícola, con el fin de evaluar su desempeño en el tiempo, ajustarlos de acuerdo a las necesidades, conocer el desarrollo de las mejoras planteadas durante este proyecto y proponer nuevas mejoras a dichos procesos.
- Es importante tener en cuenta para futuras negociaciones con las empresas prestadoras del servicio de transporte, no solo las comparaciones hechas en este proyecto en relación a las tarifas de fletes con Proexport, sino también con otras empresas avícolas dependiendo del origen y destino de los productos.
- A pesar de que cada una de las funciones referentes a los procesos de transporte y demás procesos logísticos ya tienen sus responsables dentro de los diferentes departamentos de la empresa, sería conveniente que se designe un cargo para coordinar todas las operaciones logísticas involucradas dentro del área. La toma de decisiones a este respecto hasta el momento ha estado en manos de la gerencia de producción, causando descuidos en los procesos productivos y en los procesos logísticos, sobretodo en estos últimos pues siempre han sido considerados como de poca importancia.
- Aplicar para la zona occidente de la compañía los mismos análisis que fueron puestos en práctica durante este proyecto para la zona oriente y

aplicar aquellas mejoras que aún no han sido unificadas para las dos áreas de producción que conforman la empresa.

- Completar las compras de todas las rampas y tubos necesarios para la optimización del proceso de cargue de pollo en pie, pues aún faltan algunas herramientas y analizar la propuesta de aumento en el número de personas que integran la cuadrilla de cargue para este proceso, con el fin de alcanzar las metas planteadas para el mismo, aumentando los índices de cumplimientos y la satisfacción del cliente.

TABLA DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

Tabla 56. Cumplimiento de objetivos

OBJETIVO	%	CUMPLIMIENTO
General:		
Diseñar e implementar propuestas de mejora a los procesos de transporte que operan al interior del área de producción avícola de PIMPOLLO S.A. en la Zona Oriente.	100%	El cumplimiento de este objetivo se evidencia a través de los objetivos específicos.
Específicos:		
Realizar un diagnóstico de las operaciones de transporte llevadas a cabo entre cada uno de los puntos que conforman la cadena de suministro del área de producción avícola de PIMPOLLO S.A. con el fin de identificar deficiencias y oportunidades de mejora	100%	Este diagnóstico se plasmó en el capítulo 4 , para cada uno de los procesos de transporte que conforman el área de producción avícola y permitió identificar aquellos aspectos susceptibles de mejora.
Diseñar e implementar mejoras a las operaciones de transporte desarrolladas en el área de producción avícola de PIMPOLLO S.A. que permitan disminuir los costos generados actualmente y mejorar su calidad.	100%	El diseño e implementación de mejoras tendientes a optimizar los procesos de transporte se evidencia en el capítulo 6 .
Crear indicadores de gestión con el objeto de conocer y controlar el desempeño de las operaciones de transporte involucradas en la cadena de suministro del área de producción avícola de PIMPOLLO S.A. e implementar su seguimiento.	100%	La creación de los indicadores se muestra claramente en le capítulo 5 y su seguimiento puede observarse a través de las mejoras en el capítulo 6 .

<p>Establecer los responsables de los procesos de transporte desarrollados al interior del área de producción avícola de PIMPOLLO S.A.</p>	<p>100%</p>	<p>La asignación de responsables para las actividades involucradas en cada proceso se muestran en los capítulos 5 y 6.</p>
<p>Comparar los costos actuales generados por los procesos de transporte con los costos esperados una vez sean implementadas las mejoras propuestas.</p>	<p>100%</p>	<p>La comparación de costos y los ahorros obtenidos a través de la implementación de las mejoras se evidencian en el capítulo 6 especialmente para los procesos de transporte de huevo y pollo en pie.</p>

Fuente: Autor

BIBLIOGRAFÍA

BALLOU, Ronald H. Logística: Administración de la cadena de suministro. Quinta edición. México, Prentice Hall, 2004.

BELTRAN JARAMILLO, Jesús Mauricio. Indicadores de Gestión. 3R editores.

CHASE, Richard B., JACOBS F., Robert, AQUILANO, Nichikas J. Administración de la producción y operaciones para una ventaja competitiva. Décima edición. México, McGraw Hill, 2005.

CHRISTOPHER, Martín. Logística: Aspectos estratégicos. Limusa.

GUTIERREZ CASAS, Gil, PRADA ROMERO, Bernardo. Logística y distribución física. McGraw Hill.

JIMENEZ SANCHEZ, José Elías, HERNANDEZ GARCIA, Salvador. Marco conceptual de la cadena de suministro: Un nuevo enfoque estratégico. Secretaria de Comunicaciones y Transporte. Instituto Mexicano de Transporte. Publicación Técnica No. 215.2002.

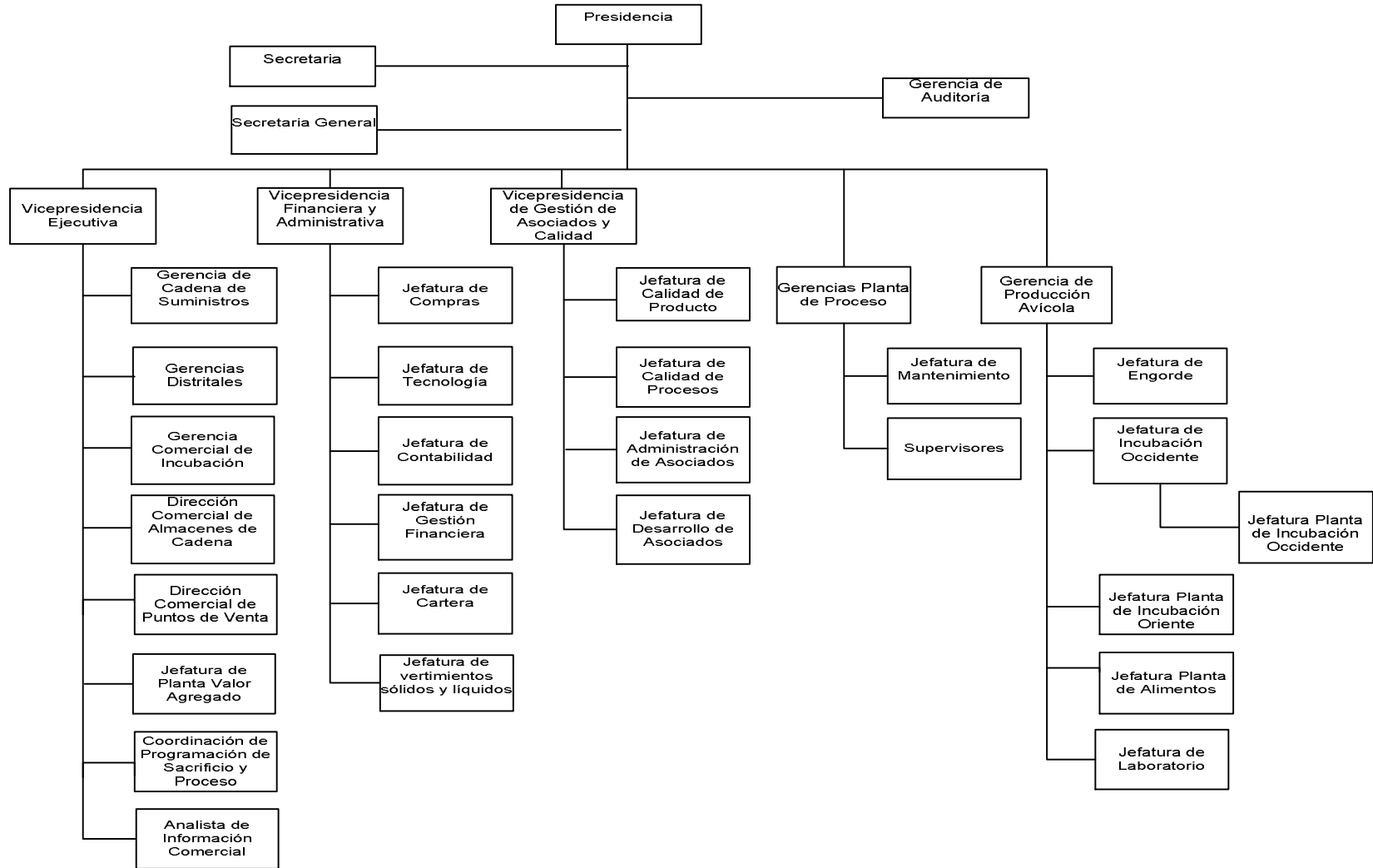
MORA G, Luis Aníbal. Los Indicadores de gestión logística. [en línea]. <<http://www.webpicking.com/hojas/indicadores.htm>> [citado en 15 de abril de 2007].

REVISTA LOGISTEC. Gestión eficiente de la cadena de suministro. [en línea]. http://www.logistec.cl/noticia.php?noticia_id=1627&categoria_id=33> [citado en 12 abril de 2007]

SASSON RODÉS, René. Cadena de suministro. [en línea].
<http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_industrial/cadenasuministro/> [citado
en 13 abril de 2007]


ANEXOS

Anexo 1. Estructura Organizacional



Fuente: PIMPOLLO S.A., Sistema de gestión de calidad, Manual de calidad

Anexo 2. Remisión de Huevo Fértil

		REMISION HUEVO INCUBABLE			Nº 5151		
		HORA LLEGADA A GRANJA:		HORA DE INICIO DE CARGUE:		HORA DE SALIDA:	
DESTINO:				DIRECCIÓN:			
CONDUCTOR:				PLACAS:			
LOTE		CANTIDAD CAJAS	CANTIDAD BANDEJAS	CANTIDAD HUEVO INCUBABLE	FECHA PRODUCCION		
No.	SEMANA PRODUCCION						
TOTAL HUEVOS REMISIONADOS							
TOTAL CAJAS				TOTAL BANDEJAS			
PLASTICAS _____ CARTON _____				PLASTICAS _____ CARTON _____			
OBSERVACIONES:							
ENTREGADO POR:				RECIBIDO POR:			
				FECHA Y HORA DE LLEGADA:			

F51-01

Fuente: Departamento de Producción, Pimpollo S.A.

Anexo 3. Formato de temperaturas de huevo fértil

CONTROL DE TEMPERATURA DE HUEVOS INC.

FECHA: _____ PLANTA _____
INC: _____

CONDUCTOR	PLACA	GRANJA
T° INTERNA HUEVO	GRANJA	INCUBADORA
ARRIBA		
MEDIO		
ABAJO		
CUARTO FRIO PLANTA INCUBACION	TEMPERATURA	HUMEDAD
HORA INICIO CARGUE	TEMPERATURA	HUMEDAD
HORA SALIDA GRANJA	TEMPERATURA	HUMEDAD
HORA LLEGADA PLANTA	TEMPERATURA	HUMEDAD
LECTURA MAXIMA TRANSPORTE	TEMPERATURA	HUMEDAD
LECTURA MINIMA TRANSPORTE	TEMPERATURA	HUMEDAD


Fuente: Departamento de Producción, Pimpollo S.A.

Anexo 4. Tarifas de transporte de huevo fértil para la zona oriente

GRANJA/ORIGEN	PLANTA DESTINO	KM	TURBO	600	35000
CURITI	GIRON	95	\$ 243.311,00	\$ 253.890,00	\$ 271.250,00
CURITI	VILLETA	390	\$ 922.250,00	\$ 1.030.750,00	\$ 1.193.500,00
MARIANA	GIRON	45	\$ 117.180,00	\$ 121.867,00	\$ 126.554,00
MARIANA	VILLETA	510	\$ 922.250,00	\$ 1.030.750,00	\$ 1.193.500,00
MARIAS	GIRON	40	\$ 124.775,00	\$ 130.200,00	\$ 135.625,00
GUAYABOS	VILLETA	145	\$ 485.900,00	\$ 566.890,00	\$ 823.350,00
LUISYANA	VILLETA	10	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
P. GIRON	VILLETA	466	\$ 868.000,00	\$ 918.236,00	\$ 1.010.081,00
P. VILLETA	GIRON	466	\$ 868.000,00	\$ 918.236,00	\$ 1.010.081,00
P. ZARAGOZA	GIRON	600	\$ 941.000,00		\$ 1.254.000,00
P. ZARAGOZA	VILLETA	280	\$ 614.000,00		\$ 752.000,00
P. VISTA HERMOSA	VILLETA	450	\$ 934.000,00		\$ 1.191.000,00
P. VISTA HERMOSA	GIRON	770	\$ 1.261.000,00		\$ 1.693.000,00

Fuente: Empresa de transporte INCUASOCIADOS

Anexo 5. Remisión de pollito de un día

 GIRON SANTANDER		REMISION N° 44101 POLLITO UN DIA			
		FECHA:			
SEÑOR:		CONDUCTOR:			
DIRECCIÓN:		PLACAS:			
CIUDAD:	TEL.	RECIBIR EN:			
ORDENADO POR:		ENTREGAR EN:			
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD DESPACHADA		CANTIDAD RECIBIDA	
		CAJAS	CANT. POLLITO	CAJAS	CANT. POLLITO
OBSERVACIONES:					
DESPACHADO POR:		CONDUCTOR		HE RECIBIDO A ENTERA SATISFACCION LAS CANTIDADES ANOTADAS	
		HORA DE SALIDA		DIA	MES
		HORA DE LLEGADA		AÑO	
				FIRMA	

F52-02

Fuente: Departamento de Producción, Pimpollo S.A.

Anexo 6. Formato para el estado del galpón



INFORME SUMINISTRO DE POLLITOS

CLIENTE _____

FECHA DE SUMINISTRO _____

No. POLLITOS TOTAL _____ No. POLLITOS EN ESTA ENTREGA _____

CONDUCTOR _____

	SI	NO	OBSERVACIONES
1. Estaba el galpón desinfectado y listo para recibir el pollito antes de descargarlo			
2. Tenía el galpón criadoras, bebederos, bandejas y círculos, antes de recibir el pollito.			
3. Tenía pocetas para desinfección de las botas			
4. Cree usted que la temperatura dentro del galpón era la adecuada para recibir el pollito			
5. Quien recibe el pollito que opinión da al respecto de su calidad			
6. Cuantos pollitos aparecen muertos a la entrega			
7. En qué estado llegaron las cajas (abiertas, aplastadas, rotas, etc).			
8. Tuvo usted problemas durante el transporte (averiarse, trancón)			
9. Que otras entregas y para quiénes le encomendaron éste viaje?			

F52-01

CONDUCTOR

RECEPTOR

Fuente: Departamento de Producción, Pimpollo S.A.

Anexo 7. Formato de temperatura de pollito de un día:

CONTROL TEMPERATURA POLLITOS

FECHA: _____

INC: _____ **PLANTA**

CONDUCTOR	PLACA	GRANJA ENGORDE
HORA INICIO CARGUE	TEMPERATURA	HUMEDAD
HORA LLEGADA GRANJA	TEMPERATURA	HUMEDAD
HORA INICIO DESCARGUE	TEMPERATURA	HUMEDAD
HORA FINALIZADO DESCARGUE	TEMPERATURA	HUMEDAD
LECTURA MAXIMA TRANSPORTE	TEMPERATURA	HUMEDAD
LECTURA MINIMA TRANSPORTE	TEMPERATURA	HUMEDAD

Fuente: Departamento de Producción, Pimpollo S.A.

Anexo 9. Tarifas de transporte de pollito de un día

ORIGEN: PLANTA GIRON

GRANJA/DESTINO	KM	TURBO	600	35000
VILLA BETTY	15	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
PORTUGAL	15	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
CACIQUE	15	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
GRANADA	15	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
VILLA TERESA	15	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
HONDA	15	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
LLANADAS	15	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
TESORO	15	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
MONTIENGO	10	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
BELLAVISTA	15	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
ROBLES	10	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
VERSALLES	110	\$ 413.494,00	\$ 434.109,00	\$ 477.487,00
CAYITAS	110	\$ 413.494,00	\$ 434.109,00	\$ 477.487,00
SANTA ISABEL	15	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
DOS PALMAS	15	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
SAN JOAQUIN	15	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
ZIMURA	10	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
AGUAZUL	15	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
ALEJANDRIA	15	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
SAUCES	15	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
FRONTERAS	15	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
GAVIOTAS	17	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
MILONGA	17	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
PROGRESO	50	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
PALMAR	55	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
RADIEL	25	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
VILLA FLORIDA	25	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
VILLA MARIA	110	\$ 413.494,00	\$ 434.109,00	\$ 477.487,00
ALSACIA	10	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
TERRANOVA	110	\$ 413.494,00	\$ 434.109,00	\$ 477.487,00
MESA DE LOS SANTOS	45	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
PIEDECUESTA	30	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
RUITOQUE	25	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
FLORIDABLANCA	17	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00

GIRON	8	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
RIONEGRO	50	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
SANGIL	110	\$ 413.494,00	\$ 434.109,00	\$ 477.487,00
LEBRIJA	15	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
BARBOSA	230	\$ 546.840,00	\$ 574.182,00	\$ 631.600,00
BOCHALEMA	170	\$ 546.840,00	\$ 574.182,00	\$ 631.600,00
CUCUTA	200	\$ 546.840,00	\$ 574.182,00	\$ 631.600,00
DUITAMA	320	\$ 655.666,00	\$ 688.443,00	\$ 757.287,00
GAMARRA	230	\$ 546.840,00	\$ 574.182,00	\$ 631.600,00
MEDELLIN	390	\$ 868.000,00	\$ 918.236,00	\$ 1.010.081,00
MONQUIRA	250	\$ 655.666,00	\$ 688.443,00	\$ 757.287,00
OIBA	180	\$ 413.494,00	\$ 434.109,00	\$ 477.487,00
PAIPA	310	\$ 655.666,00	\$ 688.443,00	\$ 757.287,00
SOCORRO	125	\$ 413.494,00	\$ 434.109,00	\$ 477.487,00
SOGAMOSO	340	\$ 655.666,00	\$ 688.443,00	\$ 757.287,00
VALLEDUPAR	440	\$ 868.000,00	\$ 918.236,00	\$ 1.010.081,00
VISTA HERMOSA	831	\$ 1.402.540,00	\$ 1.541.253,00	\$ 1.693.685,00
BARRANQUILLA	580	\$ 1.082.179,00	\$ 1.136.288,00	\$ 1.249.920,00
CHINACOTA	170	\$ 546.840,00	\$ 574.182,00	\$ 631.600,00
CIENAGA	520	\$ 1.082.179,00	\$ 1.136.288,00	\$ 1.249.920,00
SANTA MARTA	550	\$ 1.082.179,00	\$ 1.136.288,00	\$ 1.249.920,00
ZARAGOZA	600	\$ 1.121.314,00	\$ 1.232.213,00	\$ 1.354.080,00

Fuente: Empresa de transporte INCUASOCIADOS

ORIGEN: PLANTA VILLET

GRANJA	KM	TURBO	600	35000
LUIS Y ANA	10	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
SANTAMARIA	15	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
VENTORRILLO	35	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00
DIAMANTE	110	\$ 443.006,00	\$ 465.096,00	\$ 511.599,00
CAUCHOS	145	\$ 443.006,00	\$ 465.096,00	\$ 511.599,00
PLATINA	125	\$ 443.006,00	\$ 465.096,00	\$ 511.599,00
SANTA CECILIA	110	\$ 443.006,00	\$ 465.096,00	\$ 511.599,00
CHARCO	160	\$ 655.666,00	\$ 688.443,00	\$ 757.287,00
SALITRE	160	\$ 655.666,00	\$ 688.443,00	\$ 757.287,00
GIRON	466	\$ 868.000,00	\$ 918.236,00	\$ 1.010.081,00

CARTAGO	266	\$ 685.991,00	\$ 720.256,00	\$ 792.267,00
CORINTO	472	\$ 685.991,00	\$ 720.256,00	\$ 792.267,00
FUSAGASUGA	135	\$ 443.006,00	\$ 465.096,00	\$ 511.599,00
GARZON	500	\$ 1.082.179,00	\$ 1.136.288,00	\$ 1.249.920,00
GRANADA	270	\$ 868.000,00	\$ 918.236,00	\$ 1.010.081,00
MEDELLIN	350	\$ 868.000,00	\$ 918.236,00	\$ 1.010.081,00
MONQUIRA	242	\$ 655.666,00	\$ 688.443,00	\$ 757.287,00
NEIVA	370	\$ 1.082.179,00	\$ 1.136.288,00	\$ 1.249.920,00
PAIPA	240	\$ 655.666,00	\$ 688.443,00	\$ 757.287,00
PEREIRA	236	\$ 685.991,00	\$ 720.256,00	\$ 792.267,00
PITALITO	580	\$ 1.082.179,00	\$ 1.136.288,00	\$ 1.249.920,00
RIVERA	390	\$ 1.082.179,00	\$ 1.136.288,00	\$ 1.249.920,00
SANGIL-SOCORRO	390	\$ 685.991,00	\$ 720.256,00	\$ 792.267,00
SILVANIA	130	\$ 443.006,00	\$ 465.096,00	\$ 511.599,00
SOGAMOSO	270	\$ 655.666,00	\$ 688.443,00	\$ 757.287,00
VILLAVICENCIO	200	\$ 868.000,00	\$ 918.236,00	\$ 1.010.081,00
VISTA HERMOSA	450	\$ 1.082.179,00	\$ 1.136.288,00	\$ 1.249.920,00
ZARAGOZA	280	\$ 685.991,00	\$ 720.256,00	\$ 792.267,00
BOGOTA	70	\$ 279.279,00	\$ 279.279,00	\$ 279.279,00
LOCAL	15	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00	\$ 195.300,00

Fuente: Empresa de transporte INCUASOCIADOS

Anexo 10. Evaluación transporte de pollito

PIMPOLLO S.A.

Evaluación transporte de pollo

Granja

Fecha

Viaje #	1	2	3	4	5	6
Planta de incubación						
# pollos						
Camión						
Conductor						
Tipo de caja						
Arrumado						
Hora de Salida						
Hora de llegada						
Tiempo de transporte						
Vía						
Mortalidad						
Lotes reproductoras						
Cumplimiento programado						
Peso de llegada						

OBSERVACIONES

Técnico

Fuente: Departamento de Producción, Pimpollo S.A.

Anexo 11. Tarifas de transporte de alimento concentrado

GRANJA DESTINO	KM	FLETE POR BULTO
VILLA BETTY	20	\$ 616
PORTUGAL	20	\$ 616
CACIQUE	20	\$ 616
GRANADA	20	\$ 616
VILLA TERESA	20	\$ 616
HONDA	20	\$ 616
BELLAVISTA	20	\$ 616
SANTA ISABEL	20	\$ 616
DOS PALMAS	20	\$ 616
SAN JOAQUIN	20	\$ 616
ALEJANDRIA	20	\$ 616
SAUCES	20	\$ 616
FRONTERAS	20	\$ 616
LLANADAS	20	\$ 461
TESORO	20	\$ 616
AGUAZUL	20	\$ 616
MONTIENGO	15	\$ 616
ROBLES	15	\$ 616
ZIMURA	10	\$ 461
ALSACIA	10	\$ 616
VERSALLES	105	\$ 1.417
CAYITAS	105	\$ 1.417
TERRANOVA	105	\$ 1.155
VILLA MARIA	105	\$ 1.155
LA LAJA	105	\$ 1.155
PALMAR	50	\$ 616
GAVIOTAS	10	\$ 616
MILONGA	10	\$ 616
PROGRESO	45	\$ 820
RADIEL	20	\$ 616
VILLA FLORIDA	20	\$ 616
EL ROBLE	90	\$ 1.199
MARIANA	40	\$ 594
MARIAS	30	\$ 709

LUISYANA	455	\$ 3.297
SANTAMARIA	445	\$ 3.357
VENTORRILLO	410	\$ 3.417
DIAMANTE	440	\$ 3.542
PLATINA	440	\$ 4.136
CAUCHOS	470	\$ 4.136
GUAYABOS	470	\$ 4.136
SANTA CECILIA	380	\$ 3.297
CHARCO	475	\$ 4.212
SALITRE	475	\$ 4.212
GRANEL		
GRANADA (G)	20	\$ 18
MONTIENGO (G)	15	\$ 18
TESORO (G)	20	\$ 18

Fuente: Asistencia de Planta de alimento concentrado.

Anexo 14. Programación diaria de cargue en bogota

Viaje		Cargue		Programación													Planta		Pesador
#	Cant	Hora inicio	Hora fin	Granja	Planta	Destino	S	Peso	Peso en planta	P/H	Kg/H	PLACA	Camión	H/C	P/C	acum.	Hora llegada	Hora Sacrificio	
											0,0				0	0			
											0,0				0	0			
											0,0				0	0			
											0,0				0	0			
											0,0				0	0			
											0,0				0	0			
											0,0				0	0			
											0,0				0	0			
											0,0				0	0			
											0,0				0	0			
											0,0				0	0			

Fuente: Asistencia de Pollo de engorde

Las columnas de color amarillo se encuentran formuladas

Anexo 15. Tarifa de transporte de pollo en pie a la planta Girón

ORIGEN	Km.	FLETE HUACAL	FLETE VIAJE (270 huacales)
ZONA 1			
LLANADAS	20	\$ 366,18	\$ 98.868,0
ZIMURA	10	\$ 366,18	\$ 98.868,0
ZONA 2			
MONTIENGO	15	\$ 503,49	\$ 135.943,0
GRANADA	20	\$ 503,49	\$ 135.943,0
HONDA	20	\$ 503,49	\$ 135.943,0
CACIQUE	20	\$ 503,49	\$ 135.943,0
FRONTERAS	20	\$ 503,49	\$ 135.943,0
TESORO	20	\$ 503,49	\$ 135.943,0
SAN JOAQUIN	20	\$ 503,49	\$ 135.943,0
PALMAR	50	\$ 503,49	\$ 135.943,0
VILLA FLORIDA	20	\$ 503,49	\$ 135.943,0
RADIEL	20	\$ 503,49	\$ 135.943,0
AGUAZUL	20	\$ 503,49	\$ 135.943,0
ALSACIA	10	\$ 503,49	\$ 135.943,0
VILLA TERESA	20	\$ 503,49	\$ 135.943,0
ROBLES	15	\$ 503,49	\$ 135.943,0
SANTA ISABEL	20	\$ 503,49	\$ 135.943,0
PORTUGAL	20	\$ 503,49	\$ 135.943,0
VILLA BETTY	20	\$ 503,49	\$ 135.943,0
BELLAVISTA	20	\$ 503,49	\$ 135.943,0
DOS PALMAS	20	\$ 503,49	\$ 135.943,0
GAVIOTA	10	\$ 503,49	\$ 135.943,0
MILONGA	10	\$ 503,49	\$ 135.943,0
ALEJANDRIA	20	\$ 503,50	\$ 135.944,0
ZONA 3			
PROGRESOS	45	\$ 640,81	\$ 173.019,0
ZONA 4			
VILLA MARIA	105	\$ 915,44	\$ 247.170,0
VERSALLES	105	\$ 915,44	\$ 247.170,0
LAJA	105	\$ 915,44	\$ 247.170,0
CAYITAS	105	\$ 915,44	\$ 247.170,0

Fuente: Asistencia de Pollo de engorde

ORIGEN	Km.	FLETE HUACAL
CAUCHOS	87	\$ 1.070,00
PLATINA	55	\$ 980,00
CHARCO	60	\$ 1.070,00

DIAMANTE	60	\$ 980,00
STA CECILIA	40	\$ 875,00
STA MARIA	54	\$ 1.050,00
SALITRE	70	\$ 1.070,00
VENTORRILLO	30	\$ 950,00
GRANJAS SANTANDER		\$ 3.800,00
GRANJAS PEREIRA		\$ 3.800,00

Fuente: Asistencia de Pollo de engorde

Anexo 16. Formato de indicadores de transporte de huevo fértil (reducción)

FECHA	GRANJA ORIGEN	PLANTA DESTINO	PLACA	TIPO DE VEHICULO	CUMPLIMIENTO EMPRESA TRANSPORTADORA	PEDIDO RECIBIDO A TIEMPO	TOTAL UNID. TRANS.	TEMP.MAX. TRANSP	TEMP. MIN. TRANSP	HUM. MAX. TRANSP	HUM. MIN. TRANSP	TEMP. PROMED HUEVO PLANTA.	TEMP. PROMED HUEVO GRANJA

INDICADORES MENSUALES	
% DE PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO	
GASTOS DE TRANSPORTE POR UNIDAD TRANSPORTADA	
CUMPLIMIENTO DE LA EMPRESA DE TRANSPORTE	
UTILIZACION DE LA CAPACIDAD VEHICULAR	
CUMPLIMIENTO EN LA TEMPERATURA DE TRANSP.	
CUMPLIMIENTO EN LA HUMEDAD DE TRANSP.	
CUMPLIMIENTO EN TEMPERATURA PROMEDIO HUEVO GRANJA	
CUMPLIMIENTO EN TEMPERATURA PROMEDIO HUEVO PLANTA	

Fuente: Autor

Aquí se muestran únicamente las columnas visibles para la asistente de incubación

Anexo 18. Seguimiento de indicadores de transporte de huevo para la segunda quincena de junio

CONSOLIDADO REPORTE DE HUEVO QUINCENAL

FECHA	GRANJA ORIGEN	PLANTA DESTINO	PLACA	TIPO DE VEHICULO	KILOMETROS	EMPRESA TRANSPORTADORA	PEDIDO RECIBIDO A TIEMPO	TOTAL UNID.TRANS.	TEMP.MAX. TRANSP	TEMP. MIN. TRANSP	HUM. MAX. TRANSP	HUM. MIN. TRANSP	TEMP.PROMED HUEVO PLANTA.	TEMP.PROMED HUEVO GRANJA	FLETE
16/06/2007	MARIANA	GIRON	XUE 518		35000	45 SI	SI	87840							\$ 126.554,00
16/06/2007	MARIAS	GIRON	XMA 152	TURBO		40 SI	SI	20280							\$ 124.775,00
19/06/2007	MARIAS	GIRON	SUD 638	TURBO		40 SI	SI	40200	27,1	20,6	88,5	71	21,73	21,76	\$ 124.775,00
19/06/2007	CURITI	GIRON	FSJ 400		600	95 SI	SI	66600	20,1	17,8	100	93,5	19,66	19,4	\$ 253.890,00
19/06/2007	CURITI	GIRON	BUY 148	TURBO		95 SI	SI	51840	28,7	23,2	64,5	25,5	19,7	19,36	\$ 243.311,00
19/06/2007	CURITI	GIRON	XMA 152	TURBO		95 SI	SI	51840							\$ 243.311,00
22/06/2007	MARIANA	GIRON	XMB 523	TURBO		45 SI	SI	52200	31,2	20,4					\$ 117.180,00
22/06/2007	MARIANA	GIRON	FSJ 400		600	45 SI	SI	64800	28,7	18,3	96,5	47,5	21,7	18,3	\$ 121.867,00
26/06/2007	MARIANA	GIRON	XUE 518		35000	45 SI	SI	87840	23,2	17,5	100	63	17,8	17,5	\$ 126.554,00
29/06/2007	CURITI	GIRON	XVM 129	TURBO		95 SI	SI	53280	25	17,3	100	57,5	20,6	19,6	\$ 243.311,00
29/06/2007	MARIAS	GIRON	XMA 152	TURBO		40 SI	SI	20280	21,9	19,1	100	84,5	20,5	20,6	\$ 124.775,00

INDICADORES MENSUALES	
% DE PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO	100%
GASTOS DE TRANSPORTE POR UNIDAD TRANSPORTADA	\$ 3,10
CUMPLIMIENTO DE LA EMPRESA DE TRANSPORTE	100%
UTILIZACION DE LA CAPACIDAD VEHICULAR	89%
CUMPLIMIENTO EN LA TEMPERATURA DE TRANSP.	13%
CUMPLIMIENTO EN LA HUMEDAD DE TRANSP.	0%
CUMPLIMIENTO EN TEMPERATURA PROMEDIO HUEVO GRANJA	86%
CUMPLIMIENTO EN TEMPERATURA PROMEDIO HUEVO PLANTA	86%

Fuente: Autor

Anexo 19: Seguimiento a los indicadores de transporte de pollito de un día para la segunda quincena de junio

CONSOLIDADO TRANSPORTE DE POLLITO QUINCENAL

FECHA	PLANTA ORIGEN	GRANJA DESTINO	PLACA	TIPO DE VEHICULO	KILOMETROS	PEDIDO RECIB. COMPLETO	PEDIDO ENTREGADO A TIEMPO	CUMPLIMIENTO EMPRESA TRANSPORTE	TOTAL UNID.TRANS.	TEMP.MAX. TRANSP	TEMP. MIN. TRANSP	HUM. MAX. TRANSP	HUM. MIN. TRANSP	CANTIDAD POLLITO MUERTO
04/06/2007	Giron	CAYITAS	XMB 523	TURBO	100	SI	SI	SI	22848	25,8	20,4	90	53	
04/06/2007	Giron	CAYITAS	SUD 638	TURBO	100	SI	SI	SI	21216	26,3	21,1	83	71,5	
04/06/2007	Giron	CAYITAS	XUE 518		35000	100	SI	SI	30498	30,9	25,6			
04/06/2007	Giron	CAYITAS	XUE 518		35000	100	SI	SI						
04/06/2007	Giron	LLANADAS	XMA 152	TURBO	15	SI	SI	SI	21216	36	25,8	71,5	44	
04/06/2007	Giron	LLANADAS	XMA 152	TURBO	15	SI	SI	SI	21216	36,3	32	45,5	37,5	
04/06/2007	Giron	LLANADAS	SUD 638	TURBO	15	SI	SI	SI	19176	34	31,7	52	48	
04/06/2007	Giron	LEBRIJA	BUY 148	TURBO	15	SI	SI	SI	11000	31,6	30,1			
04/06/2007	Giron	RUITOQUE	XMA 152	TURBO	25	SI	NO	NO	15500	33,7	29	70	51,5	
04/06/2007	Giron	RUITOQUE	XMB 523	TURBO	25	SI	NO	NO	19000	34,3	27,1	60	40	
04/06/2007	Giron	BARBOSA	SUD 638	TURBO	230	SI	SI	SI	15500					
04/06/2007	Giron	CUCUTA	XMA 152	TURBO	200	SI	SI	SI	11000					
07/06/2007	Giron	ROBLES	XUE 518	TURBO	10	SI	SI	SI	26112	32,6	28,5	68	40	
07/06/2007	Giron	ROBLES	XMB 523	TURBO	10	SI	SI	SI	22848	36,6	24,2	78	38	
07/06/2007	Giron	ROBLES	FSJ 400		600	10	SI	SI	19380	34	27,7	54,5	34,5	
07/06/2007	Giron	ROBLES	XUE 518		35000	10	SI	SI	15708	30,1	24,8	75,5	52,5	
07/06/2007	Giron	PIEDRECUESTA	FSJ 400		600	30	SI	SI	8500	31,7	29	59	52	
07/06/2007	Giron	BARBOSA	XMA 152	TURBO	230	SI	SI	SI	15200					
07/06/2007	Giron	BARBOSA	BUY 148	TURBO	230	SI	SI	SI	21900					
07/06/2007	Giron	CUCUTA	SUD 638	TURBO	200	SI	SI	SI	9330					
11/06/2007	Giron	CACIQUE	FSJ 400		600	15	SI	SI	22032	27,1	23,7	79	57,5	
11/06/2007	Giron	CACIQUE	BUY 148	TURBO	15	SI	NO	NO	18768	26,6	23,5	92	65	
11/06/2007	Giron	CACIQUE	XMB 523	TURBO	15	SI	SI	SI	17238	31,2	27,3			
11/06/2007	Giron	RUITOQUE	FSJ 400		600	25	SI	SI	28000	33,4	28,3	73	42,5	
11/06/2007	Giron	RUITOQUE	XMA 152	TURBO	25	SI	SI	SI	6500	28,5	26,3	72,5	63,5	
11/06/2007	Giron	PROGRESO	BUY 148	TURBO	50	SI	SI	SI	12000	32,3	26,6	64,5	47	
14/06/2007	Giron	VILLA BETTY	FSJ 400		600	15	SI	SI	22032	28,2	25,6	65	51	
14/06/2007	Giron	VILLA BETTY	FSJ 400		600	15	SI	SI	18258					
14/06/2007	Giron	PIEDRECUESTA	SUD 638	TURBO	30	SI	SI	SI	12000	30,9	27,4	65	50	
14/06/2007	Giron	GIRON	SUD 638	TURBO	8	SI	SI	SI	12000	30,6	28,7	62	51,5	
14/06/2007	Giron	LEBRIJA	FSJ 400		600	15	SI	NO	23000	30,4	28,2	63	57,5	
14/06/2007	Giron	LEBRIJA	SUD 638	TURBO	15	SI	SI	SI	16000	29,5	29	51,6	54,5	
14/06/2007	Giron	BARBOSA	BUY 148	TURBO	230	SI	SI	SI	18400					
14/06/2007	Giron	CUCUTA	XMB 523	TURBO	200	SI	SI	SI	21000					

INDICADORES QUINCENALES	
% DE PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS	100%
%PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO	88%
GASTOS DE TRANSPORTE POR UNIDAD TRANSPORTADA	\$ 17,00
CUMPLIMIENTO DE LA EMPRESA DE TRANSPORTE	88%
UTILIZACION DE LA CAPACIDAD VEHICULAR	67%
CUMPLIMIENTO EN LA TEMPERATURA DE TRANSP.	52%
CUMPLIMIENTO EN LA HUMEDAD DE TRANSP.	0%
PORCENTAJE DE MORTALIDAD DE POLLITOS	0,00%
KM RECORRIDO POR 1000 POLLITOS TRANSPORTADOS	3,941949204

Fuente: Autor

Anexo 20. Formato de indicadores de transporte de alimento (reducción)

GRANJA DESTINO	BULTOS PEDIDOS	PRODUCTO	REMISION	BULTOS ENVIADOS	PESO BASCULA	HORA SALIDA	HORA LLEGADA	HORA ESPERADA DE LLEGADA	PLACA	TRANS PORTADOR	PEDIDO ENTREGADO A TIEMPO	PEDIDO DESPACHADO COMPLETO	CUMPLIMIENT TRANSPORT
	0												
GRANJA DESTINO	KG PEDIDOS	PRODUCTO	REMISION	GRANEL	PESO BASCULA	HORA SALIDA	HORA LLEGADA	HORA ESPERADA DE LLEGADA	PLACA	TRANS PORTADOR	PEDIDO ENTREGADO A TIEMPO	PEDIDO DESPACHADO COMPLETO	CUMPLIMIENT TRANSPORT

INDICADOR	VALOR
Pedidos entregados a tiempo	
Pedidos entregados completos	
Cumplimiento transportador	
Costo promedio por bulto	

Aquí se muestran únicamente las columnas visibles para la asistente de la planta

Fuente: Autor

Anexo 21: Seguimiento a los indicadores de transporte de alimento para un día del mes de julio

REGISTRO DE CONTROL DE DESPACHOS															
FECHA: JUEVES 19 JULIO															
GRANJA DESTINO	COD	REF	BULTOS PEDIDOS	PRODUCTO	REMISION	BULTOS ENVIADOS	PESO BASCULA	HORA SALIDA	HORA LLEGADA	HORA ESPERADA DE LLEGADA	PLACA	TRANSPORTADOR	PEDIDO ENTREGADO A TIEMPO	PEDIDO DESPACHADO COMPLETO	CUMPLIMIENTO TRANSPORTADOR
BELLAVISTA	37	161	250	POLLITO INICIACION CROM DINAMIX 10%	24940	250	10.030	12:00 p.m.	02:40 p.m.	01:30 p.m.	IBC-531	EDINSON LUNA	NO	SI	SI
DOS PALMAS	32	157	125	POLLITO INICIACION CROM DINAMIX 10%	24944	125	5.000	03:31 p.m.	05:30 p.m.	05:11 p.m.	ITD-953	OSCAR FERNANDO ORTIZ	SI	SI	SI
ALSACIA	46	211	149	POLLITO INICIACION CROM FOSBAC	24898	149	5.960	10:46 a.m.	12:00 p.m.	12:16 p.m.	ICG-171	JUAN CARLOS MORENO	SI	SI	SI
MILONGA	42	208	100	POLLO ENGORDE QUEB	24960	100	4.010	03:09 p.m.	05:00 p.m.	04:19 p.m.	ITD-953	OSCAR FERNANDO ORTIZ	SI	SI	SI
RADIEL	14	209	100	POLLO ENGORDE QUEB	24961	100	4.010	03:00 p.m.	04:30 p.m.	04:30 p.m.	ITD-953	OSCAR FERNANDO ORTIZ	SI	SI	SI
ZIMURA	39	184	195	POLLITO INICIACION CROM DINAMIX 20%	24980	195	7.820	09:43 a.m.	11:00 a.m.	10:43 a.m.	IBD-918	JESUS AGUILLON	SI	SI	SI
SANTA ISABEL	30	174	47	POLLITO PREINICIADOR CROM DINAMIX 20%	24975	47	1.880	08:00 a.m.	01:00 p.m.	09:30 a.m.	IBC-531	EDINSON LUNA	NO	SI	SI
TESORO	16	175	200	POLLITO PREINICIADOR CROM DINAMIX 20%	24963	200	8.020	08:00 a.m.	10:00 a.m.	09:00 a.m.	IBC-531	EDINSON LUNA	NO	SI	SI
CACIQUE	49	212	300	POLLO ENGORDE PELETIZADO	24964	300	12.010	06:32 a.m.	07:20 a.m.	07:12 a.m.	ICI-060	CARLOS ROJAS	SI	SI	SI
MONTIENGO	20	164	254	POLLO ENGORDE PELETIZADO POULTRY GROW	24945	254	10.150	02:48 p.m.	4:30 PM	04:48 p.m.	ICG-171	JUAN CARLOS MORENO	SI	SI	SI
VILLA TERESA	33	180	200	POLLO ENGORDE QUEB	24974	200	8.020	09:22 a.m.	10:30 a.m.	10:32 a.m.	ITD-953	OSCAR FERNANDO ORTIZ	SI	SI	SI
LA LAJA	22	215	300	POLLO ENGORDE QUEB	24966	300	12.000	07:09 a.m.	10:40 a.m.	10:09 a.m.	PSI-050	ALFONSO ORTIZ	SI	SI	NO
SAN JOAQUIN	21	172	200	POLLO ENGORDE QUEB	24981	200	8.040	10:48 a.m.	01:15 p.m.	12:48 p.m.	XLK-315	GILBERTO SANDOVAL	SI	SI	SI
EL ROBLE	13	137	20	INCUBACION MACHOS (produccion)	24969	20	800	09:06 a.m.	02:00 p.m.	12:06 p.m.	ATF-317	JUAN CARLOS ORTIZ	NO	SI	SI
EL ROBLE	13	137	80	INCUBACION ESPECIAL (produccion)	24969	80	3.200	09:06 a.m.	02:00 p.m.	12:06 p.m.	ATF-317	JUAN CARLOS ORTIZ	NO	SI	SI
EL ROBLE	13	148	200	POLLAS INCUBACION HARINA (levante)	24969	200	8.000	09:06 a.m.	02:00 p.m.	12:06 p.m.	ATF-317	JUAN CARLOS ORTIZ	NO	SI	SI
EL ROBLE	13	140	280	INCUBACION HARINA 15.5 (produccion)	24970	280	11.220	10:13 a.m.	02:45 p.m.	01:13 p.m.	XVJ-395	ANDELFO MANTILLA	NO	SI	SI
EL ROBLE	13	149	250	POLLAS INCUBACION HARINA (levante)	24923	250	10.050	04:00 p.m.	07:00 p.m.	07:00 p.m.	FLF-780	JESUS RUEDA	SI	SI	SI
EL ROBLE	13	144	230	INCUBACION HARINA 15.5 (Produccion)	24971	230	9.200	08:50 a.m.	02:15 p.m.	11:50 a.m.	FLF-780	JESUS RUEDA	NO	SI	SI
EL ROBLE	13	144	40	INCUBACION MACHOS (produccion)	24971	40	1.600	08:50 a.m.	02:15 p.m.	11:50 a.m.	FLF-780	JESUS RUEDA	NO	SI	SI
EL ROBLE	13	141	150	INCUBACION HARINA 15.5 (Produccion) sabado	24997	150	6.000	08:40 a.m.	01:00 p.m.	11:40 a.m.	FLF-780	JESUS RUEDA	NO	SI	SI
EL ROBLE	13	133	100	INCUBACION HARINA 15.5 (Produccion) sabado	24997	100	5.000	08:40 a.m.	01:00 p.m.	11:40 a.m.	FLF-780	JESUS RUEDA	NO	SI	SI
MARIANA	12	134	275	INCUBACION HARINA 15.5 (produccion)	24956	275	11.030	09:00 a.m.	10:20 a.m.	10:00 a.m.	MQB-520	HUGO LOPEZ	SI	SI	SI
MARIANA	12	147	300	POLLAS INCUBACION (levante)	24976	300	12.000	02:30 p.m.	04:00 p.m.	03:30 p.m.	MQB-520	HUGO LOPEZ	SI	SI	SI
			4345												
GRANJA DESTINO	COD	REF	KG PEDIDOS	PRODUCTO	REMISION	GRANEL	PESO BASCULA	HORA SALIDA	HORA LLEGADA	HORA ESPERADA DE LLEGADA	PLACA	TRANSPORTADOR	PEDIDO ENTREGADO A TIEMPO	PEDIDO DESPACHADO COMPLETO	CUMPLIMIENTO TRANSPORTADOR
GRANADA (G)	GR	160	12.000	POLLO ENGORDE PELETIZADO	24990	12.000	12.000	03:10 p.m.	04:45 p.m.	05:10 p.m.	PMA-594	MARTIN CASTAÑEDA	SI	SI	SI
GRANADA (G)	GR	160	11.760	POLLO ENGORDE PELETIZADO	25001	11.860	11.860	07:30 a.m.	08:45 a.m.	08:40 a.m.	PMA-594	MARTIN CASTAÑEDA	SI	SI	SI
GRANADA (G)	GR	160	10.000	POLLO ENGORDE PELETIZADO POULTRY GROW	24983	10.000	10.000	01:56 p.m.	03:15 p.m.	03:56 p.m.	PMA-594	MARTIN CASTAÑEDA	SI	SI	SI
GRANADA (G)	GR	160	10.000	POLLO ENGORDE PELETIZADO POULTRY GROW	24992	10.000	10.000	11:00 a.m.	01:00 p.m.	01:00 p.m.	PMA-594	MARTIN CASTAÑEDA	SI	SI	SI
GRANADA (G)	GR	160	10.000	POLLO ENGORDE PELETIZADO POULTRY GROW	24993	10.000	10.000	06:47 a.m.	08:40 a.m.	08:47 a.m.	PMA-594	MARTIN CASTAÑEDA	SI	SI	SI
MONTIENGO (G)	MO	164	12.000	POLLO ENGORDE PELETIZADO POULTRY GROW (sabado)	24994	11.760	11.760	07:31 p.m.	08:40 a.m.	09:31 p.m.	PMA-594	MARTIN CASTAÑEDA	SI	SI	SI
			65760												

INDICADOR	VALOR
Pedidos entregados a tiempo	63%
Pedidos entregados completos	100%
Cumplimiento transportador	97%
Costo promedio por bulto	\$ 824.49

Anexo 22. Formato de indicadores de transporte de pollo en pie (reducción)

V	Camión	Granja	Hora llegada camión	Hora inicio programada	Hora inicio real	Hora final programada	Hora final real	# Huacales	Kilos por huacal	Pollos en granja	Hora llegada programada	Hora llegada real	Hora inicio sacrificio real	Hora inicio sacrificio programada	Hora inicio sacrificio real	Numero de ahogados	Km.	Flete	Personas por cargue	

INDICADORES	
% Pedidos cargados a tiempo	
% Pedidos entregados a tiempo	
% Cumplimiento tiempo en plataforma	
% Cumplimiento en hora fin cargue	
% Cumplimiento en hora sacrificio	
% Cumplimiento transportador	
Costo por kilo transportado	
% de ocupación de camiones	
% mortalidad	
Pollos por persona	

Fuente. Autor

Aquí se muestran únicamente las columnas visibles para la asistente de pollo de engorde. Las columnas verdes corresponden a información suministrada por la planta y las blancas a información proporcionada por la asistente de engorde.

Anexo 23. Seguimiento a los indicadores de transporte de pollo en pie para un día del mes de julio

FECHA: JULIO 03

V	Camion	Granja	Galpon	CARGUE							PLANTA							
				Hora llegada camion	Hora inicio programada	Hora inicio real	Hora final programada	Hora final real	# Huacales	Kilos por huacal	Pollos en granja	Hora llegada programada	Hora llegada real	Hora inicio sacrificio real	Hora inicio sacrificio programada	Hora inicio sacrificio real	Numero de ahogados	Personas por cargue
1	AKG 218	PALMAR			20:50		21:25	21:00	270	08:38	2700	23:25	23:03	00:00	00:00	00:00	5	
2	IBC 721	PALMAR			21:25		22:00	21:45	259	22,15	2595	00:00	23:40	00:35	00:35	00:35	2	
3	SUD 427	PALMAR			21:59		22:34	23:10	267	19,42	2670	00:34	00:50	02:45	01:10	02:45	3	
4	IAD 112	PALMAR			22:35		23:10	22:25	270	19,62	2970	01:10	01:50	03:39	01:42	03:39	2	
5	JFF 673	PROGRESOS		20:00	22:36	22:20	23:16	23:30	270	22,64	2970	01:46	02:12	04:20	02:17	04:20	3	4
6	UUJ 187	PROGRESOS		20:00	23:11	23:35	23:51	00:35	270	22,84	2970	02:21	02:50	05:05	02:53	05:05	8	4
7	SWJ 995	PROGRESOS		20:00	23:47	00:40	00:27	01:15	270	20,6	2700	02:57	03:16	05:33	03:32	05:33	3	12
8	SUD 326	PROGRESOS		00:00	00:22	01:15	01:02	01:50	272	20,3	2720	03:32	03:40	05:36	04:07	05:36	1	12
9	IBB 543	PROGRESOS		00:00	00:58	01:50	01:38	02:20	270	20,21	2700	04:08	04:30	07:08	04:43	07:08	5	12
10	SDQ 277	PROGRESOS		00:00	00:46	02:00	01:26	03:29	257	19,63	2570	03:56	05:16	07:42	04:32	07:42	3	12
11	WAA 849	PROGRESOS		00:00	01:21	03:00	02:11	03:40	270	18,43	2700	04:31	05:30	06:20	05:09	06:20	5	12
12	IBC 721	PROGRESOS		03:30	01:59		02:39	04:12	272	18,1	2720	05:09	06:15	07:10	05:47	07:10	2	12
13	SUD 427	PROGRESOS		02:30	02:38		03:52	04:50	272	17,65	2720	05:48	06:36	08:01	06:26	08:01	4	12
14	AKG 218	PROGRESOS		04:30	03:17	04:50	03:57	05:30	270	17,8	2700	06:27	07:23	08:38	07:02	08:38	4	12
15	UUJ 187	PROGRESOS		06:10	03:52	06:10	04:40	06:50	270	17,75	2700	07:02	08:56	09:14	07:34	09:14	2	12

Fuente: Autor

Anexo 23. Seguimiento a los indicadores de transporte de pollo en pie para un día del mes de julio

INDICADORES	
% Pedidos cargados a tiempo	11%
%Pedidos entregados a tiempo	13%
%Cumplimiento tiempo en plataforma	0%
%Cumplimiento en hora fin cargue	13%
%Cumplimiento en hora sacrificio	13%
%Cumplimiento transportador	73%
Costo por kilo transportado	\$ 30,43
% de ocupacion de camiones	95%
% mortalidad	0,127%
Pollos por persona	7

Fuente: Autor

Anexo 24. Programación de recorridos para la planta de alimento

 PROGRAMACIÓN DE RECORRIDOS				
Fecha de envío	Granja destino	Alimento	Cantidad	Conductor designado
Firma jefe planta de alimento				

Fuente: Autor

Anexo 25. Propuesta transporte de huevo refrigerado

Se trata de tres camiones cada uno con una capacidad de 244 a 280 cajas de huevo. Las tarifas que se mencionan a continuación representan el flete a pagar por Pimpollo y el contrato conservaría las mismas características del que actualmente se maneja con INCUASOCIADOS

Origen	Destino	\$ Viaje actual no refrigerado	\$ Propuesta Viaje refrigerado
Mariana	Girón	\$ 126.554,00	\$ 250.000,00
Curití	Girón	\$ 271.250,00	\$ 450.000,00
Mariana-Curití	Villeta	\$ 1.193.500,00	\$ 1.650.000,00


Fuente: Empresa de transporte INCUASOCIADOS

La comparación de los costos por Km. actuales, ajustados y de la propuesta es la siguiente:

Origen	Destino	\$ Km. pimpollo no refrigerado	\$ Km. ajustado (1,6) no refrigerado	\$ Km. propuesta refrigerado
Mariana	Girón	\$ 2.812,31	\$ 3.061,77	\$ 5.555,56
Curití	Girón	\$ 2.852,63	\$ 2.409,69	\$ 4.736,84
Curití	Villeta	\$ 2.340,20	\$ 2.409,69	\$ 3.235,29
Mariana	Villeta	\$ 3.058,97	\$ 2.409,69	\$ 4.230,77

Fuente: Autor

Anexo 26: Lista de asistencia

	LISTADO DE ASISTENCIA CAPACITACIÓN MEJORAS DE LOS PROCESOS DE TRANSPORTE	Fecha: Miércoles 13 de junio de 2007
		Lugar: Granja Granada, Lebrija
OBJETIVO: Dar a conocer la situación actual de los procesos de transporte de pollito, alimento y pollo en pie de la compañía y explicar los cambios y mejoras a realizar para optimizar dichos procesos.		
NOMBRE	CARGO	FIRMA
Dr. Jaime Eduardo Valencia	Jefe Engorde	<i>Jaime Eduardo Valencia</i>
Dr. Martín Humberto Ariza	Técnico Robles	<i>Martin Humberto Ariza</i>
Dr. Mauricio Salazar	Técnico Palmar y Villa Betty	<i>Mauricio Salazar</i>
Dr. Oscar Portilla Malaver	Técnico Bellavista y Dos Palmas	<i>Oscar Portilla</i>
Dr. Enrique Calderón	Técnico Tesoro	<i>Enrique Calderon</i>
Dra. Margarita Suárez	Técnico Alejandría y Fronteras	<i>Margarita Suarez</i>
Dra. Iván Ulloa	Técnico Alsacia, Villa Florida, Villa María, Laja	<i>Ivan Ulloa</i>
Dra. Sandra Triana	Técnico Llanadas	<i>Sandra Triana</i>
Dr. Ricardo Franco	Técnico San Joaquín	<i>Ricardo Franco</i>
Dr. Andrés Garzón	Técnico Montiego	<i>Andres Garzon</i>
Dr. Gunther Echverri	Técnico Progresos	<i>Gunther Echverri</i>
Dra. Ángela Rojas	Técnico Aguazul y Villa Teresa	<i>Angela Rojas</i>
Dra. Catalina Ruiz	Técnico Zimura y Santa Isabel	<i>Catalina Ruiz</i>
Dr. Iván Martínez	Técnico Portugal y Cacique	<i>Ivan Martinez</i>
Martín Rodríguez	Transportador	<i>Martin Rodriguez</i>
Rosa Delia Guerrero	Representante Incuasociados	<i>Rosa Delia Guerrero</i>
Hilda Blanco	Asistente de alimento	<i>Hilda Blanco</i>

Anexo 27. Fletes de transporte de carga por carretera

RESOLUCIÓN No. 000888 DEL 13 DE MARZO DE 2006

"Por la cual se fijan los criterios en las relaciones económicas entre los remitentes de la carga, las empresas de transporte y los propietarios y/o poseedores o tenedores de los vehículos de transporte público terrestre automotor de carga"

Flete por tonelada (\$Col)

DESTINO ORIGEN	ARMENIA	B/QUILLA	BOGOTA	B/MANGA	B/TURA	CALI	C/GENA	CUCUTA	DUITAMA	IBAGUE
ARMENIA		99.039	58.080	75.778	45.037	34.803	99.039	99.271	70.358	32.609
B/QUILLA	109.161		116.169	84.486	126.208	129.052	34.165	97.449	112.686	121.019
BOGOTA	51.965	73.406		55.431	65.249	63.532	73.406	71.367	35.123	39.841
B/MANGA	77.270	66.109	71.746		103.240	97.661	74.122	39.708	68.649	69.606
B/VENTURA	49.539	129.274	84.486	106.246		37.757	128.119	129.052	97.466	68.329
CALI	34.803	111.165	71.347	98.520	37.757		111.165	120.780	85.592	54.919
C/GENA	115.113	29.312	122.971	91.904	133.791	126.965		101.855	115.187	113.108
CUCUTA	93.269	73.406	81.219	41.514	112.149	111.165	79.524		80.551	84.138
DUITAMA	72.161	73.406	36.544	54.961	83.602	80.131	81.562	80.131		57.578
IBAGUE	42.707	91.756	41.381	68.587	55.685	51.726	91.759	89.344	57.933	
IPIALES	81.562	161.694	115.153	133.398	82.989	70.884	161.694	148.851	114.831	95.251
M/ZALES	34.165	97.875	66.622	80.663	49.520	41.994	90.954	102.670	75.123	51.247
MEDELLIN	48.038	63.212	62.348	72.296	61.173	56.544	65.249	95.095	72.726	62.732
NEIVA	59.789	112.149	56.636	87.248	69.606	62.071	112.149	112.184	71.367	36.544
PASTO	72.614	146.812	104.170	120.877	73.757	65.823	146.812	135.849	109.600	85.060
PEREIRA	30.748	97.017	66.933	80.288	46.770	36.879	94.996	102.670	75.123	51.247
S.MARTA	116.958	29.041	110.896	85.060	125.313	124.204	35.123	95.710	107.921	113.284
V/CENCIO	61.404	93.797	39.290	66.699	71.367	74.784	93.797	76.739	47.831	50.537

continuación fletes de transporte de carga por carretera

DESTINO ORIGEN	IPIALES	M/ZALES	M/LLIN	NEIVA	PASTO	PEREIRA	POPAYAN	S.MARTA	V/CENCIO	YOPAL	TUMACO
ARMENIA	85.481	27.715	56.372	44.303	73.913	23.915	44.859	101.954	77.230	91.319	91.759
B/QUILLA	146.812	114.463	94.912	131.037	143.417	118.928	134.578	25.983	132.660	147.492	163.125
BOGOTA	115.153	55.430	60.448	48.725	106.140	56.196	75.446	73.406	39.290	53.172	122.343
B/MANGA	140.231	74.484	87.121	84.138	134.221	76.567	112.149	64.104	89.243	98.651	146.812
B/VENTURA	85.269	56.899	77.949	83.704	78.308	51.486	50.978	130.215	102.199	115.113	101.954
CALI	68.225	43.197	67.297	68.329	59.708	39.841	35.773	117.228	89.563	104.410	100.165
C/GENA	146.812	109.631	91.806	129.876	142.735	109.631	137.440	35.123	138.158	150.676	163.125
CUCUTA	146.812	90.149	99.519	91.759	135.849	94.156	118.265	71.367	97.466	113.078	151.588
DUITAMA	126.422	70.884	80.847	69.036	121.270	70.884	87.681	81.562	51.486	40.998	132.540
IBAGUE	84.470	47.831	62.732	35.123	88.605	46.123	73.311	92.974	52.684	70.830	119.065
IPIALES		88.932	110.181	99.520	23.824	80.731	65.249	163.125	130.215	135.420	56.056
M/ZALES	89.300		44.829	73.455	84.138	34.165	61.173	97.017	80.288	95.271	101.954
MEDELLIN	95.837	48.057		69.456	94.996	48.278	61.173	67.289	79.416	107.890	112.149
NEIVA	103.865	62.358	71.522		93.954	51.087	83.289	116.190	63.795	83.712	126.146
PASTO	23.824	82.136	100.165	93.927		77.662	61.173	152.930	117.001	128.211	49.172
PEREIRA	88.605	34.165	52.956	70.038	77.894		58.075	101.954	81.413	95.271	111.165
S.MARTA	146.812	114.198	100.272	127.889	142.735	118.051	132.540		127.232	145.552	163.125
V/CENCIO	121.270	64.091	68.795	62.541	114.188	66.929	81.562	93.797		68.329	142.735

Fuente: Proexport, Colombia

Anexo 28. Comparación de las tarifas para transporte de huevo fértil

Origen	Destino	\$ Km. pimpollo	\$ Km. Proexport	Km. ajustado (1,6)	Ruta
MARIANA	GIRÓN	\$ 2.708,16	\$ 1.913,61	\$ 3.061,77	CUC-BUC
CURITI	GIRÓN	\$ 2.696,32	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BOG-BUC
MARIAS	GIRÓN	\$ 3.255,00	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BOG-BUC
GUAYABOS	VILLETA	\$ 4.312,97	\$ 2.006,55	\$ 3.210,48	MAN-BOG
LUISYANA	VILLETA	\$ 19.530,00	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BOG-BUC
MARIANA	VILLETA	\$ 2.056,54	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BUC-BOG
CURITI	VILLETA	\$ 2.689,32	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BUC-BOG
GIRON	VILLETA	\$ 2.000,23	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BUC-BOG
ZARAGOZA	VILLETA	\$ 2.439,29	\$ 1.884,64	\$ 3.015,43	PER-BOG
VTA HERMOSA	VILLETA	\$ 2.569,18	\$ 1.379,45	\$ 2.207,13	CAL-BOG

Fuente: Autor

El Km. ajustado (1.6) se refiere al costo del Km. para esa ruta según Proexport más el 60%. Y la comparación para determinar si las tarifas de fletes pagadas por Pimpollo están mal dimensionadas, se realiza entre el \$Km. ajustado y el \$Km. actual pagado por la empresa.

Anexo 29. Comparación de las tarifas de transporte de pollito desde Girón

Para aquellos pollitos que se despachan desde la planta de incubación en Girón, las tarifas de Pimpollo y Proexport son las siguientes:

Origen	Destino	\$ Km. pimpollo	\$ Km. Proexport	Km. ajustado (1,6)	Ruta
GIRÓN	GIRON	\$ 19.330,00	\$ 1.506,06	\$ 3.071,77	BUC-BOG
GIRÓN	LEBRIJA	\$ 12.886,67	\$ 1.506,06	\$ 1.538,94	BUC-BOG
GIRÓN	FLORIDABALNCA	\$ 11.370,59	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BUC-BOG
GIRÓN	RUITOQUE	\$ 7.732,00	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BUC-BOG
GIRÓN	RIONEGRO	\$ 3.514,55	\$ 1.913,61	\$ 3.061,77	BUC-CUC
GIRÓN	SANGIL	\$ 4.015,42	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BUC-BOG
GIRÓN	SOCORRO	\$ 3.533,57	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BUC-BOG
GIRÓN	BOCHALEMA	\$ 3.436,51	\$ 1.913,61	\$ 3.061,77	BUC-CUC
GIRÓN	CHINACOTA	\$ 3.436,51	\$ 1.913,61	\$ 3.061,77	BUC-CUC
GIRÓN	OIBA	\$ 2.453,87	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BUC-BOG
GIRÓN	CUCUTA	\$ 2.921,04	\$ 1.913,61	\$ 3.061,77	BUC-CUC
GIRÓN	BARBOSA	\$ 2.540,03	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BUC-BOG
GIRÓN	GAMARRA	\$ 2.540,03	\$ 1.257,00	\$ 2.011,20	BUC-STAMAR
GIRÓN	MONQUIRA	\$ 2.801,86	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BUC-BOG
GIRÓN	PAIPA	\$ 2.259,57	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BUC-BOG
GIRÓN	DUITAMA	\$ 2.188,95	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BUC-BOG
GIRÓN	SOGAMOSO	\$ 2.060,19	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BUC-BOG
GIRÓN	MEDELLIN	\$ 2.390,01	\$ 1.918,13	\$ 3.069,01	BUC-MED
GIRÓN	VALLEDUPAR	\$ 2.118,42	\$ 1.257,00	\$ 2.011,20	BUC-STAMAR
GIRÓN	CIENAGA	\$ 2.223,33	\$ 1.257,00	\$ 2.011,20	BUC-STAMAR
GIRÓN	SANTA MARTA	\$ 2.102,05	\$ 1.257,00	\$ 2.011,20	BUC-STAMAR
GIRÓN	BARRANQUILLA	\$ 1.993,33	\$ 1.191,01	\$ 1.905,61	BUC-BARRQ
GIRÓN	ZARAGOZA	\$ 2.059,78	\$ 1.290,41	\$ 2.064,65	BUC-PER
GIRÓN	VISTA HERMOSA	\$ 1.860,20	\$ 956,47	\$ 1.530,35	BUC-CAL

Fuente: Autor

Anexo 30. Comparación de tarifas para transporte de pollito desde villeta

Origen	Destino	\$ Km. pimpollo	\$ Km. Proexport	Km. ajustado (1,6)	Ruta
VILLETA	SANTAMARIA	\$ 13.020,00	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BUC-BOG
VILLETA	VENTORRILLO	\$ 5.580,00	\$ 1.913,69	\$ 3.061,90	MAN-BOG
VILLETA	DIAMANTE	\$ 4.302,12	\$ 1.913,69	\$ 3.061,90	MAN-BOG
VILLETA	SANTA CECILIA	\$ 4.302,12	\$ 1.913,69	\$ 3.061,90	MAN-BOG
VILLETA	PLATINA	\$ 3.785,87	\$ 1.913,69	\$ 3.061,90	MAN-BOG
VILLETA	SILVANIA	\$ 3.640,26	\$ 1.913,69	\$ 3.061,90	MAN-BOG
VILLETA	FUSAGASUGA	\$ 3.505,43	\$ 1.913,69	\$ 3.061,90	MAN-BOG
VILLETA	CAUCHOS	\$ 3.263,68	\$ 1.913,69	\$ 3.061,90	MAN-BOG
VILLETA	CHARCO	\$ 4.377,91	\$ 3.048,36	\$ 4.877,38	BOG-VILLC
VILLETA	SALITRE	\$ 4.377,91	\$ 3.048,36	\$ 4.877,38	BOG-VILLC
VILLETA	VILLAVICENCIO	\$ 4.660,53	\$ 3.048,36	\$ 4.877,38	BOG-VILLC
VILLETA	PEREIRA	\$ 3.105,25	\$ 1.884,64	\$ 3.015,43	BOG-PER
VILLETA	PAIPA	\$ 2.918,61	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BOG-BUC
VILLETA	MONQUIRA	\$ 2.894,48	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BOG-BUC
VILLETA	DUITAMA	\$ 2.801,86	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BOG-BUC
VILLETA	CARTAGO	\$ 2.755,03	\$ 1.884,64	\$ 3.015,43	BOG-PER
VILLETA	GRANADA	\$ 3.452,24	\$ 3.048,36	\$ 4.877,38	BOG-VILLC
VILLETA	SOGAMOSO	\$ 2.594,32	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BOG-BUC
VILLETA	ZARAGOZA	\$ 2.617,28	\$ 1.884,64	\$ 3.015,43	BOG-PER
VILLETA	MEDELLIN	\$ 2.663,16	\$ 1.334,74	\$ 2.135,58	BOG-MED
VILLETA	NEIVA	\$ 3.124,67	\$ 1.569,96	\$ 2.511,94	BOG-NEIV
VILLETA	RIVERA	\$ 2.964,43	\$ 1.569,96	\$ 2.511,94	BOG-NEIV
VILLETA	SANGIL-SOCORRO	\$ 1.879,07	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BOG-BUC
VILLETA	VISTA HERMOSA	\$ 2.569,18	\$ 1.379,45	\$ 2.207,13	BOG-CAL
VILLETA	GIRON	\$ 2.000,23	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BOG-BUC
VILLETA	CORINTO	\$ 1.552,62	\$ 1.340,43	\$ 2.144,68	BOG-CAL
VILLETA	GARZON	\$ 2.312,26	\$ 1.569,96	\$ 2.511,94	BOG-NEIV
VILLETA	PITALITO	\$ 1.993,33	\$ 1.569,96	\$ 2.511,94	BOG-NEIV

Fuente: Autor

Anexo 31. Comparación de tarifas para transporte de alimento a Santander

Origen	Destino	\$ Km. pimpollo	\$ Km. Proexport	Km. ajustado (1,6)	Ruta
BUCARAMANGA	LA MARIANA	\$ 3.341,25	\$ 1.913,61	\$ 3.061,77	BUC-CUC
BUCARAMANGA	LEBRIJA	\$ 6.930,00	\$ 1.913,61	\$ 3.061,77	BUC-CUC
BUCARAMANGA	MARIAS	\$ 5.317,50	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BUC-BOG
BUCARAMANGA	PROGRESOS	\$ 4.100,00	\$ 1.913,61	\$ 3.061,77	BUC-CUC
BUCARAMANGA	VILLA MARIA, LAJA, TERRANOVA	\$ 2.475,00	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BUC-BOG
BUCARAMANGA	CURITI	\$ 2.997,50	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BUC-BOG
BUCARAMANGA	CAYITA, VERSALLES	\$ 3.036,43	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BUC-BOG
BUCARAMANGA	LEBRIJA (GRANEL)	\$ 8.100,00	\$ 1.913,61	\$ 3.061,77	BUC-CUC
BUCARAMANGA	GIRÓN (GRANEL)	\$ 10.800,00	\$ 1.913,61	\$ 3.061,77	BUC-CUC

Fuente: Autor

Anexo 32. Comparación de tarifas para transporte de alimento a Cundinamarca

Origen	Destino	\$ Km. pimpollo	\$ Km. Proexport	Ruta
BUCARAMANGA	LUISYANA	\$ 1.612,66	\$ 1.506,06	BUC-BOG
BUCARAMANGA	STA CECILIA	\$ 1.952,76	\$ 1.506,06	BUC-BOG
BUCARAMANGA	SANTAMARIA	\$ 1.671,07	\$ 1.506,06	BUC-BOG
BUCARAMANGA	VENTORRILLO	\$ 1.821,86	\$ 1.506,06	BUC-BOG
BUCARAMANGA	DIAMANTE	\$ 1.811,25	\$ 1.506,06	BUC-BOG
BUCARAMANGA	PLATINA	\$ 2.068,00	\$ 1.506,06	BUC-BOG
BUCARAMANGA	CAUCHOS, GUAYABOS	\$ 1.980,48	\$ 1.506,06	BUC-BOG
BUCARAMANGA	CHARCO, SALITRE	\$ 1.974,38	\$ 1.264,39	BUC-VILLC

Fuente: Autor

Anexo 33. Comparación de tarifas para transporte de pollo en pie a Girón

Origen	Destino	\$ Km. pimpollo	\$ Km. Proexport	Km. ajustado (1,6)	Ruta
ZONA1	GIRÓN	\$ 5.691,24	\$ 1.913,61	\$ 3.061,77	BUC-CUC
ZONA2	GIRÓN	\$ 6.797,12	\$ 1.913,61	\$ 3.061,77	BUC-CUC
ZONA3	GIRÓN	\$ 3.844,86	\$ 1.913,61	\$ 3.061,77	BUC-CUC
ZONA4	GIRÓN	\$ 2.353,99	\$ 1.506,06	\$ 2.409,69	BUC-BOG

Fuente: Autor

Anexo 34. Comparación de tarifas para transporte de pollo en pie a Bogotá

Origen	Destino	\$ Km. pimpollo	\$ Km. Proexport	Km. ajustado (1,6)	Ruta
STA CECILIA	BOGOTÁ	\$ 6.015,63	\$ 1.913,69	\$ 3.061,90	BOG-IBG-MAN
VENTORRILLO	BOGOTÁ	\$ 8.708,33	\$ 1.913,69	\$ 3.061,90	BOG-IBG-MAN
PLATINA	BOGOTÁ	\$ 4.900,00	\$ 1.913,69	\$ 3.061,90	BOG-IBG-MAN
DIAMANTE	BOGOTÁ	\$ 4.491,67	\$ 1.913,69	\$ 3.061,90	BOG-IBG-MAN
STA MARIA	BOGOTÁ	\$ 5.347,22	\$ 1.913,69	\$ 3.061,90	BOG-IBG-MAN
CAUCHOS	BOGOTÁ	\$ 3.382,18	\$ 1.913,69	\$ 3.061,90	BOG-IBG-MAN
CHARCO	BOGOTÁ	\$ 4.904,17	\$ 3.048,36	\$ 4.877,38	BOG-VILLC
SALITRE	BOGOTÁ	\$ 4.203,57	\$ 3.048,36	\$ 4.877,38	BOG-VILLC

Fuente: Autor

Anexo 35. Seguimiento a los indicadores de transporte de huevo fértil (mayo-junio)

INDICADORES Girón	MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO	
	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2
% DE PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO	76%	78%	86%	100%	83%	92%	100%	100%
GASTOS DE TRANSPORTE POR UNIDAD TRANSPORTADA	\$ 4,74	\$ 4,89	\$ 2,55	\$ 3,10	\$ 3,08	\$ 3,02	\$ 3,39	\$ 3,48
CUMPLIMIENTO DE LA EMPRESA DE TRANSPORTE	81%	89%	91%	100%	95%	98%	100%	100%
UTILIZACION DE LA CAPACIDAD VEHICULAR	58%	64%	87%	89%	89%	89%	99%	97%
CUMPLIMIENTO EN LA TEMPERATURA DE TRANSP.	25%	14%	0%	13%	25%	0%	63%	9%
CUMPLIMIENTO EN LA HUMEDAD DE TRANSP.	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CUMPLIMIENTO EN TEMPERATURA PROMEDIO HUEVO GRANJA	100%	79%	79%	86%	40%	33%	43%	50%
CUMPLIMIENTO EN TEMPERATURA PROMEDIO HUEVO PLANTA	100%	79%	85%	86%	25%	100%	43%	63%

INDICADORES Villeta	MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO	
	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2
% DE PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO				81%	93%	100%	100%	95%
GASTOS DE TRANSPORTE POR UNIDAD TRANSPORTADA				\$ 13,83	\$ 12,97	\$ 13,79	\$ 14,38	\$ 10,79
CUMPLIMIENTO DE LA EMPRESA DE TRANSPORTE				84%	86%	90%	100%	100%
UTILIZACION DE LA CAPACIDAD VEHICULAR				92%	90%	90%	95%	90%
CUMPLIMIENTO EN LA TEMPERATURA DE TRANSP.				0%	0%	0%	27%	17%
CUMPLIMIENTO EN LA HUMEDAD DE TRANSP.				0%	0%	0%	0%	0%
CUMPLIMIENTO EN TEMPERATURA PROMEDIO HUEVO GRANJA				20%		0%	33%	40%
CUMPLIMIENTO EN TEMPERATURA PROMEDIO HUEVO PLANTA				83%		100%	63%	80%

Anexo 36. Seguimiento a los indicadores de transporte de pollito (junio-agosto)

INDICADORES Girón	JUNIO		JULIO		AGOSTO	
	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2
% DE PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS	100%	100%	100%	100%	100%	100%
%PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO	88%	89%	89%	92%	95%	96%
GASTOS DE TRANSPORTE POR UNIDAD TRANSPORTADA	\$ 17,00	\$ 16,19	\$ 15,71	\$ 15,98	\$ 19,50	\$ 16,08
CUMPLIMIENTO DE LA EMPRESA DE TRANSPORTE	88%	85%	97%	98%	100%	98%
UTILIZACION DE LA CAPACIDAD VEHICULAR	67%	65%	67%	69%	70%	65%
CUMPLIMIENTO EN LA TEMPERATURA DE TRANSP.	52%	55%	46%	52%	63%	44%
CUMPLIMIENTO EN LA HUMEDAD DE TRANSP.	0%	15%	0%	0%	0%	0%
PORCENTAJE DE MORTALIDAD DE POLLITOS	0%	0%	0%	0%	0%	0%
KM RECORRIDO POR 1000 POLLITOS TRANSPORTADOS	3,94	3,98	3,86	4,00	5,41	3,81

INDICADORES Villeta	JUNIO		JULIO		AGOSTO	
	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2
% DE PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS	100%	100%	100%	100%	100%	100%
%PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO	88%	89%	92%	96%	97%	95%
GASTOS DE TRANSPORTE POR UNIDAD TRANSPORTADA	\$ 32,65	\$ 25,60	\$ 24,81	\$ 24,97	\$ 25,79	25,02
CUMPLIMIENTO DE LA EMPRESA DE TRANSPORTE	97%	97%	100%	100%	100%	100%
UTILIZACION DE LA CAPACIDAD VEHICULAR	82%	81%	83%	76%	83%	85%
CUMPLIMIENTO EN LA TEMPERATURA DE TRANSP.	11%	10%	31%	33%	25%	20%
CUMPLIMIENTO EN LA HUMEDAD DE TRANSP.	0%	0%	0%	0%	0%	0%
PORCENTAJE DE MORTALIDAD DE POLLITOS	0%	0%	0%	0%	0%	0%
KM RECORRIDO POR 1000 POLLITOS TRANSPORTADOS	13,73	8,94	10,97	8,57	10,00	9,84

Anexo 37. Seguimiento a los indicadores de transporte de alimento (junio-agosto)

INDICADORES BUCARAMANGA	JUNIO		JULIO		AGOSTO	
	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2
PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO	94%	94%	98%	95%	95%	99%
PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS	97%	99%	98%	100%	98%	95%
CUMPLIMIENTO DEL TRANSPORTADOR	95%	100%	100%	99%	98%	100%
GASTOS DE TRANSPORTE POR UNIDAD TRANSPORTADA	\$ 801,46	\$ 785,00	\$ 777,62	\$ 825,62	\$ 795,73	\$ 805,32

INDICADORES BUC-BOG	JUNIO		JULIO		AGOSTO	
	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2	quinc 1	quinc 2
PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO	81%	94%	100%	98%	97%	100%
PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS	100%	100%	96%	100%	96%	97%
CUMPLIMIENTO DEL TRANSPORTADOR	52%	43%	68%	70%	78%	82%
GASTOS DE TRANSPORTE POR UNIDAD TRANSPORTADA	\$ 3.619,85	\$ 3.778,16	\$ 3.996,49	\$ 3.507,53	\$ 3.748,25	\$ 3.852,36

Anexo 38. Seguimiento a los indicadores de transporte de pollo en pie (julio-agosto)

INDICADORES Giron	JULIO 2-6	JULIO 7-12	JULIO 13-21	JULIO 23-31	AGO 1-8	AGO 9-16	AGO 17-24	AGO 25-31
% Cumplimiento en hora inicio cargue	16%	10%	22%	36%	38%	45%	52%	64%
%Cumplimineto del transportador	73%	72%	70%	75%	95%	85%	88%	93%
%Cumplimiento en hora fin cargue	20%	29%	26%	37%	38%	42%	48%	60%
%Cumplimineto hora llegada a planta	37%	34%	43%	33%	40%	45%	50%	64%
%Cumplimiento tiempo en plataforma	5%	25%	24%	32%	32%	38%	41%	52%
%Cumplimiento en hora sacrificio	19%	16%	39%	50%	68%	70%	75%	72%
Costo por kilo transportado	\$ 29,92	\$ 28,54	\$ 25,74	\$ 26,01	\$ 34,68	\$ 25,68	\$ 23,44	\$ 27,46
% de ocupacion de camiones	95%	104%	108%	106%	121%	96%	100%	99%
% mortalidad	0,120%	0,175%	0,121%	0,131%	0,190%	0,193%	0,125%	0,239%
Pollos por persona cargue/minuto	7	6	6	7	7	6	6	7

INDICADORES Bogotá	JULIO 2-6	JULIO 7-12	JULIO 13-21	JULIO 23-31	AGO 1-8	AGO 9-16	AGO 17-24	AGO 25-31
% Cumplimiento en hora inicio cargue	23%	33%	20%	17%	38%	42%	55%	67%
%Cumplimineto del transportador	78%	74%	72%	79%	80%	85%	89%	92%
%Cumplimiento en hora fin cargue	29%	16%	16%	22%	36%	43%	58%	64%
%Cumplimineto hora llegada a planta	20%	4%	15%	12%	40%	48%	51%	70%
%Cumplimiento tiempo en plataforma	6%	8%	11%	10%	36%	47%	56%	57%
%Cumplimiento en hora sacrificio	19%	33%	13%	17%	42%	52%	57%	68%
Costo por kilo transportado	\$ 106,20	\$ 205,02	\$ 204,62	\$ 147,01	\$ 72,23	\$ 119,39	\$ 125,32	\$ 123,60
% de ocupacion de camiones	95%	88%	88%	92%	80%	91%	96%	92%
% mortalidad	1%	1%	1%	1%	0%	1%	0%	3%
Pollos por persona cargue/minuto	5		6	5	4	5	4	5