

MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Mejoramiento de los procesos productivos de la empresa Inversiones Zuluaga Rueda S.A.S

CARNES Y CARNES

Autor:

Lilibeth Cala Cala 2134253

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

Director

Carlos Eduardo Díaz Bohórquez

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas

Escuela de Estudios Industriales Y Empresariales

Bucaramanga

2018

### **Agradecimiento**

A Dios en primer lugar, por su acompañamiento y guía en cada uno de los pasos a lo largo de mi vida, por darme la esperanza de un nuevo mañana y la fuerza para luchar por cada una de mis metas y sueños.

A mis padres Roso y Marleny por darme la vida, por estar hoy y siempre en todo momento cuando más los necesito y por brindarme su amor y comprensión en todas las etapas de mi vida.

A mi hermano Luis por su apoyo incondicional y por las experiencias vividas, a mi hermana Tatiana por ser mi cómplice, mi guardiana y mi mejor amiga.

A mi director de proyecto de grado el profesor Carlos Eduardo Díaz, por su apoyo, confianza y dedicación en la dirección del trabajo realizado.

A la empresa Inversiones Zuluaga Rueda S.A.S por todo el apoyo brindado para culminar, y a todos sus trabajadores que me hicieron sentir parte de su familia.

A mis Amigos en especial a Steffanny, por su valiosa amistad, por las salidas y las conversaciones memorables.

Y finalmente a mi novio Jhon por cada uno de sus consejos, cada palabra, cada abrazo, cada sonrisa y por su compañía.

Mil gracias.

**Dedicatoria**

A Dios por los días llenos de amor y bendición, por darme una maravillosa familia, por ser la niña de sus ojos y por la sabiduría y entendimiento para afrontar cada uno de los desafíos que me hacen más fuerte y conquistadora.

A mis padres y hermanos por apoyarme en cada una de las decisiones de mi vida, por estar siempre cuando más los necesito y por ayudarme a conquistar mis sueños. Son mi vida entera. Los amo.

**Tabla de Contenido**

Introducción .....	20
1. Generalidades del proyecto .....	23
1.1 Nombre de la empresa .....	23
1.2 Razón social de la empresa .....	23
1.3 Descripción de la empresa .....	23
1.4 Localización .....	24
1.5 Misión .....	24
1.6 Visión .....	25
1.7 Políticas de Calidad.....	25
1.8 Portafolio de productos .....	26
1.9 Mercados atendidos .....	26
1.10 Canales de distribución .....	27
1.11 Mapa de procesos.....	28
1.12 Número de empleados.....	29
1.13 Organigrama .....	31
1.14 Maquinaria .....	31
1.15 Diagrama de recorrido .....	32
1.16 Ventas .....	33
2. Planteamiento del problema .....	34
2.1 Diagnóstico de la empresa .....	35
2.1.1 Metodología de diagnóstico.....	35
2.1.2 Descripción del proceso productivo.....	36

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

2.1.3 Identificación de problemas.....	39
2.1.4 Análisis de productividad.....	61
2.1.5 Análisis 5S´s.....	66
3. Objetivos.....	70
3.1 Objetivo general.....	70
3.2 Objetivos específicos.....	71
4. Resultados esperados.....	72
5. Marco de referencia.....	73
5.1 Marco de antecedentes.....	73
5.2 Marco teórico.....	74
5.2.1 Metodología de las 5S.....	74
5.2.2 Mantenimiento preventivo total TPM.....	76
5.2.3 Diagrama de recorrido de actividades.....	77
5.2.4 Análisis del despilfarro.....	77
5.2.5 Diagrama causa-efecto.....	79
5.2.6 Estandarización del trabajo.....	79
5.2.7 Estudio de tiempos.....	80
5.2.8 Planificación de producción.....	81
5.2.8.1 Planeación de requerimiento de materiales.....	81
5.2.9 Manuales.....	82
5.2.9.1 Manual de funciones.....	82
5.2.10 Evaluaciones de desempeño.....	86
5.2.11 Indicadores de gestión.....	86

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

6. Metodología.....	88
7. Propuestas de mejora .....	89
7.1 Mejoramiento del proceso.....	89
7.1.1 Problemática atendida.....	89
7.1.2 Objetivo de la propuesta. ....	90
7.1.3 Estructura de la propuesta.....	90
7.2 Estandarización del producto y del proceso.....	91
7.2.1 Problemática atendida.....	91
7.2.2 Objetivo de la propuesta. ....	91
7.2.3 Estructura de la propuesta.....	92
7.3 Medición del proceso y determinación de capacidad .....	93
7.3.1 Problemática atendida.....	93
7.3.2 Objetivo de la propuesta. ....	93
7.3.3 Estructura de la propuesta.....	93
7.4 Programación de la producción .....	94
7.4.1 Problemática atendida.....	94
7.4.2 Objetivo de la propuesta. ....	94
7.4.3 Estructura de la propuesta.....	94
7.5 Indicadores de eficiencia.....	96
7.5.1 Problemática atendida.....	96
7.5.2 Objetivo de la propuesta. ....	96
7.5.3 Estructura de la propuesta.....	96
7.6 Manuales de funciones.....	99

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

7.6.1 Problemática atendida.....	99
7.6.2 Objetivo de la propuesta. ....	99
7.6.3 Estructura de la propuesta.....	100
7.7 Evaluación de desempeño.....	103
7.7.1 Problemática atendida.....	103
7.7.2 Objetivo de la propuesta. ....	103
7.7.3 Estructura de la propuesta.....	104
7.8 Capacitación personal punto de venta.....	108
7.8.1 Problemática atendida.....	108
7.8.2 Objetivo de la propuesta. ....	109
7.8.3 Estructura de la propuesta.....	109
8. Implementación de propuestas de mejora.....	114
8.1 Ejecución del plan de implementación .....	114
8.1.1 Mejoramiento del proceso.....	114
8.1.2 Estandarización del producto y del proceso.....	116
8.1.3 Medición del proceso y determinación de la capacidad. ....	121
8.1.4 Programación de la producción. ....	124
8.1.5 Indicadores de eficiencia.....	129
8.1.6 Manuales de funciones.....	131
8.1.7 Evaluación de desempeño.....	131
8.1.8 Capacitación personal punto de venta.....	132
8.2 Resultados y análisis de la implementación.....	134
8.2.1 Mejoramiento del proceso.....	134

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

8.2.2 Estandarización del producto y del proceso.....	135
8.2.3 Medición del proceso y determinación de la capacidad. ....	136
8.2.4 Programación de la producción. ....	141
8.2.5 Indicadores de eficiencia.....	143
8.2.6 Manuales de funciones.....	146
8.2.7 Evaluación de desempeño.....	147
8.2.8 Capacitación personal punto de venta.....	147
9. Conclusiones.....	150
10. Recomendaciones .....	152
Referencias Bibliográficas .....	153

**Lista de Tablas**

Tabla 1. Cumplimiento de objetivos.....	22
Tabla 2. Número de empleados .....	30
Tabla 3. Maquinaria.....	32
Tabla 4. Ventas primer semestre año 2018.....	33
Tabla 5. Quejas y reclamos.....	40
Tabla 6. Devoluciones y bajas primer semestre 2018.....	45
Tabla 7. Novedades en planta. Paradas de máquina .....	49
Tabla 8. Ritmo de trabajo área Porcionado.....	56
Tabla 9. Cumplimiento en ventas respecto a la meta por canal de distribución.....	58
Tabla 10. Cumplimiento cliente mes de Mayo .....	58
Tabla 11. Cantidad reses sacrificadas para el primer semestre.....	60
Tabla 12. Análisis de productividad .....	64
Tabla 13. Indicador de eficiencia en el área de desposte .....	97
Tabla 14. Indicador de eficiencia en el área de Porcionado .....	97
Tabla 15. Indicador de eficiencia en el área de empaque .....	98
Tabla 16. Indicador merma de desposte .....	98
Tabla 17. Cronograma estipulado para la capacitación del Personal de Punto de Venta .....	110
Tabla 18. Capacidad de producción hora-hombre por área de trabajo. ....	122
Tabla 19. Tiempo disponible para la producción.....	122
Tabla 20. Capacidad mensual de producción por área utilizando todos los recursos.....	123
Tabla 21. Kg obtenidos de algunos cortes en el desposte.....	128
Tabla 28. Variación de la materia prima de entra y sale para el mes de Julio y Agosto 2018 ...	136

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Tabla 22. Capacidad requerida área de Desposte .....	138
Tabla 23. Capacidad requerida área de Porcionado .....	138
Tabla 24. Capacidad requerida área de Empaque .....	139
Tabla 25. Impacto en la nómina de Desposte con nueva contratación. ....	139
Tabla 26. Impacto en la nómina de Porcionado con nueva contratación.....	140
Tabla 27. Impacto en la nómina de Empaque con nueva contratación.....	140

### Lista de Figuras

Figura 1. Ubicación en planta y en perfil de la empresa.....	24
Figura 2. Puntos de venta propios.....	26
Figura 3. Canal de distribución.....	27
Figura 4. Mapa de procesos .....	29
Figura 5. Organigrama.....	31
Figura 6. Diagrama de recorrido.....	33
Figura 7. Área de Desposte.....	37
Figura 8. Área de Porcionado .....	37
Figura 9. Área de Empaque .....	38
Figura 10. Cuarto Producto terminado.....	38
Figura 11. Diagrama Flujo Empresa Carnes Y carnes.....	39
Figura 12. Devoluciones producto terminado primer semestre 2018.....	46
Figura 13. Bajas producto terminado primer semestre 2018 .....	47
Figura 14. Árbol de problemas #1 .....	48
Figura 15. Horas extras generadas en promedio para un mes.....	54
Figura 16. Reprocesos de producto en kilogramo. ....	55
Figura 17. Reempaque de productos en Kilogramos.....	55
Figura 18. Cumplimiento cliente mes de mayo. ....	59
Figura 19. Árbol de problemas #2. ....	59
Figura 20. Cantidad reses sacrificadas para el primer semestre. ....	60
Figura 21. Cumplimiento de 5S´s para la empresa Inversiones Zuluaga Rueda S.A.S.....	68
Figura 22. Evidencia fotográfica lista de chequeo 5S´s: Seiri.....	68

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Figura 23. Evidencia fotográfica lista de chequeo 5S's: Seiton. ....	69
Figura 24. Evidencia fotográfica lista de chequeo 5S's: Seiso. ....	69
Figura 25. Estructura manual de funciones. Parte 1 .....	101
Figura 26. Estructura manual de funciones Parte 2 .....	102
Figura 27. Evaluación de desempeño. Parte 1 .....	106
Figura 28. Evaluación de desempeño. Parte 2 .....	106
Figura 29. Evaluación de desempeño. Parte 3 .....	107
Figura 30. Evaluación de desempeño. Parte 4 .....	107
Figura 31. Evaluación de desempeño. Parte 5 .....	108
Figura 32. Evaluación de conocimientos Personal Punto de Venta. Parte 1 .....	112
Figura 33. Evaluación de conocimientos Personal Punto de Venta. Parte 2 .....	113
Figura 34. Capacitación con ayuda de los manuales de la maquinaria.....	114
Figura 35. Jornada de adecuación y organización de la empresa. Metodología 5S's.....	115
Figura 36. Cronograma limpiezas profundas.....	115
Figura 37. Estructura fichas técnicas de materia prima. ....	116
Figura 38. Estructura fichas técnicas de producto. ....	117
Figura 39. Diagrama de flujo del proceso productivo: Desposte.....	118
Figura 40. Diagrama de flujo del proceso productivo: Porcionado. ....	119
Figura 41. Diagrama de flujo del proceso productivo: Empaque .....	119
Figura 42. Listado de producción de cada uno de los canales de distribución. MPS .....	124
Figura 43. Pronóstico de necesidades de materia prima cárnica por semana. ....	125
Figura 44. Pronóstico de necesidades de materia prima cárnica por día. ....	127
Figura 45. Evidencia capacitación Personal Punto de Venta.....	133

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Figura 46. Evidencia Filmación videos de capacitación.....	133
Figura 47. Cumplimiento de la limpieza y desinfección para las áreas de la empresa. ....	134
Figura 48. Proyección desposte fin de año .....	137
Figura 49. Tendencia de aprovisionamiento de Materia prima cárnica.....	142
Figura 50. Impacto en el inventario con la implementación de la Orden de Producción. ....	143
Figura 51. Eficiencia área de Desposte.....	144
Figura 52. Eficiencia área de Porcionado .....	145
Figura 53. Eficiencia área de Empaque .....	145
Figura 54. Merma de desposte .....	146
Figura 55. Evidencia solicitud de ajustes a videos. ....	148
Figura 56. Evidencia ajustes a videos. ....	148

### Lista de apéndices

(Ver apéndices adjuntos en el CD)

Apéndice 1. Comprobante cumplimiento de objetivos en la empresa.....	22
Apéndice 2. Descripción completa de la empresa.....	23
Apéndice 3. Portafolio de productos.....	26
Apéndice 4. Diagrama de recorrido.....	32
Apéndice 5. Análisis de la información.....	40
Apéndice 6. Metodología para el análisis 5S´s.....	67
Apéndice 7. Capacitación Personal puntos de venta.....	111
Apéndice 8. Guiones filmación videos de corte.....	113
Apéndices 9. Política de permisos.....	115
Apéndice 10. Procedimiento uso de dotación personal de mantenimiento.....	115
Apéndice 11. Fichas técnicas Desposte.....	118
Apéndice 12. Fichas técnicas Porcionado.....	118
Apéndice 13. Fichas técnicas Empaque .....	118
Apéndice 14. Estandarización.....	119
Apéndice 15. Manual área Desposte.....	120
Apéndice 16. Manual área Porcionado .....	120
Apéndice 17. Manual área Empaque.....	120
Apéndice 18. Manual Asistente de Producción.....	120
Apéndice 19. Estudio de tiempos. Incluir tabla OIT.....	121
Apéndice 20. Orden de Producción.....	129
Apéndice 21. Sistema de indicadores de gestión.....	130

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Apéndice 22. Perfil de cargo Analista de Producción.....	131
Apéndice 23. Perfil de cargo Asistente de Producción.....	131
Apéndice 24. Perfil de cargo Analista de Logística.....	131
Apéndice 25. Perfil de cargo líder área Bodega.....	131
Apéndice 26. Perfil de cargo líder área Desposte.....	131
Apéndice 27. Perfil de cargo líder área Porcionado.....	131
Apéndice 28. Perfil de cargo líder área Empaque.....	131
Apéndice 29. Perfil de cargo Manipulador de alimentos.....	131
Apéndice 30. Evaluaciones de desempeño.....	132
Apéndice 31. Inspección de la limpieza y desinfección.....	134
Apéndice 32. Orden de producción semana del 13 al 17 de agosto.....	141
Apéndice 33. Orden de producción semana del 20 al 24 de agosto.....	141
Apéndice 34. Orden de producción semana del 27 al 30 de agosto.....	141

## Resumen

**TITULO:** MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LA EMPRESAINVERSIONES ZULUAGA RUEDA S.A.S CARNES Y CARNES<sup>1</sup>

**AUTOR:** CALA CALA, Lilibeth<sup>2</sup>

**PALABARAS CLAVE:** Mejoramiento de procesos, Estudio de métodos y tiempos, Análisis de capacidad, estandarización de procesos, indicadores de gestión.

### DESCRIPCIÓN:

El proyecto de grado se desarrolla bajo la modalidad de práctica empresarial, en la empresa Inversiones Zuluaga Rueda S.A.S (Carnes y Carnes) ubicada en el Parque Industrial Provincia de Soto I de la ciudad de Bucaramanga, dedicada a la crianza de novillos que luego son recepcionados, transformados, almacenados, empacados y distribuidos a sus puntos de venta bajo el proceso de maduración de la carne.

El propósito de este proyecto es diseñar e implementar mejoras en el proceso de producción de la materia prima cárnica, que permitan una mejor organización dentro de la planta, atendiendo mayor parte del mercado, teniendo en cuenta la satisfacción de los clientes.

El proyecto inicia con un diagnóstico general de todo el proceso productivo en la planta, identificando oportunidades de mejora en los cuales se puede trabajar. Seguidamente se realiza un estudio de métodos para definir los estándares o la forma de realizar las actividades y mediante el estudio de tiempos se obtienen los tiempos tipo de las operaciones de producción, y con base en él, se realiza un análisis para definir la capacidad de las áreas de producción.

Además, se diseña y desarrolla una herramienta para la programación de la producción, donde el objetivo es cumplir con lo programado. Finalmente se implementan las propuestas de mejora avaladas por parte de la gerencia y se diseñan indicadores de seguimiento y control.

---

<sup>1</sup> Proyecto de grado

<sup>2</sup> Facultad de Ingenierías Físico -mecánicas. Escuela de estudios Industriales y Empresariales. Programa de Ingeniería Industrial. Director: Carlos Eduardo Díaz Bohórquez. Tutor: Zamir Sarmiento

**Abstract**

**TITLE:** IMPROVEMENT OF THE PRODUCTIVE PROCESSES OF THE INVERSIONES ZULUAGA RUEDA S.A.S (CARNES Y CARNES)<sup>3</sup>

**AUTHOR:** CALA CALA, Lilibeth<sup>4</sup>

**KEYWORDS:** Improvement of processes, Study of methods and times, Capacity analysis, process standardization, management indicators.

**DESCRIPTION:**

The project of degree is developed under the modality of business practice, in the company Inversiones Zuluaga Rueda SAS (Carnes y Carnes) located in the Industrial Park of Soto I of the city of Bucaramanga, dedicated to the raising of steers that are then received, processed, stored, packaged and distributed to their points of sale under the process of maturation of the meat.

The purpose of this project is to design and implement improvements in the production process of the meat raw material, which allows a better organization within the plant, serving a larger part of the market, taking into account the satisfaction of the customers.

The project starts with a general diagnosis of the entire production process in the plant, identifying opportunities for improvement in which it is possible to work. Then a study of methods to define the standards or the way of carrying out the activities is carried out and by means of the study of times the typical times of the production operations are obtained, and based on it, an analysis is carried out to define the capacity of the production areas.

In addition, a tool for the programming of the production is designed and developed, where the objective is to comply with the programmed. Finally, the improvement proposals endorsed by management are implemented and monitoring and control indicators are designed.

---

<sup>3</sup> Degree Project

<sup>4</sup> Engineering Physique Mechanics Faculty. Industrial and Management Studies School. Program of Industrial Engineering. Director: Carlos Eduardo Díaz Bohórquez. Tutor: Zamir Sarmiento

### **Introducción**

Inversiones Zuluaga Rueda S.A.S es una empresa con más de 25 años de reconocimiento en el mercado, dedicada a la producción y comercialización de carne de res esencialmente. Como toda empresa ve la necesidad de crecimiento y mejora de sus líneas de producción, ya que día a día la competitividad representa un papel muy importante en las compañías, pues debe mantener una característica especial para ser diferenciada.

Carnes y Carnes es consciente de la importancia de acoger metodologías que contribuyan a mejorar la productividad de sus procesos con el fin de mejorar y estabilizar la posición competitiva en el mercado.

Para lograr los objetivos del proyecto e integrar las oportunidades de mejora encontradas, se debe tener en cuenta los recursos disponibles, las necesidades de producción, factores externos que puedan alterar el proceso y las restricciones dentro del mismo, para de esta manera estar en capacidad de aplicar herramientas de análisis y capacidad, diseño de manuales y sistema de indicadores para evaluar mejoras en el proceso.

Este proyecto inicia con un diagnóstico, elaborando el árbol de problemas encontrado con sus causas y efectos, a su vez se realiza el análisis de productividad donde se puede encontrar el análisis de despilfarros y metodología 5S's, todos ellos realizados para tener información acerca de la situación actual de la empresa.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Seguidamente se encuentra el estudio de tiempos realizado, con el respectivo análisis de capacidad de la empresa y con ello las mejoras correspondientes en diferentes aspectos que fueron implementados dentro de la empresa.

Finalmente se pueden encontrar los indicadores de seguimiento y control, los cuales son de gran ayuda al momento de evaluar el progreso de la empresa; adicionalmente se realizan las conclusiones y recomendaciones con base al trabajo realizado.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Tabla 1.

*Cumplimiento de objetivos*

Objetivo	Alcance	Página
Realizar un diagnóstico general del proceso productivo que permita establecer la situación actual de la empresa e identificar las deficiencias u oportunidades de mejora en la línea de producción de la empresa Carnes y Carnes.	Capítulo 2: Diagnóstico de la empresa.	35
Definir la capacidad a partir de caracterización de los procesos productivos y estudios de métodos y tiempos.	7.3 Medición del proceso y determinación de la capacidad	93
	8.1.3 Implementación Medición del proceso y determinación de la capacidad	121
	8.2.3 Resultados y análisis	136
Identificar oportunidades de mejora en la línea de producción (desposte, Porcionado y empaque) de la empresa Carnes y Carnes.	Capítulo 7: Propuestas de mejora	89
Implementar las propuestas de mejoramiento autorizadas por la Gerencia de la empresa Carnes y Carnes quien evalúa el alcance técnico y presupuestal de las mismas.	Capítulo 8: Implementación de propuestas de mejora	114
Diseñar e implementar un sistema de indicadores de gestión a través de la utilización de herramientas ofimáticas que permita evaluar y verificar el impacto del plan de mejoramiento	7.5 Indicadores de eficiencia	96
	8.1.5 Implementación Indicadores de eficiencia	129
	8.2.5 Resultados y análisis Indicadores de eficiencia	143

En el apéndice 1 se encuentra el comprobante de cumplimiento de objetivos en la empresa.

## **1. Generalidades del proyecto**

En el apéndice 2 se puede encontrar la descripción completa de la empresa Inversiones Zuluaga Rueda S.A.S.

### **1.1 Nombre de la empresa**

INVERSIONES ZULUAGA RUEDA S.A.S.

### **1.2 Razón social de la empresa**

Carnes y Carnes está registrada en la cámara de comercio de la ciudad de Bucaramanga, bajo el número NIT 900.329.121-1.

### **1.3 Descripción de la empresa**

Carnes y Carnes es una empresa que nació en Bucaramanga y ha crecido durante 25 años logrando tener 33 puntos de ventas en diferentes ciudades como Bucaramanga, Floridablanca, Girón, Lebrija, Piedecuesta y Barrancabermeja.

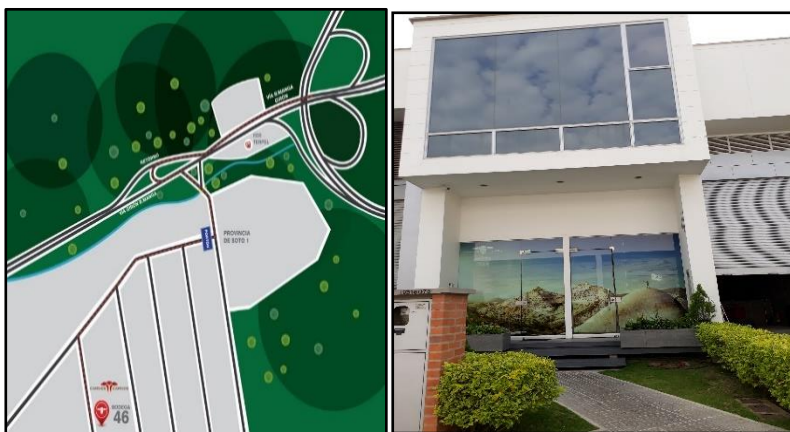
Inicia su labor en las fincas donde cría a sus novillos con talento y sanidad que luego son recepcionados, transformados, almacenados, empacados y distribuidos a sus puntos de venta bajo el proceso de maduración de la carne y trazabilidad de esta.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Para el 2020 se ha propuesto ser la marca líder productora y comercializadora de carne de res manejando alta tecnología, priorizando el crecimiento personal del talento humano y garantizando la satisfacción de los clientes para lo cual certifica sus instalaciones asegurando un mayor acogimiento para ser una mejor planta de producción.

### 1.4 Localización

La ubicación geográfica de la planta de producción de la empresa Carnes y Carnes es Carrera 34w No. 71-100 Bodega 45-46 Provincia de Soto I Bucaramanga.



*Figura 1.* Ubicación en planta y en perfil de la empresa. Adaptado de <http://carnesyarnes.com/>

### 1.5 Misión

NUESTRA MISION es lograr que cada vez que una persona lleva un producto de CARNES Y CARNES a su mesa, lo quiera volver a disfrutar. Así en cada producto nos lanzamos a la conquista de más amigos. (Página principal Inversiones Zuluaga Rueda S.A.S, s.f.)

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

### **1.6 Visión**

Aunque desde hace 25 años el sol amanece diferente, nuestra pasión y perseverancia por desarrollar una experiencia cárnica innovadora para las familias en Santander sigue intacta.

(Página principal Inversiones Zuluaga Rueda S.A.S, s.f.)

### **1.7 Políticas de Calidad**

CARNES Y CARNES es sinónimo de pasión y dedicación, de allí nace el DECAT – Departamento de Calidad en la Transformación, que es el aliado incondicional para obtener la más alta calidad en lo que es y hace. (Página principal Inversiones Zuluaga Rueda S.A.S, s.f.)

Para satisfacer las necesidades del cliente actual cuenta con una planta certificada en Análisis de riesgos y puntos de control críticos HACCP el cual es un método operativo estructurado e internacionalmente reconocido que ayuda a las organizaciones de la industria de alimentos y bebidas a identificar sus riesgos de inocuidad alimentaria, evitar peligros de inocuidad alimentaria y abordar el cumplimiento legal. (Normas HACCP Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control , s.f.) Y el DECRETO 1500 del ICA que tiene por objeto establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir los predios de producción primaria dedicada a la producción de bovinos y porcinos destinada para el consumo humano, con el fin de proteger la vida, la salud humana y el ambiente. (Instituto Colombiano Agropecuario ICA , s.f.)

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

### 1.8 Portafolio de productos

CARNES Y CARNES produce y comercializa productos que despiertan el deleite de los sentidos tales como carne de res, carne de cerdo, carnes procesadas y vísceras. En el apéndice 3 se encuentran descritos los productos del portafolio.

### 1.9 Mercados atendidos

CARNES Y CARNES actualmente cuenta con 33 puntos de venta distribuidos en Bucaramanga, Floridablanca, Girón, Lebrija, Piedecuesta y Barrancabermeja.

Abarca el mercado local, regional y nacional incluyendo clientes mayoristas, minoristas dedicados a la comercialización y consumo de los productos ofrecidos.



Figura 2. Puntos de venta propios. Adaptado de <http://carnesycarnes.com/>

### 1.10 Canales de distribución

En CARNES Y CARNES existen 4 canales de distribución empleados para la comercialización y/o venta de sus productos, clasificados en: canal directo donde el productor o fabricante vende el producto directamente al consumidor sin intermediarios y canal indirecto corto y largo porque existen intermediarios entre el proveedor y el usuario o consumidor final.

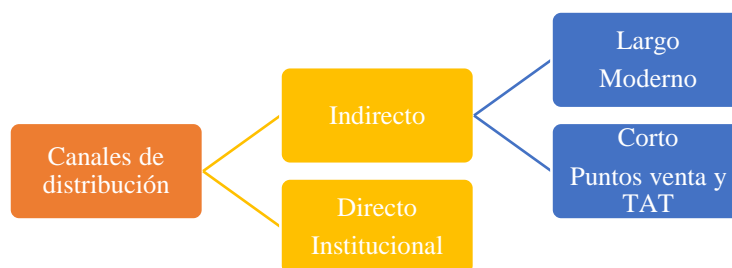


Figura 3. Canal de distribución

#### Definidos de la siguiente manera:

**Canal (indirecto largo) de distribución moderno:** El producto terminado es producido en la planta de producción, luego se distribuye a los clientes mayoristas quienes hacen distribución a sus tiendas y es allí donde finalmente el cliente final obtiene el producto.

**Canal (indirecto corto) de distribución puntos de venta:** El producto terminado es producido en la planta de producción, luego se distribuye a cada uno de los puntos de venta donde el cliente final consigue el producto deseado.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

**Canal (indirecto corto) de distribución tienda a tienda (TAT):** El producto terminado es producido en la planta de producción, luego distribuido a tiendas de barrio para finalmente llegar al consumidor final (cliente).

**Canal (directo) de distribución institucional:** El producto terminado es producido en la planta de producción, luego es entregado al cliente final, dentro de este canal encontramos restaurantes, universidades, hoteles, entre otros.

### 1.11 Mapa de procesos

CARNES Y CARNES cuenta dentro de su diagrama de procesos tres tipos de procesos distintos definidos brevemente a continuación:

**Procesos estratégicos:** establecidos por la alta dirección y definen cómo opera el negocio y cómo se crea valor para el cliente y la organización. Soporta la toma de decisiones sobre planificación, estrategias y mejoras en la organización.

**Procesos claves:** constituyen la secuencia de valor añadido del servicio desde la comprensión de las necesidades hasta las expectativas del cliente, teniendo como objetivo final la satisfacción de estos.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

**Procesos de apoyo:** sirven de soporte a los procesos claves, sin ellos no serían posibles los procesos claves ni estratégicos, son determinantes para que puedan conseguirse los objetivos de los procesos dirigidos a cubrir las necesidades y expectativas de los clientes.

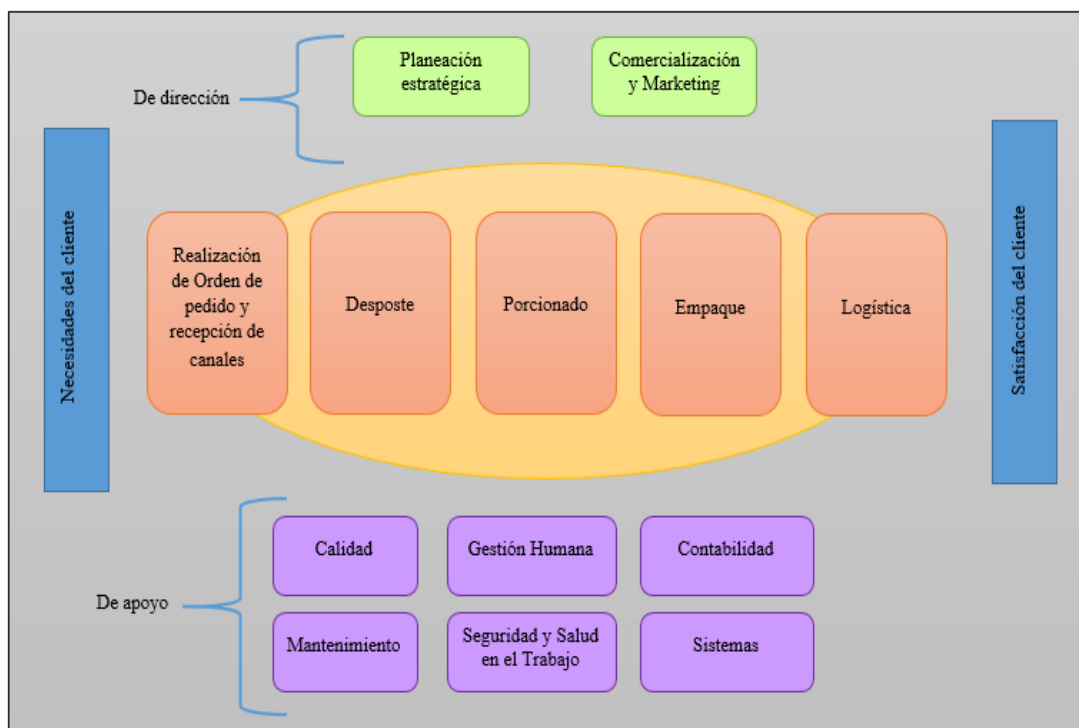


Figura 4. Mapa de procesos

### 1.12 Número de empleados

La empresa INVERSIONES ZULUAGA RUEDA S.A.S genera 153 trabajos dentro de los cuales hay 39 cargos administrativos, operativos, comerciales y financieros.

En la planta de producción se realiza el trabajo de desposte, Porcionado y empaque. La planta cuenta con 52 personas dedicadas a su labor para obtener mejores productos, de acuerdo a las especificaciones de calidad.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Tabla 2.

*Número de empleados*

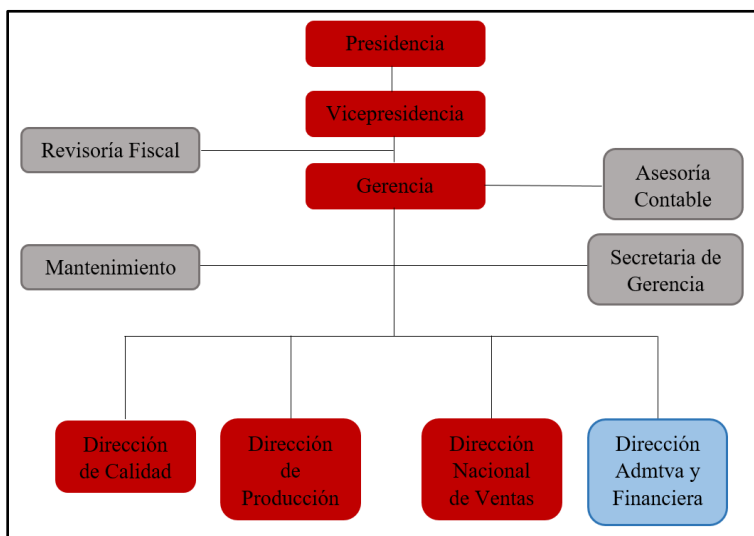
Área	Sub-Área	Cantidad
<b>Producción general</b>	Jefe de planta	1
	Analista de producción	1
	Asistente de producción	1
<b>Departamento de calidad</b>	Practicante	1
	Microbióloga	1
	Asistente de calidad	1
<b>Desposte</b>	Practicante	1
	Líder	1
<b>Porcionado</b>	Operarios	12
	Líder	1
<b>Empaque</b>	Operarios	9
	Líder	1
<b>Logística</b>	Operarios	13
	Jefe de despacho	1
<b>Canastas</b>	Asistente	2
	Operarios	2
	Practicante	1
<b>Bodega</b>	Operario	1
<b>TOTAL</b>		<b>52</b>

*Nota: Adaptado de la empresa.*

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

**1.13 Organigrama**

CARNES Y CARNES cuenta con la siguiente estructura organizacional. En el apéndice 5 se encuentra la información completa de la empresa.



*Figura 5.* Organigrama. Adaptado de la empresa.

**1.14 Maquinaria**

Para la producción de carne se requiere de diferentes máquinas que facilitan el proceso permitiendo elaborar productos con altos estándares de calidad, en CARNES Y CARNES se cuenta con máquinas específicamente en el centro de trabajo de desposte, Porcionado y empaque cuyos centros de trabajo son los que aportan el valor a los productos ofrecidos por la empresa. A continuación, se resume el nombre de cada máquina, definiendo la cantidad y centro de trabajo en el que se emplea.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Tabla 3.

*Maquinaria*

<b>Nombre</b>	<b>Centro de trabajo</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Rielera</b>	Desposte	1
<b>Banda transportadora</b>	Desposte	1
<b>Sierra</b>	Desposte	1
<b>Báscula</b>	Desposte	1
<b>Molino</b>	Porcionado	1
<b>Sierra</b>	Porcionado	1
<b>Básculas</b>	Porcionado	8
<b>Termo-formadora</b>	Empaque	1
<b>Empacadora al vacío</b>	Empaque	1
<b>Video Jet</b>	Empaque	1
<b>Báscula computador</b>	Empaque	2
<b>Báscula</b>	Empaque	1

*Nota: Adaptado de la empresa.*

### 1.15 Diagrama de recorrido

El diagrama de recorrido de una planta es la representación gráfica de la distribución de máquinas, pasillos, zonas de descanso, oficinas, entradas, salidas y edificios entre otros elementos. En el apéndice 4 se muestra el diagrama de recorrido de la planta de producción de la empresa Inversiones Zuluaga Rueda S.A.S, en la cual, la distancia total recorrida por el producto es de 55 metros aproximadamente.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

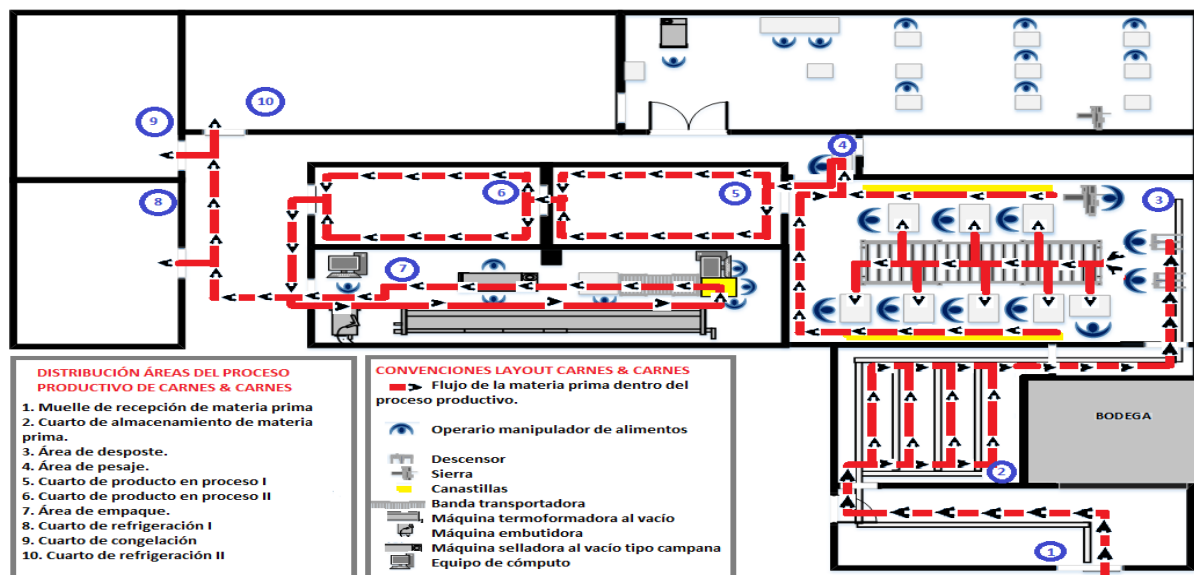


Figura 6. Diagrama de recorrido. Adaptado de la empresa.

### 1.16 Ventas

A continuación, se muestran las ventas para el primer semestre del año 2018:

Tabla 4.

*Ventas primer semestre año 2018*

Tipo de inventario	Enero	Febrero	Marzo
<b>00- Varios</b>	\$123,512,120.00	\$117,216,499.00	\$145,778,941.00
<b>01 – Res</b>	\$2,031,292,604.00	\$1,814,826,840.00	\$2,040,769,411.00
<b>02 – Cerdo</b>	\$144,982,395.00	\$136,879,897.00	\$153,013,213.00
<b>03 – Vísceras</b>	\$61,310,343.00	\$56,698,395.00	\$60,372,778.00
<b>04 – Pollo</b>	\$12,199,276.00	\$13,136,413.00	\$14,142,706.00
<b>05 - Salsamentaría</b>	\$30,245,523.00	\$25,304,072.00	\$40,280,289.00
<b>06 – Cabro</b>	\$3,274,042.00	\$3,098,073.00	\$3,774,774.00
<b>07 - Complementarios</b>	\$2,108,348.00	\$1,602,274.00	\$2,137,624.00
<b>08 – Pescado</b>	\$1,864,720.00	\$1,526,960.00	\$1,466,060.00
<b>09 -Total</b>	\$2,410,789,371.00	\$2,170,289,423.00	\$2,461,735,796.00

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Continuación Tabla 4.

*Ventas primer semestre año 2018*

<b>Tipo de inventario</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>
<b>00- Varios</b>	\$118,361,936.00	\$145,853,911.00	\$70,813,216.00
<b>01 – Res</b>	\$1,960,438,704.00	\$2,327,772,776.00	\$1,904,419,332.00
<b>02 – Cerdo</b>	\$153,283,385.00	\$166,637,944.00	\$140,403,534.00
<b>03 – Vísceras</b>	\$68,143,205.00	\$71,797,940.00	\$60,183,558.00
<b>04 – Pollo</b>	\$15,532,332.00	\$15,124,442.00	\$11,789,861.00
<b>05 - Salsamentaría</b>	\$28,789,814.00	\$34,203,660.00	\$29,867,407.00
<b>06 – Cabro</b>	\$3,270,243.00	\$2,272,753.00	\$73,321.00
<b>07 - Complementarios</b>	\$1,908,180.00	\$2,034,076.00	\$1,788,063.00
<b>08 – Pescado</b>	\$919,660.00	\$1,758,800.00	\$1,427,710.00
<b>09 -Total</b>	\$2,350,647,459.00	\$2,767,456,302.00	\$2,220,766,002.00

*Nota: Adaptado de la empresa.*

## 2. Planteamiento del problema

En Colombia el sector cárnico presenta procesos y métodos muy rudimentarios ya que la población está acostumbrada a adquirir la carne en plazas de mercado y tiendas de barrio, donde no se le da el adecuado procesamiento de la cadena de frío que asegure la inocuidad y madurez del producto. La oficina de planeación del Fondo Nacional del Ganado FNG, señaló que el 82,2% de la carne de res se distribuye en plazas y famas, el 15,2 % en grandes superficies y el 2,6 % en instituciones de carácter social. (Ganader, 2015). Este análisis da a conocer que los colombianos compran carnes de res en plazas de mercado donde a la hora de adquirir el alimento, pesa más el precio que la calidad o inocuidad.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Esta es una desventaja para las empresas tales como Carnes y Carnes quien ofrece producto con un valor adicional (madurado y empacado al vacío) incrementado los costos de producción.

Sin embargo, con la apertura y la globalización y la era de la nueva tecnología, las compañías tendrán que ajustar los procesos para satisfacer las necesidades de los clientes, y desde el diseño del proceso de producción se debe establecer las condiciones para cumplir con las prioridades, expectativas y con los requerimientos del cliente, haciendo frente a los cambios que sean necesarios a fin de avanzar hacia la competitividad.

Para poder cumplir con las exigencias de los clientes, garantizar la homogeneidad y calidad del producto es necesario estandarizar el proceso, luego de haber identificado las falencias y limitaciones para brindar soluciones a fin de superar las debilidades y potencializar las fortalezas.

De acuerdo con lo anterior, el proyecto tiene como objetivo plantear e implementar mejoras que ayuden a aumentar la productividad y así mismo la satisfacción de los clientes.

### **2.1 Diagnóstico de la empresa**

**2.1.1 Metodología de diagnóstico.** Para conocer la situación actual de la empresa se realiza un análisis del proceso productivo a fin de identificar puntos críticos y oportunidades de mejora que incrementen la productividad y la eficiencia.

Para ello se utilizaron herramientas cualitativas y cuantitativas tales como entrevista preliminar para fijar los objetivos, visitas in situ para inspeccionar y conocer la empresa, revisión de

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

documentos de la empresa, toma de datos, análisis de 5S's para conocer las condiciones que se encuentra la empresa y análisis de despilfarros para identificar actividades que no agregan valor al proceso. Todas ellas sirvieron de base para la elaboración del árbol de problemas.

**2.1.2 Descripción del proceso productivo.** El diagrama de flujo de un proceso describe las operaciones que se realizan para llevar a cabo la producción de carne. El diagrama de flujo muestra el proceso completo de producción desde que el cliente realiza el pedido hasta que en planta se realiza la programación de sacrificio, cargue, y descargue de las canales que ingresan diariamente a la planta, de acuerdo con la proyección mensual establecida. Después se realiza la programación de la producción de acuerdo con los presupuestos establecidos por cada uno de los canales de distribución (sistema PULL), la cual se va cumpliendo en la medida que avance la producción y dependiendo del tiempo de entrega para el cliente. En este proyecto el enfoque abarca esencialmente tres procesos productivos: desposte, Porcionado y empaque.

Describiendo de forma detallada los procesos dentro de la planta, se encuentra el desposte, este inicia con la recepción de canales en el muelle de recepción; aproximadamente por viaje se descargan 20 animales y al día se realizan dos descargues. Estos animales mueren con dos días de anticipación antes de ingresar a la planta, la encargada del sacrificio cargue y descargue se comunica con la finca y el frigorífico para la programación de ello. Las canales recibidas en planta se despostan el mismo día, es decir no se almacenan. Para recibirlas se verifica la temperatura y si cumple con la especificación de que sea  $<7^{\circ}\text{C}$ , se almacenan en el cuarto de almacenamiento de canales, si no cumple permanecen en el frigorífico. Seguidamente ingresan al área de desposte donde se verifica nuevamente su temperatura, ya que para el deshuese y limpieza de cortes se

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

requiere una temperatura no mayor a 4°C, en tal caso que no se alcance la temperatura se realiza choque térmico y monitoreo. Los cortes limpios que se obtienen son llevados al cuarto de producto en proceso.



*Figura 7. Área de Desposte*

De acuerdo con la orden de producción del día, se ingresa al área de Porcionado la materia prima cárnica obtenida del desposte y necesaria para obtener los productos del portafolio. Esta debe cumplir con las especificaciones de temperatura, es decir no superar a los 4 °C; si la materia prima supera esta temperatura se realiza choque térmico y monitoreo hasta alcanzar la temperatura ideal. Después de ingresar al área los cortes necesarios para la obtención de productos se distribuyen entre los operarios del área cada una de las tareas y luego estos productos se almacenan en el cuarto de producto en proceso quedando listos para el empaque



*Figura 8. Área de Porcionado*

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

El proceso de empaque el cual es de mayor cuidado ya que es el último proceso donde la materia tiene contacto con el personal y se asegura la inocuidad del producto inicia con la búsqueda en el cuarto de producto en proceso de los cortes listos para empaacar y que cumplen con las especificaciones de temperatura. Allí se empaacan, pesan, etiquetan y lotean.



*Figura 9.* Área de Empaque

Al finalizar la producción, los productos son almacenados diariamente en el cuarto de producto terminado donde quedan listos para ser distribuidos según el canal de distribución preestablecido para cada uno de ellos.



*Figura 10.* Cuarto Producto terminado

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

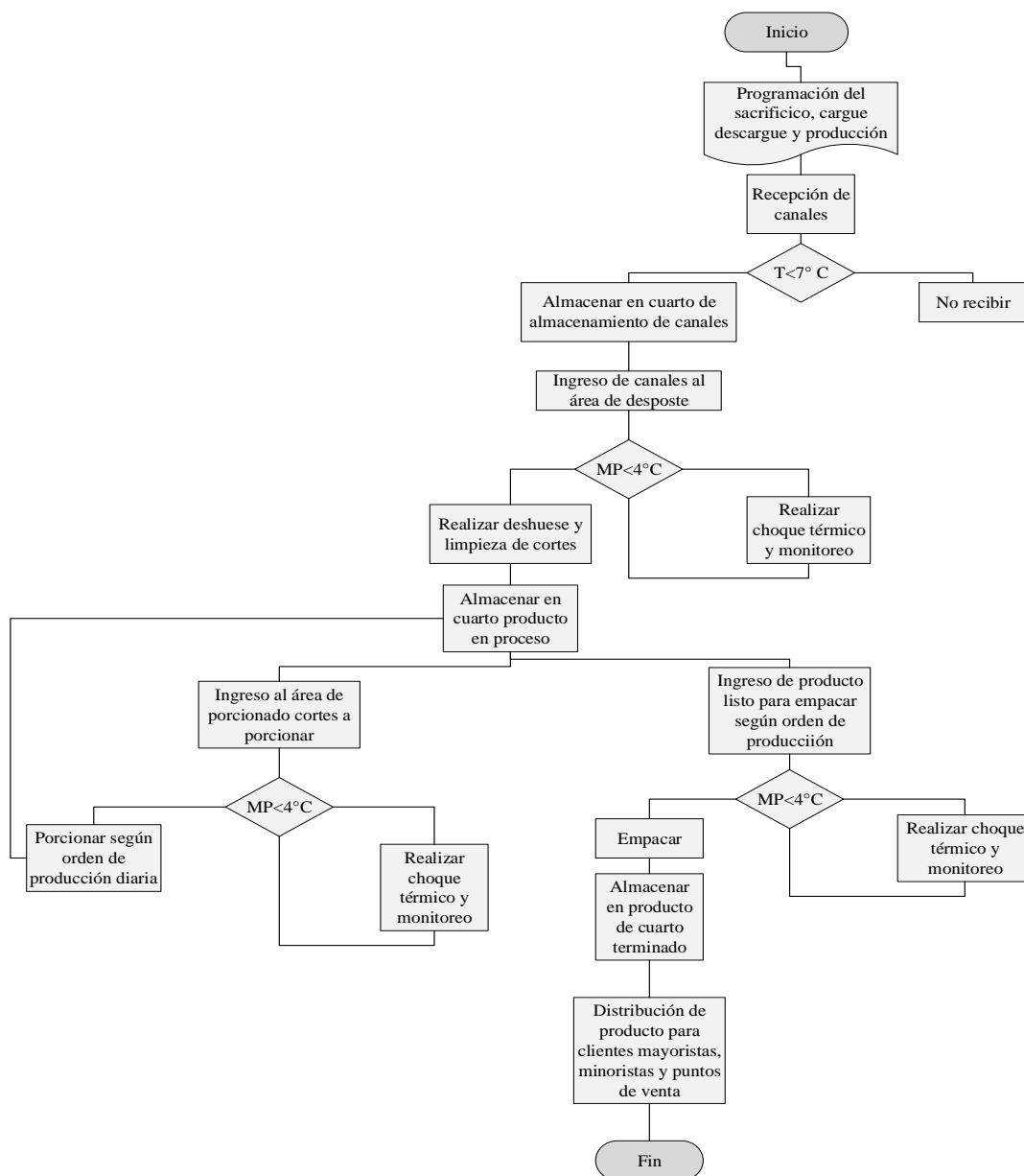


Figura 11. Diagrama Flujo Empresa Carnes Y carnes

**2.1.3 Identificación de problemas.** El análisis del problema es fundamental para la planificación del proyecto. En él se refleja la situación actual, especificando la situación problemática, las causas que lo generan, consecuencias y/o efectos de esta.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Para la elaboración del árbol de problemas se confirmó si el problema existía realmente, lo cual se pudo verificar mediante análisis de información, presencia en la planta y entrevistas a los directivos y los encargados del proceso quienes aportaron de sus conocimientos y experiencia.


La información que se adquirió fue la siguiente, la cual sirvió de base para la elaboración de árbol de problemas. En el apéndice 5 se encuentra la información completa para el análisis.

De este análisis, se observa que los clientes presentan reclamos debido a la calidad y servicio ofrecido por la empresa, dentro de los más frecuentes se encuentra la dureza de la carne, la pérdida de vacío de los productos y la entrega tardía de los pedidos.

A continuación, se resumen las quejas y reclamos más frecuentes:

Tabla 5.

### *Quejas y reclamos*

		INVERSIONES ZULUAGA RUEDA SAS	
		REGISTRO QUEJAS Y RECLAMOS	
Producto	Descripción	Fecha de queja y/o reclamo	Cantidad afectada [unidades]
Carne Res	Presentó problemas de calidad.	1/31/2018	varios
Cliente JM	Presencia de una cucaracha en una caja de empaque.	2/3/2018	varios

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Continuación Tabla 5.

*Quejas y Reclamos*

<b>Producto</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fecha de queja y/o reclamo</b>	<b>Cantidad afectada [unidades]</b>
Pedido Programado	Se presentó tardanza en la entrega de un pedido programado con anterioridad.	2/5/2018	varios
Carne Res Molida 500 g	Presentó pérdida de vacío.	2/10/2018	48
Chatas	Presentó pérdida de vacío.	2/15/2018	varios
Paletero	Presentó pérdida de vacío.	2/15/2018	varios
Bolas de Pierna	Presentó pérdida de vacío.	2/15/2018	varios
Carne para asar	Presentó pérdida de vacío.	2/15/2018	varios
Punta de Anca	Se evidenciaron tumores y vacunas	2/15/2018	varios
Carne Res	DISTRAVES manifestó inconformidad acerca de la calidad de la carne	2/15/2018	varios
Carne Res	Se evidenciaron hematomas	2/15/2018	varios
Carne De Asar*500	Carne Dura	3/7/2018	2
Salchicha Alemana	El peso reportado en el empaque no corresponde al real.	3/8/2018	varios

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Continuación Tabla 5.

*Quejas y Reclamos*

<b>Producto</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fecha de queja y/o reclamo</b>	<b>Cantidad afectada [unidades]</b>
Salchicha	Etiqueta errónea.	3/9/2018	varios
Carne Res Molida 500 g	Presentó pérdida de vacío.	3/10/2018	50
Carne De Asar *250	Carne Dura	3/10/2018	2
Carne para asar	Olor fétido.	3/13/2018	varios
Carne para asar	Demasiada dureza.	3/15/2018	varios
Carne De Asar*500	Carne Dura	3/15/2018	2
Carne Res Molida 500 g	Presentó pérdida de vacío.	3/17/2018	2
Carne Res Molida 500 g	Presentó pérdida de vacío.	3/17/2018	23
Paquete de Rellenas	La fecha de vencimiento se encontró tachada con marcador.	3/18/2018	varios
Lomo Ancho	Producto llega incompleto en la cantidad	3/22/2018	2
Varios Productos	Demora en la Entrega de Pedido	3/27/2018	varios
Carne De Asar *500 Carne De Sudar *500	Fechas Cortas	3/28/2018	12
Carne Asar *500	Carne Dura	4/2/2018	1

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Continuación Tabla 5.

*Quejas y Reclamos*

<b>Producto</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fecha de queja y/o reclamo</b>	<b>Cantidad afectada [unidades]</b>
Carne Asar *500	Carne Dura	4/2/2018	1
Carne para asar	Demasiada dureza y grasa excesiva	4/6/2018	varios
Carne para asar	Producto equivocado con demasiada grasa.	4/10/2018	2
Paquete de Rellenas	Alteración fecha de vencimiento.	4/10/2018	varios
Carne Asar *500	Carne de Asar del Canal de TAT al destapar se refleja carne con demasiado gordo	4/10/2018	1
Punta de Anca A Granel	Carne dura	4/10/2018	2
Rib-Eye	Carne dura	4/10/2018	1
Molida De Res *500	Calidad, sabor	4/15/2018	Varios
Sobre barriga	Grasa excesiva.	4/19/2018	varios
Vísceras	Empaque incorrecto y sucio	4/21/2018	varios
Chatas sin hueso	Presentó dureza y sabor no característico.	4/21/2018	varios
Productos Varios	Servicio al Cliente	4/24/2018	Varios
Colita de Cadera	Carne con sabor a Medicamento	4/26/2018	3
Carne Molida	Res Presentó desmoronación y sabor a cartón	4/30/2018	varios

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Continuación Tabla 5.

*Quejas y Reclamos*

<b>Producto</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fecha de queja y/o reclamo</b>	<b>Cantidad afectada [unidades]</b>
Posta de Brazo	Carne Dura y con Gordos	4/30/2018	3
Carne Asar *250	Vacío	5/2/2018	1
Carne Asar *250	Vacío	5/10/2018	1
Carne Asar*500 - Costilla Res*500	Vacío	5/17/2018	1
Bife Chorizo *600	Calidad del producto. Carne dura y se encoge al asarla	5/21/2018	1
Asar*500	Devolución por mala presentación ya que en la parte superior del empaque se refleja gordos	5/22/2018	3
Molida Res*250	Vacío	5/28/2018	Varios
Centro de pierna	Carne escurre agua y se pone rojiza hasta volverse como un hígado	6/7/2018	varios
Carne de primera	Alto índice de grasa y precios elevados	6/8/2018	varios
Variedad De Producto	Demora en la entrega	6/19/2018	Varios
Variedad De Productos	Demora en la entrega del pedido	6/19/2018	Varios
Cadera	Demora en la entrega del pedido	6/22/2018	1
Molida Res *250	Fecha de vencimiento	6/23/2018	4
Variedad De Producto	Demora en la entrega	6/23/2018	Varios

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

A su vez se realizó el estudio para determinar la cantidad de devoluciones y bajas de producto autorizadas y avaladas por calidad para los meses de Enero a Junio, se encontró que la cantidad de devoluciones realizadas por los puntos de venta a la planta son considerables, ya que se presentan devoluciones aproximadamente por 620 Kilos mensuales incurriendo en costos de transporte en el traslado de la planta al punto y viceversa; a su vez se afecta la imagen de la empresa, pues son productos que ya han estado en exhibición con el cliente. Por otra parte, la cantidad de bajas se da por el vencimiento de los productos y se da por la falta de una rotación adecuada u oportuna para tener tiempo de vender los productos en los puntos.

Tabla 6.

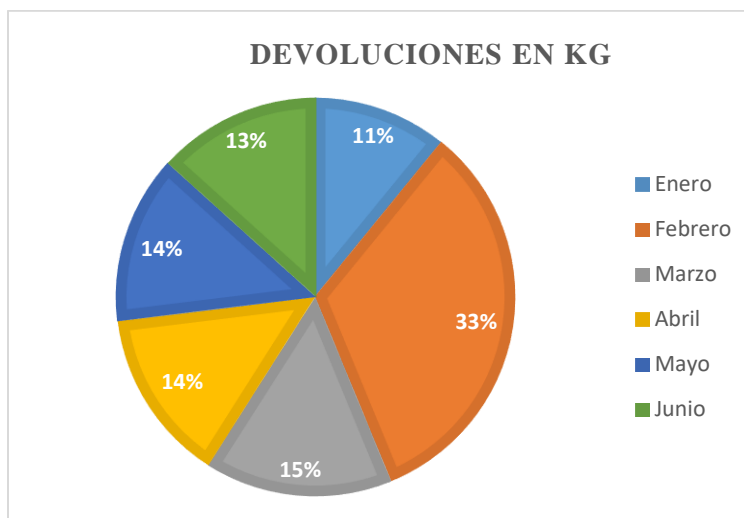
Devoluciones y bajas primer semestre 2018

	<b>Unid</b>	<b>Enero</b>	<b>Febrero</b>	<b>Marzo</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>	<b>Total</b>
Devoluciones	Kg	403.8	1225.33	566.6	522.1	508.35	493.93	3719.99
Bajas	Kg	30.56	57.37	89.0	203.1	69.26	40.97	490.27

*Nota: Adaptado de la empresa.*

Con respecto a los seis meses evaluados se puede encontrar que la cantidad de devoluciones promedio es del 13,5 % de la producción por mes. El mes de febrero presenta 262 kilos de devolución de carne molida por los puntos de venta, generando un aumento debido a la necesidad de cumplimiento de pedidos para clientes de otros canales de distribución.

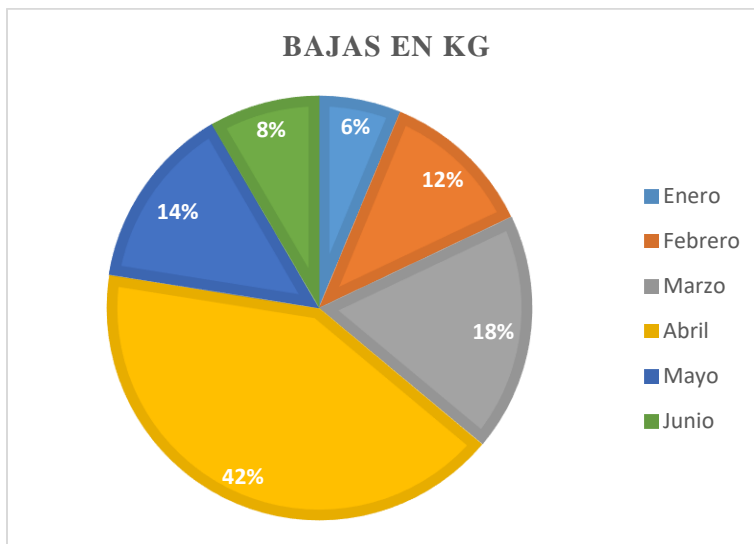
## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA



*Figura 12.* Devoluciones producto terminado primer semestre 2018

Para las bajas se consideran los productos con fecha de vencimiento caducada, productos en mal estado con presencia de hematomas, con olor o aspectos desagradables. En el mes de abril se presentó la baja de 109 kilos de Peines de costilla refrigerado y en marzo la cantidad de 66 kilos de Hueso cogote. Estos productos son especiales debido a su baja rotación, es por ello por lo que se produce la cantidad ordenada para los diferentes canales sin producir de más. Sin embargo en estos meses se puede encontrar que el cumplimiento del presupuesto del canal institucional no fue el adecuado, ya que para el mes de abril presentaba una meta de 1389 kilos de Peines y solo cumplió con el 36%, es por ello que los demás canales ayudaron a sacar la producción de estos (Canal punto de venta obtuvo un cumplimiento 113%, canal moderno 104% y canal TAT cumplimiento de 142%), sin embargo no se cumple completamente con la cantidad presupuestada para el canal institucional, generando pérdida de producto. Situación similar ocurre con el hueso cogote, ya que se produce y no se cumple la meta de venta.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA



*Figura 13.* Bajas producto terminado primer semestre 2018

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Con base a las situaciones anteriormente encontradas se realiza el árbol de problemas

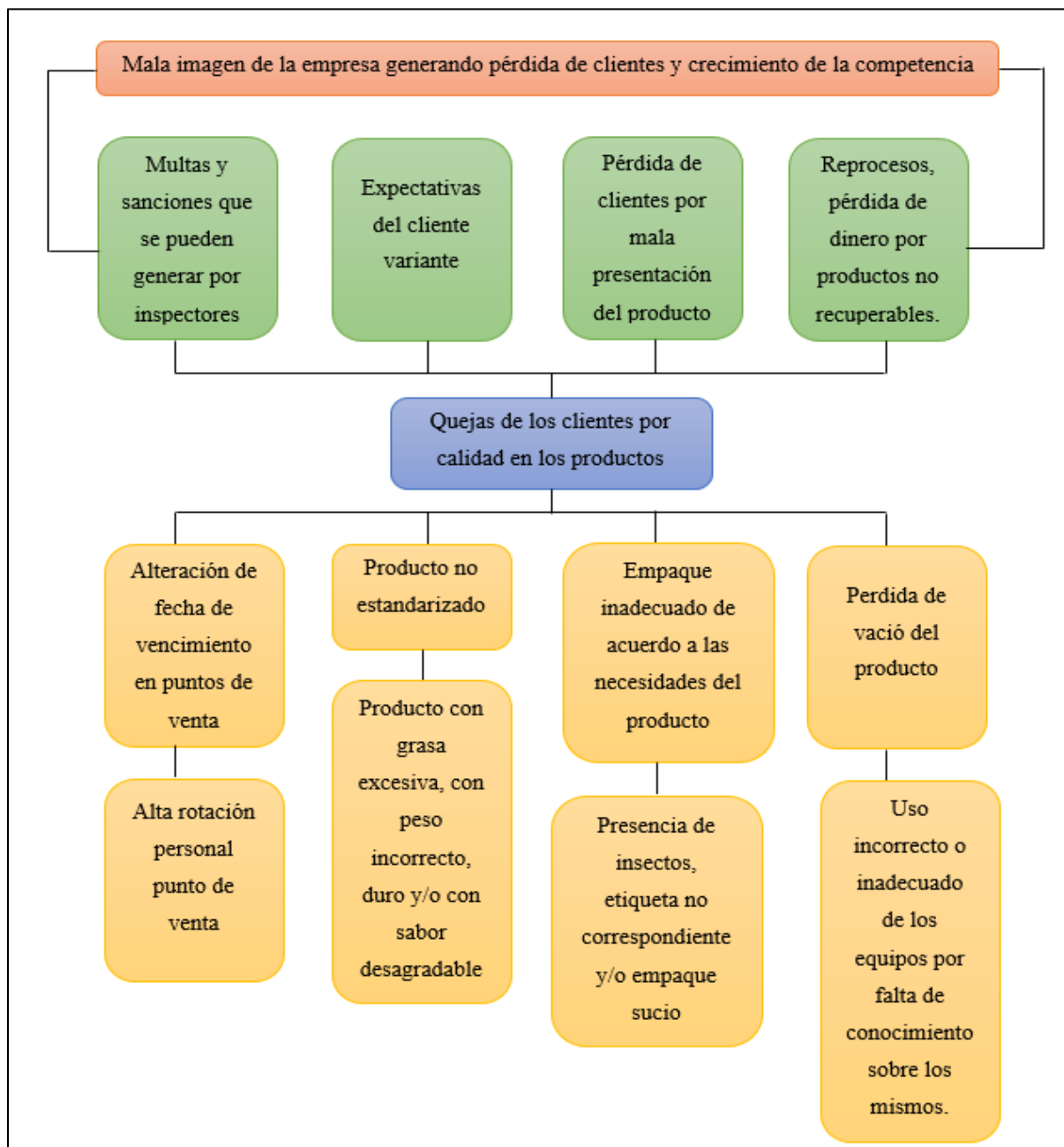


Figura 14. Árbol de problemas #1

A su vez, también se pudo encontrar que dentro de la planta existe ineficiencia en el proceso, debido a paradas de máquinas en tiempos de producción, lo que trae consigo como consecuencia, la presentación de tiempos ociosos, generación de horas extras, incumplimiento a los clientes por


## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

no poder sacar los productos a tiempo y consigo aumento de inventario que pueden llegar a vencer si no se da la respectiva rotación de este. En los meses de mayo y junio en promedio se destinaron 110 horas de trabajo productivo para mantenimiento de máquinas.

A continuación, se recopila las paradas de máquina que se generaron en la planta de producción:

Tabla 7.

*Novedades en planta. Paradas de máquina*

		<b>INVERSIONES ZULUAGA RUEDA S.A.S</b>					
<b>NOVEDADES EN PLANTA</b>							
<b>Fecha</b>	<b>Área</b>	<b>Descripción novedad</b>	<b>Hora inicio</b>	<b>Hora final</b>	<b>Acción correctiva</b>	<b>Tiempo (horas)</b>	
5/14/2018	Desposte	La banda transportadora de los cortes de materia prima cárnica no funciona	6:00 a.m.	3:40 p.m.	El motor de la banda se encuentra en mantenimiento y no está listo para ingresar al área	9,4	
5/15/2018	Porcionado	Molino presenta olor a quemado y se procede a apagarlo	10:20 a.m.	12:00 p.m.	Se revisaron los tacos, ya que estos ocasionaron el apagado de los motores y se arreglaron, aún se desconoce lo que ocasiono el disparo de los tacos	1,4	

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Continuación Tabla 7.

*Novedades en planta. Paradas de máquina.*

<b>Fecha</b>	<b>Área</b>	<b>Descripción novedad</b>	<b>Hora inicio</b>	<b>Hora final</b>	<b>Acción correctiva</b>	<b>Tiempo (horas)</b>
5/15/2018	Desposte	La banda transportadora de los cortes de materia prima cárnica no funciona	6:00 a.m.	6:00 p.m.	El motor de la banda se encuentra en mantenimiento y no está listo para ingresar al área	12
5/15/2018	Desposte	La inyectora no funciona	4:15 p.m.	4:30 p.m.	Se revisó la bomba, la cual pierde presión	0,15
5/16/2018	Desposte	La banda transportadora de los cortes de materia prima cárnica no funciona	6:00 a.m.	4:00 p.m.	El motor de la banda se encuentra en mantenimiento y no está listo para ingresar al área	4
5/16/2018	Desposte	La inyectora no funciona	10:55 a.m.	11:35 a.m.	Se revisó la bomba, la cual pierde presión	0,4
5/16/2018	Toda planta	No han servicio de agua, debido a que se debe colocar un punto de agua en área de Porcionado	1:00 p.m.	3:00 p.m.	Se instaló de nuevo el agua al reparar los percances que se presentaron	2

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Continuación Tabla 7.

*Novedades en planta. Paradas de máquina.*

<b>Fecha</b>	<b>Área</b>	<b>Descripción novedad</b>	<b>Hora inicio</b>	<b>Hora final</b>	<b>Acción correctiva</b>	<b>Tiempo (horas)</b>
5/16/2018	Desposte	La inyectora no funciona	2:50 p.m.	3:10 p.m.	Se revisó la bomba, la cual pierde presión	0,2
5/16/2018	Porcionado	Sierra no enciende	3:00 PM	4:00 PM	Cambio de cinta sierra y mantenimiento	1
5/16/2018	Empaque	En la termo formadora quedo la tapa pegada a la máquina obstruyendo el funcionamiento	3:40 p.m.	4:00 p.m.	Mantenimiento se encargó de la inspección y arreglo de daño	0,2
5/17/2018	Desposte	La inyectora no funciona	1:40 p.m.	4:00 p.m.	Revisión y mantenimiento	2,2
5/17/2018	Desposte	Banda transportadora no funciona	6:00 a.m.	21/05/ 2018 1:30 p.m.	Arreglo y montaje del motor	47
5/22/2018	Desposte	Banda transportadora no funciona	10:00 a.m.	10:10 a.m.	Arreglo motor	0,1
5/22/2018	Empaque	La termo formadora no aplica termo al molde	9:50 a.m.	10:30 a.m.	Desmontaje y arreglo	0,4

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Continuación Tabla 7.

*Novedades en planta. Paradas de máquina.*

<b>Fecha</b>	<b>Área</b>	<b>Descripción novedad</b>	<b>Hora inicio</b>	<b>Hora final</b>	<b>Acción correctiva</b>	<b>Tiempo (horas)</b>
5/24/2018	Empaque	La embutidora no funciona	2:00 p.m.	2:40 p.m.	Revisión	0,4
5/24/2018	Procesos Especiales	El tombler no funciona	9:00a.m	4:00 p.m.	Limpieza de la bomba que había quedado llena de agua	7
5/24/2018	Empaque	Selladora al vacío sin uso porque las bolsas no sellaban	9:00 a.m.	4:00 p.m.	Se llamó al proveedor quien se dirigió a las instalaciones y dio instrucciones para el correcto uso de las bolsas	7
5/28/2016	Empaque	La termo formadora no realiza proceso de vacío	10:00 a.m.	2:50 p.m.	Revisión y mantenimiento	4,5
5/29/2018	Empaque	Embutidora no funciona	2:00 p.m.	4:30 p.m.	Revisión y mantenimiento	2,3
6/8/2018	Empaque	Producto en bloque pierde vacío (Máquina o proceso de sellado del operario)	9:00 a.m.	11:30 a.m.	Revisión selladora y seguimiento al proceso de empaque realizado por los operarios	2,3

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Continuación Tabla 7.

*Novedades en planta. Paradas de máquina.*

<b>Fecha</b>	<b>Área</b>	<b>Descripción novedad</b>	<b>Hora inicio</b>	<b>Hora final</b>	<b>Acción correctiva</b>	<b>Tiempo (horas)</b>
6/12/2018	Empaque	Embutidora des configurada	1:00 p.m.	2:30 p.m.	Configuración y pruebas de seguimiento	1,3
6/12/2018	Empaque	Falla en el loteo por parte de la Video Jet	9:00 a.m.	3:00 p.m.	Revisión y configuración	6
6/12/2018	Porcionado	Molido no funciona debido a desgaste de cuchilla	9:00 a.m.	2:00 p.m.	Revisión y mantenimiento	3
6/12/2018	Empaque	Impresora de loteo por etiqueta blanca no funciona	10:30 a.m.	11:00 a.m.	Revisión y configuración por parte del técnico	0,3
6/18/2018	Empaque	El proceso de sellado se ve interrumpido, la selladora sella algunos empaques	2:40 a.m.	5:00 a.m.	Revisión	2,2
6/19/2018	Empaque	La selladora al vacío no funciona	6:00 a.m.	2:00 a.m.	Cambio de resistencias	8
6/26/2018	Procesos Especiales	La inyectora no funciona	1:30 a.m.	2:30 a.m.	Revisión y mantenimiento	1

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Como consecuencia de la ineficiencia en el proceso se generan horas extras en cada una de las áreas, esto acarrea incremento en la mano de obra que trae consigo el aumento de costos de los productos, de esta forma se debe atacar las causas de los problemas (paradas de máquinas, Reprocesos, reempaques) que conllevan a que esto ocurra para no incrementar los costos de personal.

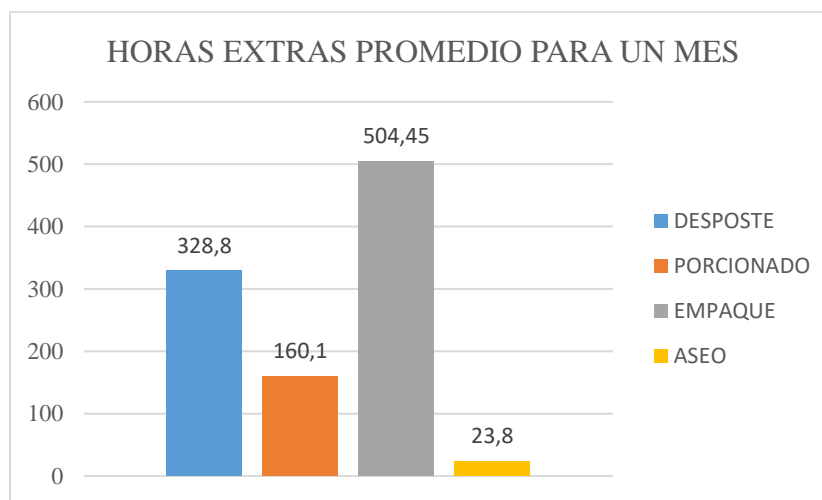


Figura 15. Horas extras generadas en promedio para un mes.

Los reprocesos son ocasionados cuando se requiere materia prima para elaborar cierta referencia de productos y no se tiene lista, debido a ello se debe desempacar producto para cumplir con la orden de producción generando desperdicio de empaques, etiquetas y tiempo. Los Reprocesos ocurren debido a la falta de programación.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

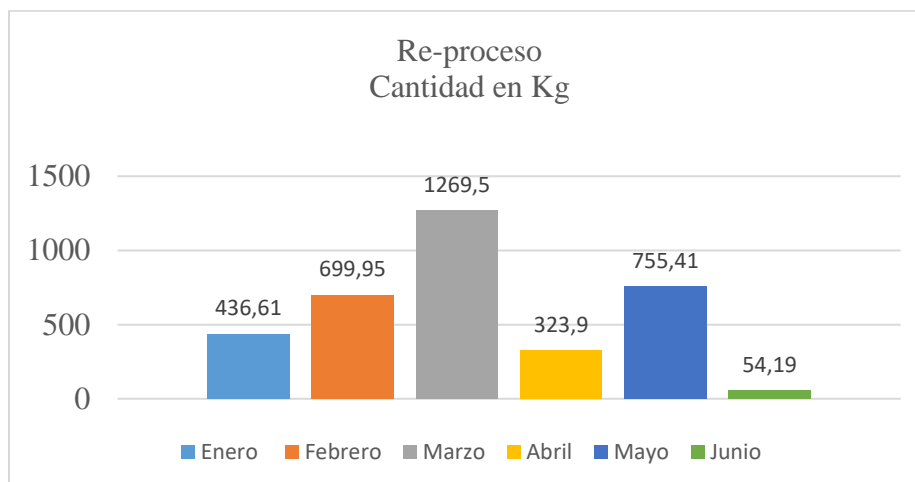


Figura 16. Reprocesos de producto en kilogramo.

El reempaque es ocasionado por la pérdida de vacío que presenta el producto o por la equivocación al momento de etiquetar los mismos. Los productos se almacenan en el cuarto de producto terminado, sin embargo, con el paso de los días se presenta pérdida de vacío, debido al mal manejo que se le da al empaque o se encuentran productos que no corresponden con lo que dice la etiqueta. Esto ocasiona que se deba volver a empacar y etiquetar generando costos de empaques, etiquetas y tiempo.

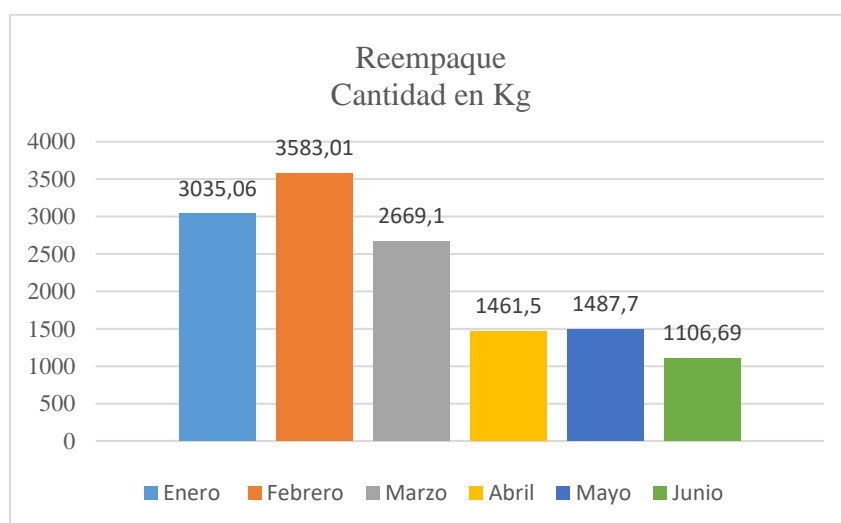


Figura 17. Reempaque de productos en Kilogramos.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

En todas las áreas puede también encontrarse que los operarios trabajan al ritmo de trabajo que ellos determinan, pues por la ausencia de uno de sus compañeros o elevada producción para un día no trabajan al 100% pues se sienten inconformes y es la manera de hacerlo sentir en la empresa.

Para el año 2017 el ausentismo para el personal de planta fue de 307 casos, donde el área de desposte presentó 71 casos, Porcionado 133 casos y el área de empaque 151 casos. Los casos restantes atribuyen al personal logístico, personal de calidad y personal de producción general.

A continuación, se evidencia el ritmo de trabajo del área de Porcionado, en esta tabla se puede analizar en los días 6,7 y 8 de marzo que con la misma cantidad de operarios se termina el proceso más tarde cuando hay menor número de kilos procesados. A su vez en los días 9 y 13 se evidencia que se termina el proceso al mismo tiempo cuando la diferencia de producto en el proceso es alrededor de 700 kilos. Con esto se puede confirmar que los trabajadores trabajan al ritmo predispuesto por ellos.

Tabla 8.

*Ritmo de trabajo área Porcionado*

<b>Fecha Proceso</b>	<b># Operarios</b>	<b>Total, Kilos salida Proceso</b>	<b>Kilos/Operario día</b>	<b>Hora finalización proceso</b>
1/03/2018	8	1371,2	171,4	4:30
2/03/2018	7	1678,6	239,8	6:00
5/03/2018	7	352,2	50,3	10:30
6/03/2018	6	1841,8	307,0	4:50
7/03/2018	6	1348,4	224,7	7:30

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Continuación tabla 9.

*Ritmo de trabajo área Porcionado*

<b>Fecha Proceso</b>	<b># Operarios</b>	<b>Total, Kilos salida Proceso</b>	<b>Kilos/Operario día</b>	<b>Hora finalización proceso</b>
8/03/2018	6	1537,6	256,3	6:00
9/03/2018	7	2225,6	317,9	7:00
12/03/2018	6	1703,1	283,9	7:00
12/03/2018	6	1703,1	283,9	7:00
13/03/2018	7	1518,0	216,9	7:00
14/03/2018	6	1166,7	194,4	4:00
15/03/2018	6	1934,3	322,4	6:20
16/03/2018	6	2736,0	456,0	6:00
20/03/2018	7	1513,6	216,2	6:30
21/03/2018	6	1565,6	260,9	5:00
22/03/2018	5	2051,7	410,3	6:00
23/03/2018	6	1786,9	297,8	5:00
25/03/2018	6	879,2	146,5	1:00
26/03/2018	8	1628,2	203,5	5:40
27/03/2018	8	2449,8	306,2	6:30
28/03/2018	8	1627,9	203,5	3:00

*Nota: Adaptado de la empresa.*

Con respecto a la meta de la compañía, en la tabla 7 se puede presentar el cumplimiento de cada uno de los canales de distribución. Esto confirma que hay falencias que retrasan el cumplimiento de las ventas de producto, confirmando la importancia de implementación de mejoras en el proceso para mejorar la eficiencia y productividad.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Tabla 10.

*Cumplimiento en ventas respecto a la meta por canal de distribución*

<b>Canal</b>	<b>Marzo</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Promedio</b>
Puntos de venta	94%	96%	97%	96%
Institucional	88%	66%	97%	84%
Moderno	77%	87%	125%	96%
TAT	91%	96%	90%	92%

*Nota: Adaptado de la empresa.*

A su vez se realizó seguimiento a un cliente durante el mes de mayo para conocer el cumplimiento en cuanto a la producción se refiere. El porcentaje obtenido es del 76 % debido a que se presentó devolución de 288 unidades de Chata Premium y 384 unidades Medallones por mal estibe al momento del cargue, y 1440 unidades de carne molida de 500g por perdida de vacío.

Tabla 11.

*Cumplimiento cliente mes de mayo*

	<b>Total, pedido mayo</b>	<b>Total, pedido</b>	<b>Total, Prod.</b>	<b>%</b>
Asado de costilla de res 500 g		5376	4352	81%
Carne de res asar fina 500 g		7452	5988	80%
Carne de res para asar 500 g		11208	9192	82%
Carne de res para sudar 500 g		9792	7776	79%
Carne molida de res Premium 97/3 500 g		2016	1728	86%
Carne res molida 500 g		30336	21792	72%
Chatas de res Premium 600 g		1152	648	56%
Medallones de lomo de res Premium 500 g		1440	672	47%
		68772	52148	76%

MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

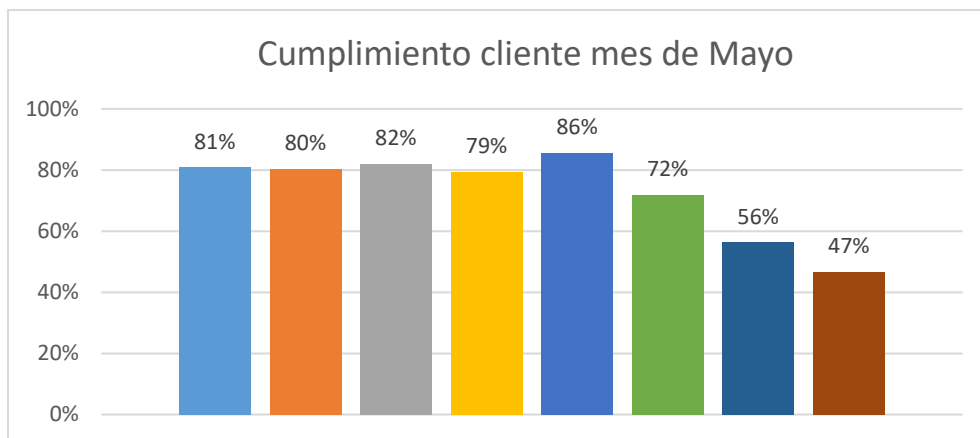


Figura 18. Cumplimiento cliente mes de mayo.

Con base a las situaciones anteriormente encontradas se realiza el árbol de problemas

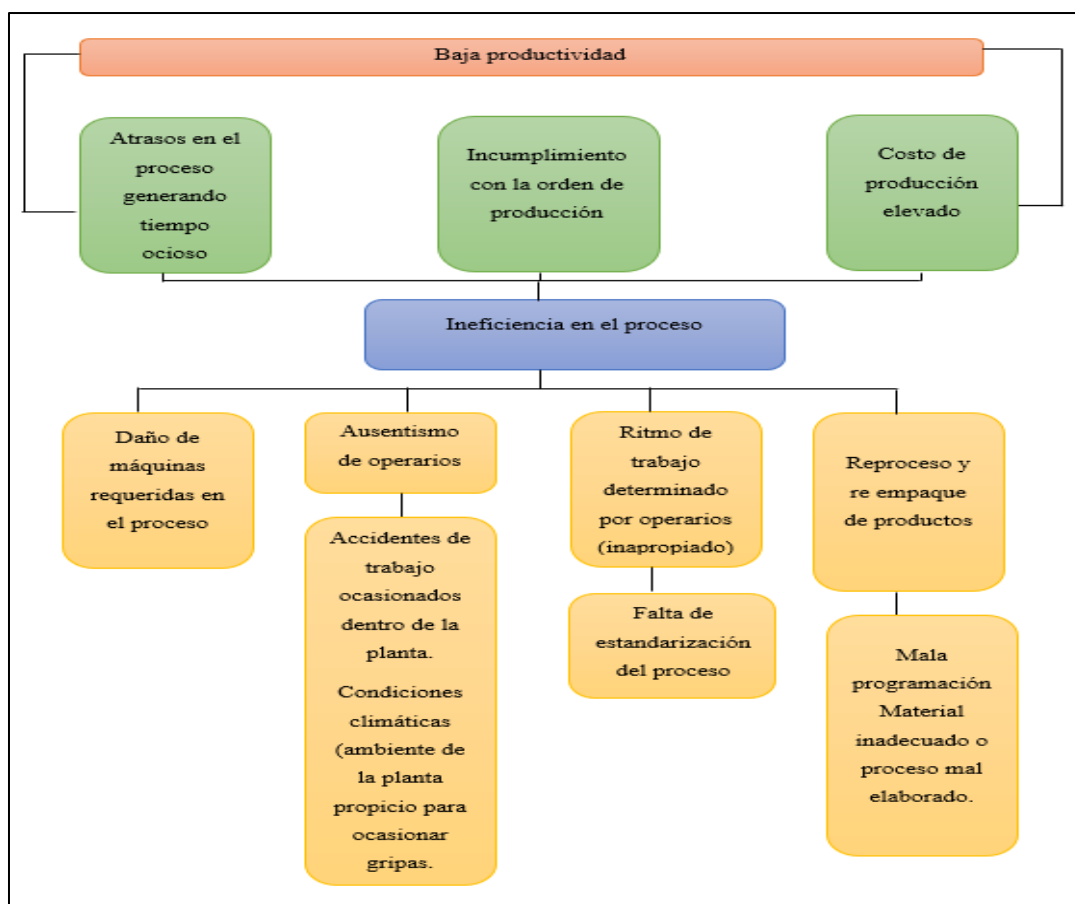


Figura 19. Árbol de problemas #2.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

La cantidad de reses sacrificadas para el primer semestre de los últimos tres años da a conocer que la empresa ha venido mejorando sus procesos permitiéndole crecer y posicionarse en el mercado actual.

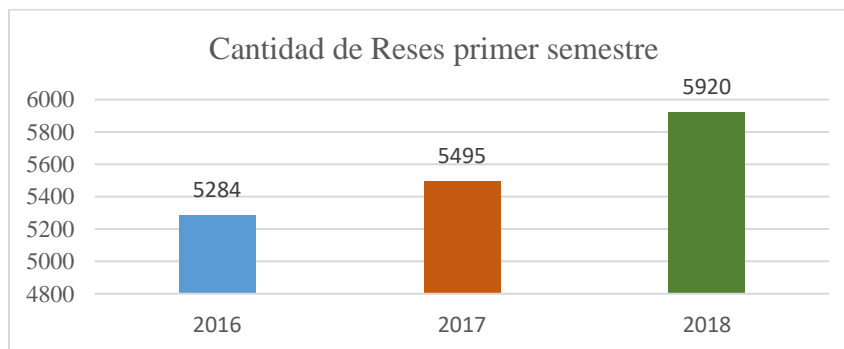
Tabla 12.

*Cantidad reses sacrificadas para el primer semestre*

<b>CANTIDAD DE RESES</b>			
	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<b>Enero</b>	435	558	597
<b>Febrero</b>	458	510	589
<b>Marzo</b>	499	557	697
<b>Abril</b>	557	633	668
<b>Mayo</b>	720	686	769
<b>Junio</b>	599	534	582
<b>Total</b>	5284	5495	5920

*Nota: Adaptado de la empresa.*

En el mes de febrero se baja la cantidad de reses sacrificadas, pero este dato se puede confirmar que es debido a la estacionalidad.



*Figura 20. Cantidad reses sacrificadas para el primer semestre.*

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

**2.1.4 Análisis de productividad.** La productividad en las empresas está directamente asociada a la eficiencia de los procesos, estos procesos a su vez dependen del método que se utilice para su realización, todo esto en función del tiempo que se emplee y los recursos que se inviertan en ello, por tal razón es importante que la empresa tenga unos lineamientos básicos que caractericen y optimicen sus productos y procesos.

**2.1.4.1 Análisis de despilfarro.** Los despilfarros dentro de las organizaciones o empresas están definidos como todo lo que sea distinto de la cantidad mínima necesaria de equipos, materiales, máquinas, personas, piezas y tiempo laboral absolutamente esencial para la producción del producto o en dado caso para la prestación de un servicio. (Pimiento, 2014). Es importante identificar y analizar los despilfarros, para proponer mejoras para su disminución o eliminación, debido a que los despilfarros aumentan los costos (o disminuyen utilidades), además si las organizaciones controlan efectivamente los despilfarros son más productivas y por ende más competitivas. Para la identificación de despilfarros en la empresa CARNES Y CARNES, se utiliza la clasificación 5MQS, la cual consta de 7 tipos de despilfarros (Ortiz, 2014), estos son:

**-Man-hombre:** Asociado al tiempo laboral del empleado dedicado a actividades que no agregan valor. Es decir, son los movimientos innecesarios del personal en la zona de trabajo, tales como: caminar, subir, bajar, buscar (todos ellos en exceso). Algunos ejemplos de despilfarros son: personas observando, esperando trabajo, trasladando objetos y buscando materiales o herramientas.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

**-Security- seguridad:** Se ocasiona por procedimientos o elementos inseguros que afectan tanto a operarios como equipos o clientes. También, es ocasionado por dotaciones y herramientas en mal estado, señalización en lugares incorrectos, o falta de señalización. Los accidentes de trabajo provocan que se detenga el proceso de producción, generan retraso y aumentando los costos. Desorden en el lugar de trabajo, uso inadecuado de herramientas, omitir el uso de elementos de protección personal e inexistencia de políticas SGSST, son las principales acciones que conducen a este despilfarro.

**-Quality-calidad:** Está asociado con la producción de defectos en que se despilfarra tiempo y recursos debido a la falta de control eficiente en la producción. También está asociado a los costos por producir piezas de rechazo o que requieran reparación, aumentando los costos y produciendo atrasos en la producción debido a los retrabajos que se realizan para recuperación del producto.

**-Material:** Asociado al exceso de materia prima, insumos o inventarios que no genere valor agregado al cliente. El desperdicio de materiales es fácil de detectar porque es tangible, es decir puede ser observable. También se puede definir como los materiales no necesarios que se añaden al producto y que no aportan valor a la función básica del producto. Un ejemplo de despilfarro en materiales son los Stocks en la empresa provocado por aprovechar precios especiales por volúmenes de compras.

**-Machine- máquinas:** Se produce cuando la capacidad de producción de las máquinas o equipos es mayor a la requerida o con exceso de averías y en algunos casos por el gran tamaño de las máquinas. La solución a este despilfarro debe ser la máquina, a través de un análisis de entradas

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

y salidas de producto, su funcionamiento y parámetros, y de esta manera identificar si realmente el problema está en la máquina o en la planificación de la producción.

**-Methods-métodos:** Son los procedimientos o métodos no efectivos que se realizan en la producción. También se refiere a las actividades con movimientos excesivos e ineficientes que no agregan valor al producto y que incrementa los costos de operación. La principal causa de este despilfarro es la falta de estandarización en las operaciones, entre otras tales como realizar ajustes de ingeniería sin realizar cambios en el proceso, mala comprensión o dudas en los procesos a realizar y la falta de definición en el mismo.

**-Management-dirección:** Se producen cuando existen procedimientos ineficientes de los responsables de la dirección, por lo tanto, sus decisiones pueden afectar el flujo de materiales e información. Además de afectar las estructuras de la organización. Este despilfarro se ocasiona por la carencia de planes estratégicos, las comunicaciones no efectivas con todos los miembros de la organización, el desaprovechamiento del talento humano y reuniones innecesarias que no agregan valor, entre otros.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

**Identificación de despilfarros en la empresa Inversiones Zuluaga Rueda S.A.S**

Tabla 13.

*Análisis de productividad*

<b>Tipo despilfarro</b>	<b>Descripción del despilfarro</b>	<b>Causas que lo generan</b>	<b>Implicaciones</b>	<b>Plan de mejora</b>
Hombre(Man)	Ritmo de trabajo establecido por los operarios	Falta de estandarización y medición de los procesos.	Retrasos en la producción, generación de horas extras.	Estandarizar el proceso y definir la capacidad de producción.
Material	Reproceso de productos.	Necesidad de materia prima ya empacada para producción de pedidos específicos de clientes.	Pérdida de bolsas, etiquetas y tiempo.	Programación de requerimientos y con el fin de apartar la materia prima antes de ser empacada.
Material	Reempaque de productos.	Perdida de vacío, o mal etiquetado de productos.	Perdida de bolsas, etiquetas y tiempos.	Verificación del proceso de sellado y etiquetado de los productos.
Máquina (machine)	Máquinas que no están en funcionamiento o fuera de uso.	La demanda no es suficiente, por lo tanto, no da para su funcionamiento	Obsolescencia de la maquinaria y ocupación de espacio.	Adelantar la producción de pedidos para cubrir periodos de alta demanda.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Continuación Tabla 13.

*Análisis de productividad*

<b>Tipo despilfarro</b>	<b>Descripción del despilfarro</b>	<b>Causas que lo generan</b>	<b>Implicaciones</b>	<b>Plan de mejora</b>
Máquina (machine)	Paradas de máquina debido a des configuraciones y/o revisión por mal funcionamiento.	Mantenimiento correctivo	Personas dejan de laborar sus funciones por solucionar los inconvenientes presentados	Cumplir con las políticas de mantenimiento predictivo y preventivo, utilizando los días no laborables, minimizando fallas.
Management-dirección:	Procedimientos ineficientes de los responsables de la dirección	Falta de comunicación asertiva y liderazgo en los lideres.	Incumplimiento con la orden o meta del día.	Capacitación a líderes donde se da a conocer sus funciones.
Quality-calidad	Despilfarro de tiempo y recursos	Falta de control eficiente en la producción	Reproceso y pérdida de materiales para el empaque	Mayor supervisión por parte de los encargados de este proceso.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Continuación Tabla 13.

*Análisis de productividad*

<b>Tipo despilfarro</b>	<b>Descripción del despilfarro</b>	<b>Causas que lo generan</b>	<b>Implicaciones</b>	<b>Plan de mejora</b>
Quality-calidad	Etiquetado y empaque de productos que no cumplen con las condiciones para estar en el mercado.	Falta de control y supervisión a la hora de empacar y despachar los productos para la comercialización y distribución.	Reclamos de clientes. Pérdida imagen de la empresa.	Apoyo de calidad para revisar los productos despachados a los clientes y puntos de venta.
Security: Seguridad	Incumplimiento de algunas normas de las políticas SGSST	Omisión del uso de elementos de protección personal EPP	Accidentes de trabajo, enfermedad laboral e incapacidad generando pérdidas en la productividad de los operarios	Establecer una política de uso obligatorio que incluya sanciones disciplinarias para quienes no porten los EPP suministrados por la empresa.

**2.1.5 Análisis 5S's.** La metodología de las 5S se creó en Toyota, en los años 60, y agrupa una serie actividades que se desarrollan con el objetivo de crear condiciones de trabajo que permitan la ejecución de labores de forma organizada, ordenada y limpia. Dichas condiciones se crean a través de reforzar los buenos hábitos de comportamiento e interacción social, creando un entorno de trabajo eficiente y productivo.

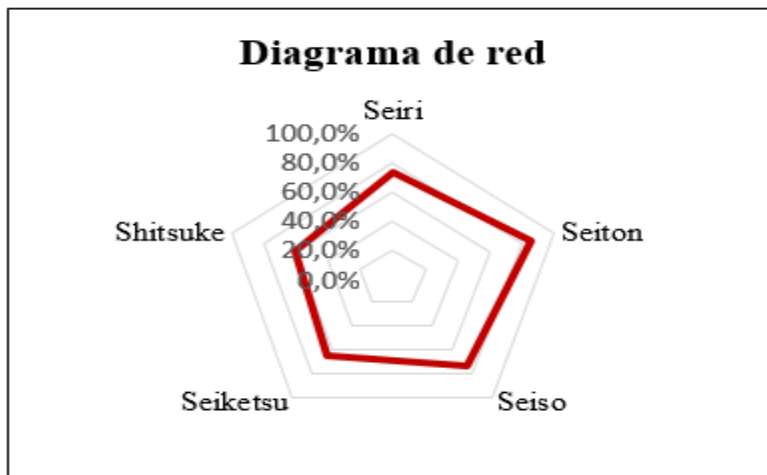
## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

La metodología de las 5S es de origen japonés, y se denomina de tal manera ya que la primera letra del nombre de cada una de sus etapas es la letra (S).

- Clasificación u organización-Seiri
- Orden-Seiton
- Limpieza-Seiso
- Estandarización-Seiketsu
- Disciplina-Shitsuke

Para la elaboración de la lista de chequeo, se estudió el apartado destinado a la práctica 5S's de las Técnicas básicas para el análisis y mejoramiento de la productividad en procesos de manufactura (Ortiz, 2014), creándose el modelo de instrumento que contiene los puntos que se consideraron más importantes para la realización del estudio mediante la metodología 5S's. Se tuvo en cuenta la percepción del líder de desposte, líder de Porcionado, líder de empaque, analista de producción, practicante de calidad, así como también el criterio de la autora con base en lo evidenciado. En el apéndice 6 se muestra el formato guía y los resultados obtenidos, de igual manera a continuación se especifican los resultados para cada una de las etapas enmarcadas en la metodología y se muestra gráficamente los niveles de implementación en cada una de ellas.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA



*Figura 21.* Cumplimiento de 5S´s para la empresa Inversiones Zuluaga Rueda S.A.S.

**Seiri (Organización):** Esta S tiene un nivel de cumplimiento del 73%, ya que se encontró que en los puestos de trabajo no se poseen solo los elementos necesarios y útiles para la realización de actividades, además se visualizan canastas, material de empaque, basuras u otros elementos, detrás de las máquinas o encima de ellos. Dentro de la planta también se pueden observar espacios deteriorados y oxidados, puertas en mal estado que inciden al desorden y apatía. En cuanto al puesto de trabajo se puede visualizar que, al momento de limpiar las postas, no se va despejando de la mesa los excesos de grasa quitados de la misma.



*Figura 22.* Evidencia fotográfica lista de chequeo 5S´s: Seiri.

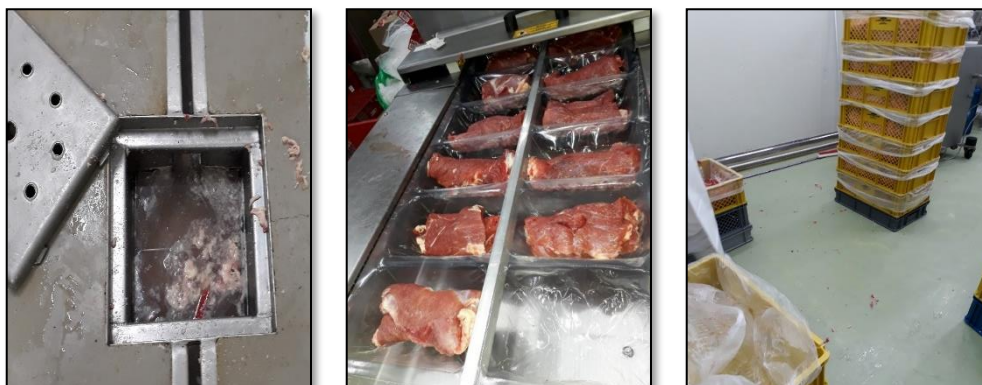
## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

**Seiton (Orden):** El resultado obtenido en la aplicación de la lista de chequeo refleja que esta etapa se cumple en un 85%, lo que significa que la empresa se cuenta con los lugares designados para mantener los elementos de trabajo y las zonas de descanso, pasillos y zonas de trabajo están señalizados; sin embargo, no se hace uso adecuado de las mismos, debido a que no se tiene establecido una política de adecuación y uso.



*Figura 23.* Evidencia fotográfica lista de chequeo 5S's: Seiton.

**Seiso (Limpieza):** el cumplimiento de la limpieza por parte de la empresa es del 73%, esto debido a que se encuentra que dentro de las canaletas hay residuos de gordos y grasa, a su vez las máquinas y equipos evidencian acumulación de mugre o residuos de sangre. El piso, paredes y/o herramientas a utilizar no permanecen aseados todo el tiempo.



*Figura 24.* Evidencia fotográfica lista de chequeo 5S's: Seiso.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

**Seiketsu (Estandarización):** la estandarización presenta un 65% de cumplimiento, ya que actualmente no se lleva un registro de listas de chequeo para estado de limpieza, además los uniformes de los operarios y/o personal que ingresa a planta no se encuentran en buen estado o limpios y el personal no utiliza adecuadamente los implementos de protección personal como lo es el guante de malla, el cual sirve para proteger la mano y muñeca de cortadas. A su vez se puede encontrar que en la zona de cuartos fríos se hace necesario una chaqueta para estar aislados de la condición de ambiente fría.

**Shitsuke (Disciplina):** de las 5S's evaluadas en la lista de chequeo, la disciplina es la de menor puntaje con un 60%, ello debido a que el compromiso por parte de los trabajadores por mantener y seguir las políticas es bajo. Se puede encontrar que, en momentos de descanso, hora de desayuno y/o almuerzo los operarios no dejan las herramientas en los lugares establecidos, no se mantiene el puesto de trabajo ordenado, ni limpio. También se puede encontrar que los trabajadores no llegan a tiempo a su trabajo.

Por lo anterior el nivel de implementación de la metodología 5S's en la empresa Inversiones Zuluaga Rueda es de 71%, lo cual implica que existen falencias en las diferentes modalidades evaluadas.

### 3. Objetivos

#### 3.1 Objetivo general

Diseñar e implementar un plan de mejoramiento de los procesos productivos en la empresa Inversiones Zuluaga Rueda S.A.S (Carnes y Carnes).

### 3.2 Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico general del proceso productivo que permita establecer la situación actual de la empresa e identificar las deficiencias u oportunidades de mejora en la línea de producción de la empresa Carnes y Carnes.
- Definir la capacidad a partir, de caracterización de los procesos productivos y estudios de métodos y tiempos.
- Identificar oportunidades de mejora en la línea de producción (desposte, Porcionado y empaque) de la empresa Carnes y Carnes.
- Diseñar un plan de mejoramiento de la línea de producción de la empresa Carnes y Carnes.
- Implementar las propuestas de mejoramiento autorizadas por la Gerencia de la empresa Carnes y carnes quien evalúa el alcance técnico y presupuestal de las mismas.
- Diseñar e implementar un sistema de indicadores de gestión a través de la utilización de herramientas ofimáticas que permita evaluar y verificar el impacto del plan de mejoramiento

#### **4. Resultados esperados**

Según los objetivos planteados para este proyecto de grado, se espera obtener los siguientes resultados, con lo que se verá beneficiada la empresa inversiones Zuluaga Rueda S.A.S:

- Diagnóstico y estado actual de los procesos productivos de la empresa.
- Diseño del plan de mejoramiento de los procesos productivos de la planta de producción de la empresa Carnes y Carnes
- Aplicación de las mejoras que hayan sido priorizadas y aprobadas por la empresa.
- Estandarización de los procesos (Manuales de procedimientos y funciones, Fichas técnicas)
- Sistema de indicadores de desempeño que permita evaluar y verificar el impacto del plan de mejoramiento

## **5. Marco de referencia**

### **5.1 Marco de antecedentes**

En el año 2016 Ramiro Pico Gutiérrez (Pico, 2016) realizó el proyecto titulado “Mejoramiento del proceso productivo y logístico de la compañía HEG”, en él se realiza un diagnóstico previo, para ello elaboró varios estudios en los que se encontró el estudio de tiempos para determinar la capacidad y proponer mejoras para el proceso productivo. El autor propone la implementación de un programa de mantenimiento preventivo de equipos, dando a conocer que es muy importante en las organizaciones mantener los equipos en buenas condiciones de funcionamiento para lograr los objetivos y metas propuestas por la empresa.

Ibeth Andrea Estévez Sánchez y Cristian Orlando Lancheros (Estevez-Lancheros, 2016) en la realización de su proyecto titulado “Mejoramiento en el proceso productivo y de almacenamiento en la empresa Ladrillera Curití LTDA” dan a conocer la importancia del análisis de despilfarro utilizando herramientas propias de la filosofía Lean para disminuir los costos, así como la importancia de controlar y organizar las zonas de almacenamiento con el propósito de mejorar las condiciones de almacenamiento que faciliten su ubicación y selección que permita una mayor rentabilidad.

Como otra fuente de referencia, el proyecto realizado por Diana Marcela Arias Gaona (Arias, 2014) busca el mejoramiento del proceso productivo de la empresa Amado Impresores SA.S, para ello realizó la caracterización de procesos, implementación de estrategias 5S's, para soportar la

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

necesidad de la importancia de la limpieza y el orden en la planta, así como una estrategia para aprovechar oportunidades de mejora.

De lo anterior se concluye que las herramientas metodológicas para el mejoramiento de un proceso productivo estudiadas durante la carrera, son esenciales y de gran utilidad para analizarlo, buscar las oportunidades de mejora y fortalecer sus debilidades, involucrando a todos los integrantes de una organización para lograr un trabajo conjunto que permita aumentar la productividad y establecer ventajas competitivas que posicionen a una organización en el mercado actual.

### 5.2 Marco teórico

**5.2.1 Metodología de las 5S.** La metodología de las 5S's se creó en Toyota, en los años 60, Agrupa una serie de actividades que se desarrollan con el objetivo de crear condiciones de trabajo que permitan la ejecución de labores de forma organizada, ordenada y limpia. (López B. , 2016)

Tiene como objetivos específicos mejorar y mantener las condiciones de organización, orden y limpieza en el lugar de trabajo, a su vez eliminar los despilfarros o desperdicios de la organización y mejorar la calidad de la organización. (López B. , 2016)

Dentro de las 5S tenemos: **Seiri** clasificar, **Seiton** ordenar, **Seiso** limpiar, **Seiketsu** estandarizar y por último **Shitsuke** disciplina.

### **Significado de las 5S**

**Seiri (desechar lo que no se necesita):** consiste en retirar del área o estación de trabajo todos aquellos elementos que no son necesarios para realizar la labor, ya sea en áreas de producción o en áreas administrativas. (López C. , 2011)

**Seiton (un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar):** organización de los elementos necesarios de modo que resulten de fácil uso y acceso, los cuales deberán estar, cada uno, etiquetados para que se encuentren, retiren y devuelvan a su posición, fácilmente por los empleados. (López C. , 2011)

**Seiso (limpiar el sitio de trabajo y equipos para prevenir suciedad y desorden):** incluye, además de la actividad de limpiar las áreas de trabajo y los equipos, el diseño de aplicaciones que permitan evitar o al menos disminuir la suciedad y hacer más seguros los ambientes de trabajo. (López C. , 2011)

**Seiketsu (preservar altos niveles de organización, orden y limpieza):** El Seiketsu o limpieza estandarizada pretende mantener el estado de limpieza y organización alcanzado con la aplicación de las primeras tres S, el Seiketsu solo se obtiene cuando se trabajan continuamente los tres principios anteriores. (López C. , 2011)

**Shitsuke (crear hábitos basados en las 4's anteriores):** significa evitar que se rompan los procedimientos ya establecidos. Solo si se implanta la disciplina y el cumplimiento de las normas

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

y procedimientos ya adoptados se podrá disfrutar de los beneficios que ellos brindan. (López C. , 2011)

Entre los benéficos de las 5S's se puede encontrar trabajo en equipo, compromiso de los trabajadores, mejora continua como habito, mayor productividad y se logra un mejor lugar de trabajo para todos, debido a que se consigue mayor espacio, orgullo de trabajar en la empresa, mejor imagen ante los clientes, mayor cooperación, compromiso y conocimiento del puesto. (Rosas, s.f.).

**5.2.2 Mantenimiento preventivo total TPM.** El TPM (Mantenimiento Productivo Total) surgió en Japón gracias a los esfuerzos del Japan Institute of Plant Maintenance (JIPM) como un sistema destinado a lograr la eliminación de las seis grandes pérdidas de los equipos, a los efectos de poder hacer factible la producción “Just inTime”, la cual tiene como objetivos primordiales la eliminación sistemática de desperdicios. (Lefcovich, 2005)

Entre los objetivos principales y fundamentales del TPM se tiene: reducción de averías en equipos, reducción del tiempo de espera y preparación de equipos, utilización eficaz de los equipos existente, control de la precisión de las herramientas y equipos y la formación y entrenamiento del personal. (Lefcovich, 2005)

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

**5.2.3 Diagrama de recorrido de actividades.** Se llama diagrama de recorrido porque sobre un plano o escala de la planta de producción, se trazan líneas que indican la ruta de movilización del producto en proceso, desde que inicia su recorrido como materia prima, hasta que lo concluye con producto terminado. Con un buen análisis del diagrama de los productos se puede evidenciar fallas o problemas de desplazamiento con los que generalmente se convive. (Pimiento, 2014)

**5.2.4 Análisis del despilfarro.** Las fuentes de despilfarro en una empresa son múltiples. Se producen casos en los que sería posible desarrollar la actividad de la empresa con los mismos requerimientos de volumen de producción y calidad con un menor empleo de recursos o bien en las que sería posible emplear los recursos despilfarrados en mejorar la empresa. Detectar las fuentes de despilfarro en una empresa es una importante labor en toda buena gestión. De este modo, la empresa se orienta a la mejora continua de los procesos. (Abad, 2017).

El despilfarro proviene de múltiples orígenes, por ello, resulta útil clasificar dichos orígenes de acuerdo con el sistema 5MQS, el cual hace referencia a siete fuentes de despilfarro, cinco que inicia, en inglés, por la letra M, una por la letra Q y una por la letra S. (Pimiento, 2014)

**Man-hombre:** Asociado al tiempo laboral del empleado dedicado a actividades que no agregan valor. Es decir, son los movimientos innecesarios del personal en la zona de trabajo, tales como: caminar, subir, bajar, buscar (todos ellos en exceso). (Pimiento, 2014)

**Material:** Asociado al exceso de materia prima, insumos o inventarios que no genere valor agregado al cliente. El desperdicio de materiales es fácil de detectar porque es tangible, es decir

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

puede ser observable. También se puede definir como los materiales no necesarios que se añaden al producto y que no aportan valor a la función básica del producto. (Pimiento, 2014)

**Machine-máquinas:** Se produce cuando la capacidad de producción de las máquinas o equipos es mayor a la requerida o con exceso de averías y en algunos casos por el gran tamaño de las máquinas. La solución a este despilfarro debe ser la máquina, a través de un análisis de entradas y salidas de producto, su funcionamiento y parámetros, y de esta manera identificar si realmente el problema está en la máquina o en la planificación de la producción. (Pimiento, 2014)

**Methods-métodos:** Son los procedimientos o métodos no efectivos que se realizan en la producción. También se refiere a las actividades con movimientos excesivos e ineficientes que no agregan valor al producto y que incrementa los costos de operación. La principal causa de este despilfarro es la falta de estandarización en las operaciones, entre otras tales como realizar ajustes de ingeniería sin realizar cambios en el proceso, mala comprensión o dudas en los procesos a realizar y la falta de definición en el mismo. (Pimiento, 2014)

**Management-dirección:** Se producen cuando existen procedimientos ineficientes de los responsables de la dirección, por lo tanto, sus decisiones pueden afectar el flujo de materiales e información. Además de afectar las estructuras de la organización. Este despilfarro se ocasiona por la carencia de planes estratégicos, las comunicaciones no efectivas con todos los miembros de la organización, el desaprovechamiento del talento humano y reuniones innecesarias que no agregan valor, entre otros. (Pimiento, 2014)

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

**Quality-calidad:** Está asociado con la producción de defectos en que se despilfarra tiempo y recursos debido a la falta de control eficiente en la producción. También está asociado a los costos por producir piezas de rechazo o que requieran reparación, aumentando los costos y produciendo atrasos en la producción debido a los retrabajos que se realizan para recuperación del producto. (Pimiento, 2014)

**Security- seguridad:** Se ocasiona por procedimientos o elementos inseguros que afectan tanto a operarios como equipos o clientes. También, es ocasionado por dotaciones y herramientas en mal estado, señalización en lugares incorrectos, o Falta de señalización. (Pimiento, 2014).

**5.2.5 Diagrama causa-efecto.** Un diagrama de Causa y Efecto es la representación de varios elementos (causas) de un sistema que pueden contribuir a un problema (efecto). Fue desarrollado en 1943 por el Profesor Kaoru Ishikawa en Tokio. Algunas veces es denominado Diagrama Ishikawa o Diagrama Espina de Pescado por su parecido con el esqueleto de un pescado. Es una herramienta efectiva para estudiar procesos y situaciones, y para desarrollar un plan de recolección de datos. (Diagrama de Causa y Efecto, s.f.)

**5.2.6 Estandarización del trabajo.** La estandarización de tareas y procesos es uno de los fundamentos de la mejora continua. Su objetivo es reducir la variabilidad en un proceso, documentando y capacitando a los trabajadores sobre la mejor forma de llevar a cabo ese proceso para cumplir las exigencias requeridas por el mercado: calidad, seguridad, entrega y coste.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

La ventaja más inmediata de la adopción del trabajo estandarizado es que el trabajo se vuelve predecible: acordar la mejor manera de realizar una acción hace posible prever su resultado. A su vez, la previsibilidad hace que una tarea sea más fácil de manejar y quita la presión de las personas. Por el contrario, si cada uno hace algo diferente, es difícil deshacerse del mura (variación), lo que genera sobrecarga lo que da lugar al despilfarro.

Entre las ventajas del trabajo estandarizado podemos encontrar: resultados previsibles (mayor seguridad, calidad, entrega), creación de una visión y ritmo del trabajo evitando la sobrecarga, simplificación de los procedimientos de trabajo y eliminación de la variabilidad de los procesos, reduciendo así mismo los desperdicios. (Ingrande, 2017).

**5.2.7 Estudio de tiempos.** El estudio de tiempos consiste en aplicar algún procedimiento de registro, con el propósito de establecer la duración de una tarea específica, teniendo en cuenta la estandarización del proceso, esto con el fin de medir el proceso eficiente.

- **Estudio de tiempos por cronometro:** Este procedimiento permite establecer la duración de una tarea a partir del registro de datos de tiempo que han sido cronometrados. Estos datos son el resultado de la observación de algunos ciclos de trabajo. Un ciclo de trabajo es la sucesión completa de acciones necesarias para ejecutar una tarea y durante la cual se obtiene una unidad de producción. El ciclo se inicia en un instante predefinido de la tarea y continúa hasta el mismo punto en la siguiente repetición de la tarea, de esta forma comienza el ciclo y así sucesivamente. (Pimiento, 2014).

**5.2.8 Planificación de producción.** La planificación puede considerarse como un intento de reducir la incertidumbre a través de una programación de las propias actividades, tomando en cuenta los más probables escenarios donde éstas se desarrollarán. Un diagnóstico adecuado del entorno y de la situación propia es, por lo tanto, indispensable para planificar con un cierto éxito.

La planificación de la producción consiste en definir el volumen y el momento de fabricación de los productos, estableciendo un equilibrio entre la producción y la capacidad a los distintos niveles, en busca de la competitividad deseada. Para ello, se requiere un proceso concatenado de planes que vinculen los distintos niveles jerárquicos de la organización (Castellanos, 2011).

**5.2.8.1 Planeación de requerimiento de materiales.** La planeación de requerimientos de materiales es una técnica de planeamiento de prioridades coordinada en el tiempo que calcula los requerimientos y programaciones de materiales para lograr la demanda en todos los productos y partes en una o más plantas. La tecnología de información juega un papel importante en el diseño y la implementación de sistemas y procesos de planeación de requerimientos de materiales, ya que proporciona información tanto de las necesidades de manufactura (relacionadas con la demanda al consumidor) como de los niveles de inventario. Las técnicas MRP se enfocan en el inventario optimizado, y se usan para explotar listas de materiales para calcular requerimientos netos de material y planear la producción futura. (Amat, 2010).

Los sistemas MRP utilizan tres piezas de información para determinar que material debe ser ordenado y cuando:

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

- El plan maestro de producción (MPS), el cual describe cuando cada producto debe programarse para ser manufacturado.
- La lista de materiales, que relaciona de forma exacta las partes de los materiales requeridos para fabricar cada producto.
- Tiempos de ciclo de producción y necesidades de materiales en cada etapa del tiempo de ciclo de producción.

### 5.2.9 Manuales

**5.2.9.1 Manual de funciones.** Es un instrumento o herramienta de trabajo que contiene el conjunto de normas y tareas que desarrolla cada funcionario en sus actividades cotidianas y será elaborado técnicamente basados en los respectivos procedimientos, sistemas, normas y que resumen el establecimiento de guías y orientaciones para desarrollar las rutinas o labores cotidianas, sin interferir en las capacidades intelectuales, ni en la autonomía propia e independencia mental o profesional de cada uno de los trabajadores u operarios de una empresa. (Gonzales, 2012)

Los manuales de funciones permiten conocer el funcionamiento interno por lo que respecta a la descripción de tareas, ubicación y requerimientos y a los puestos responsables de su ejecución. Auxilian en la inducción del puesto y al adiestramiento y capacitación a los trabajadores ya que describen en forma detallada las actividades de cada puesto. También son determinantes de las

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

responsabilidades, ayudan a la coordinación de las actividades y aumentan la eficiencia de los empleados ya que les indican lo que deben hacer y cómo hacerlo. (Olivera, 2009).

Según la guía metodológica para el diseño de perfiles de puestos (Cortez, 2017) el flujograma para la elaboración consta de los siguientes pasos:

**Paso 1. Identificar el puesto:** consiste en ubicar al interlocutor referente del puesto, identificando el cargo, puesto estructural, nombre del puesto, dependencia jerárquica lineal, dependencia funcional y puestos a su cargo.

**Paso 2. Revisar información sobre el puesto:** revisar los documentos e instrumentos existentes del puesto.

**Paso 3. Elaborar las funciones del puesto, identificar las funciones principales y elaborar las coordinaciones principales:** redactar las funciones del puesto utilizando el esquema de redacción de las funciones principales y elaborar las coordinaciones principales.

**Paso 4. Elaborar la misión del puesto:** redactar la misión del puesto, utilizando el esquema de redacción de la misión propuesto.

**Paso 5. Establecer los requisitos del puesto:** establecer los requisitos de formación académica, conocimientos y experiencias para el puesto.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

**Puesto 6. Revisar la coherencia de la información del puesto:** revisar la pertinencia y congruencia de todo el perfil del puesto.

**Puesto 7. Validar el perfil de puesto:** la jefatura revisa y valida la información contenida en el perfil del puesto.

### **Beneficios y Utilidad de los manuales de Funciones**

1. Al determinar y delimitar los campos de actuación de cada colaborador, permite que las personas interaccionen con un mayor conocimiento de su rol dentro de la empresa, lo que ayuda en el proceso de comunicación, integración y desarrollo.
2. Elimina desequilibrios en cargas de trabajo, omisiones, duplicidad de funciones, cuellos de botella, circuitos de trabajos irracionales, etc....
3. Es un instrumento muy útil para planificar la plantilla de la empresa y la posible variación de los puestos de trabajo, así como para definir planes de carrera. (Jobandtalent, 2013)

**5.2.9.2 Manual de Procedimientos.** Un manual de procedimientos es un instrumento administrativo que apoya el quehacer cotidiano de las diferentes áreas de una empresa. En los manuales de procedimientos son consignados, metódicamente tanto las acciones como las operaciones que deben seguirse para llevar a cabo las funciones generales de la empresa. Además, con los manuales puede hacerse un seguimiento adecuado y secuencial de las actividades

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

anteriormente programadas en orden lógico y en un tiempo definido. (Manual de procedimientos , 2017).

Las ventajas de la elaboración del manual de procedimientos según la firma de consultores profesionales PROCEM (PROCEM, 2017) son:

- **Estandarizar conocimientos:** El contar con un manual de procesos, permite a una empresa estandarizar sus conocimientos para todo el personal. Sobre todo, es importante, ya que el producto y servicio entregado a los clientes será siempre el mismo, sin importar quien lo elabore. Es importante no solo documentar los procesos, sino capacitar al personal para lograr que se cumpla lo que está escrito. Además, cuando los colaboradores tienen acceso al manual de procesos, conocen las implicaciones que tiene su cliente interno, al no recibir un producto conforme. Esto permitirá, además, disminuir las posibles fallas y los Reprocesos a la hora de producir tu producto o servicio.

- **Permite consultar información:** el consultar información en el manual de procesos, permitirá que los colaboradores se familiaricen con el manual y lo empezarán a utilizar con más frecuencia. Hay que recordar que los procesos deben ir cambiando, no se debe hacer un manual de procesos y dejarlo para siempre. Las nuevas tecnologías, exigencias de los clientes, requerimientos de gerencia, van dando la apertura a hacer cambios al manual. Por lo que es importante que, a la hora de consultar la información, los empleados conozcan que están manejando la última versión del manual.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

- **Facilidad para capacitar:** Es más fácil capacitar al personal cuando se tiene un manual de procesos actualizado. Esto permitirá que los nuevos colaboradores, empiecen leyendo el manual y se enamoren de la cultura del negocio. Un empleado capacitado, está motivado para realizar su trabajo y tratar mejor a los clientes.

- **Permite la apertura a la mejora continua:** La mejora continua también se da por el aporte de cada uno de los empleados que “opera” el proceso, al simplificar las actividades. El empowerment hacia tus colaboradores, permite la motivación y la fidelización de cada uno de ellos hacia la empresa, poco a poco se da la apertura de hacer mejoras, cambios al proceso, y hay que aprovechar el recurso valioso que tiene la organización.

**5.2.10 Evaluaciones de desempeño.** Es un proceso sistemático periódico que sirve para estimar cuantitativa y cualitativamente el grado de eficacia y eficiencia de las personas en el desempeño de sus puestos de trabajo, mostrándoles sus puntos fuertes y débiles con el fin de ayudarles a mejorar. (Bueno, 2015)

**5.2.11 Indicadores de gestión.** Se conoce como indicador de gestión a aquel dato que refleja cuáles fueron las consecuencias de acciones tomadas en el pasado en el marco de una organización. La idea es que estos indicadores sienten las bases para acciones a tomar en el presente y en el futuro. (Camejo, 2012)

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

En el contexto de orientación hacia los procesos, un medidor o indicador puede ser de proceso o de resultados. En el primer caso, se pretende medir que está sucediendo con las actividades, y en segundo se quiere medir las salidas del proceso. (Camejo, 2012)

También se pueden clasificar los indicadores en indicadores de eficacia o de eficiencia. El indicador de eficacia mide el logro de los resultados propuestos. Indica si se hicieron las cosas que se debían hacer, los aspectos correctos del proceso. Los indicadores de eficacia se enfocan en el qué se debe hacer, por tal motivo, en el establecimiento de un indicador de eficacia es fundamental conocer y definir operacionalmente los requerimientos del cliente del proceso para comparar lo que entrega el proceso contra lo que él espera. De lo contrario, se puede estar logrando una gran eficiencia en aspectos no relevantes para el cliente. Los indicadores de eficiencia miden el nivel de ejecución del proceso, se concentran en el Cómo se hicieron las cosas y miden el rendimiento de los recursos utilizados por un proceso. Tienen que ver con la productividad. (Camejo, 2012)

### **Características de los Indicadores**

- **Relevantes:** que sean útiles para la toma de decisiones.
- **Verificables:** que se puedan comprobar con información confiable.
- **Libres de Sesgo:** ya sea estadístico o personal.
- **Válido:** Correspondencia entre la data que suministra el indicador y el objeto de análisis.
- **Confiable:** deben medir lo mismo en diferentes contextos y diferentes momentos.
- **Fácil de interpretar:** a fin de facilitar su uso en caso de no expertos. (Solari, s.f.)

## 6. Metodología

Para el desarrollo del proyecto se plantean las siguientes fases de desarrollo que facilitan el alcance de los objetivos planteados, de la siguiente forma:

**Fase I: Introducción a la empresa:** en esta etapa se realiza el primer acercamiento a la empresa con el fin de conocer la producción, razón social, productos que se ofrecen y las instalaciones de la planta. A su vez se da a conocer el contenido del proyecto los objetivos y alcance que espera tener a lo largo del desarrollo de este sujeto a la aprobación por parte de la empresa y Universidad.

**Fase II: Diagnóstico** Inicialmente el autor del proyecto realiza un estudio de fuentes primarias, secundarias, revisión bibliográfica y antecedentes de otros proyectos para conocer la metodología que se empleará en el desarrollo del proyecto y así mismo determinar la situación actual del proceso productivo.

**Fase III: Estandarización del proceso para determinación de capacidad:** en esta etapa se lleva a cabo el estudio de métodos para la estandarización de los procesos involucrados en el proyecto. Finalmente se realiza la medición de tiempos para determinar la capacidad del proceso en estudio.

**Fase IV: Oportunidades de mejora:** a través del análisis de despilfarros, estrategia 5S's, diagrama de causa efecto y árbol de problemas el autor pretende identificar y categorizar

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

oportunidades de mejora presente en los procesos con el fin de mejorar la línea de producción de la empresa.

**Fase V: Plan de mejoramiento:** en esta etapa se formula un plan de acción que permita atacar las falencias o cubrir las oportunidades de mejora encontradas al estudiar la empresa. Se orienta al desarrollo de actividades tales como control de pérdidas y mermas en el proceso, estandarización de los procesos de producción, creación de manuales de cargos y procesos y capacitaciones.

**Fase VI: Implementación plan de mejoramiento:** Se presenta a la gerencia los resultados obtenidos en el desarrollo de la propuesta de mejora junto con las oportunidades de mejora encontradas para solicitar la aprobación y realizar la respectiva implementación.

**Fase VII: Sistema de indicadores:** en esta etapa se pretende formular un sistema de indicadores con el fin de dar seguimiento a los cambios realizados en el área de producción.

## 7. Propuestas de mejora

### 7.1 Mejoramiento del proceso

**7.1.1 Problemática atendida.** Con el análisis de despilfarros, estrategias 5S's y elaboración de árbol de problemas se pudo detectar dentro de la empresa problemas de ausentismo, mal uso de dotación, desconocimiento de la maquinaria que afectan el buen funcionamiento de esta. Por tal motivo se estructuraron propuestas de mejora con el fin de adecuar el proceso en sí.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

**7.1.2 Objetivo de la propuesta.** Diseñar y/o rediseñar procedimientos para el mejoramiento de los procesos productivos que favorezcan al mejoramiento del proceso y el nivel de servicio al cliente de acuerdo con los estándares requeridos.

**7.1.3 Estructura de la propuesta.** Para esto se levantaron algunos procedimientos y realizaron capacitaciones a los operarios. Uno de los procedimientos ejecutados gira en torno al ausentismo, el cual es un problema que afecta la producción; para ello se estableció una política de permisos, evitando así la ausencia por parte de los operarios.

A su vez se estableció el buen uso de la dotación especialmente en personal de mantenimiento, quien no cumple los procedimientos ya establecidos.

En cuanto a los problemas en maquinaria se estableció con el personal de mantenimiento que la revisión de máquinas debe hacerse en tiempos no laborales, esto con el fin de evitar las paradas en producción por daños en la misma. El personal de mantenimiento a su vez se asume el compromiso de la elaboración de manuales de máquinas y capacitación a personal a cargo.

Para los temas relacionados con orden y limpieza se capacita al personal en cuanto a la importancia de esta y se elaboran formatos de chequeo para verificación y cumplimiento de lo establecido.

## **7.2 Estandarización del producto y del proceso**

**7.2.1 Problemática atendida.** Al realizar el diagnóstico de la empresa se pudo detectar la falta de estandarización tanto del producto como del proceso. Es por ello que surge la creación de fichas técnicas con el fin de determinar estándares de calidad, entregando al cliente producto conforme a los requerimientos.

A su vez se estandariza el proceso a través del estudio de métodos y finalmente se plantean los manuales de procedimientos los cuales describen la ejecución de las actividades para un mejor desempeño y desarrollo de la empresa, ya que la ausencia de estos acarrea retrasos, puesto que no se coordinan las actividades.

### **7.2.2 Objetivo de la propuesta.**

- Crear fichas técnicas de la materia prima y de los productos para establecer los parámetros de producción de la empresa Carnes y Carnes.
- Estandarizar el proceso a través del estudio de métodos con el fin de determinar la manera ideal y óptima para la realización de las tareas dentro del proceso.
- Establecer el paso a paso de la realización de cada una de las actividades que intervienen en el proceso productivo.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

**7.2.3 Estructura de la propuesta.** Como primer paso se estandarizaron las fichas técnicas de los productos y de las materias primas.

Éstas están divididas por áreas, donde la materia prima corresponde al área de Desposte y Porcionado y la ficha técnica del producto corresponde al área de empaque. Los modelos fueron presentados a Gerencia, quienes ultimaron detalles de estos, dando la aprobación para el desarrollo y diligenciamiento.

Para la estandarización del proceso se utilizaron los diagramas de análisis de los procesos de manufactura; en ellos están consignadas todas las mejoras y la manera ideal de desarrollar las actividades para el buen desarrollo del proceso, evitando así Reprocesos, reempaques y baja de los productos.

Los manuales de procedimientos elaborados se asignan a cada una de las áreas de producción tales como Desposte, Porcionado y Empaque. A su vez, se elabora el manual del asistente de producción, el cual interviene de manera primaria en cada uno de los informes generados por producción. Dicho manual contiene como estructura básica una bienvenida, introducción, la estructura organizacional, los objetivos y el alcance. A su vez contempla el procedimiento y los informes que han de generarse para tener un adecuado desempeño dentro del área.

### **7.3 Medición del proceso y determinación de capacidad**

**7.3.1 Problemática atendida.** Una vez estandarizado el método para realizar las operaciones, se determina el tiempo de fabricación del proceso con el fin de determinar la eficiencia de este. Establecer el tiempo de producción y por ende determinar la capacidad de producción del proceso, apoya el proceso de toma de decisiones tales como estimaciones de costo, capacidad de producción, programación eficiente de la producción, asignación correcta de trabajos y/o cálculo de eficiencias del proceso en estudio.

#### **7.3.2 Objetivo de la propuesta.**

- Aplicar procedimientos de registro, con el propósito de establecer la duración del proceso previamente definido.
- Establecer la capacidad de producción de la planta.

**7.3.3 Estructura de la propuesta.** Para el estudio de tiempos, se estudiarán las tres áreas del proceso productivo determinando la capacidad de cada uno de ellos.

Para ello se definió previamente con la estandarización, la manera de la realizar las operaciones, a su vez se desarrolló el estudio con el trabajo de ritmo normal del operario, el cual es calificado en cuanto a su habilidad; es decir, posee aptitudes físicas y destreza suficiente para efectuar la tarea cumpliendo con las exigencias de seguridad, cantidad y calidad esperada.

## **7.4 Programación de la producción**

**7.4.1 Problemática atendida.** Actualmente la empresa suele enfrentar frecuentemente problemas de pedidos entregados con retraso, incremento de inventario, incremento en costos de mano de obra y producción.

El sistema de Planeación de requerimientos de materiales MRP es un complemento ideal para la planeación y control de la producción debido a que asegura el abastecimiento del material oportuno, disminuye el almacenamiento y evita la paralización de la producción por falta del material.

### **7.4.2 Objetivo de la propuesta.**

- Prevenir y solucionar problemas de aprovisionamiento de materias primas necesarias en la producción.
- Mejorar la respuesta de pedidos en cuanto a plazos de entrega a los clientes.

**7.4.3 Estructura de la propuesta.** La propuesta planteada para la adecuación de la orden de producción se diseñó teniendo en cuenta los siguientes tres aspectos:

- Capacidad de producción.
- Materia prima cárnica requerida.
- Materiales por utilizar (Bolsas, etiquetas, etc.).

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

- Presupuesto de demanda anticipada.

Como primer paso para la creación de la orden de producción, se debe establecer la lista de materiales BOM, la cual identifica la estructura de los productos terminados especificando los materiales necesarios para su producción.

Seguidamente, se deberá construir el Plan maestro de producción(MPS) a partir de los presupuestos brindados por cada uno de los líderes del canal a cargo. Estos deberán ser confiables y asignados de acuerdo con los pronósticos de venta manejados; ya que una vez ingresados a la orden de producción serán difíciles de corregir debido a la planeación estandarizada y establecida. Con este plan maestro de producción se identificará la cantidad de materia prima y materiales a utilizar en la producción para la semana.

Como se manejan productos perecederos y con corta vida útil, es necesario no manejar altos estándares de inventario, sino estar preparados para el cumplimiento de la producción en el momento adecuado.

La implementación de la orden de producción requiere de varios estudios y apoyo total por parte de la empresa, la cual es parte principal y benefactora de la propuesta, la cual sirve para el alistamiento de la materia prima, basados en los pronósticos de demanda de los líderes de canal de distribución de venta, y a su vez, los materiales e insumos requeridos los cuales se programan automáticamente al ingresar el plan maestro de producción.

## **7.5 Indicadores de eficiencia**

**7.5.1 Problemática atendida.** Actualmente en la empresa Inversiones Zuluaga Rueda no se cuenta con herramientas de control que permitan evaluar el proceso productivo, las cuales permitan tomar decisiones en el momento correcto, y a su vez permitan identificar oportunidades de mejora de este. Estos indicadores son muy importantes, ya que revelan la situación actual y se pueden comparar resultados o cumplimiento respecto a una meta.

### **7.5.2 Objetivo de la propuesta.**

- Diseñar e implementar un sistema de indicadores de gestión a través de la utilización de herramientas ofimáticas que permita evaluar y verificar el proceso productivo.
- Apoyar y servir en la toma de decisiones para la mejora continua del proceso.

**7.5.3 Estructura de la propuesta.** Los indicadores de gestión se diseñan a través de la herramienta ofimática Excel, la cual debe alimentarse con los datos pertinentes y necesarios.

Estos miden el porcentaje de cumplimiento respecto a las variables específicas de cada uno de ellos y sirven de referente para toma de decisiones. Con ellos se mide la capacidad de producción de la empresa y se plantea evaluar la información en búsqueda de la mejora continua. A continuación, se muestra la ficha técnica de los indicadores de gestión propuestos:

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

- **Indicador de eficiencia en el área de desposte**

Tabla 14. *Indicador de eficiencia en el área de desposte*

<b>Eficiencia área de Desposte</b>	
<b>Objetivo</b>	Medir el nivel de eficiencia del área de desposte a la hora de cumplir con los objetivos propuestos por la empresa.
<b>Proceso</b>	Desposte
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\frac{\text{Producción (Kg despostados /mes)}}{\text{Capacidad Nominal} \frac{\text{Kg}}{\text{h}} * \frac{\text{Horas}}{\text{mes}} \text{trabajadas}} * 100$
<b>Unidad de medida</b>	% de eficiencia
<b>Periodo</b>	Mensual
<b>Responsable</b>	Analista de Producción
<b>Información requerida</b>	Informe desposte, reporte de vacaciones, incapacidades y días no laborados
<b>Meta</b>	>90%

- **Indicador de eficiencia en el área de Porcionado**

Tabla 15. *Indicador de eficiencia en el área de Porcionado*

<b>Eficiencia área de Porcionado</b>	
<b>Objetivo</b>	Medir el nivel de eficiencia del área de Porcionado a la hora de cumplir con los objetivos propuestos por la empresa.
<b>Proceso</b>	Porcionado
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\frac{\text{Producción(Kg porcionados/mes)}}{\text{Capacidad Nominal} \frac{\text{Kg}}{\text{h}} * \frac{\text{Horas}}{\text{mes}} \text{trabajadas}} * 100$
<b>Unidad de medida</b>	% de eficiencia
<b>Periodo</b>	Mensual
<b>Responsable</b>	Analista de Producción
<b>Información requerida</b>	Informe de Porcionado, reporte de vacaciones, incapacidades.
<b>Meta</b>	>90%

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

- **Indicador de eficiencia en el área de Empaque**

Tabla 16. *Indicador de eficiencia en el área de empaque*

<b>Eficiencia área de Empaque</b>	
<b>Objetivo</b>	Medir el nivel de eficiencia del área de empaque a la hora de cumplir con los objetivos propuestos por la empresa.
<b>Proceso</b>	Empaque
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\frac{\text{Producción (Kg empacados /mes)}}{\text{Capacidad Nominal} \frac{\text{Kg}}{\text{h}} * \frac{\text{Horas}}{\text{mes}} \text{trabajadas}} * 100$
<b>Unidad de medida</b>	% de eficiencia
<b>Periodo</b>	Mensual
<b>Responsable</b>	Analista de Producción
<b>Información requerida</b>	Informe de empaque, reporte de vacaciones, incapacidades y días no laborados
<b>Meta</b>	>90%

- **Indicador Merma de desposte**

Tabla 17. *Indicador merma de desposte*

<b>Merma de desposte</b>	
<b>Objetivo</b>	Medir el desperdicio de materia prima cárnica generada en el desposte.
<b>Proceso</b>	Desposte
<b>Fórmula de cálculo</b>	$\frac{\text{Kg de materia Prima consumida en el desposte}}{\text{Kg de materia prima entregada a Bodega de PP}} - 1$
<b>Unidad de medida</b>	% de cumplimiento
<b>Periodo</b>	Mensual
<b>Responsable</b>	Asistente de producción
<b>Información requerida</b>	Informe de desposte
<b>Meta</b>	<40%

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

La meta definida para la eficiencia de cada área es del 90% debido a que se estandariza el proceso y se acompaña al personal en la realización de las actividades, en cuanto a la merma la meta es inferior al 40% para evitar desperdicios de material teniendo en cuenta la estandarización del producto.

### 7.6 Manuales de funciones

**7.6.1 Problemática atendida.** Una adecuada ejecución de las actividades a realizar dentro de la empresa contribuye a mejores resultados.

Es por ello por lo que al no encontrarse información documentada que soporte las funciones, perfiles, características y objetivos del cargo surge la necesidad de la elaboración del manual de funciones o perfil de cargo, donde se brinde toda la información sobre los compromisos, deberes y responsabilidades con el fin de realizar adecuadamente las tareas cumpliendo a cabalidad con las mismas.

#### 7.6.2 Objetivo de la propuesta.

- Estandarizar las funciones del personal de planta con base a la estandarización de los procesos; los cuales contribuyen de una u otra manera en la producción y el cumplimiento de la meta de la compañía.
- Dar a conocer a cada empleado las funciones a cargo, para el buen desarrollo de estas.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA


- Servir de guía para la no ocurrencia de fallas en el desarrollo de las funciones que acarreen atrasos o pérdidas para la compañía.

**7.6.3 Estructura de la propuesta.** El manual de funciones o perfil de cargo se diseñó de manera que se den a conocer cada una de las funciones y deberes del empleado con la compañía. El formato para la elaboración de estos fue aprobado por parte de gerencia y una vez terminados fueron entregados y socializados a cada uno de los empleados.

Los aspectos que se tuvieron en cuenta para la realización del perfil de cargo fueron: Identificación del cargo, Misión, Funciones principales y secundarias, Deberes en cuanto al Sistema de Gestión de Calidad y Seguridad y Salud en el trabajo, Requisitos de cargo, Factores de riesgo y Responsabilidades entre otros.

A continuación, se encuentra el modelo de Manual de función:

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

	INVERSIONES ZULUAGA RUEDA S.A.S	CÓDIGO:MF-GH-08
	MANUAL DE FUNCIONES	VERSIÓN: 01
	PERFIL DE CARGO	PÁGINA: 1 DE 2


IDENTIFICACIÓN DEL CARGO					
NOMBRE DEL CARGO					
DIRECCION					
AREA					
CARGO JEFE INMEDIATO					
CARGOS SUPERVISADOS					
MISION					
D:Diaria S:Semanal Q:Quincenal M:Mensual O:Otro					
FUNCIONES PRINCIPALES				FRECUENCIA	
	D	S	Q	M	O
1.					
2.					
3.					
4.					
FUNCIONES SECUNDARIAS				FRECUENCIA	
	D	S	Q	M	O
1.					
2.					
3.					
4.					
SISTEMA DE GESTIÓN CALIDAD (SGC) Y HACCP					
1.					
2.					
3.					
4.					
SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)					
1.					
2.					
3.					
4.					
ASPECTOS GENERALES					
1.					
2.					
3.					
4.					

Elaboró: Lilibeth Cala Cala Practicante UIS	Firma:	Firma:	Fecha de aprobación:
---	--------	--------	----------------------

Figura 25. Estructura manual de funciones. Parte 1

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

	INVERSIONES ZULUAGA RUEDA S.A.S	CÓDIGO:MF-GH-08
	MANUAL DE FUNCIONES	VERSIÓN: 01
	PERFIL DE CARGO	PÁGINA: 2 DE 2

REQUISITOS DEL CARGO	
Nivel educativo:	
Conocimientos específicos:	
Experiencia:	
Competencias:	

FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL	
1.	
2.	
3.	
4.	

Las responsabilidades del trabajador, serán las siguientes:

RESPONSABILIDADES	
<b>MAQUINAS E EQUIPOS</b>	<b>PRODUCTO</b>
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<b>CONTACTO</b>

HABILIDADES Y DESTREZAS			
Compromiso con la calidad		Orientación al cliente	
Proactividad		Liderazgo	
Comunicación asertiva		Orientación al logro resultados	
Administración de recursos		Compromiso organizacional	
Toma de decisiones		Trabajo en equipo	

Elaboró: Lilibeth Cala Cala Practicante UIS	Firma:	Firma:	Fecha de aprobación:
---	--------	--------	----------------------

Figura 26. Estructura manual de funciones Parte 2

## **7.7 Evaluación de desempeño**

**7.7.1 Problemática atendida.** Como se documentó en el capítulo 2, en la identificación de problemas, los operarios mantienen un ritmo de trabajo no uniforme, determinado por ellos de acuerdo con las diferentes situaciones presentadas dentro de la empresa, ya sea ausentismo de personal o alza en la producción. Por ello, se hace necesario evaluar al personal operativo, para determinar el desempeño y la entrega al momento de desarrollar las actividades dentro de la empresa, buscando pertenecer a la familia de Carnes y Carnes donde cada uno vela por el mejor desarrollo de sus funciones contribuyendo al óptimo rendimiento que pueda obtener la compañía.

La ausencia de evaluación de los empleados acarrea autonomía y desacato en cuanto a obligaciones asignadas, debido a la desorientación que se tiene del desempeño por parte de cada uno al momento de desarrollar las actividades.

### **7.7.2 Objetivo de la propuesta.**

- Mejorar el desempeño mediante la evaluación oportuna y sistemática de los resultados del trabajo del personal.
- Detectar las fortalezas y áreas de oportunidad que tiene el trabajador en el desarrollo y desempeño de sus funciones.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

**7.7.3 Estructura de la propuesta.** La evaluación de desempeño se diseña de modo que se puedan identificar criterios relacionados con el desempeño, medirlos y luego retroalimentarlos a los empleados.

La evaluación de desempeño no es un fin en sí mismo, sino una técnica de dirección que tiene como fin mejorar el desempeño, ajustar compensaciones y/o detectar necesidades de capacitación y desarrollo.

Para llevar a cabo la elaboración de la evaluación de desempeño, se necesitó organización y seguir los siguientes pasos:

- **Metodología de la evaluación:** la evaluación del desempeño se realiza mediante la metodología de 90 grados, donde la evaluación de cada uno de los operarios es realizada por el jefe inmediato; esto conlleva a que la retroalimentación se realice de una manera más cercana y con opciones para que el trabajador pueda manifestar su punto de vista.
- **Identificación de aspectos a evaluar:** para la definición de los aspectos a evaluar dentro de la evaluación de desempeño, se analiza junto con el jefe de planta y Psicóloga de la compañía los ítems de mayor importancia y relevancia a la hora de obtener un resultado cuantitativo del personal trabajador. A su vez se define la ponderación del factor evaluado y la influencia que puede tener cada uno de ellos.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

- **Diseño y elaboración de la evaluación:** para la elaboración de la evaluación de desempeño se definen 12 factores a evaluar dentro de los cuales están:

- ✓ Producción
- ✓ Calidad
- ✓ Cumplimiento de BPM (Buenas prácticas de manufactura)
- ✓ Responsabilidad
- ✓ Conocimiento del trabajo
- ✓ Habilidad
- ✓ Seguridad y conservación de los Elementos de trabajo
- ✓ Buen uso de EPP (Elementos de protección personal) y seguimiento de las actividades y programas de SSGT (Sistema de seguridad y salud en el trabajo)
- ✓ Disposición para el trabajo en equipo
- ✓ Seguimiento de Instrucciones
- ✓ Puntualidad

Cada uno de ellos es definido y ponderado, para obtener una calificación total en puntos los cuales se clasifican en Rendimiento Deficiente, Bajo, Normal, Bueno y Sobresaliente.

Además, se cuenta con un Plan de desarrollo donde se resaltan las fortalezas y aspectos de mejora que requiere el operario para avanzar en la puntuación de su trabajo para una próxima evaluación.

La evaluación de desempeño definida es la siguiente:

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA


		<b>EVALUACION DEL DESEMPEÑO DEL TALENTO HUMANO PRODUCCION</b>		Código: ED-GH-01 Versión: 01 Página 1 de 5			
<b>DATOS DEL EVALUADO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CODIGO</b>	<b>CARGO</b>				
<b>DATOS DEL EVALUADOR</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CODIGO</b>	<b>CARGO</b>				
Periodo a Evaluar: Desde:		Fecha de aplicación:					
<b>SOBRESALIENTE:</b> Durante el periodo el indicador se presenta de manera tal que supera ampliamente los patrones y niveles establecidos					<b>5 PUNTOS</b>		
<b>BUENO:</b> Durante el periodo el indicador se presenta en los niveles y patrones establecidos					<b>4 PUNTOS</b>		
<b>NORMAL:</b> Durante el periodo el indicador se presenta de forma tal que no alcanza niveles y patrones establecidos, requiere aplicar esfuerzos para satisfacer las exigencias mínimas del trabajo					<b>3 PUNTOS</b>		
<b>BAJO:</b> Durante el periodo el indicador no se presenta o su presencia dista mucho de los niveles y patrones establecidos					<b>2 PUNTOS</b>		
<b>DEFICIENTE:</b> Durante el periodo el indicador no presenta ningún nivel y patrones establecidos					<b>1 PUNTO</b>		
<b>FACTOR DE DESEMPEÑO</b>		<b>PONDERACION DE LOS FACTORES EVALUAR</b>					
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>PUNTOS</b>
<b>1. Producción.</b> Cantidad de trabajo realizado frente a metas previamente establecidas		Producción Inadecuada	Producción apenas aceptable	Producción satisfactoria, más no tiene nada de especial	Siempre mantiene una buena producción	Excede siempre las exigencias y metas establecidas	
<b>2. Calidad.</b> Exactitud de la producción frente a requisitos de calidad establecidos, la disminución de errores y el esmero por mantener en condiciones óptimas su puesto de trabajo.		Una gran cantidad del trabajo realizado presenta errores. Demuestra negligencia y falta de cuidado en la realización del trabajo.	Ocasionalmente presenta errores en el trabajo realizado. No demuestra interés para mejorar en su trabajo.	Realizar bien su trabajo y algunas veces demuestra interés por mejorar.	Su trabajo siempre está bien hecho.	Su trabajo es de muy buena calidad y permanentemente se preocupa por hacerlo mejor.	

Figura 27. Evaluación de desempeño. Parte 1


		<b>EVALUACION DEL DESEMPEÑO DEL TALENTO HUMANO PRODUCCION</b>		Código: ED-GH-01 Versión: 01 Página 2 de 5			
<b>FACTOR DE DESEMPEÑO</b>		<b>PONDERACION DE LOS FACTORES EVALUAR</b>					
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>PUNTOS</b>
<b>3. Cumplimiento BPM</b> Cumplimiento de los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, producción, empaque, almacenamiento, transporte y distribución del alimento para consumo humano, con el objeto de garantizar la inocuidad del producto		Tiene poco conocimiento de los principios básicos y prácticas generales de higiene de su área, no los aplica	Tiene un conocimiento parcial de los principios básicos y prácticas generales de higiene de su área, no los aplica.	Conoce los principios básicos y prácticas generales de higiene de su área, en ocasiones los aplica	Conoce los principios básicos y prácticas generales de higiene de su área, los aplica	Conoce muy bien los principios básicos y prácticas generales de higiene de su área siempre los aplica.	
<b>4. Responsabilidad</b> Dedicación al trabajo y la oportunidad en la entrega de las tareas asignadas. Considera cuanta supervisión es necesaria para conseguir los resultados esperados		Es imposible depender de su labor. Necesita constante supervisión	No se puede contar siempre con los resultados deseados sin frecuente Supervisión.	Se puede depender de su trabajo ejerciendo una supervisión normal.	Su dedicación al trabajo es buena. Ocasionalmente se requiere de supervisión para dar orientaciones.	Merece la máxima confianza. La supervisión no es necesaria.	
<b>5. Conocimiento del Trabajo</b> Conocimiento y aplicación de los procedimientos El operario conoce los diferentes tipos de cortes, gramajes, presentación de productos, etiquetado, loteado, etc.		No tiene conocimiento de los procedimientos de su área, no los aplica	Tiene un conocimiento mínimo de los procedimientos, no los aplica.	Conoce los procedimientos de su área, en ocasiones los aplica	Conoce los procedimientos de su área, los aplica	Conoce muy bien los procedimientos de su área y siempre los aplica, proponiendo mejoras para realizar adecuadamente el proceso.	

Figura 28. Evaluación de desempeño. Parte 2

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA


		EVALUACION DEL DESEMPEÑO DEL TALENTO HUMANO PRODUCCION				Código: ED-GH-01 Versión: 01 Página 3 de 5
FACTOR DE DESEMPEÑO	PONDERACION DE LOS FACTORES EVALUAR					PUNTOS
	1	2	3	4	5	
<b>6. Habilidad</b> Habilidad del desempeño de su trabajo.	Su habilidad en el desempeño laboral y el manejo de los equipos y herramientas es escasa	Su habilidad en el desempeño laboral y manejo de los equipos y herramientas es aceptable.	Es apto para su desempeño laboral y el manejo de los equipos y herramientas	Es hábil para el desempeño laboral y el manejo de equipos y herramientas.	Demuestra gran habilidad en el desempeño laboral y el manejo de equipos y herramientas.	
<b>7. Seguridad y Conservación de los Elementos de Trabajo.</b> Cumplimiento de la norma y el cuidado con los elementos de trabajo.	Permanentemente se descuida en la aplicación de normas de seguridad y no cuida los elementos de trabajo.	Se descuida frecuentemente en la aplicación de normas de seguridad	Aplica las normas mínimas de seguridad	Cumple bien con las normas de seguridad	Es estricto en cuidar las normas de seguridad y sus elementos de trabajo.	
<b>8. Buen uso de los EPP y seguimiento de las actividades y programas de Seguridad y Salud en el trabajo</b> Buen uso de los elementos de protección personal, participación y disposición en la realización de las pausas activas importadas por la auxiliar de seguridad y salud en el trabajo y uso adecuado de la dotación brindada por la empresa.	No utiliza los EPP ni cumple con las actividades y programas de Seguridad y salud en el trabajo.	No muestra voluntad para la utilización de los EPP y las actividades y programas de Seguridad y salud en el trabajo.	Normalmente utiliza los EPP y participa de las actividades y programas de Seguridad y salud en el trabajo.	Utiliza los EPP y participa activamente de las actividades y programas DE Seguridad y Salud en el trabajo.	Siempre utiliza correctamente los EPP y su disposición para las actividades y programas de Seguridad y salud en el trabajo es de colaboración y participación activa.	

Figura 29. Evaluación de desempeño. Parte 3


		EVALUACION DEL DESEMPEÑO DEL TALENTO HUMANO PRODUCCION				Código: ED-GH-01 Versión: 01 Página 4 de 5
FACTOR DE DESEMPEÑO	PONDERACION DE LOS FACTORES EVALUAR					PUNTOS
	1	2	3	4	5	
<b>9. Disposición para el trabajo en equipo</b> Aptitud y la capacidad para trabajar en equipo.	Muestra resistencia para colaborar con los demás y ninguna disposición para trabajar en equipo	No muestra buena voluntad solo colabora cuando es muy necesario	Colabora normalmente en trabajo en equipo.	Realiza bien el trabajo en equipo.	Posee excelente espíritu de colaboración, se esfuerza para ayudar a sus compañeros (as).	
<b>10. Seguimiento de instrucciones</b> Cumplimiento de las ordenes establecidas por el líder y/o supervisor para el cumplimiento de la meta proyectada en el día	No obedece las instrucciones impartidas para el cumplimiento de la orden de producción del día.	No muestra voluntad para cumplir con las instrucciones impartidas.	Normalmente atiende las instrucciones	Siempre obedece con las órdenes que se imparten para dar cumplimiento a la orden de producción del día, y está pendiente de las actividades que hay que realizar mostrando disposición para realizarlas.	Además de cumplir con las órdenes impartidas está pendiente de los sucesos que puedan ocasionar retrasos en el proceso. Prevé riesgos.	
<b>11. Puntualidad.</b> Cumplimiento en los horarios establecidos por la compañía.	No cumple				Cumple	
<b>12. Cumple con los parámetros establecidos para la salida</b> Al momento de salir busca un supervisor para que revise y autorice su salida diligenciando el formato preestablecido	No cumple				Cumple	
<b>TOTAL DE PUNTOS</b>						

Figura 30. Evaluación de desempeño. Parte 4

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA


		<b>EVALUACION DEL DESEMPEÑO DEL TALENTO HUMANO PRODUCCION</b>		Código: ED-GH-01 Versión: 01 Página 5 de 5
<b>PLAN DE DESARROLLO</b>				
<b>FORTALEZAS DEL EVALUADO</b>	<b>ASPECTOS DE MEJORA</b>	<b>ACCIONES</b>	<b>FECHA</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACION TOTAL</b>				
0-26 DEFICIENTE	27-36 BAJO	37-44 NORMAL	45-53 BUENO	54-60 SOBRESALIENTE
<b>Firma del Evaluado</b>	<b>Firma del Evaluador</b>	<b>Firma del Talento Humano</b>	<b>Observaciones</b>	
<b>Firma Jefe planta</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Firma Directora de Calidad</b>	<b>Observaciones</b>	

Figura 31. Evaluación de desempeño. Parte 5

- Periodicidad de evaluación:** la evaluación es diseñada para aplicarse cada trimestre supervisando metas y mejoras en las áreas donde se encuentran falencias. Se define este lapso teniendo en cuenta que las renovaciones de contratos de personas nuevas dentro de la compañía se realizan trimestralmente, y es la manera efectiva para medir el desempeño del personal, a su vez sirven de soporte para la renovación o no de contrato.

## 7.8 Capacitación personal punto de venta

**7.8.1 Problemática atendida.** En el diagnóstico realizado para la empresa Carnes y Carnes se encontró que frecuentemente en puntos de venta se generan quejas de los clientes por mal servicio, demoras, cortes ofrecidos inadecuados, entre otros, los cuales afectan la imagen y buena integridad de esta.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Es por ello por lo que se decide capacitar al personal nuevo que ingresa a trabajar en puntos con el fin de garantizar un mejor servicio y ofrecimiento de los productos. Esta nueva política de capacitación abarca parte teórica y práctica, puesto que en puntos de venta se debe ofrecer al cliente los mejores productos para ciertos tipos de preparación, e igualmente es importante la manera de hacer el corte para garantizar que éste cumpla con los parámetros establecidos.

### **7.8.2 Objetivo de la propuesta.**

- Preparar al personal de Puntos de Venta para la buena ejecución de las responsabilidades del puesto a cargo.
- Apoyar en la preparación de personal calificado para que contribuyan a lograr buenos resultados por la empresa.

**7.8.3 Estructura de la propuesta.** La capacitación para el personal de puntos de venta fue avalada por el Jefe de Planta y Jefe de Puntos de Venta, quienes contribuyeron con sus conocimientos para el desarrollo de una buena capacitación.

La estructura de capacitación está distribuida para realizarse en dos días, desarrollando diferentes actividades como se muestra a continuación:

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Tabla 18.

*Cronograma estipulado para la capacitación del Personal de Punto de Venta*

<b>Actividad</b>	<b>Lugar/sitio</b>	<b>Tiempo total</b>	<b>Número Día</b>	<b>Hora inicio</b>	<b>Hora final</b>	<b>Encargado</b>
Capacitación en los temas referentes a Punto de venta, Proceso manejado en la planta, Trazabilidad y Maduración.	Auditorio	1 hora		7:00	8:00	Jefe planta
Identificación de canales y procedencia de cada uno de los cortes, así como la limpieza realizada a cada uno de ellos.	Desposte	4 horas	Día #1	8:00	12:00	Líder Desposte
Realización de cortes específicos estipulados en el portafolio. Se enseñará y practicará la manera de abrir la carne y otros cortes como el gulasch.	Porcionado	9 horas	Día # 1	12:00	17:00	Líder Porcionado
			Día #2	7:00	11:00	Líder Porcionado

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Continuación tabla 19.

*Cronograma estipulado para la capacitación del Personal de Punto de Venta*

<b>Actividad</b>	<b>Lugar/sitio</b>	<b>Tiempo total</b>	<b>Número Día</b>	<b>Hora inicio</b>	<b>Hora final</b>	<b>Encargado</b>
Identificar cada uno de los procesos para el empaque de los productos, teniendo en cuenta las maneras y formas estipuladas para cada uno de ellos.	Empaque	3 horas		11:00	14:00	Líder Empaque
Conocer el sistema de loteo y la rotación que se realiza para la entrega de producto terminado.	Cuartos PT	1 hora	Día #2	14:00	15:00	Líder Cuartos
Retroalimentación y evaluación de conocimiento.	Planta y Auditorio	2 horas		15:00	17:00	Jefe planta

A su vez, se elaboró una presentación PowerPoint la cual es proyectada en el auditorio y explicada al personal en capacitación. Esta presentación puede observarse en el apéndice 7.

Para evaluar los conocimientos del personal capacitado, se diseñan dos evaluaciones, las cuales deben ser aprobadas para continuar con el proceso de contratación; es allí donde se da oportunidad al personal de autoevaluarse y permitir que la empresa conozca los aspectos en los cuales considera

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

que necesita refuerzo para poder enfrentarse a las funciones del cargo. Si la persona presenta falencias referentes al tema de Porcionado, entre Jefe de Punto de Venta y Jefe de Planta deciden capacitarlo unos días más para reforzar las dificultades encontradas.

Las evaluaciones de conocimiento aplicadas al personal son las siguientes:


	INVERSIONES ZULUAGA RUEDA S. A. S.				
	REGISTRO			CODIGO:	RE-GH-02
	EVALUACION DE CONOCIMIENTOS			EDICION:	01
FECHA:					
TEMA:	Capacitación Puntos de Venta				
NOMBRE(S):					
<b>FORMATO DE EVALUACION</b>					
1. Mencione el canal de distribución al que pertenece el punto de venta y número de puntos de venta con los que cuenta actualmente la empresa					
2. Que calendario se maneja en el loteo de los productos y nombre por lo menos dos ítem que lleva impresa la etiqueta del producto					
3. ¿Qué es maduración? Puede madurarse la carne de forma casera? Porque					
4. Describa brevemente el proceso desde que llega una canal a la planta hasta que está lista para ser distribuida y comercializada					
5. Que considera que necesita reforzar respecto a los cortes y porcionado para estar listo y disponible en un punto de venta					
<b>ESPACIO PARA DILIGENCIAR EL CAPACITADOR</b>					
PUNTAJE OBTENIDO		LECCION APRENDIDA	SI		NO
VERIFICA CAPACITADOR		NOMBRE	CARGO	FIRMA	

Figura 32. Evaluación de conocimientos Personal Punto de Venta. Parte 1

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA


	INVERSIONES ZULUAGA RUEDA S. A. S.		
	REGISTRO		CODIGO: RE-GH-02
	EVALUACION DE CONOCIMIENTOS		EDICION: 01
FECHA:			
TEMA:	Capacitación Puntos de Venta		
NOMBRE(S):			
<b>FORMATO DE EVALUACION</b>			
1. Cuales productos nuevos vieron en la capacitacion?			
2. Mencione 5 productos para aconsejar al cliente en un asado ?			
3. Qué es el marmoleo:			
4. Mencione 3 cortes del delantero y 3 cortes del trasero			
5. Diga 5 tips que le puedan decir a un cliente a la hora de hacer un asado			
1			
2			
3			
4			
5			
6. Qué productos con hueso podemos ofrecer para un asado o parrillada?			
<b>ESPACIO PARA DILIGENCIAR EL CAPACITADOR</b>			
PUNTAJE OBTENIDO	LECCION APRENDIDA	SI	NO
VERIFICA CAPACITADOR	NOMBRE	CARGO	FIRMA

Figura 33. Evaluación de conocimientos Personal Punto de Venta. Parte 2

Como otra herramienta para capacitar al personal de punto de venta, se genera la idea de videos explicativos donde se enseñe la manera correcta para el corte de estas. Para ellos se definieron los guiones, los cuales fueron avalados por parte de Gerencia y se contactó con la agencia para la filmación de estos. Los guiones elaborados para la filmación se pueden observar en el apéndice 8.

## 8. Implementación de propuestas de mejora

### 8.1 Ejecución del plan de implementación

**8.1.1 Mejoramiento del proceso.** La política de permisos establecida para la empresa tiene como propósito controlar la cantidad de permisos otorgados al personal de la planta, para no afectar el tiempo establecido para el desarrollo de las actividades. Estos solamente se darán en los lunes a jueves debido a que el viernes se debe dejar toda la producción lista; además, al no trabajarse el sábado el operario está en la obligación de resolver los asuntos personales en este día. Esta política puede visualizarse en el apéndice 9.

A su vez, para el buen uso de la dotación por parte de los trabajadores de mantenimiento se estableció la política que se encuentra en el apéndice 10; ésta fue evaluada por el área de calidad quien ratificó la importancia de la limpieza y desinfección de la dotación utilizada dentro de la planta.

En cuanto al mantenimiento de máquinas se hizo seguimiento a esta área, quien cumplió con sus responsabilidades asumiendo la elaboración de manuales de la maquinaria y la capacitación del uso a los encargados dentro del proceso del manejo de los mimos.

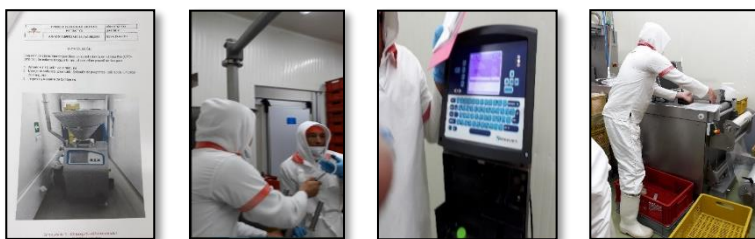



Figura 34. Capacitación con ayuda de los manuales de la maquinaria.

MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Por último, se realizó una capacitación a los empleados sobre la metodología 5S's a nivel industrial; en esta capacitación se discutió las características de cada fase y el impacto que genera su aplicación tanto a la mejora de la producción como a ellos mismos. Asimismo, se determinó la realización de una jornada de adecuación y organización de la empresa, donde se clasificaron las herramientas máquinas y demás en desuso para ser sacadas de la planta y entregadas al área de mantenimiento; también se realizó el aseo general y se estableció el cronograma de limpieza para la planta. Además, se establecieron políticas para el orden y limpieza tales como recambio de cuchillo y lavado de manos cada 30 minutos, recolección de residuos sólidos en el piso, mesas y/o puestos de trabajo cada hora junto con la limpieza de maquinaria. Por último y para dar por terminada la capacitación se realizó una pausa activa con los operarios.



Figura 35. Jornada de adecuación y organización de la empresa. Metodología 5S's.

		INVERSIONES ZULUAGA RUEDA S.A.S											CODIGO: CP-LD-02
		CRONOGRAMA 2018											VERSION: 01
LIMPIEZAS PROFUNDAS													
ITEM	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
POLEAS													
BANDA TRANSPORTADORA													
TALLER DE MANTENIMIENTO													
MANGUERAS													
VESTIER HOMBRES Y MUJERES													
ESTIBAS													
BODEGA DE INSUMOS													
TECHOS BAJOS													
LAMPARAS BAJAS													
CUARTO FRIO DE REFRIGERACION													
BASCULA DE PIEL													
DESCENSOR													
PIELERIA													
CAFETERIA													
CUARTO FRIO CONGELACION													
LAMPARAS ALTAS													
TECHOS ALTOS													
DIFUSORES DE AREAS													
DIFUSORES DE CUARTOS FRIOS													
TECHOS ALTOS													
LAMPARAS ALTAS													






FRECUENCIA DE LIMPIEZA	
SEMANAL	
MENSUAL	
BIMENSUAL	
TRIMESTRAL	

Figura 36. Cronograma limpiezas profundas.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

## 8.1.2 Estandarización del producto y del proceso.

Las fichas técnicas de la materia prima cárnica se dividen según las áreas de Desposte y Porcionado, cada una de ellas de información referente a nombre del producto, descripción del producto, obtención de la materia prima, ubicación del corte, características organolépticas, requisitos microbiológicos, conservación, transporte y consumo entre otros.

		INVERSIONES ZULUAGA RUEDA S.A.S	
FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO		Version: 03	
CORTE DELANTERO		Página 1 de 1	
Nombre del producto	Lomo ancho Lomo resando, filete ancho		
Descripción del producto	Ubicado en la región dorsal entre la cuarta y décima hemivertebra dorsal y los extremos costales y la región escapular, ocupa la fosa supra espinal en la región anterior de la escapula. Para su obtención se retira la porción pulposa de las correspondientes vértebras. Posee una capa externa de gran tejido conectivo externo e interno.		
Obtención de la materia prima	Bovinos provenientes de fincas registradas ante el ICA, libres de aftosa con vacunación, llevados a Beneficio en plantas de beneficio clase I, una vez registradas son transportados en cuartos de canal hasta la planta de desposte en Inversiones Zuluaga Rueda S.A.S para obtener el corte donde es almacenado para su posterior comercialización, conservando en todo momento la cadena de frío.		
Inscripción sanitaria	Planta de desposte con código 0060.		
Ubicación del corte	 		
Características organolépticas	  <p>Color: Característico Rojo. Olor: Característico carne fresca. Textura: dura Forma: Alargada</p>		
Requisitos microbiológicos	<p>Recuento de coliformes: &lt;100 UFC/g Recuento de Staphylococcus aureus coagulada positiva: &lt;100 UFC/g Recuento de esporas Clostridium sulfito reductor: &lt;100 UFC/g Detección de Salmonella: Ausencia en 25 g *FUENTE NTC 1325 QUINTA ACTUALIZACIÓN</p>		
Residuos medicamentos veterinarios	Cumplimiento con resolución 1382 del 2013, de acuerdo con los límites máximos para residuos de medicamentos veterinarios en los alimentos de origen animal destinados al consumo humano.		
Alérgenos	No contiene		
Conservación, Transporte y almacenamiento	<p>-Vida útil: 24 días en refrigeración. -Mantener refrigerado 0-4 °C en todo momento. -Una vez abierto consumirse en el menor tiempo posible. -Emplear vehículos transportadores de aislamiento isotérmico no corrosivos con unidad de frío. -Evitar manipulación excesiva para así prevenir pérdida de vacío o desgaste y deterioro del mismo.</p>		
Consumo	<p>-Producto crudo que requiere preparación se recomienda para Asar-Freír, hornear, plancha, filetes. -Consumir antes de que se cumpla su vida útil.</p>		
Elaborado por	Revisado por	Aprobado por	
Lilibeén Cala Cala	Lina Mayery Sarmiento	Zamir Ivan Sarmiento	
Practicante UIS	Analista de Producción	Jefe de Planta	
Fecha	Fecha	Fecha	
01/08/2018	15/08/2018	30/08/2018	


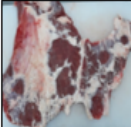



		INVERSIONES ZULUAGA RUEDA S.A.S	
FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO		Version: 03	
PORCIONADO		Página 1 de 1	
Nombre del producto	Aleta Premium		
Descripción del producto	Es una carne dura y seca que requiere una cocción prolongada y para que resulte mejor, se hace rellena de ingredientes jugosos como la panceta. Se le denomina Premium debido a que su limpieza aporta una calidad superior a la media, dejando el corte totalmente limpio de grasa.		
Obtención de la materia prima	Bovinos provenientes de fincas registradas ante el ICA, libres de aftosa con vacunación, llevados a Beneficio en plantas de beneficio clase I, una vez registradas son transportados en cuartos de canal hasta la planta de desposte en Inversiones Zuluaga Rueda S.A.S para obtener el corte donde es almacenado para su posterior comercialización, conservando en todo momento la cadena de frío.		
Inscripción sanitaria	Planta de desposte con código 0060.		
Materia prima utilizada	 		
Características organolépticas	  <p>Color de la carne: característico rojo Olor: Característico carne fresca Textura: suave Forma: Alargada</p>		
Requisitos microbiológicos	<p>Recuento de coliformes, Staphylococcus aureus coagulada positiva, esporas Clostridium sulfito reductor &lt;100 UFC/g Detección de Salmonella: Ausencia en 25 g *FUENTE NTC 1325 QUINTA ACTUALIZACIÓN</p>		
Residuos medicamentos veterinarios	Cumplimiento con resolución 1382 del 2013, de acuerdo con los límites máximos para residuos de medicamentos veterinarios en los alimentos de origen animal destinados al consumo humano.		
Alérgenos	No contiene		
Conservación, Transporte y almacenamiento	<p>-Vida útil: 24 días en refrigeración. -Mantener refrigerado 0-4 °C en todo momento. -Una vez abierto consumirse en el menor tiempo posible. -Emplear vehículos transportadores de aislamiento isotérmico no corrosivos con unidad de frío. -Evitar manipulación excesiva para así prevenir pérdida de vacío o desgaste y deterioro del mismo.</p>		
Consumo	<p>-Producto crudo que requiere preparación se recomienda para sudar, desmechar, guisar. -Consumir antes de que se cumpla su vida útil.</p>		
Elaborado por	Revisado por	Aprobado por	
Lilibeén Cala Cala	Lina Mayery Sarmiento	Zamir Ivan Sarmiento	
Practicante UIS	Analista de Producción	Jefe de Planta	
Fecha	Fecha	Fecha	
01/08/2018	15/08/2018	30/08/2018	

Figura 37. Estructura fichas técnicas de materia prima.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Se diseñaron 32 fichas para el área de Desposte divididas entre cortes delanteros y/o traseros. Del proceso de Porcionado se realizaron las fichas técnicas de 25 productos. Estas fichas fueron entregadas digitalmente e impresas a Gerencia, quien se encargó de entregarlas al asesor comercial para conocimiento de los cortes y acercamiento al proceso.

Para las fichas técnicas de los productos se enfatizó el tema de presentación, empaque y consumo. Se elaboró un total de 102 fichas las cuales fueron entregadas digitalmente e impresas a Gerencia y a su vez al asesor comercial quien dará a conocer a los clientes el portafolio estandarizado de los productos.


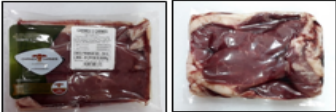

		INVERSIONES ZULUAGA RUEDA S.A.S	
		FICHA TECNICA DE PRODUCTO	
		EMPAQUE	
		Version: 03	
		Pagina 1 de 1	
<b>Nombre del producto</b>	Chata Premium [300-350]g		
<b>Descripción del producto</b>	Tiene forma rectangular y está cubierto de grasa por una de sus caras y por la otra tiene vetas de tejido fibroso. Se trata de un corte amplio, marmoleado, en extremo jugoso y de sabor intenso. Su carne es blanda y de color rojo oscuro. Se le denomina Premium debido a que su limpieza aporta una calidad superior a la media, dejando el corte totalmente limpio de grasa.		
<b>Obtención de la materia prima</b>	La materia prima carnica lista para ser empacada pasa por un proceso de transformación y conservación, donde se hacen los respectivos procedimientos a los cortes para obtener el producto ofrecido al cliente. En este proceso se cuenta con bovinos provenientes de fincas registradas en el ICA, libres de aftosa con vacunación, llevados a beneficio en planta de beneficio clase I, y procesados en planta certificada en HACCP y el decreto 1500 donde se someten los cortes a estrictos controles de calidad.		
<b>Inscripción sanitaria</b>	Planta de desposte con código 0050.		
<b>Presentación</b>	Aproximadamente 0,65 Kg		
<b>Empaque</b>	Bolsa de vacío coextruida polietileno y poliamida de alta densidad. Empacada y sellada al vacío en la termoformadora.		
<b>Producto</b>			
<b>Etiqueta</b> En la etiqueta se puede encontrar: -Fecha de sacrificio, fecha de producción y fecha de vencimiento. -Nombre del producto -Código. -Peso en Kg -Condiciones de conservación			
<b>Conservación, Transporte y almacenamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Vida útil: 24 días en refrigeración.</li> <li>-Mantener refrigerado 0-4 °C en todo momento.</li> <li>-Una vez abierto consumirse en el menor tiempo posible.</li> <li>-Emplear vehículos transportadores de aislamiento isotérmico no corrosivos con unidad de frío.</li> <li>-Evitar manipulación excesiva para así prevenir pérdida de vacío o desgaste y deterioro del mismo.</li> </ul>		
<b>Consumo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Producto crudo que requiere preparación se recomienda para asar, freír, parrilla.</li> <li>-Consumir antes del tiempo declarado en la etiqueta.</li> </ul>		
<b>Mercados atendidos</b>	Carnes & Carnes cuenta con un mercado local, regional y nacional, en los cuales vende sus productos a clientes mayoristas y minoristas dedicados a la comercialización y consumo de estos. Actualmente cuenta con 33 puntos de venta distribuidos en Bucaramanga, Floridablanca, Piedecuesta, Lebrija y Barrancabermeja, clientes institucionales, amas de casas tiendas y /o supermercados.		
<b>Elaborado por</b> Lilibeeth Cala Cala Practicante UIS	<b>Revisado por</b> Lina Mayerly Sarmiento Analista de Producción	<b>Aprobado por</b> Zamir Ivan Sarmiento Jefe de Planta	
<b>Fecha</b> 01/08/2018	<b>Fecha</b> 15/08/2018	<b>Fecha</b> 30/08/2018	

Figura 38. Estructura fichas técnicas de producto.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Las fichas técnicas de los productos las podemos encontrar en los apéndices 11, 12 y 13.

Una vez estandarizados los productos, definiendo la manera en que debe entregarse en cuanto a estándares de calidad como peso, presentación, empaque, etiqueta, se estandariza el proceso para la obtención adecuada de los mismos. Es decir, se describe el paso a paso que debe seguir el operario para obtener el producto requerido. Para realizar esta estandarización, primeramente, se estudió el proceso actual y se definieron las mejoras de este, esto con ayuda del jefe de planta y la analista de producción. A continuación, encontramos el diagrama de flujo del proceso productivo y en el apéndice 14 su explicación:

Diagrama de flujo del proceso productivo						
Proceso: <b>Desposte</b>						
Resumen		Operación	Transporte	Almacenamiento	Demora	Inspección
Cantidad total	12	5	3	2	1	1
Actividad						
1 Recepción de canales.		●	➔	▼	⌒	■
2 Pesaje de canales.		●	➔	▼	⌒	■
3 Traslado a cuarto de refrigeración de canales.		●	➔	▼	⌒	■
4 Esperar hasta que todas las canales estén en el cuarto de almacenamiento.		●	➔	▼	⌒	■
5 Inspección de canales.		●	➔	▼	⌒	■
6 Almacenamiento de canales hasta inicio de desposte.		●	➔	▼	⌒	■
7 Traslado de cuartos de canal a sala de desposte.		●	➔	▼	⌒	■
8 Desechese de canales.		●	➔	▼	⌒	■
9 Traslado de postas por banda transportadora.		●	➔	▼	⌒	■
10 Limpieza de postas según ficha técnica.		●	➔	▼	⌒	■
11 Pesaje de postas limpias.		●	➔	▼	⌒	■
12 Traslado a cuarto de producto en proceso.		●	➔	▼	⌒	■
13 Almacenamiento de postas limpias y listas para el siguiente proceso.		●	➔	▼	⌒	■
14 Inspección de postas según especificaciones de ficha técnica.		●	➔	▼	⌒	■

Figura 39. Diagrama de flujo del proceso productivo: Desposte

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Diagrama de flujo del proceso productivo						
Proceso: <b>Porcionado</b>						
Resumen		Operación	Transporte	Almacenamiento	Demora	Inspección
Cantidad total	9	3	3	1	1	1
Actividad						
1	Búsqueda de cortes en cuarto de producto en proceso.	●	➔	▼	●	■
2	Translado de cortes a área de pesaje	●	➔	▼	●	■
3	Pesaje de postas y o cortes a ingresar a área.	●	➔	▼	●	■
4	Translado de postas a área de Porcionado.	●	➔	▼	●	■
5	Obtención de productos según ficha técnica. Porcionar.	●	➔	▼	●	■
6	Pesaje de productos obtenidos, grasa y hueso de los mismos	●	➔	▼	●	■
7	Translado de productos a cuarto de producto en proceso listos para empaacar.	●	➔	▼	●	■
8	Almacenamiento de productos obtenidos.	●	➔	▼	●	■
9	Inspección de productos según especificaciones de la ficha técnica.	●	➔	▼	●	■

Figura 40. Diagrama de flujo del proceso productivo: Porcionado.

Diagrama de flujo del proceso productivo						
Proceso: <b>Empaque</b>						
Resumen		Operación	Transporte	Almacenamiento	Demora	Inspección
Cantidad total	9	4	2	1	1	1
Actividad						
1	Búsqueda de productos listos para empaacar en cuarto de producto en proceso.	●	➔	▼	●	■
2	Translado de producto a área de Empaque.	●	➔	▼	●	■
3	Empaque de producto según especificaciones y requerimiento	●	➔	▼	●	■
4	Pesaje del producto.	●	➔	▼	●	■
5	Etiquetado y loteado del producto terminado.	●	➔	▼	●	■
6	Embalaje de productoteminad.	●	➔	▼	●	■
7	Translaslado de producto a cuarto de producto terminado.	●	➔	▼	●	■
8	Almacenamiento en cuarto de producto terminado.	●	➔	▼	●	■
9	Inspección de requerimientos y especificaciones del producto según ficha técnica.	●	➔	▼	●	■

Figura 41. Diagrama de flujo del proceso productivo: Empaque

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Una vez identificadas las etapas del proceso productivo, se dan a conocer a los operarios la manera de realizarlo. En el área de Desposte específicamente se organizaron cada uno de los limpiadores de postas de acuerdo con la manera del deshuese de las postas. Para los delanteros se estableció el siguiente orden: Sobrebarriga, tapadera, pecho, cogote, costilla, centro, murillo, aleta, aletón, capón y posta de brazo. Para los traseros el orden de deshuese es el siguiente: cecina, chata, lomo, herradero, punta, posta de pierna, bola, cadera, capón y murillo.

Entre el área de Porcionado y empaque se estableció el acuerdo de producción de la referencia de producto con el mismo empaque, en especial para lo que pasa por la termoformadora, esto con el fin de eliminar los tiempos ociosos por espera de producto, ya que el objetivo es enhebrar la máquina solo dos veces al día., evitando desperdicios de material.

También se realizaron los manuales de procedimientos de desposte, Porcionado y empaque. Estos contienen información referente a la estructura organizacional, objetivo del proceso, alcance, procedimientos del trabajo, plano del área, informes realizados, maquinaria, buenas prácticas de manufactura, entre otros. A su vez se realiza el manual de la asistente de producción, ya que es quien maneja toda la información referente a los informes proporcionado por cada uno de los procesos, los cuales sirven para la toma de decisiones de la compañía.

Estos fueron entregados a gerencia, quien participó activamente en la realización de estos, pues desde un principio validó la propuesta y resaltó su acompañamiento en la elaboración de esta. Estos manuales pueden observarse en los apéndices 15, 16,17 y 18.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Estos manuales fueron socializados con el personal de la empresa.

### **8.1.3 Medición del proceso y determinación de la capacidad.**

El estudio de tiempos se realiza para determinar capacidad de cada una de las áreas de producción. Se ejecuta por medio de la técnica de toma de tiempos por cronómetro de vueltas a cero con la valoración de elementos en la escala porcentual. (Ortiz, 2014)

Para calcular el tiempo normal del elemento, teniendo en cuenta la valoración se hace uso de la ecuación:

$$Tiempo\ normal = Tiempo\ observado * Valoración$$

Los suplementos se asignan de acuerdo con la tabla OIT, la cual se encuentra en el apéndice 19, luego se halla el tiempo asignado de los elementos de acuerdo con la ecuación:

$$Tiempo\ asignado = Tiempo\ normalizado * (1 + \%contingencias)$$

Finalmente, se halla el tiempo tipo asignando el suplemento de contingencia, el cual hace referencia a eventos que ocurren esporádicamente causando retrasos. El porcentaje asignado fue del 5% y se obtiene con la ecuación:

$$Tiempo\ tipo = \frac{Tiempo\ asignado}{(1 - 5\% contingencias)}$$

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

En el apéndice 19 se encuentran las tablas con las muestras y suplementos asignados de las operaciones de estudio para encontrar la capacidad de producción de cada una de las áreas de trabajo.

A continuación, se da a conocer la capacidad de producción de cada una de las áreas, obtenidas mediante el estudio de tiempos:

Tabla 20.

*Capacidad de producción hora-hombre por área de trabajo.*

<b>Área</b>	<b>Capacidad</b>
Desposte	95 Kg/hr-hombre
Porcionado	24 Kg/hr-hombre
Empaque	95 Kg/hr-hombre

También se analizó el tiempo empleado por cada área en la realización de actividades de calidad, aseo general, pausas activas y ocurrencias de incapacidades y vacaciones con respecto al año 2017 para determinar el porcentaje de tiempo disponible para la producción.

Tabla 21.

*Tiempo disponible para la producción*

	<b>Desposte</b>	<b>Porcionado</b>	<b>Empaque</b>
Actividades calidad	3,1%	3,1%	3,1%
Aseo general	8,5%	7,5%	9,5%
Incapacidades	2,3%	3,1%	4,2%

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Continuación tabla 22.

*Tiempo disponible para la producción*

	<b>Desposte</b>	<b>Porcionado</b>	<b>Empaque</b>
Vacaciones	4,3%	4,3%	5,3%
Pausas activas	2,3%	2,0%	2,5%
<b>% Tiempo Disponible</b>	<b>80%</b>	<b>80%</b>	<b>75%</b>

A continuación, se define la capacidad nominal de la planta para cada una de las áreas que intervienen en el proceso de producción:

Tabla 23.

*Capacidad mensual de producción por área utilizando todos los recursos*

Área	Kg/h Ope	%Tiempo disponible	Velocidad Nominal Kg/h	No Ope	Hora/día	No Ope	Hora/día	Días laborables/mes	Total horas/mes	Capacidad Kg/mes	Capacidad Animales/mes
<b>Desposte</b>	95	80%	76	12	10			20	2400	182400	702
<b>Porcionado</b>	24	80%	19,2	6	12	3	10	20	2040	39168	151
<b>Empaque</b>	95	75%	71,25	4	12	8	10	20	2560	182400	702

Actualmente la planta cuenta con una capacidad 182.400 Kg/mes para el área de Desposte y Empaque y una capacidad de 39.168 Kg/mes para Porcionado, lo que equivale a 702 animales y 151 respectivamente. Esta capacidad está definida con el personal que actualmente tiene la compañía.

El área de Porcionado presenta una menor capacidad, debido a que no todo el producto que se desposta entra al área de Porcionado.

MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

**8.1.4 Programación de la producción.** A continuación, se presenta el método llevado a cabo para la implementación de la orden de producción de la empresa Inversiones Zuluaga Rueda.

Como primer paso se identificó cada uno de los canales de distribución y/o clientes que demandan altas tasas de producción semanalmente, para ello se tuvo en cuenta referente históricos, consignando así cada uno de los productos requeridos por los mismos. Estos listados fueron enviados a cada uno de los líderes de canal de distribución, los cuales semanalmente presupuestan lo requerido en venta de la semana siguiente. La recepción de estos presupuestos tiene un plazo máximo hasta la tarde del viernes de la semana anterior a la producción. Si en dado caso se solicita otro producto no registrado en el listado, deberá enviarse como un adicional para incluirse en la orden de producción que tiene establecido este campo para productos no planeados por los canales.

En ellos se establece como unidad de producción el Kilo, por ende, cada líder del canal de distribución de venta debe consignar la producción presupuestada para la semana teniendo en cuenta la unidad de medida evitando así errores al momento de producir.

INSTITUCIONAL			FRITES DE VERZA			FRANQUES PREMIUM PARA AUTOMAT			TAT			TAT		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN PRODUCTO	KILOS	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN PRODUCTO	KILOS	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN PRODUCTO	KILOS	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN PRODUCTO	KILOS	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN PRODUCTO	KILOS
01001	CAPUN		01032	ALTO PREMIUM		01022	ALTA PREMIUM		01020	CARNE PARA ASAR *250g TAT		01020	CARNE PARA ASAR *250g TAT	
01002	CARNE GOSHA PARA 2 KG		01033	BEF COORDINADO		01023	BEF COORDINADO		01021	CARNE PARA ASAR *200g TAT		01021	CARNE PARA ASAR *200g TAT	
01003	CARNE COPENAGA		01034	BEF PARRILLERO		01024	BEF PARRILLERO		01022	CARNE PARA ASAR *200g TAT		01022	CARNE PARA ASAR *200g TAT	
01004	CHATA ESPECIAL 240-270 GR SUND		01035	BOFA PREMIUM		01025	BOFA PREMIUM		01023	COSTILLA DE RES *200g TAT		01023	COSTILLA DE RES *200g TAT	
01005	CHATA ESPECIAL 300-330 GR SUND		01036	CABRO COSTILLA PERNA PARA 200 GR		01026	CABRO COSTILLA PERNA		01024	COSTILLA DE RES *200g TAT		01024	COSTILLA DE RES *200g TAT	
01006	CHATA 200-220 GR		01037	CACIENA PREMIUM		01027	CACIENA PREMIUM		01025	HOLANDA DE RES *200g TAT		01025	HOLANDA DE RES *200g TAT	
01007	CHATA 300-360 GR		01038	CARNE ALUSTINAS HERBES		01028	CARNE ALUSTINAS HERBES		01026	HOLANDA DE RES *200g TAT		01026	HOLANDA DE RES *200g TAT	
01008	CHATA 300-430 GR		01039	CARNE GOSHA PREMIUM		01029	CARNE GOSHA PREMIUM		01027	HOLANDA DE RES *200g TAT		01027	HOLANDA DE RES *200g TAT	
01009	CHATA 300-430 GR		01040	CARNE GOSHA PREMIUM 2		01030	CARNE GOSHA PREMIUM 2		01028	HOLANDA DE RES *200g TAT		01028	HOLANDA DE RES *200g TAT	
01010	CHATA 300-430 GR		01041	CARNE ORO		01031	CARNE ORO		01029	HOLANDA DE RES *200g TAT		01029	HOLANDA DE RES *200g TAT	
01011	CHAMPARONITO CIV		01042	CECINA PREMIUM		01032	CECINA PREMIUM		01030	FALSA COSTILLA PREMIUM		01030	FALSA COSTILLA PREMIUM	
01012	CHORISO POR SU VINO 250		01043	CHATA ESPECIAL 240-270 GR SUND		01033	CHATA ESPECIAL 240-270 GR SUND		01031	FILET TENDON		01031	FILET TENDON	
01013	CORITE - CESPONAL		01044	CHATA ESPECIAL 300-330 GR SUND		01034	CHATA ESPECIAL 300-330 GR SUND		01032	LOMO ANCHO PREMIUM		01032	LOMO ANCHO PREMIUM	
01014	CORITE BRANCO ALTA		01045	CHATA 200-250 GR		01035	CHATA 200-250 GR		01033	LOMO TENDON		01033	LOMO TENDON	
01015	CORITE BRANCO ALTA		01046	CHATA 300-360 GR		01036	CHATA 300-360 GR		01034	HOLLAS DE RES		01034	HOLLAS DE RES	
01016	CORITE BRANCO ALTA		01047	DES COMES MUESO CODOTE		01037	DES COMES MUESO CODOTE		01035	HOLLAS DE RES		01035	HOLLAS DE RES	
01017	CORITE BRANCO ALTA		01048	FILET TENDON		01038	FILET TENDON		01036	HOLLAS DE RES		01036	HOLLAS DE RES	
01018	CORITE BRANCO ALTA		01049	LOMO ANCHO PREMIUM		01039	LOMO ANCHO PREMIUM		01037	HOLLAS DE RES		01037	HOLLAS DE RES	
01019	CORITE BRANCO ALTA		01050	HOLLAS DE RES		01040	HOLLAS DE RES		01038	HOLLAS DE RES		01038	HOLLAS DE RES	
01020	CORITE BRANCO ALTA		01051	HOLLAS DE RES		01041	HOLLAS DE RES		01039	HOLLAS DE RES		01039	HOLLAS DE RES	
01021	CORITE BRANCO ALTA		01052	HOLLAS DE RES		01042	HOLLAS DE RES		01040	HOLLAS DE RES		01040	HOLLAS DE RES	
01022	CORITE BRANCO ALTA		01053	HOLLAS DE RES		01043	HOLLAS DE RES		01041	HOLLAS DE RES		01041	HOLLAS DE RES	
01023	CORITE BRANCO ALTA		01054	HOLLAS DE RES		01044	HOLLAS DE RES		01042	HOLLAS DE RES		01042	HOLLAS DE RES	
01024	CORITE BRANCO ALTA		01055	HOLLAS DE RES		01045	HOLLAS DE RES		01043	HOLLAS DE RES		01043	HOLLAS DE RES	
01025	CORITE BRANCO ALTA		01056	HOLLAS DE RES		01046	HOLLAS DE RES		01044	HOLLAS DE RES		01044	HOLLAS DE RES	
01026	CORITE BRANCO ALTA		01057	HOLLAS DE RES		01047	HOLLAS DE RES		01045	HOLLAS DE RES		01045	HOLLAS DE RES	
01027	CORITE BRANCO ALTA		01058	HOLLAS DE RES		01048	HOLLAS DE RES		01046	HOLLAS DE RES		01046	HOLLAS DE RES	
01028	CORITE BRANCO ALTA		01059	HOLLAS DE RES		01049	HOLLAS DE RES		01047	HOLLAS DE RES		01047	HOLLAS DE RES	
01029	CORITE BRANCO ALTA		01060	HOLLAS DE RES		01050	HOLLAS DE RES		01048	HOLLAS DE RES		01048	HOLLAS DE RES	
01030	CORITE BRANCO ALTA		01061	HOLLAS DE RES		01051	HOLLAS DE RES		01049	HOLLAS DE RES		01049	HOLLAS DE RES	
01031	CORITE BRANCO ALTA		01062	HOLLAS DE RES		01052	HOLLAS DE RES		01050	HOLLAS DE RES		01050	HOLLAS DE RES	
01032	CORITE BRANCO ALTA		01063	HOLLAS DE RES		01053	HOLLAS DE RES		01051	HOLLAS DE RES		01051	HOLLAS DE RES	
01033	CORITE BRANCO ALTA		01064	HOLLAS DE RES		01054	HOLLAS DE RES		01052	HOLLAS DE RES		01052	HOLLAS DE RES	
01034	CORITE BRANCO ALTA		01065	HOLLAS DE RES		01055	HOLLAS DE RES		01053	HOLLAS DE RES		01053	HOLLAS DE RES	
01035	CORITE BRANCO ALTA		01066	HOLLAS DE RES		01056	HOLLAS DE RES		01054	HOLLAS DE RES		01054	HOLLAS DE RES	
01036	CORITE BRANCO ALTA		01067	HOLLAS DE RES		01057	HOLLAS DE RES		01055	HOLLAS DE RES		01055	HOLLAS DE RES	
01037	CORITE BRANCO ALTA		01068	HOLLAS DE RES		01058	HOLLAS DE RES		01056	HOLLAS DE RES		01056	HOLLAS DE RES	
01038	CORITE BRANCO ALTA		01069	HOLLAS DE RES		01059	HOLLAS DE RES		01057	HOLLAS DE RES		01057	HOLLAS DE RES	
01039	CORITE BRANCO ALTA		01070	HOLLAS DE RES		01060	HOLLAS DE RES		01058	HOLLAS DE RES		01058	HOLLAS DE RES	
01040	CORITE BRANCO ALTA		01071	HOLLAS DE RES		01061	HOLLAS DE RES		01059	HOLLAS DE RES		01059	HOLLAS DE RES	
01041	CORITE BRANCO ALTA		01072	HOLLAS DE RES		01062	HOLLAS DE RES		01060	HOLLAS DE RES		01060	HOLLAS DE RES	
01042	CORITE BRANCO ALTA		01073	HOLLAS DE RES		01063	HOLLAS DE RES		01061	HOLLAS DE RES		01061	HOLLAS DE RES	
01043	CORITE BRANCO ALTA		01074	HOLLAS DE RES		01064	HOLLAS DE RES		01062	HOLLAS DE RES		01062	HOLLAS DE RES	
01044	CORITE BRANCO ALTA		01075	HOLLAS DE RES		01065	HOLLAS DE RES		01063	HOLLAS DE RES		01063	HOLLAS DE RES	
01045	CORITE BRANCO ALTA		01076	HOLLAS DE RES		01066	HOLLAS DE RES		01064	HOLLAS DE RES		01064	HOLLAS DE RES	
01046	CORITE BRANCO ALTA		01077	HOLLAS DE RES		01067	HOLLAS DE RES		01065	HOLLAS DE RES		01065	HOLLAS DE RES	
01047	CORITE BRANCO ALTA		01078	HOLLAS DE RES		01068	HOLLAS DE RES		01066	HOLLAS DE RES		01066	HOLLAS DE RES	
01048	CORITE BRANCO ALTA		01079	HOLLAS DE RES		01069	HOLLAS DE RES		01067	HOLLAS DE RES		01067	HOLLAS DE RES	
01049	CORITE BRANCO ALTA		01080	HOLLAS DE RES		01070	HOLLAS DE RES		01068	HOLLAS DE RES		01068	HOLLAS DE RES	
01050	CORITE BRANCO ALTA		01081	HOLLAS DE RES		01071	HOLLAS DE RES		01069	HOLLAS DE RES		01069	HOLLAS DE RES	
01051	CORITE BRANCO ALTA		01082	HOLLAS DE RES		01072	HOLLAS DE RES		01070	HOLLAS DE RES		01070	HOLLAS DE RES	
01052	CORITE BRANCO ALTA		01083	HOLLAS DE RES		01073	HOLLAS DE RES		01071	HOLLAS DE RES		01071	HOLLAS DE RES	
01053	CORITE BRANCO ALTA		01084	HOLLAS DE RES		01074	HOLLAS DE RES		01072	HOLLAS DE RES		01072	HOLLAS DE RES	
01054	CORITE BRANCO ALTA		01085	HOLLAS DE RES		01075	HOLLAS DE RES		01073	HOLLAS DE RES		01073	HOLLAS DE RES	
01055	CORITE BRANCO ALTA		01086	HOLLAS DE RES		01076	HOLLAS DE RES		01074	HOLLAS DE RES		01074	HOLLAS DE RES	
01056	CORITE BRANCO ALTA		01087	HOLLAS DE RES		01077	HOLLAS DE RES		01075	HOLLAS DE RES		01075	HOLLAS DE RES	
01057	CORITE BRANCO ALTA		01088	HOLLAS DE RES		01078	HOLLAS DE RES		01076	HOLLAS DE RES		01076	HOLLAS DE RES	
01058	CORITE BRANCO ALTA		01089	HOLLAS DE RES		01079	HOLLAS DE RES		01077	HOLLAS DE RES		01077	HOLLAS DE RES	
01059	CORITE BRANCO ALTA		01090	HOLLAS DE RES		01080	HOLLAS DE RES		01078	HOLLAS DE RES		01078	HOLLAS DE RES	
01060	CORITE BRANCO ALTA		01091	HOLLAS DE RES		01081	HOLLAS DE RES		01079	HOLLAS DE RES		01079	HOLLAS DE RES	
01061	CORITE BRANCO ALTA		01092	HOLLAS DE RES		01082	HOLLAS DE RES		01080	HOLLAS DE RES		01080	HOLLAS DE RES	
01062	CORITE BRANCO ALTA		01093	HOLLAS DE RES		01083	HOLLAS DE RES		01081	HOLLAS DE RES		01081	HOLLAS DE RES	
01063	CORITE BRANCO ALTA		01094	HOLLAS DE RES		01084	HOLLAS DE RES		01082	HOLLAS DE RES		01082	HOLLAS DE RES	
01064	CORITE BRANCO ALTA		01095	HOLLAS DE RES		01085	HOLLAS DE RES		01083	HOLLAS DE RES		01083	HOLLAS DE RES	
01065	CORITE BRANCO ALTA		01096	HOLLAS DE RES		01086	HOLLAS DE RES		01084	HOLLAS DE RES		01084	HOLLAS DE RES	
01066	CORITE BRANCO ALTA		01097	HOLLAS DE RES		01087	HOLLAS DE RES		01085	HOLLAS DE RES		01085	HOLLAS DE RES	
01067	CORITE BRANCO ALTA		01098	HOLLAS DE RES		01088	HOLLAS DE RES		01086	HOLLAS DE RES		01086	HOLLAS DE RES	
01068	CORITE BRANCO ALTA		01099	HOLLAS DE RES		01089	HOLLAS DE RES		01087	HOLLAS DE RES		01087	HOLLAS DE RES	
01069	CORITE BRANCO ALTA		01100	HOLLAS DE RES		01090	HOLLAS DE RES		01088	HOLLAS DE RES		01088	HOLLAS DE RES	
01070	CORITE BRANCO ALTA		01101	HOLLAS DE RES		01091	HOLLAS DE RES		01089	HOLLAS DE RES		01089	HOLLAS DE RES	
01071	CORITE BRANCO ALTA		01102	HOLLAS DE RES		01092	HOLLAS DE RES		01090	HOLLAS DE RES		01090	HOLLAS DE RES	
01072	CORITE BRANCO ALTA		01103	HOLLAS DE RES		01093	HOLLAS DE RES		01091	HOLLAS DE RES		01091	HOLLAS DE RES	
01073	CORITE BRANCO ALTA		01104	HOLLAS DE RES		01094	HOLLAS DE RES		01092	HOLLAS DE RES		01092	HOLLAS DE RES	
01074	CORITE BRANCO ALTA		01105	HOLLAS DE RES		01095	HOLLAS DE RES		01093	HOLLAS DE RES		01093	HOLLAS DE RES	
01075	CORITE BRANCO ALTA		01106	HOLLAS DE RES		01096	HOLLAS DE RES		01094	HOLLAS DE RES		01094	HOLLAS DE RES	
01076	CORITE BRANCO ALTA		01107	HOLLAS DE RES		01097	HOLLAS DE RES		01095	HOLLAS DE RES		01095	HOLLAS DE RES	
01077	CORITE BRANCO ALTA		01108	HOLLAS DE RES		01098	HOLLAS DE RES		01096	HOLLAS DE RES		01096	HOLLAS DE RES	
01078	CORITE BRANCO ALTA		01109	HOLLAS DE RES		01099	HOLLAS DE RES		01097	HOLLAS DE RES		01097	HOLLAS DE RES	
01079	CORITE BRANCO ALTA		01110	HOLLAS DE RES		01100	HOLLAS DE RES		01098	HOLLAS DE RES		01098	HOLLAS DE RES	
01080	CORITE BRANCO ALTA		01111	HOLLAS DE RES		01101	HOLLAS DE RES		01099	HOLLAS DE RES		01099	HOLLAS DE RES	
01081	CORITE BRANCO ALTA		01112	HOLLAS DE RES		01102	HOLLAS DE RES		01100	HOLLAS DE RES		01100	HOLLAS DE RES	
01082	CORITE BRANCO ALTA		01113	HOLLAS DE RES		01103	HOLLAS DE RES		01101	HOLLAS DE RES		01101	HOLLAS DE RES	
01083	CORITE BRANCO ALTA		01114	HOLLAS DE RES		01104	HOLLAS DE RES		01102	HOLLAS DE RES		01102	HOLLAS DE RES	
01084	CORITE BRANCO ALTA		01115	HOLLAS DE RES		01105	HOLLAS DE RES		01103	HOLLAS DE RES		01103	HOLLAS DE RES	
01085	CORITE BRANCO ALTA		01116	HOLLAS DE RES		01106	HOLLAS DE RES		01104	HOLLAS DE RES		01104	HOLLAS DE RES	
01086	CORITE BRANCO ALTA		01117	HOLLAS DE RES		01107	HOLLAS DE RES		01105	HOLLAS DE RES		01105	HOLLAS DE RES	
01087	CORITE BRANCO ALTA		01118	HOLLAS DE RES		01108	HOLLAS DE RES		01106	HOLLAS DE RES		01106	HOLLAS DE RES	
01088	CORITE BRANCO ALTA		01119	HOLLAS DE RES		01109	HOLLAS DE RES		01107	HOLLAS DE RES		01107	HOLLAS DE RES	
01089	CORITE BRANCO ALTA		01120	HOLLAS DE RES		01110	HOLLAS DE RES		01108	HOLLAS DE RES		01108	HOLLAS DE RES	
01090	CORITE BRANCO ALTA		01121	HOLLAS DE RES		01111	HOLLAS DE RES		01109	HOLLAS DE RES		01109	HOLLAS DE RES	
01091	CORITE BRANCO ALTA		01122	HOLLAS DE RES		01112	HOLLAS DE RES		01110	HOLLAS DE RES		01110	HOLLAS DE RES	
01092	CORITE BRANCO ALTA		01123	HOLLAS DE RES		01113	HOLLAS DE RES		01111	HOLLAS DE RES		01111	HOLLAS DE RES	
01093	CORITE BRANCO ALTA		01124	HOLLAS DE RES		01								

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Una vez se consignan cada uno de los presupuestos entregados por los líderes, se realiza el registro del inventario del producto, evitando así la producción excesiva del mismo.

Seguidamente, se distribuye la cantidad de producto a producir en cada uno de los días de la semana, teniendo en cuenta que por políticas empresariales los días de lunes a miércoles se establece la producción para los canales institucional, TAT (Tienda a Tienda), puntos de venta y Premium, quedando disponible los jueves y viernes exclusivamente para el cliente JM o canal moderno de distribución. Para ello se tiene en cuenta la capacidad del área de Porcionado encontrada con el estudio de tiempos de 24 Kg/h, con el fin de distribuir la producción.

Una vez se tiene establecido lo requerido para cada día, se establecen las necesidades de materia prima cárnica requerida. Para ello se clasificaron cada uno de los productos de acuerdo con la subfamilia y se estandarizaron las necesidades de los cortes más significativos a la hora de obtener los productos presupuestados por los canales.

SUBFAMILIA	NECESIDAD/SEMANA (Kg)	CORTE	NECESIDAD/SEMANA (Kg)
1101-COSTILLA	0,00	ALETA	0,00
1102-GRASA	0,00	BOLA	0,00
1103-HUESO COGOTE	0,00	CADERA	0,00
1104-HUESO CORRIENTE	0,00	CAPON	0,00
1106-PEINES	0,00	CECINA	0,00
1107-SOBREBARRIGA	0,00	CHATA	0,00
1108-SUDAR	0,00	COGOTE	0,00
1109-TIRA DE ASADO	0,00	COSTILLA ASADERO	0,00
1201-ASAR	0,00	HERRADERO	0,00
1202-CAPON	0,00	LOMO ANCHO	0,00
1203-CHATAS	0,00	LOMO FINO	0,00
1204-COLAS	0,00	MOLIDA CORREINTE	0,00
1206-LOMO FINO	0,00	MOLIDA ESPECIAL	0,00
1207-PUNTA DE ANCA	0,00	MORRILLO	0,00
1301-MOLIDA ESPECIAL	0,00	MURILLO	0,00
1302-MOLIDA DE RES	0,00	PALETERO	0,00
2101-CERDO	0,00	PECHO	0,00
3101-VISCERAS	0,00	PEINES	0,00
4101-CABRO	0,00	POSTA DE BRAZO	0,00
5101-SALSAMENTARIA	0,00	PUNTA	0,00

Figura 43. Pronóstico de necesidades de materia prima cárnica por semana.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

También, para obtener la cantidad real de lo presupuestado se realiza el estudio de rendimiento por corte en la obtención de cada uno de los productos; esto conlleva a un aprovisionamiento de materia prima clara y confiable, evitando así faltantes o Reprocesos en la producción. Para ello se evaluó la cantidad de materia prima de entrada y de salida obteniendo el porcentaje de rendimiento estándar. Estos pueden observarse en la orden de producción, donde se consigan los rendimientos por producto y corte.

Una vez establecidos los cortes necesarios y/o apropiados a utilizar en cada uno de los productos se determinan las cantidades de estos requeridos para la producción. Para establecer este orden de prioridad se revisa el inventario y se asigna el porcentaje a utilizar del mismo evitando así altos niveles de inventarios de cortes que tienen baja rotación ya establecidos por la empresa.

La anterior asignación, junto con la orden de producción de desposte en la cual se especifican los productos a obtener opcionales del mismo; brinda la cantidad de cortes utilizados por el área de Porcionado en la producción, evitando así que sean utilizados por el área de empaque para ser empacados.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Corte	Peso prom por corte (Kg)	Unidades/ canal	LUNES		
			KG necesarios	0	# CORTES NECESARIOS
ALETA	3,9	2	0,0	0,0	0
BOLA	4,7	2	0,0	0,0	0
CADERA	4,7	2	0,0	0,0	0
CAPON	2,26	2	0,0	0,0	0
CECINA	8,74	2	0,0	0,0	0
CHATA	3,2	2	0,0	0,0	0
COGOTE	4,1	2	0,0	0,0	0
COSTILLA ASADERO	9,2	2	0,0	0,0	0
HERRADERO	4,4	2	0,0	0,0	0
HUESO COGOTE	4,86	3	0,0	0,0	0
HUESO CORRIENTE	22	55	0,0	0,0	0
LOMO ANCHO	3,02	2	0,0	0,0	0
LOMO FINO	1,52	2	0,0	0,0	0
MOLIDA RES PORC	21,6	Otros	0,0	0,0	0
MEZCLA		5	0,0	0,0	0
MOLIDA RES*5		5	0,0	0,0	0
MOLIDA RES*7		7	0,0	0,0	0
MOLIDA ESPECIAL PORC	18,4	Otros	0,0	0,0	0
MEZCLA		5	0,0	0,0	0
MOLIDA ESPECIAL*5		5	0,0	0,0	0
MOLIDA ESPECIAL *7		7	0,0	0,0	0
MORRILLO	1,5	2	0,0	0,0	0
MURILLO	0,6	4	0,0	0,0	0
PALETERO	2,2	2	0,0	0,0	0
PECHO	4,3	2	0,0	0,0	0
PEINES	12,2	3	0,0	0,0	0
POSTA BRAZO	2,9	2	0,0	0,0	0
PUNTA	1,56	2	0,0	0,0	0

Figura 44. Pronóstico de necesidades de materia prima cárnica por día.

El pronóstico de necesidades de materia prima cárnica se realiza para cada uno de los días establecidos de la semana, para ello se hizo necesario establecer un peso promedio por corte el cual se estableció a partir de diversas muestras de estos. Determinada la cantidad de canales que serán procesadas durante el día se calculan los kilogramos que de estas pueden obtenerse y conociendo los kilogramos necesarios para el área de Porcionado se aprovisiona la materia prima cárnica para cumplir con la orden de producción; los kilogramos restantes continúan con su proceso de empaque.

Para el área de Desposte se genera un módulo de opciones para los cortes tales como hueso, murillo, milanesa, morrillo y costilla. Los cuales dependen de la orden de producción y/o existencia en inventario para obtenerse en cada una de sus alternativas. En él se establecen la

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

cantidad de animales a sacrificar por lote y los productos a obtener de los mismos. Para ello, se hizo importante conocer la cantidad específica de cada corte y por defecto que se obtienen de los mismos, conociendo así la cantidad real entregada por lote.

Tabla 24.

*Kg obtenidos de algunos cortes en el desposte.*

***KG OBTENIDOS SEGÚN ORDEN DESPOSTE***

<b><i>CORTE</i></b>	<b><i>OPCIONES</i></b>	<b><i>Cant. específica (Kg/canal)</i></b>	<b><i>Cant. por defecto (Kg/canal)</i></b>
Hueso	Redondo	4,80	0,00
	Repelado	22,00	22,00
	Corriente	38,04	0,00
Murillo	Murillo	5,20	0,00
	Molida De Res	5,20	0,00
Milanesa	Milanesa	14,10	0,00
	Molida Especial	14,10	4,30
	Molida De Res	14,10	0,00
Morrillo	Morrillo	1,60	0,00
Costilla	Costilla de asadero	18,00	0,00
	Peines	13,20	3,85

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Para finalizar se obtienen las necesidades de insumos y/o materiales en cada una de las áreas de producción, para ello se hizo necesario conocer cada una de las referencias de empaque, etiquetas, número de cortes a empacar y peso promedio de empaque de estos.

La orden de producción arranca con el ingreso de los presupuestos de venta de cada canal de distribución, seguidamente se totaliza la producción para descontar el inventario y obtener la cantidad real a producirse. A continuación, se ingresan las canales a despostarse para obtener los kilogramos de materia prima y de ellos aprovisionar los necesarios para cumplir con la orden de producción establecida. Con base a estos se generan los materiales a utilizarse en su producción y empaque.

La orden de producción se encuentra en el apéndice 20.

### **8.1.5 Indicadores de eficiencia.**

**Socialización de los indicadores con la gerencia de la empresa:** se realizó una reunión con gerencia y jefe de planta para exponer la propuesta de implementación de indicadores de gestión, haciendo énfasis en la importancia de medir el proceso para la toma de decisiones adecuada y mejora de los mismos. De igual manera se dio a conocer la herramienta ofimática creada para la ejecución de dichos indicadores, ante ello gerencia manifestó interés y aprobación de estos.

**Diseño y realización de la herramienta ofimática a utilizar con los indicadores:** durante el mes de agosto del 2018 se diseñó la herramienta ofimática que sirve de apoyo en la gestión de los

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

indicadores formulados, teniendo en cuenta la facilidad de uso al diseñarse que a su vez brinde la información pertinente para la evaluación del proceso productivo. Los indicadores pueden observarse en el apéndice 21.

**Implementación de la herramienta ofimática:** una vez gerencia aprobó la implementación de los indicadores, se diligenciaron los mismos, teniendo en cuenta información ya registrada de meses anteriores, con el fin de comparar y medir a su vez el impacto del plan de mejoramiento llevado a cabo.

**Capacitación en el uso de indicadores:** los indicadores de seguimiento y control están a cargo de la analista de producción, sin embargo, esto no hace ajeno a los demás encargados de la parte administrativa de planta a la ejecución y buen uso de estos. Es por ello por lo que estos indicadores se explicaron tanto a analista de producción, asistente de producción y jefes de planta, quienes cuentan con la información base para la alimentación de estos. Se logró el compromiso y la buena disposición de los participantes para contribuir y analizar la información de dichos indicadores.

**Evaluación y seguimiento:** los indicadores propuestos evalúan los resultados obtenidos por cada área, esto con el fin de evaluar y hacer seguimiento parcial a cada uno de los procesos llevados a cabo dentro de la empresa y asimismo identificar las oportunidades de mejora más claras y precisas.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

**8.1.6 Manuales de funciones.** Los manuales o perfiles de cargo fueron evaluados por el área de gestión humana, quienes a partir de su implementación darán a conocer al personal nuevo las funciones y contratarán personal con los requisitos y conocimientos pertinentes para el cargo.

Los perfiles de cargo elaborados fueron entregados digitalmente e impresos. Estos pueden observarse en los apéndices: 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 y 29 donde se identifican las funciones y responsabilidades de: analista de producción, asistente de producción, analista de logística, líder de bodega, desposte, Porcionado empaque y perfil de cargo de manipulador de carne y/o varios.

Estos manuales de funciones fueron socializados con el personal de la empresa.

**8.1.7 Evaluación de desempeño.** Se organizó una reunión preliminar con el Jefe de Planta y la Psicóloga de la empresa, definiendo los aspectos a evaluar y considerando la importancia de la base sólida que se ha de recolectar para poseer información acerca del desempeño pasado, presente y futuro de un empleado. A su vez, este material ayuda a la dirección a cargo en la toma de decisiones en cuanto a ascensos, compensaciones, entre otros.

En la reunión se establecieron algunos cambios, los cuales fueron aplicados por el practicante a cargo de la elaboración de este y a su vez se retroalimentó la manera en que se debía socializar y aplicar la evaluación.

Una vez terminado el formato de evaluación, se hizo entrega al área de Gestión Humana, quien se encargó de guardar la información para toma de decisiones posteriores.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Gestión Humana a su vez entregó el primer listado de personal próximo a su fecha de vencimiento de contrato, dentro del cual se encuentran 16 trabajadores, a los cuales les fue aplicada la evaluación.

Para la socialización, se realizó una charla con cada uno de los líderes de área y Jefe de Planta en la cafetería de la empresa. A su vez se realizó acompañamiento en cada una de las evaluaciones de los trabajadores.

Las evaluaciones de desempeño aplicadas se pueden encontrar en el apéndice 30.

**8.1.8 Capacitación personal punto de venta.** Se llevó a cabo una reunión, con el Jefe de Planta, Jefe de Puntos de Venta y Practicante UIS para evaluar el cronograma de capacitación, presentación a presentar y evaluación de conocimiento, definiendo como calificación aprobatoria la máxima puntuación de 100 puntos. Sobre la presentación se generaron algunas recomendaciones las cuales fueron tenidas en cuenta y aplicadas al material.

Este material se hizo entrega tanto al Jefe Planta como a Jefe de Punto de venta, para ser aplicado en el momento que sea indicado.

Cabe resaltar que por parte de Gerencia se obtuvo el apoyo y aprobación de la propuesta, puesto que la empresa resalta la importancia de mantener al personal capacitado para un mejor desempeño y obtención de resultados.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

La capacitación se alcanzó a aplicar a un pequeño grupo de cuatro personas, los cuales fueron contratados para el periodo de tiempo del desarrollo de la práctica. En el acercamiento a ellos se resaltó la importancia radical de la capacitación y entrenamiento como parte fundamental del desarrollo de la empresa.



*Figura 45.* Evidencia capacitación Personal Punto de Venta

Como implementación de la segunda alternativa, se planteó a gerencia la realización de videos explicativos de algunos cortes para reforzar en punto de venta la buena realización de estos. La propuesta fue evaluada y avalada, dando paso a la creación de guiones y alistamiento de espacio y personal para la filmación. La toma se realizó el sábado para evitar ruidos que pudieran alterar los videos, se escogieron los tres mejores empleados en cuanto a corte de la compañía.



*Figura 46.* Evidencia Filmación videos de capacitación

## 8.2 Resultados y análisis de la implementación

### 8.2.1 Mejoramiento del proceso.

El ausentismo para el mes de agosto fue de 2 días/hombre para el área de desposte, 2 días/hombre para el área de empaque y 1 día/hombre para el área de Porcionado, lo cual confirma que la política de permisos fue efectiva, ya que el ausentismo bajo y no se afectaron las actividades productivas.

Con la capacitación del personal de mantenimiento al personal a cargo de las máquinas se logró establecer y orientar la manera efectiva para su buen uso.

Para el tema de limpieza y desinfección se registró en Excel, el estado en el que se encontraban las áreas en cuanto a este tema, este registro puede observarse en el apéndice 31 y a continuación se muestra los resultados consolidados para el mes de agosto

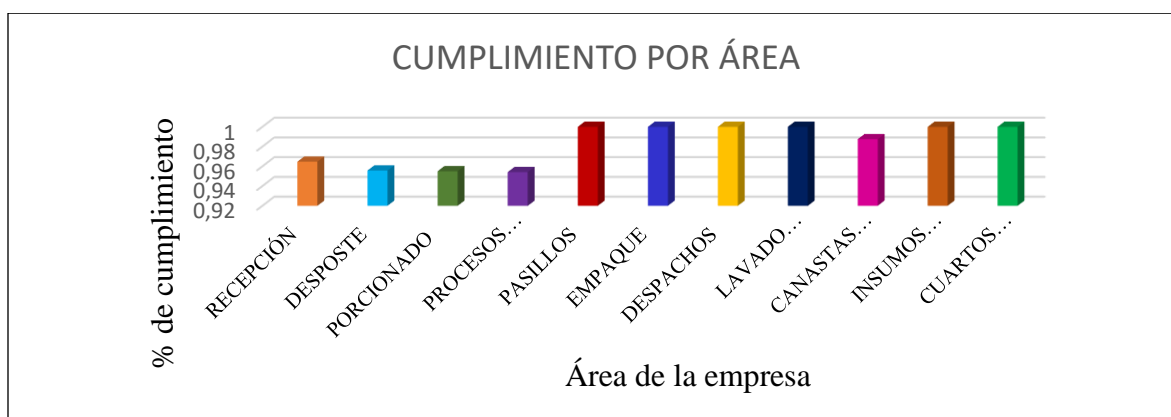


Figura 47. Cumplimiento de la limpieza y desinfección para las áreas de la empresa.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Como puede observarse, el cumplimiento de la limpieza y desinfección es superior al 90% en todas las áreas, lo cual indica que los trabajadores han apropiado la metodología del orden y limpieza y se ha hecho un hábito para la compañía.

### **8.2.2 Estandarización del producto y del proceso.**

Con la creación de las fichas técnicas, se tiene actualmente un portafolio de productos con el cual el asesor puede ofrecer al cliente de una manera más creativa el producto como tal, garantizando la estandarización de este. Esto acarrea para la compañía un mayor compromiso y a su vez una imagen positiva frente a los clientes.

Se encontró que las áreas de trabajo productivo trabajan más ordenadamente siguiendo los parámetros y procedimientos establecidos. A su vez se, revisando los informes generados de cada una de las áreas se pudo comparar el impacto e importancia que se tiene a la hora de estandarizar y conocer los procedimientos a cargo. Para ello se comparó la variación de materia prima que entra y sale del proceso para el mes de julio y agosto obteniendo que en el mes de julio hay una variación de 958 kilos de materia prima correspondientes a la merma representando el 0,48%; sin embargo, para el mes de agosto con acompañamiento en cada uno de los procesos y diligenciamiento de informes se encuentra una variación de 168 Kilos correspondientes al 0,084%.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Tabla 25.

*Variación de la materia prima de entra y sale para el mes de Julio y agosto 2018*

	<b>Julio 2018</b>	<b>Agosto 2018</b>
Peso de canales	188.406 Kg	186.124 Kg
Merma de desposte	604 Kg	551 Kg
Proceso de valor	5.997 Kg	7.015 Kg
Proveedores	5.627 Kg	5.610 Kg
Merma carnes frías	268 Kg	60 Kg
Merma Porcionado	8,9 Kg	63 Kg
Ingreso carne molida	1.325 Kg	1.045 Kg
<b>Ingreso neto</b>	<b>200.474 Kg</b>	<b>199.574 Kg</b>
<b>EIP (Producto de salida)</b>	<b>199.516 Kg</b>	<b>199.406 Kg</b>
<b>Variación</b>	<b>958 Kg</b>	<b>168 Kg</b>

### 8.2.3 Medición del proceso y determinación de la capacidad.

Con el análisis de capacidad realizado se determina y proyecta la mano de obra necesaria para los meses de fin de año (octubre, noviembre, diciembre) y se plantea la propuesta de contratación de personal para la temporada alta, esta es avalada por gerencia debido a que se presentó la siguiente información que justifica la decisión:

Para el mes de octubre se proyecta un total de producción de 189.380 Kg incluida la compra de proveedores la cual se estima en 5.000 Kg/mes. La diferencia entre estos valores es el total a producir dentro de la planta, que corresponde a 709 animales para despostar, con una proyección de mantener en inventario 14 animales, la cantidad proyectada a despostar para el mes de octubre en 20 días laborales es de 723 animales. Para el mes de noviembre la cantidad proyectada son

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

186.380 kg con un total de compra en proveedores de 5.000 kg, se tendrían que despostar 698 animales manteniendo un inventario de 28 animales, se debería despostar 38 canales/día para completar en los 19 días laborables del mes la cantidad de 726 animales. Y finalmente para el mes de diciembre la proyección es de 221.350 Kg con un total de compra a proveedores de 4.000 kg se deberían despostar 836 animales más el inventario de seguridad de 28 animales, se deben despostar 43 canales/día con la capacidad actual presentada en la planta.

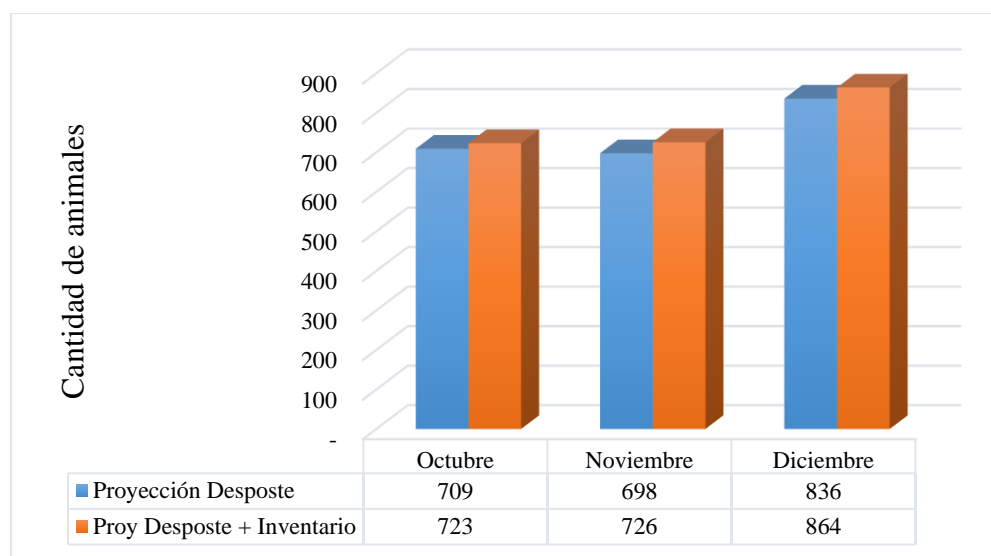


Figura 48. Proyección desposte fin de año

Analizando el mes de diciembre, con la capacidad actual de la compañía, se requieren 3 operarios adicionales para el área de Desposte, 181 horas adicionales de mano de obra para Porcionado y 649 horas de mano de obra adicionales para el área de Empaque. Esto equivale a la contratación de 3 operarios para desposte de 12 horas, 3 operarios para empaque de 10 horas y el aumento de carga horaria de los 4 operarios actuales de Porcionado de 9 horas a 12 horas.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Tabla 26.

*Capacidad requerida área de Desposte*

	Animales despostados/mes	Número de operarios	
Capacidad actual	702 canal/mes	12 operarios	58,5 canal*Operario/mes
Capacidad requerida	864 canal/mes	15 operarios	58,5 canal*Operario/mes
Capacidad Adicional		3 operarios	

Con el análisis de tiempos se obtuvo que la capacidad del área de Desposte actualmente es de 95 kg/hr-hombre, lo que equivale a la producción mensual de 702 canal/mes con 12 operarios, si se mantiene la capacidad instalada, se requieren 3 operario nuevos para satisfacer la demanda de animales en el mes de diciembre.

Tabla 27.

*Capacidad requerida área de Porcionado*

Capacidad actual	39168 Kg/mes	2040 horas/mes	19,2 Kg/Hora
Capacidad requerida	42635 Kg/mes	2221 horas/mes	19,2 Kg/Hora
Capacidad Adicional		181 horas/mes	

Con el análisis de tiempos se obtuvo que la capacidad del área de Porcionado actualmente es de 24 Kg/hr-hombre, lo que equivale a la producción mensual de 39.168 Kg/mes, si se mantiene la capacidad instalada, se requieren 181 horas de trabajo adicional al mes para satisfacer la demanda, para lo cual se propone aumentar la carga horaria de las cuatro personas de 9 horas a 12

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

horas. No se recomienda Operarios nuevos, debido a que es el área que más necesita capacitación y conocimiento en cuanto a cortes.

Tabla 28.

*Capacidad requerida área de Empaque*

Capacidad actual	182400 Kg/mes	2560 horas/mes	71,3 Kg/Hora
Capacidad requerida	228660 Kg/mes	3209 horas/mes	71,3 Kg/Hora
Capacidad Adicional		649 horas/mes	

Con el análisis de tiempos se obtuvo que la capacidad del área de Empaque actualmente es de 95 kg/hr-hombre, lo que equivale a la producción mensual de 182.400 Kg/mes, si se mantiene la capacidad instalada, se requieren 3 operario de 10 horas nuevos para satisfacer la demanda de animales en el mes de diciembre.

El impacto generado con la contratación de los nuevos operarios en la nómina se refleja así:

Tabla 29.

*Impacto en la nómina de Desposte con nueva contratación.*

Nómina de Desposte actual	12 operarios	\$1.750.000/Operario	\$ 21.000.000	0,94%
Desposte Actual	182.400Kg/mes	\$12.300/Kg	\$ 2.243.520.000	
Nómina Desposte requerida	15 operarios	\$1.750.000/Operario	\$ 26.250.000	0,95%
Proyección Desposte	224.660Kg/mes	\$12.300/Kg	\$ 2.763.318.000	

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Actualmente la nómina de desposte representa el 0,94% de las ventas de producto terminado generado, con el aumento de producción y contratación de personal la nueva nómina representaría el 0,95%.

Tabla 30.

*Impacto en la nómina de Porcionado con nueva contratación.*

Nómina de Porcionado actual	9 operarios	\$1.500.000/Operario	\$ 13.500.000	2,74%
Capacidad Actual	40000 Kg/mes	\$12.300/Kg	\$ 492.000.000	
Nómina de Porcionado Requerida	10 operarios	\$1.500.000/Operario	\$ 15.000.000	2,90%
Capacidad Proyectada	42000 Kg/mes	\$12.300/Kg	\$ 516.600.000	

Actualmente la nómina de Porcionado representa el 2,74% de las ventas de producto terminado generado, con el aumento de producción y contratación de personal la nueva nómina representaría el 2,90%.

Tabla 31.

*Impacto en la nómina de Empaque con nueva contratación.*

Nómina de Empaque actual	12 operarios	\$1.333.333/Operario	\$ 16.000.000	0,71%
Capacidad Actual	182400Kg/mes	\$12.300/Kg	\$ 2.243.520.000	
Nómina Empaque requerida	15 operarios	\$1.333.333/Operario	\$ 20.000.000	0,71%
Capacidad Proyectada	228660Kg/mes	\$12.300/Kg	\$ 2.812.518.000	

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Actualmente la nómina de empaque representa el 0,71% de las ventas de producto terminado generado, con el aumento de producción y contratación de personal la nueva nómina representaría el mismo 0,71%.

**8.2.4 Programación de la producción.** La orden de producción se implementó la segunda semana del mes de agosto.

Esta herramienta es de gran ayuda al momento del aprovisionamiento de materia prima cárnica y a su vez de alistamiento de insumos por parte del líder de bodega, quien con antelación recibe el listado de lo proyectado a gastar cada día de la semana.

En los apéndices 32, 33 y 34 se pueden observar cada una de las órdenes de producción desde la segunda semana a la cuarta del mes de agosto del 2018.

Analizando los resultados obtenidos en las órdenes de producción, se puede establecer y corroborar que los cortes escogidos para ser aprovisionados son los adecuados y tienen una tendencia que se refleja en las 3 semanas de agosto implementados. Es decir, los cortes mantienen un promedio de consumo similar.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

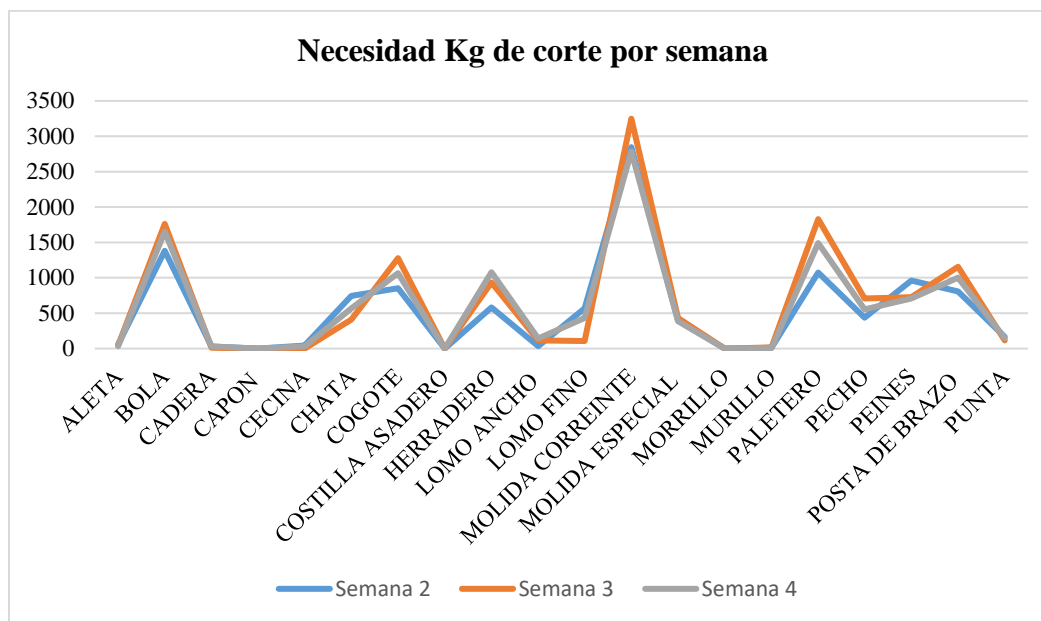


Figura 49. Tendencia de aprovisionamiento de Materia prima cárnica.

También como implementación de la propuesta, se capacitó a todo el personal de empaque en cuanto a empaques e importancia de aprovisionar los cortes necesarios para el área de Porcionado, recalcando el impacto que genera un reproceso, en donde intervienen factores tales como pérdida de empaque, insumos y mano de obra.

Para el mes de agosto la cantidad de Reprocesos fue de cero, garantizando la implementación de la orden como herramienta fundamental y necesaria para la toma de decisiones.

Al engranarse cada uno de los procesos que conforman la línea de producción de la empresa se logró el no desposte de canales el día 31 de agosto, donde cada uno de los operarios de esta área apoyaron otras labores importantes para el desarrollo de la empresa.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Como resultado final de la implementación de la Orden de producción se logró reducir el Inventario de los productos, satisfaciendo los presupuestos de cada canal. Es decir, con una buena planeación se logra cumplir a los clientes sin necesidad de incurrir en costos de almacenamiento y/o pérdida de producto por vencimiento al no establecer un buen sistema de rotación.

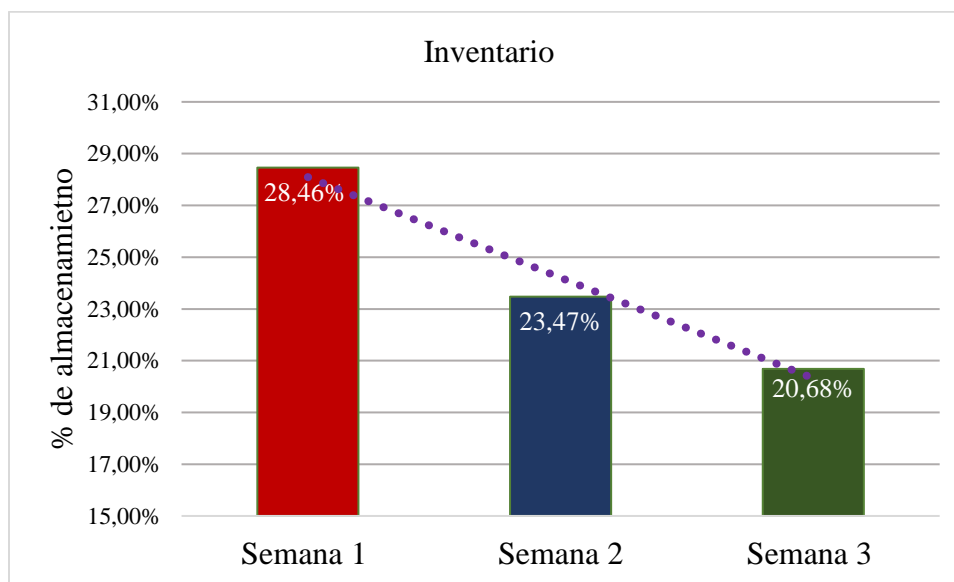


Figura 50. Impacto en el inventario con la implementación de la Orden de Producción.

**8.2.5 Indicadores de eficiencia.** Al diseñarse e implementarse los indicadores de gestión se obtuvieron los siguientes resultados:

La eficiencia en el área de desposte es una variable muy importante que evaluar, ya que se conoce si el personal está cumpliendo con los objetivos y permite evaluar el comportamiento de esta. Para el año 2018 se puede encontrar que en los meses donde el ritmo de capacidad no era medido, ni estandarizado, se producían menos Kg de materia prima cárnica en un lapso mayor de tiempo, esto reflejando la importancia de estudiar los procesos y estandarizarlo. Para el mes de

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

agosto se logró un % de cumplimiento del 93%, superando la meta y ratificando el estudio de tiempos como herramienta precisa para calcular la capacidad del proceso. En el mes de julio se observan también mejores resultados, debido a que desde este mes se iniciaron a elaborar algunas herramientas de gran ayuda y respaldo del proceso como tal.

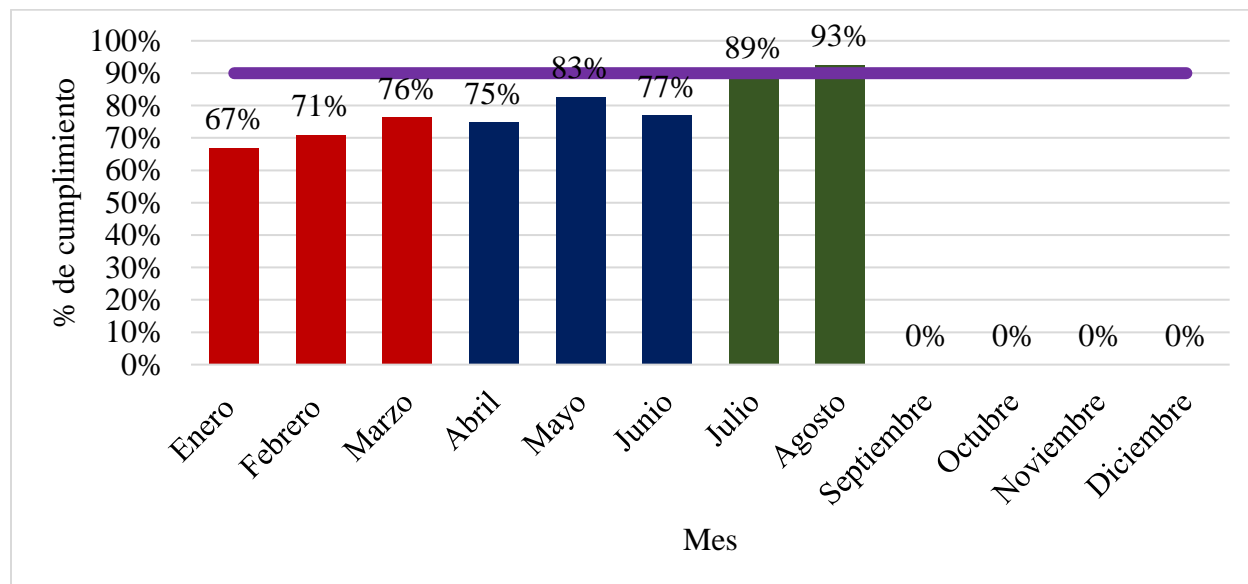


Figura 51. Eficiencia área de Desposte

La eficiencia en el área de Porcionado está determinada por la cantidad de Kilogramos procesados sobre el número de horas multiplicada por la capacidad Kg/h. Podemos observar que en un alza de producción se requiere aumentar la mano de obra para alcanzar a cumplir con los objetivos, debido a que se está sobrecargando en algunas ocasiones el proceso para cumplir con la meta planteada.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

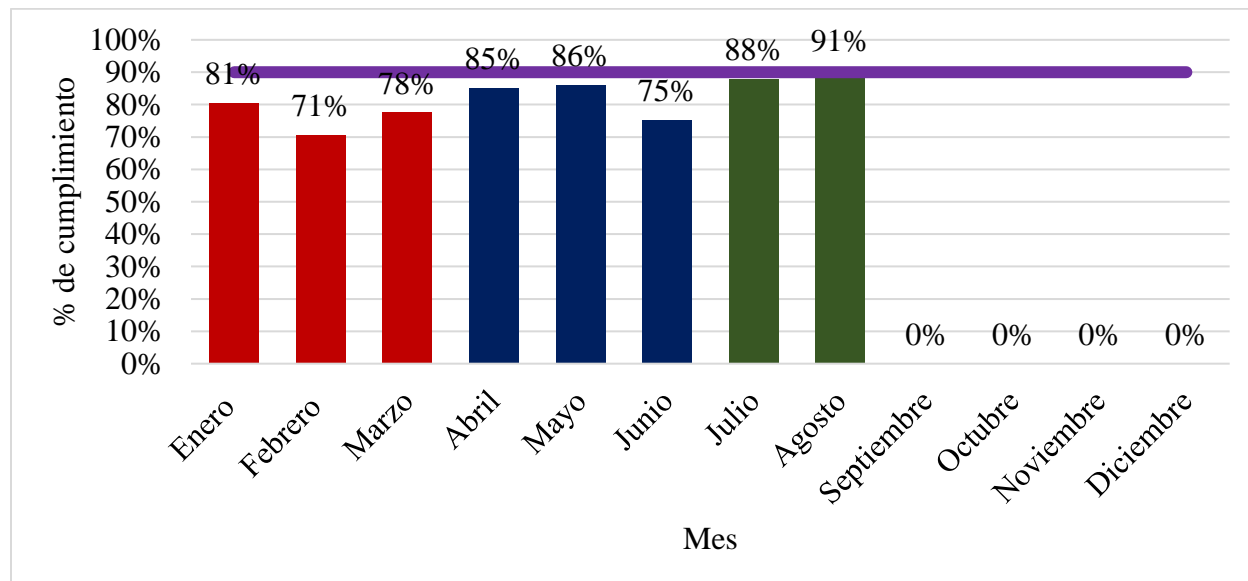


Figura 52. Eficiencia área de Porcionado

La eficiencia en el área de empaque mejoró con las propuestas de implementación asignadas en el proyecto, ya que, al conocer más el proceso, estandarizar el empaque y adquirir compromiso por la responsabilidad del cargo se mejora sustancialmente el proceso, teniendo definido el mismo.

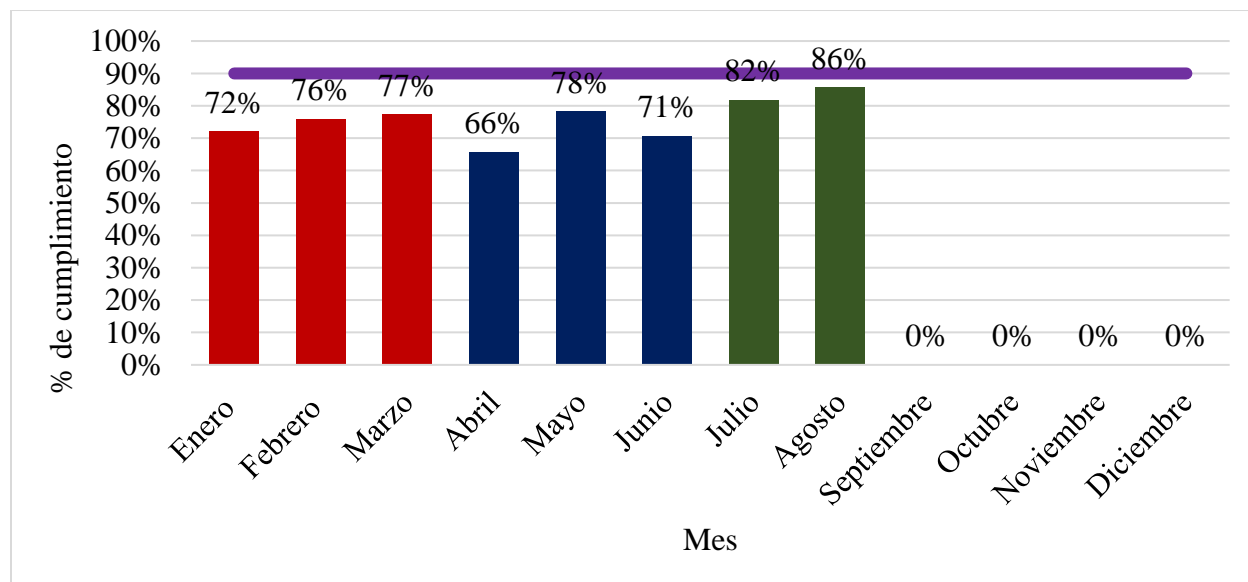


Figura 53. Eficiencia área de Empaque

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

En cuanto a la merma del desposte, se debe tener en cuenta que la implementación de las fichas técnicas debe generar una disminución de estas, ya que se indicó a cada persona encargada del corte la manera de limpiarlo.

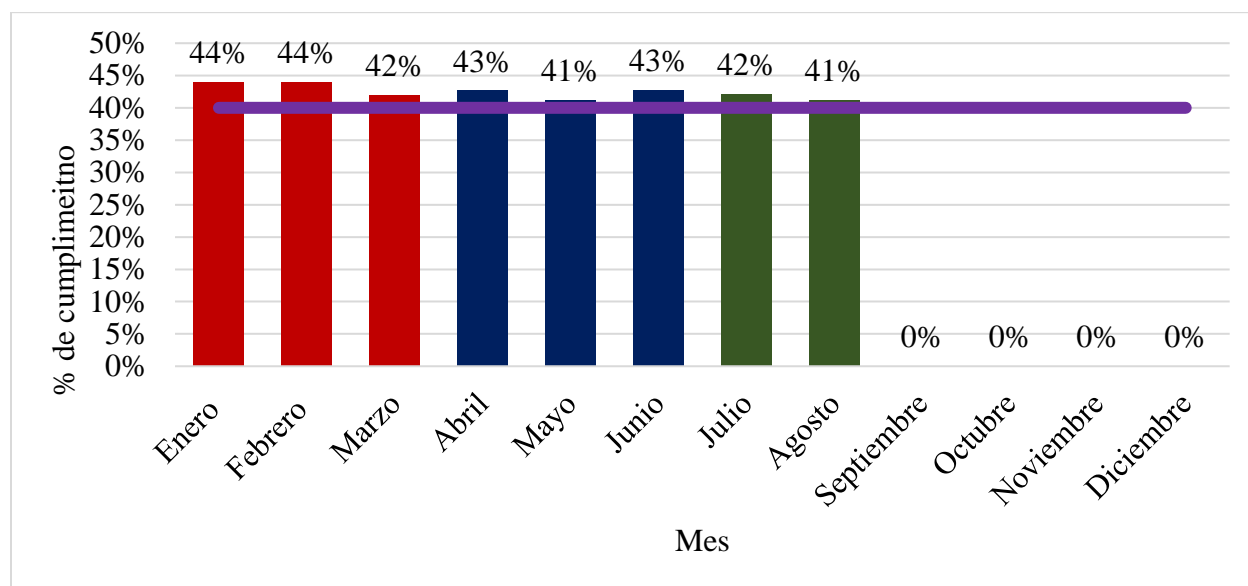


Figura 54. Merma de desposte

**8.2.6 Manuales de funciones.** Al diseñarse e implementarse los perfiles de cargo y manual de procedimientos se obtuvieron los siguientes resultados:

- Estandarización de las actividades asignadas a cada puesto de trabajo.
- Generación dentro de la compañía del hábito e importancia de documentos que soporten y guíen al trabajador en el desarrollo de sus funciones. A su vez sirven de base para el reclutamiento de personal cuando se requiera.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

- Se reforzó la comunicación dentro de las diferentes áreas, entendiendo que todos son un mismo proceso y una demora o atraso en uno de ellos afecta la empresa como tal pues todo es un engranaje y deben funcionar todos de la mano para conseguir lograr los objetivos.

**8.2.7 Evaluación de desempeño.** Al diseñarse e implementarse la evaluación de desempeño, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Datos importantes y necesarios para la toma de decisiones en cuanto a renovaciones, ascensos, aumentos de sueldo, compensaciones, etc.
- Ofrecer al empleado una oportunidad de expresar las causas que pueden estar afectando el desempeño de su trabajo y/o retroalimentar las falencias que se encuentran en el para que sean mejoradas, permiten obtener un mejor desempeño en cuanto al desarrollo de sus actividades.
- Enfocar el hábito de mejora para un cambio de actitudes logra los mejores resultados, establecidos bajo los parámetros por la compañía.

**8.2.8 Capacitación personal punto de venta.** Con la capacitación del personal se obtuvieron los siguientes resultados:

- Refuerzo en cuanto a conocimientos y procedimientos a desarrollar a la hora de llegar al Punto de Venta.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

- Personal capacitado para atender al público, quien aconseja y orienta al cliente al mejor producto para la receta.

La agencia de Publicidad envió los videos grabados al Jefe Planta, quien a su vez los compartió al practicante para realizar los ajustes necesarios.

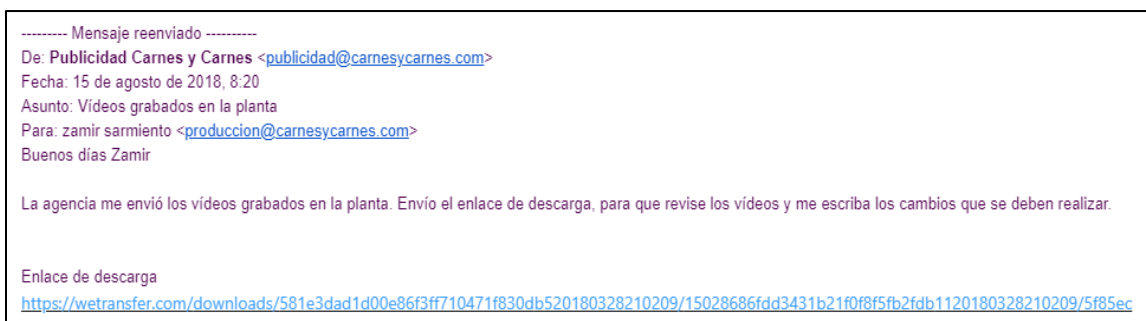


Figura 55. Evidencia solicitud de ajustes a videos.

Las observaciones generadas fueron las siguientes:

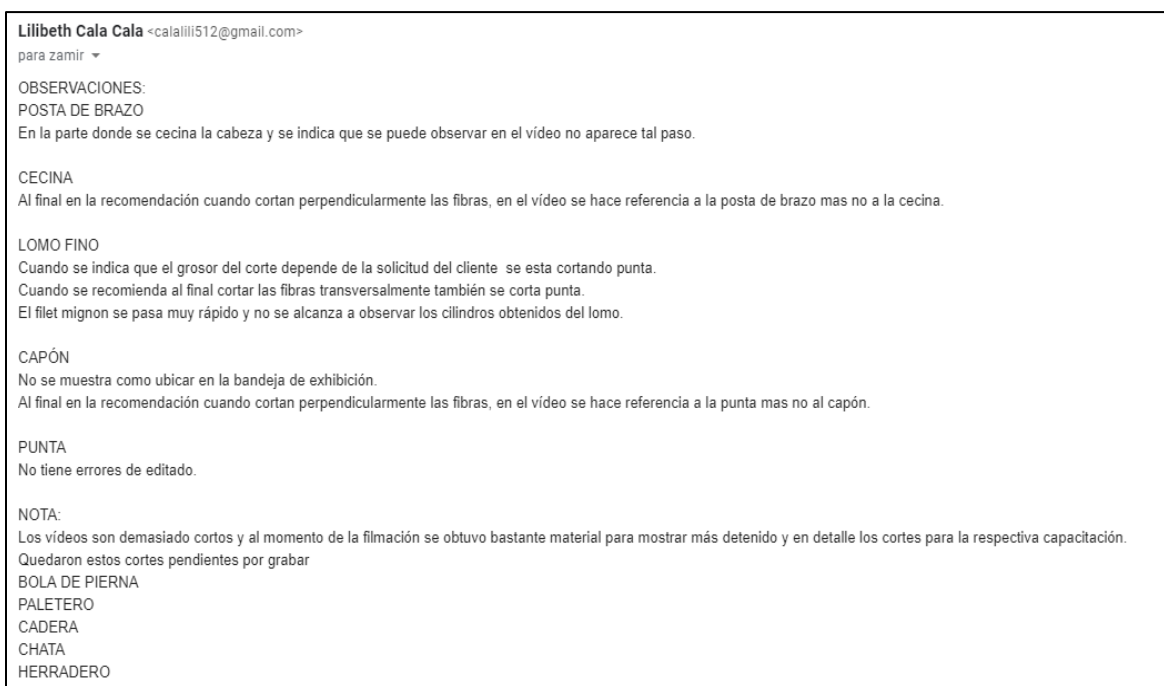


Figura 56. Evidencia ajustes a videos.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

La agencia arregló los videos y estos fueron entregados a la Gerencia de la empresa quién se encargó de entregarlos al Jefe de Puntos de Venta para la respectiva distribución. En un principio se tenía estipulado la filmación de 10 cortes, sin embargo, solo fue posible la realización a 5 de ellos.

## 9. Conclusiones

- Durante este proyecto se realizaron 159 fichas técnicas divididas en cada una de las áreas de producción, las cuales se convirtieron en una herramienta útil y eficaz para dar a conocer al cliente el producto estandarizado, trayendo como efecto que sus expectativas permanezcan constantes y aumenten el nivel de compra.

- Realizando el estudio de tiempos para el análisis de capacidad de producción se encontró que la empresa Inversiones Zuluaga Rueda S.A.S actualmente tiene una capacidad mensual de desposte y empaque de 702 animales correspondientes a 182400 kilogramos, a su vez tiene capacidad de Porcionar 151 animales correspondientes a 39168 kilogramos.

- Se crearon e implementaron cuatro manuales de procedimientos los cuales constituyeron la base para el mejor desempeño de las actividades. Esto se refleja en los informes generados, en los cuales se evidencia una disminución de la merma del 0,48% al 0,084%.

- En el desarrollo de este proyecto se crearon ocho manuales de funciones o perfiles de cargo donde se distribuyen y documentan las actividades realizadas por cada uno eliminando la repetición de actividades ayudando al mejoramiento continuo del proceso.

- Con la implementación de la orden de producción se logró una reducción del inventario del 28,46% al 20,68%, evitándose así la acumulación de inventario que puede ocasionar pérdida de productos por vencimiento o mala rotación de los productos.

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

- Con la aplicación del plan de capacitación al Personal de Punto de Venta, se desarrollan los conocimientos, actitudes y habilidades para un buen servicio, evitando así quejas en los clientes.

- La dirección de la empresa apoyó y manifestó disposición y compromiso para cada una de las propuestas de mejoramiento, demostrando que es una empresa que busca la mejora continua de sus procesos implementando herramientas que logren fortalecerlo.

### **10. Recomendaciones**

- Se recomienda revisar y actualizar la documentación del proceso tanto en los manuales, fichas e informes, siempre en búsqueda de la mejora continua.
- Evaluar periódicamente el estado de los procesos a través de los indicadores de gestión, los cuales requieren ser alimentados con información en el momento correcto para comprender, entender y/o detectar oportunidades de mejoras en el caso.
- Capacitar a todos los operarios involucrados en el proceso, resaltando la importancia que cada uno de ellos tiene y los problemas que acarrearán una mala decisión o un aislamiento entre áreas.
- Implementación de un sistema más robusto que permita llevar un control de las actividades de todas las áreas y estas trabajen como un engranaje para obtener mejores resultados.
- Desarrollar cada año un plan de capacitación a personal de punto de venta en cuanto a conocimiento en corte y buen manejo de la materia prima cárnica para reforzar áreas débiles y deficientes en los colaboradores.

### Referencias Bibliográficas

- Abad, G. G. (2017). *7 fuentes de despilfarro a las que muchas empresas no prestan atención*.  
Obtenido de <https://www.sage.com/es-es/blog/7-fuentes-de-despilfarro-a-las-que-muchas-empresas-no-prestan-atencion/>
- Amat, J. (09 de 2010). *Planeación de requerimientos de materiales*. Obtenido de Planeación de requerimientos de materiales.: <https://www.revistavirtualpro.com/revista/planeacion-de-la-produccion/12>
- Análisis de métodos y tiempos*. (s.f.). Obtenido de <https://leanmanufacturing10.com/analisis-metodos-tiempos>
- Arias, D. (2014). *Mejoramiento del proceso productivo de la empresa Amado Impresores S.AS*.  
Obtenido de <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2014/151699.pdf>
- Bueno, M. (18 de 03 de 2015). *Evaluación de desempeño*. Obtenido de Evaluación de desempeño:  
<https://prezi.com/elzxrmgvk53q/que-es-y-para-que-sirve-la-evaluacion-del-desempeno/>
- Cala-Olaya, L. (2010). *Análisis y mejoramiento del proceso productivo de Salsan LTDA*. Obtenido de CALA GOMEZ, LAURA VICTORIA; OLAYA BAEZ, YENNY PATRICIA; GARAVITO HERNANDEZ, EDWIN ALBERTO, DIR.; OSPINA, GUSTAVO, DIR.; UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES. TESIS (PREGRADO)
- Camejo, J. (2012). *Indicadores de gestión* . Obtenido de ¿Qué son y por qué usarlos?:  
<https://www.gestiopolis.com/indicadores-de-gestion-que-son-y-por-que-usarlos/>
- Castellanos, C. (2011). *Qué es la planificación de la producción?* Obtenido de <http://www.grandespymes.com.ar/2011/01/21/que-es-la-planificacion-de-la-produccion/>

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Cortez, C. (29 de 12 de 2017). *Guía metodológica para el diseño de perfiles de puestos* . Obtenido de Guía metodológica para el diseño de perfiles de puestos : <http://ogrrhh.unmsm.edu.pe/resources/docs/otros/Anexo%201%20Gu%C3%ADa%20metodol%C3%B3gica%20para%20el%20Dise%C3%B1o%20de%20Puestos%20y%20form.%20MPP.pdf>

*Diagrama de Causa y Efecto.* (s.f.). Obtenido de [http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/herramientas\\_calidad/causaefecto.htm](http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/herramientas_calidad/causaefecto.htm)

*Estandarización de trabajos.* (s.f.). Obtenido de Qué es, cómo se implementa y sus beneficios: <https://leanmanufacturing10.com/estandarizacion-trabajos-se-implementa-beneficios>

Estevez-Lancheros, I.-C. (2016). *Mejoramiento del proceso productivo y de almacenamiento en la empresa ladrillera Curití LTDA.* Obtenido de Mejoramiento del proceso productivo y de almacenamiento en la empresa ladrillera Curití LTDA: <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2016/165487.pdf>

Ganader, c. (2015). *Una lectura rural de la realidad COLOMBIANA.* Obtenido de <http://www.contextoganadero.com/economia/822-de-la-carne-de-res-en-colombia-se-vende-en-plazas-y-famas>

Gómez, G. (11 de 12 de 2011). *Manuales de procedimientos y su uso en control interno.* Obtenido de Manuales de procedimientos y su uso en control interno: <https://www.gestiopolis.com/manuales-procedimientos-uso-control-interno/>

Gómez, S. V. (2011). *Mejoramiento del proceso productivo en la empresa carnes frías La Sureña* . Obtenido de TELLEZ GOMEZ, SAIRA VIVIANA; BUITRAGO SANABRIA, ANA CARMENZA, DIR.; UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES. TESIS (PREGRADO)

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

Gonzales, G. (10 de 2012). *Manual de Funciones*. Obtenido de Manual de Funciones:

<https://gilbertogonzalezsanchez.files.wordpress.com/2012/10/trabajo-3-definicic3b3n-del-manual-funciones.pdf>

Guevara, S. M. (2011). *Mejoramiento del proceso productivo de carne de res en la empresa Petrocasinos S.A.* Obtenido de

[http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/pags/cat/popup/pa\\_detalle\\_matbib.jsp?parametros=158912|%20|19|29](http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/pags/cat/popup/pa_detalle_matbib.jsp?parametros=158912|%20|19|29)

Ingrande, T. (25 de 05 de 2017). *Estandarizar, trabajar de forma organizada y controlada*.

Obtenido de Estandarizar, trabajar de forma organizada y controlada:  
<http://kailean.es/estandarizar-trabajar-de-forma-organizada-y-controlada/>

*Instituto Colombiano Agropecuario ICA* . (s.f.). Obtenido de Instituto Colombiano Agropecuario

ICA : <https://www.ica.gov.co/getdoc/016f3c96-a458-4fa6-ae96-41d18b2221f5/Requisitos-Sanitarios-y-de-Inocuidad-en-la-Producc.aspx>

Jobandtalent. (06 de 2013). *El manual de funciones de la empresa* . Obtenido de El manual de

funciones de la empresa : <https://blog.jobandtalent.com/el-manual-de-funciones-de-la-empresa/>

Lefcovich, M. (2005). *Mantenimiento productivo total TPM*. Obtenido de

<https://www.gestiopolis.com/mantenimiento-productivo-total-tpm/>

López, B. (2016). *Metodología 5S*. Obtenido de

<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gestion-y-control-de-calidad/metodologia-de-las-5s/>

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

López, C. (2011). *5S: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke. Base de la mejora continua.*

Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/5s-seiri-seiton-seiso-seiketsu-y-shitsuke-base-de-la-mejora-continua/>

*Manual de procedimientos* . (08 de 10 de 2017). Obtenido de Manual de procedimientos:

<http://www.ingenieria.unam.mx/~guiaindustrial/disenoinfo/6/1.htm>

*Metodología para elaborar Manual de procedimiento.* (s.f.). Obtenido de Metodología para

elaborar Manual de procedimiento:

<https://www.csv.go.cr/documents/10179/10843/Metodologia+para+elaborar+un+Manual+de+Procedimiento.pdf/4a19ea22-4f8d-467c-856d-c6b0a449fa24>

Moori, M. I. (s.f.). *Medición del trabajo.* Obtenido de Tiempos normal, tiempo estándar:

<http://ariellinarte.udem.edu.ni/wp-content/uploads/2016/01/estudio-de-Medicion-de-tiempo.pdf>

*Normas HACCP Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control* . (s.f.). Obtenido de

Normas HACCP Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control :

[http://nulan.mdp.edu.ar/1616/1/11\\_normas\\_haccp.pdf](http://nulan.mdp.edu.ar/1616/1/11_normas_haccp.pdf)

Olivera, L. (14 de 03 de 2009). *Manuales de procesos, procedimientos y funciones.* Obtenido de

Manuales de procesos, procedimientos y funciones:

<http://mlcabrera.blogspot.com/2009/03/manuales-de-procesos-procedimientos-y.html>

Ortiz, N. (2014). *Técnicas básicas para el análisis y mejoramiento de la productividad en procesos*

*de manufactura.* Obtenido de Técnicas básicas para el análisis y mejoramiento de la

productividad en procesos de manufactura.:

<https://es.calameo.com/read/004173607614b5629b280>

## MEJORAMIENTO DE PROCESOS INVERSIONES ZULUAGA RUEDA

*Página principal Inversiones Zuluaga Rueda S.A.S.* (s.f.). Obtenido de *Página principal*

*Inversiones Zuluaga Rueda S.A.S:* <http://carnesycares.com/>

Pico, G. R. (2016). *Mejoramiento del proceso productivo y logístico de la compañía HEG.*

Obtenido de *Mejoramiento del proceso productivo y logístico de la compañía HEG:*

[http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/pags/cat/popup/pa\\_detalle\\_matbib.jsp?parametros=17](http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/pags/cat/popup/pa_detalle_matbib.jsp?parametros=17)

9421|%20|2|29

Pimiento, N. (2014). *Técnicas Básicas Para El Análisis Y Mejoramiento De La Productividad En*

*Procesos De Manufactura.* Obtenido de

<https://es.calameo.com/read/004173607614b5629b280>

PROCEN, c. (19 de 10 de 2017). *La importancia de contar con un manual de procesos .* Obtenido

de *La importancia de contar con un manual de procesos :*

<http://procenconsultores.com/contar-con-un-manual-de-procesos/>

Rosas, J. (s.f.). *Las 5 S herramientas básicas de mejora de la calidad de vida.* Obtenido de

[http://www.paritarios.cl/especial\\_las\\_5s.htm](http://www.paritarios.cl/especial_las_5s.htm)

Solari, M. (s.f.). *Características y Tipología de los Indicadores.* Obtenido de *Características y*

*Tipología de los Indicadores:*

[http://www.usmp.edu.pe/recursoshumanos/pdf/Ses2\\_Gestion\\_por\\_Indicadores.pdf](http://www.usmp.edu.pe/recursoshumanos/pdf/Ses2_Gestion_por_Indicadores.pdf)