

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“PROPUESTA DE MEJORA EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN PARA REDUCIR LOS COSTOS OPERATIVOS EN LA LÍNEA DE POLLO BENEFICIADO EN LA EMPRESA CHIMU AGROPECUARIA S.A, TRUJILLO 2021”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autores:

Erick Alexander Chavez Guzman
Jorge Jeffrey Guzman Dominguez

Asesor:

Mg. Teodoro Alberto Geldres Marchena

Trujillo - Perú

2021



DEDICATORIA

Damos gracias a Dios, por darnos la oportunidad de vivir y por estar con nosotros en cada paso que damos, por fortalecer nuestros corazones e iluminar nuestras mentes y por haber puesto en nuestro camino a aquellas personas que han sido nuestro soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A nuestros padres amados, por darnos la oportunidad de ser lo que somos ahora, amarnos mucho, creer en nosotros y porque siempre nos apoyaron. Gracias por darnos una carrera para el futuro, todo esto se lo debemos a ustedes.

A nuestras familias por su apoyo constante, sus consejos, su cariño y comprensión, y a todas aquellas personas que con su colaboración y apoyo supieron ser nuestro ejemplo y enseñarnos que con perseverancia y responsabilidad se llega al éxito.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios, por darnos fortaleza y guiarnos en todo momento, a nuestros padres por el apoyo constante e incondicional.

A nuestro asesor el Mg. Ing. Teodoro Alberto Geldres Marchena, por su paciencia, y guía constante a lo largo del proceso de desarrollo de este proyecto.

Un agradecimiento especial a todos nuestros docentes por las enseñanzas brindadas, por compartir sus experiencias, y por sus sabios consejos.

Por último, agradecer a todas aquellas personas que nos apoyaron y nos brindaron su tiempo incondicionalmente durante el proceso.

Tabla de contenidos

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	5
ÍNDICE DE FIGURAS.....	7
RESUMEN.....	8
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	47
CAPÍTULO III. RESULTADOS	145
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	151
REFERENCIAS.....	160
ANEXOS.....	163
Anexo 01: Encuesta de Opinión para el área de producción y distribución	163
Anexo 02: Narrativa de producción beneficio de aves – Información general	163
Anexo 03: Plan de requerimiento de SKU y Componentes	168
Anexo 04: Distribución total de Planta	168
Anexo 05: Supuestos y elaboración de pronóstico	196
Anexo 06: Peso de productos y capacidad de despacho por producto	199
Anexo 07: Rendimiento de materia prima	202

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01. Historia de S&OP	28
Tabla 02. Tabla de Materiales	47
Tabla 03. Tabla de Instrumentos	47
Tabla 04. Tabla de Calendario - Procedimiento	48
Tabla 05. Tabla de Procedimiento detalle	50
Tabla 06. Tabla de Productos Brasa	54
Tabla 07. Tabla de Productos Presa	55
Tabla 08. Tabla de Clientes	56
Tabla 09. Área Construida CBA Trujillo	59
Tabla 10. Capacidad Instalada y Utilizada Anual	61
Tabla 11. Parámetros Productivos	62
Tabla 12. Costos de Pollo Beneficiado (Sin Igv)	64
Tabla 13. Costos de Servicio de Pollo Beneficiado (Sin Igv)	64
Tabla 14. Causas Raíz en el área de Producción y Distribución	67
Tabla 15. Escala de valorización	68
Tabla 16. Resultados de la encuesta para el área de Producción y Distribución	69
Tabla 17. Matriz de Priorización – Puntaje de Valorización Acumulado	70
Tabla 18. Matriz de Priorización – Puntaje de Valorización Acumulado ponderado con Costos	70
Tabla 19. Indicadores actuales y metas mensuales	72
Tabla 20. Monetización de CR3, Falta de un plan de requerimiento de materiales	74
Tabla 21. Demanda De Producto Beneficiados (Setiembre – Diciembre 2020)	76
Tabla 22. Inventario	77
Tabla 23. BOM	78
Tabla 24. Plan de requerimiento de materiales	91
Tabla 25. Plan de requerimiento de malla plástica de 28 blanco	92
Tabla 26. Plan de requerimiento de malla plástica de 28 amarillo	93
Tabla 27. Plan de requerimiento de bolsa plana pollo verde	94
Tabla 28. Plan de requerimiento de bolsa plana pollo rojo	95
Tabla 29. Plan de requerimiento de bolsa rollomatic	96
Tabla 30. Plan de requerimiento de tina calada	97
Tabla 31. Plan de requerimiento de tapa cerrada	98
Tabla 32. Plan de requerimiento de lámina polipropileno y sal de mesa	99
Tabla 33. Plan de requerimiento de comino molido y galleta molida	100
Tabla 34. Plan de requerimiento de pimienta negra molida	101
Tabla 35. Ordenes de aprovisionamiento	102
Tabla 36. Orden de aprovisionamiento de los componentes	104
Tabla 37. Ordenes de aprovisionamiento de los materiales	105
Tabla 38. Devoluciones de Productos	106
Tabla 39. Costo de Productos Eliminados	107
Tabla 40. Venta posible en soles de Productos Eliminados	108
Tabla 41. Motivos de eliminación de producto	108

Tabla 42. Excedente / Faltantes de Productos – Julio a Noviembre 2019	109
Tabla 43. Comportamiento de ventas - Periodo 2017 – 2019 y Proyección 2020 en unidades de pollo vivo	112
Tabla 44. Ventas - Periodo 2018 – 2020 y Proyección 2021 en kilos de pollo beneficiado	112
Tabla 45. Calendario de actividades de incremento/decrecimiento de la demanda durante el año	113
Tabla 46. Programa semanal	114
Tabla 47. Plan de Producción - Persecución	116
Tabla 48. Plan Maestro de Producción (PMP) 2021 Kg	117
Tabla 49. Plan Maestro de Producción (PMP) 2021 Tm	118
Tabla 50. Plan Maestro de Producción (PMP) -Cortes	119
Tabla 51. Plan restricto cortes	119
Tabla 52. Saldo de cortes	120
Tabla 53. Resumen de pérdidas y mejora mensuales de la Herramienta – CR1	120
Tabla 54. Número de trabajadores actual por proceso	121
Tabla 55. Tiempos de demora de cada actividad -1	122
Tabla 56. Tiempos de demora de cada actividad -2	123
Tabla 57. Comparativo de Línea Ideal vs Línea Propuesta	124
Tabla 58. Ajuste de Operarios	126
Tabla 59. Unidades base para hallar el número de operarios	126
Tabla 60. Devolución de Productos – Detalle mensual	128
Tabla 61. Plan de capacitación - Producción	129
Tabla 62. Plan de capacitación - Distribución	130
Tabla 63. Motivos de demora para la entrega de producto final	135
Tabla 64. Secuencia de Actividades - Despacho	136
Tabla 65. Clasificación de Producto – ABC – por zona de Despacho	138
Tabla 66. Monetización de Pérdidas CR8	139
Tabla 67. Inventario en físico del mes de Julio 2020	140
Tabla 68. Inventario en sistema del mes de Julio 2020	141
Tabla 69. Inventario físico del mes de Diciembre 2020 con la nueva propuesta de distribución de almacén	143
Tabla 70. Inventario en el sistema del mes de Diciembre 2020 con la nueva propuesta	144
Tabla 71. Comparativo de Indicadores de control de control en el despacho	145
Tabla 72. Mejora en soles en el control de despacho	145
Tabla 73. Costo inversión M.O para S&OP	146
Tabla 74. Inversión de materiales y otros para S&OP	147
Tabla 75. Costos inversión M.O. para MRP	147
Tabla 76. Inversión de materiales y otros para MRP	147
Tabla 77. Inversión para Plan Capacitación	148
Tabla 78. Flujo de Caja – En soles	149
Tabla 79. Indicadores económicos	150
Tabla 80. Resumen de costos y beneficios de la propuesta	151
Tabla 81. Tabla de porcentajes costos y beneficios de cada causa	152
Tabla 82. Beneficio porcentual de cada herramienta	153

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01. PBI Mundial – Variación Porcentual	09
Figura 02. Tasa de Crecimiento de la Producción Mundial (Variaciones Interanuales%)	10
Figura 03. Tasa de Crecimiento PBI Primario y no primario (Variación Anual%)	11
Figura 04. PBI Sectorial 2019p – 2020p (Variación Anual%)	12
Figura 05. La Libertad: Producto Bruto Interno según sector (Variación Anual%)	13
Figura 06. Evolución de Producción de Aves en Pie – Miles de Tm	16
Figura 07. Esquema del Plan de Ventas y Operaciones	26
Figura 08. Proceso de Planeación Integrada	28
Figura 09. Requerimiento para el sistema de Planeación de la Producción	31
Figura 10. Esquema Plan de Demanda	32
Figura 11. Aplicaciones industriales y beneficios esperados de la MRP	34
Figura 12. Costo de Cambiar el tamaño de la fuerza de trabajo.	38
Figura 13. Costo por pedidos atrasados y por mantener inventarios	40
Figura 14. Los tipos de cambio de conducta por medio de la capacitación	44
Figura 15. Evolución del Logotipo de la empresa	51
Figura 16. Organigrama de la Empresa	52
Figura 17. Productos Brasa	55
Figura 18. Productos Presa	56
Figura 19. Participación de Mercado 2019	57
Figura 20. Matriz de Competitividad 2019	58
Figura 21. Flujo de proceso centro de beneficio Chimú Agropecuaria	60
Figura 22. 2018-2019: Producción Mensual vs Velocidad de Línea Mensual	63
Figura 23. Diagrama de Ishikawa de los altos costos en el área de Producción de la Empresa Chimú S.A	65
Figura 24. Diagrama de Ishikawa de los altos costos en el área de Distribución de la Empresa Chimú S.A	66
Figura 25. Diagrama de Pareto de las Causas Raíz.	71
Figura 26. Pérdidas Acumuladas por año 2018 – 2019.	110
Figura 27. Proceso de la Planificación de la demanda	111
Figura 28. Ficha de evaluación de la capacitación	131
Figura 29. Ficha de evaluación de los Participantes	132
Figura 30. Plan de mejora del Manual de Organización y funciones del Supervisor de Despacho	133
Figura 31. Distribución de Planta Actual	137
Figura 32. Distribución de Planta Propuesta	137
Figura 33. Indicador – Exactitud de registro de inventario	143
Figura 34. Indicador – Exactitud de registro de ubicación	143
Figura 35. Porcentaje actual de pérdidas de cada causa raíz	152
Figura 36. Beneficio de cada herramienta	153

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó en la empresa Chimú Agropecuaria S.A., y tuvo como objetivo general la implementación de una propuesta de mejora en las áreas producción y distribución sobre los costos operativos en la línea de pollo beneficiado. La investigación empieza con una breve descripción de la empresa en estudio, así como de la realidad problemática general del sector industrial. Posteriormente, se realiza el análisis, diagnóstico y costeo de las causas que generan sobrecostos y pérdidas en la línea de producción y distribución, obteniendo una suma que asciende a S/ 54.098 mensual. Enseguida, se identificó que dichos costos operativos han sido generados por la falta de un plan de ventas y operaciones (S&OP), falta de un plan de requerimiento de materiales, ausencia de un plan de capacitación, falta de un control del despacho y un ajuste al balance de líneas. Frente a ello, se decidió implementar el proceso S&OP, las metodologías MRP, plan de capacitación, indicadores de almacén, distribución de almacenes y el balance de líneas. Es así que, mediante la implementación de estas mejoras, se logró disminuir costo en la adquisición de materiales, asimismo se disminuyó los problemas de falta de materiales y la sobre producción. Respecto al plan de capacitación, el personal tendrá un mejor rendimiento mejor dentro de la planta. Finalmente, mediante la implementación de las mejoras, se logró una disminución en los costos de la línea obteniendo un beneficio de S/ 45.480 mensual. En cuanto a la evaluación financiera, el VAN obtenido es de S/ 75.853, un TIR de 43% y la razón Costo Beneficio es de 1.60 soles lo cual indica la viabilidad en el proyecto

Palabras clave: Mejora, Área de producción Área de distribución, Costos operativos

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Se espera una moderación del crecimiento del PBI mundial, desde 3,6 por ciento en 2018 a 3,1 por ciento en 2019 y a 3,3 por ciento en 2020 debido a la incertidumbre originada por las tensiones comerciales entre EE. UU. y China. Esta moderación de la actividad económica global se proyecta esté acompañada de condiciones financieras externas más favorables, vinculadas a posturas monetarias más expansivas de los bancos centrales de las economías avanzadas y emergentes.

La proyección de crecimiento para América Latina se ha revisado a la baja de 0,8 a 0,3 por ciento para el 2019 y de 2,4 a 1,5 por ciento para el 2020. El entorno internacional ha afectado a la región a través del menor dinamismo del comercio global, la caída en los precios de los commodities (en particular metales básicos y petróleo) y la volatilidad en los mercados financieros. (BCR – Reporte de Inflación Setiembre 2019)

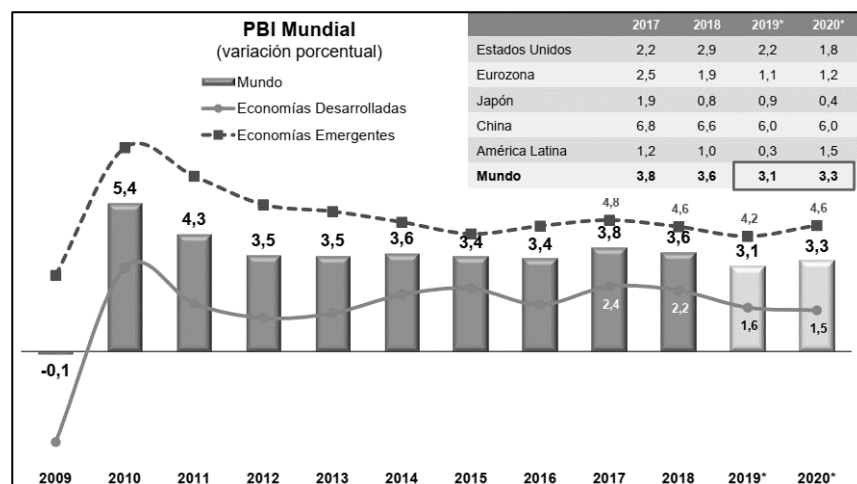


Figura 01. PBI Mundial – Variación Porcentual

Fuente: BCR – Reporte de Inflación Setiembre 2019

Según un artículo publicado por la CIU, en el año 2019, el primer semestre si bien la producción industrial mundial continuó expandiéndose, se observa una desaceleración persistente desde el tercer trimestre de 2018, en un contexto de tensión sobre el comercio mundial.

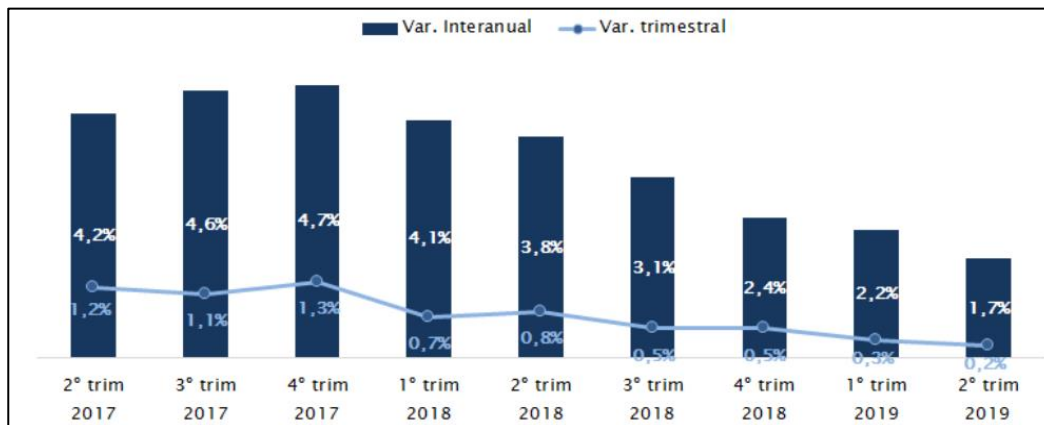


Figura 02. Tasa de Crecimiento de la Producción Mundial (Variaciones Interanuales%)

Fuente: CIU - Cámara de Industrial del Uruguay

En el segundo trimestre de 2019, la actividad manufacturera a nivel mundial creció 1,7% en términos interanuales, luego de haber registrado una tasa de crecimiento del 2,2% en el trimestre anterior. En abril – junio de 2019, la actividad industrial en América Latina se expandió 0,4% en términos interanuales, luego de haber mostrado un incremento del 1,2% en el primer trimestre del año. (CIU – Cámara de Industrias del Uruguay)

Con respecto a las exportaciones, se mostró un panorama negativo en la zona de América del Latina, cayeron un 2.2% en el mes de Junio esto debido a la inestabilidad comercial en el mundo. En el periodo Enero – Junio 2019 se mantienen en positivo el crecimiento (+1.4%) pero menor al crecimiento presentando en el periodo Julio 2018 – Junio 2019(+2.9%). (Macroconsult Reporte Mensual Económico – Setiembre 2019)

En el Perú, según Macroconsult (2019) en su publicación Reporte económico mensual – Setiembre, la actividad económica del segundo trimestre de 2019 se incrementó en 1,2 por ciento, con lo que el PBI acumuló una expansión de 1,7 por ciento en el primer semestre, menor al 4,4 por ciento observado en el primer semestre de 2018. Esta desaceleración de la actividad económica se explica por el impacto de eventos transitorios que afectaron la producción primaria y por la moderación del crecimiento de la producción no primaria.

Se espera para la segunda mitad del año 2019 una normalización gradual de la actividad primaria y una recuperación progresiva del crecimiento de la actividad no primaria, con lo que se proyecta un crecimiento del PBI de 2,4 por ciento en 2019 y 2,9 por ciento en 2020, además se espera que las ventas en general estén por debajo del 3,0%.

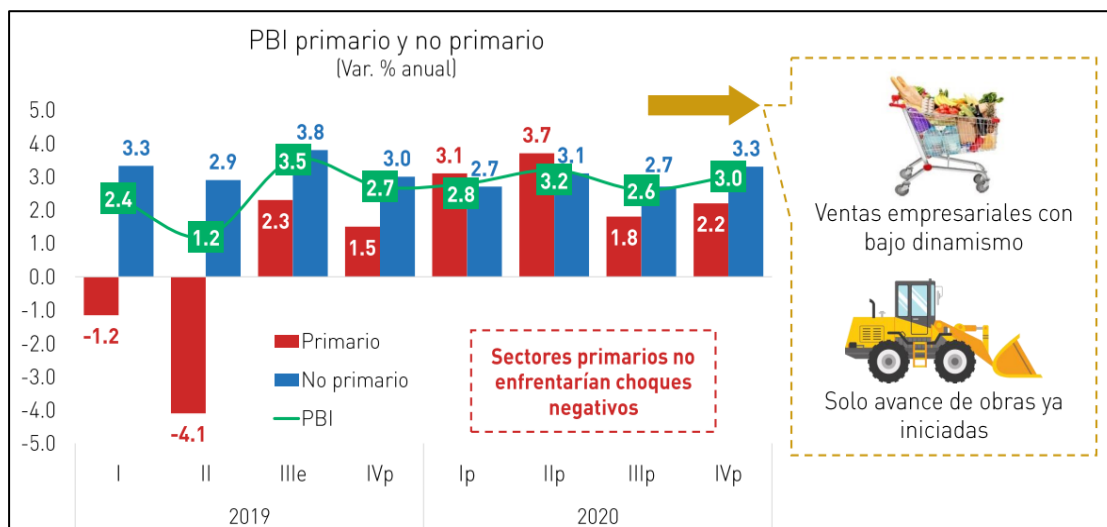


Figura 03. Tasa de Crecimiento de la Producción Mundial (Variación Anual%)

Fuente: Macroconsult – Reporte Económico Mensual - Setiembre

El PBI del sector agropecuario creció 3,3 por ciento en el primer semestre de 2019. El Sub-Sector pecuario se expandió 4,4 por ciento por la mayor producción de carne de ave y huevos. Se espera que esta tasa se modere en el segundo semestre por un menor aumento de la actividad avícola. (BCR – Reporte de Inflación Setiembre 2019)

Basado en estos eventos, se revisa la proyección de 2019 del sector agropecuario de 4,1 a 3,5 por ciento, mientras que para 2020 se proyecta una tasa de crecimiento de 4,1 por ciento, en un escenario con condiciones climáticas normales. (Macroconsult – Reporte Económico Mensual – Setiembre 2019)

PBI sectorial (Var. % anual)		
	2019p	2020p
Agropecuario	3.5	3.7
- Agrícola	3.2	3.8
- Pecuario	3.9	3.6
Pesca	-15.8	1.3
Minería e hidrocarburos	0.0	2.5
- Minería	-0.4	2.1
- Hidrocarburos	3.3	5.7
Manufactura	-1.2	1.1
- Primaria	-7.7	1.2
- No primaria	1.2	1.0
Electricidad y agua	4.6	4.0
Construcción	4.7	4.2
Comercio	2.7	2.6
Otros servicios	3.9	3.5
PBI	2.4	2.9

Desde 4.3%

Figura 04. PBI Sectorial 2019p – 2020p (Variación Anual%)

Fuente: Macroconsult – Reporte Económico Mensual – Agosto

El aporte del Departamento de La Libertad al Producto Bruto Interno, según cifras del INEI, es de 4,8 %. La importancia del departamento en el país es mayor en el caso de algunos sectores, como agropecuario 17 %, manufactura con una contribución del 15 % y comercio con 10 %. (Macroconsult – Proyecciones Económicas por Región 2019 -2020)

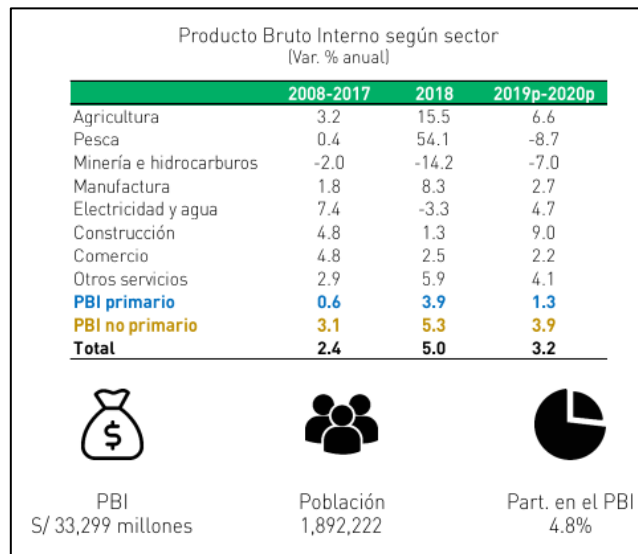


Figura 05. La Libertad: Producto Bruto Interno según sector (Variación Anual%)

Fuente: Macroconsult – Proyecciones Económicas por Región 2019-2020

El BCR en su Síntesis de Actividad Económica Julio 2019 – La Libertad; nos dice que las exportaciones en julio (US\$ 323 millones) aumentaron 18,4 % con respecto a las registradas en similar mes de 2018, explicándose por las mayores ventas de productos tradicionales (30,0 %) y los productos no tradicionales (6,6 %). Durante los primeros siete meses de 2019, las exportaciones acumularon US\$ 1.630 millones, nivel menor en 2,7 % interanual. El valor exportado de los productos no tradicionales del mes (US\$ 145 millones) aumentó en términos interanuales por la mayor venta de productos agropecuarios (5,2 %), principalmente por mayores exportaciones de espárragos frescos (42,8 %), alimentos para animales (96,2 %), arándanos (12,1 %) y espárragos en conserva (51,6 %).

Según el informe Panorama Agroalimentario – Carne de Pollo publicado por FIRA (2019), entre los años 2008 y 2018 la producción mundial de carne de pollo creció a una tasa promedio anual de 2,7 por ciento, para ubicarse en un volumen máximo histórico de 95,5 millones de toneladas.

En Rusia e India se registraron los mayores ritmos de crecimiento de la producción, con tasas promedio anuales de 8,5 y 6,3 por ciento, respectivamente. De acuerdo con las proyecciones del USDA, la producción durante 2019 podría ubicarse en 98,3 millones de toneladas, lo que representaría un crecimiento anual de 3,0 por ciento. Los principales productores en 2018 fueron Estados Unidos (20,3%), Brasil (14,0%), Unión Europea (12,8%) y China (12,3%). El consumo mundial ha mantenido un comportamiento similar que el de la producción; en 2018 se ubicó en un máximo histórico de 105.6 millones de toneladas. Se espera que en 2019 se incremente 3,0 por ciento para ubicarse en 108,8 millones de toneladas. Los cuatro principales productores son también los más importantes consumidores de carne de pollo. Cabe destacar que el consumo per cápita promedio mundial de carne de pollo es de 14,2 kg al año, superior al de la carne de cerdo (12,3 kg) y de la carne de res (6,54 kg). Entre los principales consumidores, destaca el consumo per cápita en Estados Unidos y Brasil, cuyo consumo anual rebasa los 40 kg anuales. En 2018 fueron comercializadas en el mercado internacional 11,2 millones de toneladas, es decir, 11,8% de la producción mundial. Se estima que en 2019 las exportaciones totales se incrementen 3,2%. Las exportaciones se encuentran altamente concentradas: Brasil (32,8%), Estados Unidos (28,9%) y Unión Europea (12,7%), principalmente, mientras que las importaciones son más diversificadas, lideradas por Japón (11,5%) y México (8,8%). Para el año 2020 la carne de aves representará el 36% de la producción cárnica a nivel mundial. La producción y el consumo de carne a nivel global continúa con un crecimiento ascendente. En efecto, al 2020 los tipos de carne que más se consumirán son la carne avícola, seguida de la porcina y después la carne de res.

En el informe de OECD/FAO (octubre 2018) se prevé que los países desarrollados producirán unos 10 millones de toneladas adicionales y los países en desarrollo producirán aproximadamente más de 20 millones de toneladas. Así, el consumo adicional de carne durante este período consistirá principalmente en carne de aves, pero principalmente de pollo que representará el 87.1% de la carne de aves. Según las perspectivas de crecimiento económico del mundo, el Fondo Monetario Mundial (FMI) prevé que se mantendrán estables en los próximos años (3,1%-3,4%) contribuyendo a continuar aumentando el consumo, y que se reafirma más con "el rápido crecimiento demográfico y la urbanización dentro de las regiones en desarrollo, que seguirán siendo el núcleo conductor del crecimiento del consumo total de la carne de pollo" Para los países de América Latina y el Caribe la producción se estima positiva y el comercio estable. Los niveles de consumo continuarían creciendo al ritmo del comportamiento de las economías, exceptuando Venezuela, cuyo nivel de deterioro de la avicultura es muy evidente. (ILP – Instituto Latinoamericano del pollo – Perspectiva mundial: Carne de Pollo)

Según la Asociación Peruana de Avicultura (APA) –el Perú se ubicó como el mayor consumidor de pollo per cápita en Latinoamérica por segundo año consecutivo al registrar un promedio anual de casi 47 kilogramos por persona en el 2018, por encima de los 46,1 kilogramos de Brasil y 45,9 kilogramos de Bolivia.

La avicultura peruana, orientada a producción de carne y huevos comerciales, viene destacando como una importante actividad económica convirtiéndose en uno de los más importantes proveedores de proteína animal a nivel nacional y regional.

En julio del año 2019, el Sub Sector Pecuario muestra un crecimiento de 3,6 % respecto a similar mes del año 2018 influenciado principalmente por el comportamiento positivo de la actividad avícola que tuvo un incremento de 4,7% (ave 4,3%). El pollo se expande en 4,2%. En julio la producción de carne de ave (pollo, gallinas, pavo, pato, gallo) creció en 4,3% respecto a julio del 2018, debiéndose en parte, al dinamismo del consumo de alimentos fuera del hogar. En julio de este año el precio del pollo en pie en Centros de Acopio alcanzó un precio promedio de S/3,90 y viene siendo el producto más accesible para el ama de casa en tanto los precios de los productos alternativos como la carne de ovino, porcino, vacuno y pescado fresco se mantienen por encima del precio promedio de la carne de pollo. Las principales regiones productoras de carne de pollo para julio 2019 fueron Lima (54,8%), La Libertad (17,9%), Arequipa (10,3%) e Ica (4,4%) respectivamente. (Producción y Comercialización Avícola – Minagri)

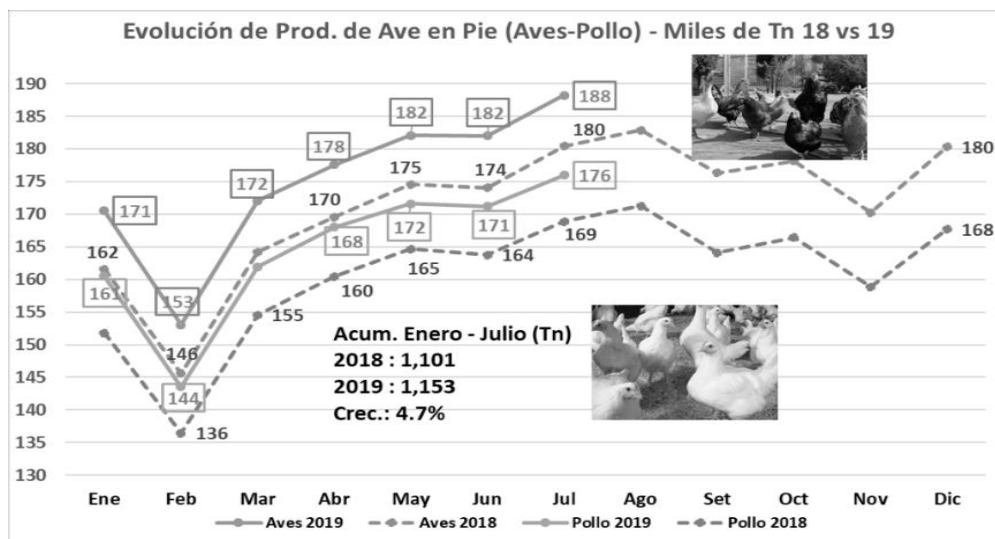


Figura 06. Evolución de Producción de Aves en Pie – Miles de Tm

Fuente: Minagri - Elaboración Propia

BCR Sucursal Trujillo (2019) en su síntesis de actividad económica de la Libertad Julio 2019 menciona lo siguiente, en el mes el crecimiento del subsector pecuario (5,0 %) se explica, principalmente, por la mayor producción de carne de ave (4,2 por %), huevo (8,9 %). Teniendo un total del mes de Julio de 27 Tm en carne de aves comparado a los 25,9 Tm en carne de aves del año 2018. El acumulado de enero a julio muestra un crecimiento de 8.2%, en el año se tiene 181 Tm en carne de ave comparada a los 167 Tm en carne de aves del 2018 en el mismo periodo.

Al analizar los índices de crecimiento y consumo de pollo en el Perú, observamos que la demanda ha ido creciendo mediante el paso de los años, es decir que este es un negocio rentable y atractivo tanto para las empresas locales y nacionales que se dedican a la comercialización de este producto, teniendo la empresa de estudio una oportunidad por cual mejorar todos sus procesos internos.

Chimú Agropecuaria es una empresa nacional de producción y comercialización de carne de pollo para las familias peruanas, con sede en Trujillo - La Libertad ; al realizar el análisis de sus operaciones (En la Línea de Pollo Beneficiado) se identificaron diferentes problemas , tales como , niveles de stock elevado así como quiebres de estos en las diferentes temporadas del año, la devolución y eliminación de productos ; en métodos la falta de un plan de producción ; así como también falta de un plan de distribución adecuado. En la empresa, hasta el momento, no se ha implementado ningún tipo de metodología o herramienta que permita minimizar el impacto que las causas antes mencionadas tienen sobre los costos de la empresa. Así pues, se observa una mayor pérdida en las áreas de producción, las cuales incluyen costos por producto que son devueltos y eliminados al cumplir con su periodo al ser un producto perecible.

Actualmente la Línea de Pollo Beneficiado se encuentra atravesando una serie de problemas dentro del área de producción, como por ejemplo falta de personal capacitado, ausencia de materia prima en ciertas ocasiones, sobrante de productos en otras. No se cuentan con un plan de producción y un plan de distribución adecuado.

En el presente año hasta febrero se beneficiaban 32.000 aves/Día, a partir del mes de marzo se disminuyó la producción a 27.000/día debido a toda la problemática antes mencionada.

1.1.1. Antecedentes

En la actualidad, debido al entorno competitivo y globalizado al cual se enfrentan las empresas, es fundamental que las mismas busquen aplicar estrategias de mejora continua en busca de la solución de problemas y optimización de procesos en todas sus áreas.

Con la finalidad de poder consultar algunas otras investigaciones a nivel internacional y nacional se ha podido recopilar la siguiente información que se detalla a continuación:

A nivel Internacional

Ibáñez (2019), en su tesis: “Sales and Operación Planning (S&OP) y su impacto estratégico en Signify (Ex Phillips)”, Universidad del Chile – Santiago de Chile – Chile, llegó a la siguiente conclusión: El Plan de Ventas y Operaciones tiene directa relación con la gestión de inventario y el nivel de servicio ofrecido a los clientes. Menciona que esto se traduce en \$2,2 Millones de sobre inventario. Durante la investigación realizó el análisis al cumplimiento de ventas en el año 2018 teniendo

como resultado un 88% de FillRate provocando una pérdida de \$510 Millones por venta faltante; con la búsqueda de la implementación del nuevo Plan de ventas y operaciones se busca lograr un 95% de FillRate al quinto año.

De igual manera menciona que por concepto de almacenaje se tiene un costo anual de \$1,48 Millones, considerando disminuir el 40% de sobre inventario se pretende tener un ahorro de \$600 Mil dólares.

De Souza (2017), en su tesis: “Proyecto de implementación del proceso Planificación de ventas y operaciones (S&OP) – Compañía: Sogrape Vinos, S.A”, Instituto Superior de Ingeniería de Porto – Porto – Portugal, nos detalla que la implementación del Plan de Ventas y operaciones en la empresa trasnacional ha sido planificada hace algunos años, teniendo como objetivo la alineación del nivel táctico con el nivel estratégico. Consensuar y optimizar los objetivos empresariales globales. La problemática presentada es que debido a lead time de pedidos de productos no están alineados con el plan de producción, teniendo que tercerizar la producción no planificada. La producción propia en el año de estudio fue de 44%, por lo que después de la implementación se espera un crecimiento en 5 años a 70% de producción propia, mostrando un crecimiento anual de 5%. El ahorro serio de 30.000 euros. De igual manera se provee una disminución en el stock de productos finales de 20% al termino de 5 años lo cual generaría un ahorro de 144.728 euros anuales.

Ortiz (2016), en su investigación: “Plan de Ventas y Operaciones: estrategia para maximizar la rentabilidad de las Pymes del sector textil colombiano”, – Bogotá –

Colombia llego a la siguiente conclusión: Las pymes tienen una gran oportunidad de incrementar su rendimiento, optimizar su capital de trabajo y sobre todo ser competitivos; la ejecución del proceso PVO puede realizarse en cualquier empresa sin importar tamaño. Los beneficios posteriores a la implementación del PVO que pueden tener serian: un crecimiento en los ingresos de 1% al 2%, incremento en el nivel de servicio desde 5% al 10%, reducción del costo del inventario de 5% al 10%, reducción de niveles de inventario desde 5% al 15%, incremento en utilización de la capacidad productiva de 4% y un incremento en la precisión del pronóstico desde 21% al 25%.

Hernández (2016), en su tesis: “Diseño de una Estrategia de Sales and Operations Planning en una Pyme Colombiana del sector Cosmético”, Universidad Nacional de Colombia – Bogotá – Colombia, llego a la siguiente conclusión : La empresa COLOR que se encuentra en el sector pyme presenta problemas con su proceso de gestión de demanda y con el control y manejo de inventarios de materias primas y productos terminados; se tienen pocos productos de los más solicitados, e incluso en ocasiones no se tienen y en el almacén hay productos que no rotan, pero que ocupan espacio, lo cual afecta los tiempos de entrega y de respuesta al cliente. En el trabajo realizado nos menciona que el costo aproximado para implementación de un plan de ventas y operaciones en el sector Pyme es de S/50.000 mil Soles. Teniendo como desventaja para el sector el costo y los beneficios a largo plazo, a pesar de esto concluye que es necesario poder implementarlo para poder seguir el ritmo del crecimiento globalizado y tener el control de los inventarios, costos y brindar un mejor servicio al cliente.

Avila, Menjura y Rodríguez (2014), en su tesis: “Planeación de Ventas y Operaciones Laboratorios Bussie”, Universidad de la Sabana – Bogotá - Colombia. Llegaron a las siguientes conclusiones: Contar con el proceso de PV&O debidamente afinado significa una ventaja competitiva porque ayudará a reducir costos en la cadena de suministros y contribuirá a incrementar los ingresos por una mayor precisión en la determinación de necesidades del cliente. La implementación del PV&O luego de 5 años de su desarrollo genera un beneficio de 1,5 millones de pesos y además logra mejorar el clima organizacional ya que se aprende a trabajar sinérgicamente frente a un objetivo común. Como se observa en el cuerpo del trabajo uno de los beneficios alcanzados es la reducción del material obsoleto lo cual genera un ahorro en dinero. La Empresa Laboratorio Bussie dedicada al rubro farmacéutico, este estudio trata reajustar los procesos de la empresa para optimizar los recursos disponibles; donde se sentarán las bases para diseñar e implementar la metodología Sales & Operations Planning. Se estimada evitar los faltantes de pedido (2% del total de las ventas), se cumplió el 97% con el pronóstico de ventas, pero solo con el 50% del pronóstico de la familia de productos.

Padilla (2013), en su tesis: “Diseño de un modelo de planeación para la optimización del sistema de abastecimiento en una empresa productora y comercializadora de confites y chocolates”, Escuela superior Politécnica del litoral – Quito -Ecuador. Mencionan en su tesis: El plan de Ventas y Operaciones es una poderosa clave para el desempeño que garantice a las empresas existo y asertividad en su gestión. Algunas organizaciones que han hecho este proceso parte de su cultura empresarial reciben en forma sincronizada, segura y organizada los beneficios que este

proceso “muy sencillo, pero bastante álgido” pretende. Muchas organizaciones definen el Plan de Ventas y operaciones como un campo de batalla entre la sincronización de las restricciones en las operaciones que se generan en la demanda. Llegaron a las siguientes conclusiones: La meta fundamenta de esta y toda organización es la utilidad, misma que se obtiene con productos de calidad, en los tiempos requeridos y volúmenes solicitados. Se evidencio que el nivel de servicio (-17%) – unidades solicitadas vs unidades facturadas se muestra variable y no se ha logrado sostenerlo en un nivel óptimo, este 17% que la organización no facturo significa dejar de percibir USD 2.881.880. Además, durante este periodo se ha tenido un extra de costos en fletes, gastos propios de la importación y seguros de USD 133.816. La implementación propuesta espera aumentar progresivamente en 12% en los próximos 5 años.

Mecias (2014), en su tesis: “Planeación de Ventas y Operaciones para Empacor S. A”, Universidad del Rosario – Bogotá – Colombia, llegaron a la siguiente conclusión: El plan de ventas y operaciones es una herramienta practica que parte de las restricciones de las operaciones, para convertirlas en fortalezas involucrando a todos los miembros de la organización, de manera táctica y estratégica. Luego de su implementación se disminuye el inventario, se reduce de 7 días a 2 días los pedidos sin despachar antiguos), aumenta el cumplimiento de pedido de los clientes donde se garantiza obtener un nivel por encima del 90%. La empresa Empacor S.A sigue un modelo de producción por pedido (Make to order), los clientes comienzan a halar de la cadena de valor desde el momento que se envía su orden de compra. La incertidumbre y la variabilidad es altísima debido a los diversos productos (Tipo de caja) sumado a los más de 100 clientes; esto lo podemos comprobar en los reclamos

de los clientes. Se realizó un estudio por el área del servicio al cliente teniendo como el principal motivo de reclamo el incumplimiento de tiempo de despacho y faltante de productos. (40%) por lo cual la implementación busca llegar a una disminución de 15% los productos faltantes.

A nivel Nacional

Fabián y Orna (2016), en su tesis: “Propuesta para optimizar la gestión de inventarios en Amcor Ridig Plastics del Perú S.A”, Universidad del Pacifico. Mencionan en su tesis: S&OP es un proceso de toma de decisiones mediante un plan factible, único y consensuado, que busca el equilibrio entre la demanda y la producción/compras, mejorando la comunicación de todas las áreas involucradas con el único fin de cumplir las estrategias y objetivos tanto particulares como globales de la empresa, serán la clave para el aseguramiento en la vida exitosa de una organización. Llegaron a la siguiente conclusión: Se incrementó en 9,5% las utilidades antes de impuestos, con su implementación se eliminó el efecto isla, se reduce los tiempos de entrega de 90 a 65 días, con lo cual se mejora la capacidad de respuesta. La empresa Amcor S.A se dedica a la fabricación de envases de plástico PET, en este estudio considera el diagnóstico, análisis y una propuesta de mejora de la cadena de valor de la empresa. El diagnóstico evidencio ventas pérdidas anuales de 5,07 millones de dólares (5,4% de valor total).

Se utilizó la metodología Value Stream mapping (Mapeo del flujo de proceso) y la metodología del árbol o diagrama causa y efecto para el diagnóstico y análisis. En la siguiente etapa de propuesta de mejora se tuvieron tres herramientas de gestión MRP, S&OP, IBP; evaluadas la relación C/B, tenemos como elección la metodología S&OP lo cual traería un beneficio de US\$ 8,5 Millones.

Jacobo Caballero (2020) , en su tesis : “Balance de línea en el procesamiento de arándano fresco para reducir los costos de producción en la empresa Agualima S.A.C , Universidad Privada Antenor Orrego , Mencionan en su tesis : Para realizar el balance de líneas se consideró bajar el tiempo de ciclo y ajustar la cantidad de mano de obra , se optimizo el recurso humano logrando que el personal sea reasignado de acuerdo a las nuevas necesidades en cada etapa del proceso productivo , calcular el número de operarios real redujo en 42% la mano de obra (de 77 a 45 operarios) , después de la implementación y ejecución eso hizo que el parámetro de la línea se incremente en 30% de producción diaria , además de tener una disminución de 14% en los costos operativos (de 594 mil soles a 511 mil soles)

1.1.2. Bases teóricas

Proceso de Mejora (Var. Independiente)

Un plan de mejora es la propuesta de actuaciones, resultante de un proceso previo de diagnóstico de una unidad, que recoge y formaliza los objetivos de mejora y las correspondientes actuaciones dirigidas a fortalecer los puntos fuertes y resolver los débiles, de manera priorizada y temporalizada. (AQU Catalunya, 2005, pág. 11)

El plan de mejora no se centra en los problemas esporádicos de una organización. En su lugar, se dirige hacia los problemas crónicos. Son estos los responsables de un insuficiente rendimiento que se manifiesta en un nivel estable de resultados, aunque insatisfactorio. A su vez, los planes de mejora pueden ser proactivos. Es decir, dirigirse a mejorar un área de gestión, un servicio o un proceso. En todo caso, su planificación y desarrollo requiere de acciones determinadas, de forma que aseguren el éxito. (AITECO Consultores S.L., 2019)

De tal modo que si el VAN es positivo indica que el proyecto es viable, ya que el valor actual de los flujos es mayor al desembolso inicial)

.

Costo Operativos (Var. Dependiente)

Apaza (2013) indica que los costos operacionales de una empresa se denominan a aquellos que representan la suma de todos los gastos en los que incurre la empresa para desarrollar las funciones diarias para poder generar ingresos. Estos gastos denominados operacionales pueden ir desde el arriendo de la oficina, pago del salario de los empleados, equipamiento de la oficina, servicios públicos cancelados por la

utilización de los residentes del local, entre otros. (p. 159) Teniendo en cuenta lo que comenta Apaza (2013) los costos operacionales entonces, son todos aquellos desembolsos que se destinan para poder mover el negocio en un periodo determinado y que permiten la subsistencia de la actividad, pero que no incluyen el proceso de venta (es decir, los costos de los bienes vendidos), ni tampoco son inversiones (como la compra de máquinas, etc.)

Para el desarrollo de la presente investigación en la etapa del diagnóstico se usaron las siguientes herramientas:

a. Plan de Ventas y Operaciones:

“Proceso para desarrollar planes Tácticos que provean a la Gerencia la habilidad para dirigir Estratégicamente su negocio y así lograr ventajas competitivas sostenibles por medio de integrar planes de mercadeo y planes de producto & Servicio nuevos y existentes, enfocados en el cliente con la Gestión de la cadena de Suministro” (John F. Proud, 2007)



Figura 07. Esquema del Plan de Ventas y Operaciones

Fuente: Planificación de ventas y operaciones en 14 claves – Cristina P. Andrés

Chase y Jacobs (2014) nos dicen: la planificación de ventas y operaciones es un proceso que ayuda a ofrecer un mejor servicio al cliente, manejar un inventario más bajo, ofrecer al cliente tiempos de entrega más breves, estabilizar los índices de producción y facilitar a la gerencia el manejo del negocio. El proceso se basa en el trabajo de equipo entre los departamentos de ventas, operaciones, finanzas y desarrollo de productos. El proceso está diseñado para ayudar a una compañía a equilibrar la oferta y la demanda, y mantenerlas así a través del tiempo. Este equilibrio es esencial para el buen manejo de un negocio.

El proceso de planificación de ventas y operaciones consiste en una serie de juntas, que culminan en una junta a alto nivel donde se toman las decisiones clave a mediano plazo. La meta final es un acuerdo entre los distintos departamentos sobre el mejor

curso de acción para lograr un equilibrio óptimo entre la oferta y la demanda. La idea es alinear el plan de operaciones con el plan de negocios.

Este equilibrio debe ocurrir tanto en un nivel agregado como en el nivel de cada producto. El término agregado se refiere al nivel de los principales grupos de productos. Con el tiempo, es necesario garantizar que se tiene una capacidad total suficiente. Como, a menudo, la demanda es muy dinámica, es importante vigilar las necesidades esperadas en 3 a 18 meses, o posteriormente. Al planear con tanta anticipación, es difícil saber con precisión la cantidad de un producto en particular que se va a necesitar, pero es necesario saber cómo se venderá un grupo más numeroso de productos similares. El término agregado se refiere a este grupo de productos. Si se cuenta con la capacidad suficiente, los programadores de productos individuales, trabajando dentro de las limitaciones de la capacidad conjunta, pueden manejar el lanzamiento diario y semanal de pedidos de productos individuales para cubrir la demanda a corto plazo.

Tabla 01

Historia de S&OP

HISTORIA DE S&OP						
AÑOS	1960	1970	1980	1990	2000-2010	2010-2015
TEMA PRINCIPAL	Control de Piso	MRP	MPS y MRP II	S&OP	S&OP y Planeación de la Cadena de Suministro	S&OP y Planeación de la Cadena de Suministro
ENFOQUES y CAMBIOS	<p>Aparecen los conceptos de tiempos y movimientos, técnicas de inventario, punto de re-orden, stock de seguridad y las primeras técnicas estadísticas y computacionales para el manejo de inventarios.</p> <p>En torno a la programación de la producción, se habla de la programación de piso, una programación a corto plazo.</p>	<p>Se introduce el concepto de MRP (planeación de requerimientos de materiales) y es ampliamente aceptado. Se habla de Demanda dependiente e independiente, listado de materiales, MRP computarizado, técnicas de gestión de inventarios como EOQ, planeación a mediano plazo y planeación a nivel de familias de productos.</p> <p>A finales de esta década se empieza a hablar sobre el conflicto natural entre ventas y operaciones y surge la necesidad de herramientas para controlar este conflicto.</p>	<p>Aparece la programación maestra de la producción o MPS y el MPR II, hay cambio de paradigma sobre la eficiencia y eficacia de las operaciones, aparecen técnicas como Justo a Tiempo, teoría de restricciones, métodos de producción Toyota y Kanban, la gestión de los cuellos de botella, los sistemas computacionales de MRPII y la necesidad de involucrar a la alta gerencia en la planeación de la producción.</p> <p>Se cambia el enfoque en la planeación de la producción, el cual siempre se había concentrado en el tema de la oferta (recursos y capacidades) y ahora se empieza a estudiar desde la perspectiva de la demanda.</p> <p>A finales de esta década aparece el concepto de S&OP y los primeros estudios sobre el tema, la mayor parte de ellos enfocados en las definiciones de S&OP, el proceso y las características de un buen proceso de S&OP.</p>	<p>El MRPII es bautizado como ERP e implementado de manera exitosa con el crecimiento de las tecnologías de información.</p> <p>S&OP empieza a ganar reconocimiento en empresas manufactureras como proceso de planeación a largo plazo que se basa en los pronósticos de demanda y se complementa con los planes de capacidades.</p>	<p>Se habla de planeación de la cadena de suministro y aparecen los conceptos de Planeación participativa, pronóstico y reabastecimiento – CPFR, de Inventario manejado por el proveedor - VMI y la integración de la cadena de suministro.</p>	<p>Se sigue hablando de integración de la cadena de suministro y los temas de S&OP, CPFR y la integración de estas dos llamada CS&OP.</p> <p>S&OP empieza a ganar mayor enfoque en el tema de gestión de demanda e incluso se empiezan a diseñar modelos de optimización, investigación de operaciones y simulación para la implementación y control del desempeño de S&OP.</p>

Fuente: Olhager (2013) y Goodfellow (2012)

Finalmente, Chase & Jacobs (2014) nos mencionan: El término planeación de ventas y operaciones se creó en las empresas para hacer referencia al proceso que ayuda a las compañías a mantener un equilibrio entre la oferta y la demanda. En la gerencia de operaciones y suministro, este proceso se conoce como planeación agregada. La nueva terminología tiene como objetivo captar la importancia del trabajo multifuncional. Por lo general, esta actividad comprende la gerencia general, ventas, operaciones, finanzas y desarrollo de productos. En la planeación de ventas y operaciones, mercadotecnia desarrolla un plan de ventas que comprende los siguientes 3 a 18 meses. Este plan de ventas casi siempre se expresa en unidades del conjunto de grupos de productos y está asociado con los programas de incentivos de ventas y otras actividades de mercadotecnia. El área de operaciones elabora un plan de operaciones como resultado del proceso. Al concentrarse en los volúmenes agregados de ventas y productos, las funciones de mercadotecnia y operaciones pueden desarrollar planes sobre la forma en que se cubrirá la demanda.

Ésta es una tarea muy complicada cuando existen cambios en la demanda a través del tiempo debidos a las tendencias en el mercado, la estacionalidad u otros factores. En cuanto a la oferta, las operaciones agregadas se llevan a cabo por familias de productos y, en relación con la demanda, por grupos de clientes. Los programas de fabricación de cada producto y los pedidos de los clientes correspondientes se pueden manejar con mayor facilidad como resultado del proceso de planeación de ventas y operaciones. Por lo regular, la planeación de ventas y operaciones ocurre en un ciclo mensual. Esta planeación une los planes estratégicos y el plan de negocios de una empresa con sus procesos de operaciones y suministros.

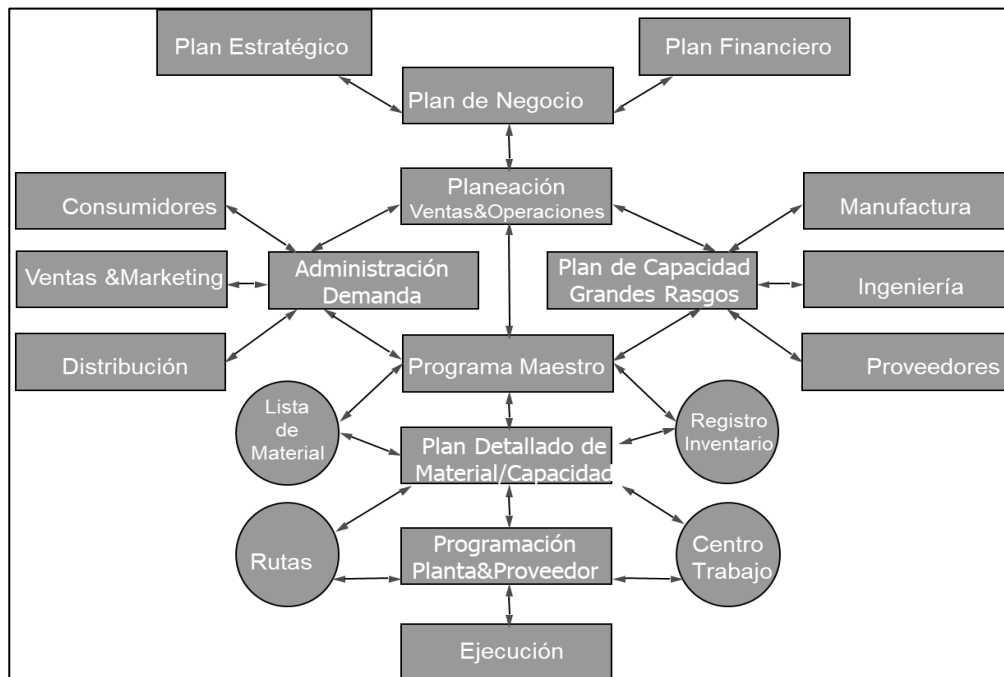


Figura 08. Proceso de Planeación Integrada

Fuente: Taller – Programación Maestra – Oliver W.

b. Plan Agregado de Operaciones:

El plan agregado de operaciones se ocupa de establecer los índices de producción por grupo de productos u otras categorías a mediano plazo (3 a 18 meses). El plan agregado precede al programa maestro. El propósito principal del plan agregado es

especificar la combinación óptima de índice de producción, nivel de la fuerza de trabajo e inventario a la mano. El índice de producción se refiere al número de unidades terminadas por unidad de tiempo (por hora o por día). El nivel de la fuerza de trabajo es el número de trabajadores necesario para la producción (producción = índice de producción \times nivel de la fuerza de trabajo). El inventario a la mano es el inventario no utilizado del periodo anterior.

Éste es el planteamiento formal del problema de la planeación conjunta: dado el pronóstico de la demanda F , para cada periodo t en el horizonte de la planeación que abarca T periodos, determine el nivel de producción P_t , el nivel de inventario I_t y el nivel de la fuerza de trabajo W_t para los periodos $t = 1, 2, \dots, T$ que minimicen los costos relevantes en el horizonte de planeación.

La forma del plan agregado varía en cada compañía. En algunas empresas, se trata de un reporte formal que contiene los objetivos de planeación y las premisas de planeación en los que se basa. En otras compañías, sobre todo en las más pequeñas, el propietario puede realizar cálculos sencillos de las necesidades de fuerza de trabajo que reflejen una estrategia de personal general.

El proceso del que se deriva el plan en sí también varía. Un enfoque común es derivarlo del plan corporativo anual. Un plan corporativo típico contiene una sección sobre la manufactura que especifica cuántas unidades en cada línea de productos es necesario producir durante los próximos 12 meses para cumplir con el pronóstico de ventas. El responsable del plan toma esta información y trata de determinar cómo cubrir mejor estos requerimientos en unidades equivalentes y utiliza esto como la base para el plan conjunto. Por ejemplo, quizás una división de una empresa tenga que producir un

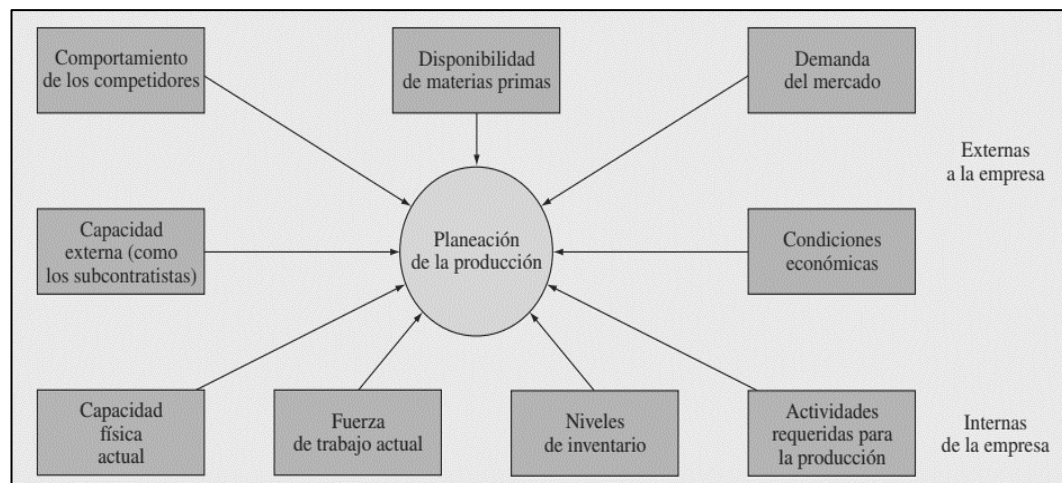
número determinado productos de todo tipo en una planta en particular. El responsable del plan de producción tomaría el promedio de horas de trabajo requeridas para todos los modelos como la base para el plan agregado en general. Las mejoras a este plan, en específico a los tipos de modelos a producir, se reflejarían en los planes de producción a más corto plazo.

Figura 09. Requerimiento para el sistema de Planeación de la Producción

Fuente: Chase (2014)

c. Plan de Demanda

El propósito del manejo de la demanda es coordinar y controlar todas las fuentes de la



demanda, con el fin de poder usar con eficiencia el sistema productivo y entregar el producto a tiempo. ¿De dónde proviene la demanda del producto o servicio de una empresa? y ¿qué puede hacer una compañía para administrarla? Existen dos fuentes básicas de la demanda: dependiente e independiente.

La demanda dependiente es la demanda de un producto o servicio provocada por la demanda de otros productos o servicios. Por ejemplo, si una empresa vende 1 000 triciclos, entonces se van a necesitar 1.000 ruedas delanteras y 2.000 traseras. Este tipo de demanda interna no necesita un pronóstico, sino sólo una tabulación. La cantidad

de triciclos que la empresa podría vender es la demanda independiente porque no se deriva directamente de la demanda de otros productos.

Una empresa no puede hacer mucho respecto de la demanda dependiente. Es preciso cubrirla (aunque el producto o servicio se pueda comprar en lugar de producirlo en forma interna).

Pero sí hay mucho que una empresa puede hacer en cuanto a la demanda independiente, si así lo desea. La compañía puede:

1. Adoptar un papel activo para influir en la demanda. La empresa puede presionar a su fuerza de ventas, ofrecer incentivos tanto a los clientes como a su personal, crear campañas para vender sus productos y bajar precios. Estas acciones pueden incrementar la demanda. Por el contrario, es posible disminuir la demanda mediante aumentos de precios o la reducción de los esfuerzos de ventas.
2. Adoptar un papel pasivo y simplemente responder a la demanda. Existen varias razones por las que una empresa no trata de cambiar la demanda, sino que la acepta tal como llega. Si una compañía funciona a toda su capacidad, tal vez no quiera hacer nada en cuanto a la demanda.

Otras razones pueden ser que la compañía no tenga el poder de cambiar la demanda debido al gasto en publicidad; es probable que el mercado sea fijo y estático; o que la demanda esté fuera de su control (como en el caso de un proveedor único). Existen otras razones competitivas, legales, ambientales, éticas y morales por las que la demanda del mercado se acepta de manera pasiva. Es necesaria mucha coordinación para manejar estas demandas dependientes, independientes, activas y pasivas. Las demandas se originan tanto interna como externamente en forma de

ventas de productos nuevos por parte de marketing, piezas de reparación para productos vendidos con anterioridad, reabastecimiento de los almacenes de la fábrica y suministro de artículos para manufactura. (Chase, 2014)



Figura 10. Esquema Plan de Demanda

Fuente: Taller – Programación Maestra – Oliver W.

d. Planificación de Requerimiento de Materiales (MRP)

El centro de atención aquí es la planificación de requerimientos de materiales (MRP, por sus siglas en inglés), pieza clave de lógica que enlaza las funciones de producción desde el punto de vista de control y de planificación de material. La MRP es ya casi universal en empresas de manufactura, incluso en las consideradas pequeñas. La razón es que la MRP es un método lógico, que se entiende fácilmente, para el problema de determinar el número de piezas, componentes y materiales necesarios para producir todo artículo final. La MRP también da el programa que especifica cuándo debe pedirse o producirse cada uno de estos artículos. La MRP se basa en la demanda dependiente, resultado de la demanda de artículos de nivel superior. Por ejemplo,

llantas, volantes y motores son piezas de demanda dependiente, basada en la demanda de automóviles. Determinar el número de piezas de demanda dependiente que se necesitan es más que nada cuestión de multiplicar. Si una pieza A se hace con cinco piezas B, cinco piezas A requieren 25 piezas B. La diferencia básica de la demanda independiente cubierta en el capítulo anterior y la demanda dependiente que se estudia en este capítulo es la siguiente: si la pieza A se vende fuera de la empresa, no se sabe en cuánto se vende. Hay que elaborar un pronóstico con datos anteriores o hacer un análisis del mercado. La pieza A es una pieza independiente. En cambio, la pieza B es dependiente: su uso depende de la pieza A. El número de B que se necesita es el número de A por cinco. Como resultado de esta multiplicación, la necesidad de otras piezas de demanda independiente se vuelve más y más irregular conforme se avanza en la secuencia de la elaboración de los productos. “Irregular” significa que las necesidades aumentan o disminuyen en lugar de mostrar una dispersión uniforme. Esto obedece a la manera en que se hace la manufactura. Cuando se fabrica por lotes, las piezas necesarias para producirlos se sacan de inventario en conjuntos (y quizá todas al mismo tiempo), y no una por una (Chase, 2014).

Tipo de industria	Ejemplos	Beneficios esperados
Ensamblar para existencias	Combina múltiples partes componentes en un producto terminado, que se guarda en inventario para satisfacer la demanda de los clientes. Ejemplos: relojes, herramientas, electrodomésticos.	Grandes
Fabricar para existencias	Los artículos se maquinan, más que armarse. Son existencias que suelen guardarse en anticipación de la demanda de los clientes. Ejemplos: anillos de pistones, alternadores eléctricos.	Escasos
Ensamblar por pedido	Se hace un ensamble final de opciones estándares que escoge el cliente. Ejemplos: camiones, generadores, motores.	Grandes
Fabricar por pedido	Las piezas se maquinan sobre pedido de los clientes. En general se trata de pedidos industriales. Ejemplos: cojinetes, engranes, cinturones.	Escasos
Manufactura por pedido	Las piezas se fabrican o arman completamente según las especificaciones del cliente. Ejemplos: generadores de turbinas, máquinas, herramientas pesadas.	Grandes
Proceso	Abarca industrias como fundiciones, caucho y plásticos, papel especial, productos químicos, pintura, medicina y procesadoras de alimentos.	Regulares

Figura 11. Aplicaciones industriales y beneficios esperados de la MRP

Fuente: Chase (2014)

e. Lista de Materiales (BOM)

El archivo con la lista de materiales (BOM) contiene la descripción completa de los productos y consigna materiales, piezas y componentes, además de la secuencia en que se elaboran los productos. Esta BOM es uno de los principales elementos del programa de MRP (los otros dos son el programa maestro y el archivo con los registros de inventarios). El archivo con la BOM se llama también archivo de estructura del producto o árbol del producto, porque muestra cómo se arma el producto. Contiene la información para identificar cada artículo y la cantidad usada por unidad de la pieza de la que forma parte. (Chase, Jacobs 2014)

f. Balance de Línea (BL)

Equilibrar la línea de ensamble es primordialmente cuestión de su programación, pero muchas veces tiene implicaciones para la distribución. Tal sería el caso cuando, por cuestiones de balanceo, el tamaño o el número de estaciones utilizadas se tendría que modificar físicamente.

La línea de ensamble más común es una banda que se mueve y va pasando por una serie de estaciones de trabajo a intervalos uniformes de tiempo llamados tiempo del ciclo de la estación de trabajo (que también es el tiempo que transcurre entre las unidades sucesivas que salen por un extremo de la línea). En cada estación de trabajo, se trabaja en un producto, sea añadiéndole partes o terminando operaciones de ensamble. El trabajo desempeñado en cada estación está compuesto por muchas fracciones del trabajo, llamadas tareas, elementos y unidades de trabajo. Los análisis de tiempos y movimientos describen estas tareas. Por lo general se trata de grupos que

no se pueden subdividir en la línea de ensamble sin pagar una sanción con movimientos extra.

Todo el trabajo que se desempeñará en una estación de trabajo es equivalente a la suma de las tareas asignadas a ella. El problema del balanceo de la línea de ensamble consiste en asignar todas las tareas a una serie de estaciones de trabajo de modo que cada una de ellas no tenga más de lo que se puede hacer en el tiempo del ciclo de la estación de trabajo y que el tiempo no asignado (es decir, inactivo) de todas las estaciones de trabajo sean mínimo. Las relaciones entre las tareas impuestas por el diseño del producto y las tecnologías del proceso complican el problema. Esto se llama relación de precedencia, la cual especifica el orden en que se deben realizar las tareas dentro del proceso de ensamble.

Los pasos para equilibrar una línea de ensamble son muy sencillos:

1. Especifique la secuencia de las relaciones de las tareas utilizando un diagrama de precedencia, el cual está compuesto por círculos y flechas. Los círculos representan tareas individuales y las flechas indican el orden en que se desempeñarán.

2. Determine el tiempo del ciclo (C) que requieren las estaciones de trabajo utilizando la fórmula:

$$C = \frac{\text{Tiempo de producción por día}}{\text{Producto requerido por día (en unidades)}}$$

Producto requerido por día (en unidades)

3. Determine el número mínimo de estaciones de trabajo (Nt) que, en teoría, se requiere para cumplir el límite de tiempo del ciclo de la estación de trabajo utilizando la siguiente fórmula (advierta que se debe redondear al siguiente entero más alto)

$N_t = \text{Suma de tiempos de las tareas (T)}$

Tiempo del ciclo (C)

4. Escoja la primera regla que usará para asignar las tareas a las estaciones de trabajo y una segunda regla para romper empates.

5. Asigne las tareas, de una en una, a la primera estación de trabajo hasta que la suma de los tiempos de las tareas sea igual al tiempo del ciclo de la estación de trabajo o que no haya más tareas viables debido a restricciones de tiempo o de secuencia. Repita el proceso con la estación de trabajo 2, la estación de trabajo 3 y así sucesivamente hasta que haya asignado todas las tareas.

6. Evalúe la eficiencia del balanceo obtenido empleando la fórmula:2

$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Suma de los tiempos de las tareas (T)}}{\text{Nr. real de estaciones de trabajo (Na)} \times \text{TC de la estación de trabajo (C)}}$

Nr. real de estaciones de trabajo (Na) × TC de la estación de trabajo (C)

7. Si la eficiencia no es satisfactoria, vuelva a equilibrar utilizando otra regla de decisión. (Chase, 2014)

g. Costos en Planeación Agregada

De la misma manera que en la mayoría de los problemas de optimización considerados por la administración de la producción, el objetivo del análisis es elegir el plan agregado que minimice costos. Es importante identificar y medir aquellos costos específicos que se vean afectados por la decisión de planeación.

1. Costos de suavizamiento. Son aquellos en los que se incurre al cambiar los niveles de producción de un periodo a otro. En el contexto de la planeación agregada, el costo más destacado de suavizamiento es el de cambiar el tamaño de la fuerza de trabajo.

Su aumento requiere de tiempo y gastos para presentar los anuncios para los puestos, entrevistar a los probables empleados y capacitar a los contratados recientemente. Su disminución significa que hay que despedir trabajadores. Así, las indemnizaciones son el costo de disminuir el tamaño de la fuerza de trabajo. Otros costos, un poco más difíciles de medir, son: a) los costos de una declinación en la moral de los trabajadores, y b) el potencial de disminuir el tamaño de la oferta de trabajo en el futuro, como consecuencia de que los empleados despedidos se coloquen en otras empresas o industrias.

La mayoría de los modelos que se considerarán aquí suponen que los costos de aumentar y disminuir el tamaño de la fuerza de trabajo son funciones lineales de la cantidad de empleados que se contratan o despiden. Esto es, hay una cantidad monetaria constante que se asume por cada empleado que se contrata o despide. Es probable que el supuesto de linealidad sea razonable hasta cierto punto. Pero, a medida que escasea la oferta de trabajo, pueden requerirse costos adicionales para contratar más trabajadores, y los costos por despedir pueden incrementarse bastante si la cantidad de los despedidos es muy grande. En la figura 13 se ilustra una función característica del costo de cambiar el tamaño de la fuerza de trabajo.

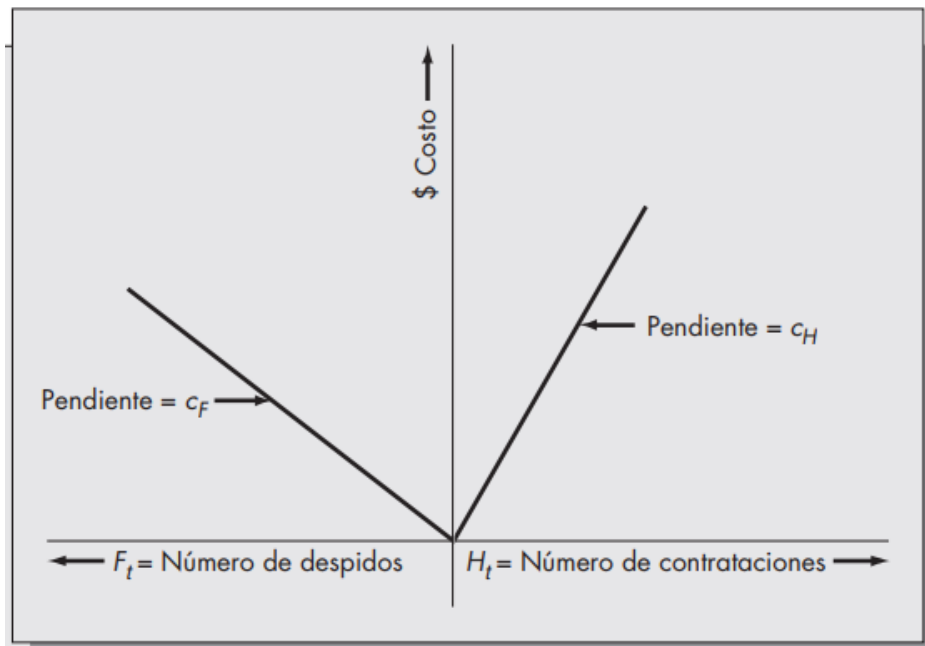


Figura 12. Costo de Cambiar el tamaño de la fuerza de trabajo.

Fuente: Nahmias (2007)

2. Costos por mantener inventarios. Son aquellos en los que se incurre al tener capital invertido en los inventarios. Si la empresa logra disminuir su inventario, el dinero ahorrado podría ocuparse en otro rubro, con un rendimiento que varía según la industria y la empresa específica. Casi siempre se supone que estos costos son lineales respecto a la cantidad de unidades que se mantienen en determinado punto en el tiempo. Para fines de la planeación agregada supondremos que el costo de mantener el inventario se expresa en unidades monetarias por unidad mantenida por periodo de planeación. También asumiremos que estos costos se cargan al inventario que permanece a mano al final del periodo de planeación. Este supuesto sólo se hace por comodidad, ya que podrían cargarse también al inventario inicial o al inventario promedio.

3. Costos de faltantes. Los costos por mantener inventarios se cargan contra el inventario agregado siempre que éste sea positivo. En algunos casos podrá ser necesario incurrir en faltantes, que se representan por un nivel negativo de inventario. Los faltantes se pueden presentar cuando la demanda pronosticada es mayor que la capacidad instalada para la producción, o cuando las demandas son mayores que las previstas. Para fines de planeación agregada, en general se supone que el exceso de demanda se programa y satisface en un periodo futuro. Sin embargo, en un ambiente muy competitivo, es posible que se pierda el exceso de demanda y que el cliente vaya a otro lado. Este caso, conocido como "ventas pérdidas", es más adecuado en la administración de artículos únicos y se presenta con más frecuencia en un contexto de menudeo que en uno de manufactura.

Generalmente, los costos por faltantes se suponen lineales (como ocurre con los costos por mantener inventarios). También se pueden describir con funciones convexas, pero las lineales parecen ser las más comunes. Por lo regular, son muy difíciles de medir e incluyen costos de expedición, pérdida de la buena voluntad de los clientes y pérdidas de ingresos por ventas. Se muestra una función característica del costo por mantener inventarios y el costo por faltantes de inventario.

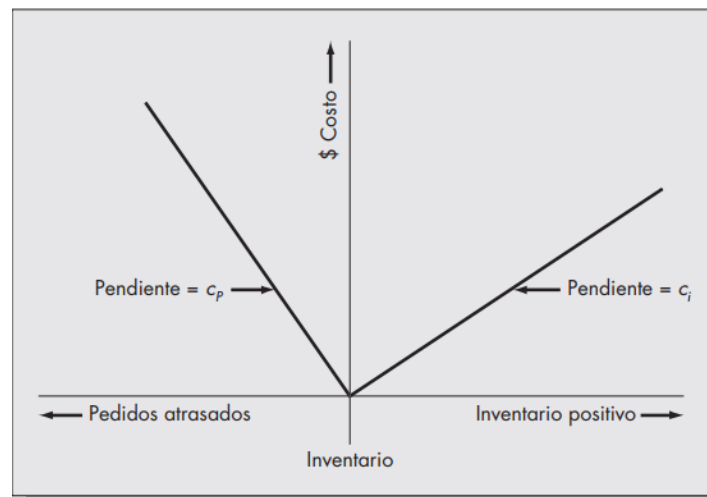


Figura 13. Costo por pedidos atrasados y por mantener inventarios.

Fuente: Nahmias ,2007

4. Costos de tiempo regular. Son los costos por producir una unidad de producto durante horas normales de trabajo. En esta categoría se incluyen el costo real de la plantilla de empleados regulares que trabajan en tiempo normal, los costos directos e indirectos de materiales, así como otros gastos de manufactura. Cuando toda la producción se realiza en tiempo normal, los costos regulares de la nómina se transforman en “costo sumergido”, porque la cantidad de unidades producidas debe ser igual a la de unidades demandadas durante cualquier horizonte de planeación de longitud suficiente. Los costos de la nómina usual no deben incluirse en la evaluación de las distintas estrategias si no hay tiempo extra ni trabajadores ociosos.

5. Costos de tiempo extra y de subcontratación. Son los costos de producción de las unidades que no se producen en el tiempo normal. El tiempo extra se refiere a producción con empleados de tiempo regular, pero más allá del horario normal de trabajo, y la subcontratación indica la producción de artículos por parte de un proveedor externo. De nuevo, se supone que por lo general esos costos son lineales.

6. Costos de tiempo libre. La formulación completa del problema de planeación agregada también debe incluir un costo por subutilización de la fuerza de trabajo o tiempo libre. En muchos contextos, el costo de tiempo libre es cero, ya que los costos directos de tiempo libre deben tomarse en cuenta en los costos de mano de obra y los niveles de producción más bajos. Sin embargo, el tiempo libre puede tener otras consecuencias para la compañía. Por ejemplo, si las unidades agregadas se introducen a otro proceso, el tiempo libre de la línea puede ocasionar costos más elevados para el proceso subsecuente. En tales casos, puede incluirse de manera explícita un costo de tiempo libre positivo. Cuando la planeación se realiza en un nivel relativamente alto de la compañía, es más importante el efecto de los factores intangibles. Cualquier solución al problema de la planeación agregada obtenido de un modelo basado en costos debe considerarse con mucho cuidado en el contexto de las políticas de la compañía. Una solución óptima al modelo matemático puede provocar una política que requiera de una contratación y despido frecuentes de personal. Dicha política puede no ser factible, debido a contratos previos, o puede resultar indeseable, debido a los efectos negativos potenciales para la imagen pública de la empresa.

h. Capacitación

La palabra capacitación tiene muchos significados. Algunos especialistas consideran que es un medio para desarrollar la fuerza de trabajo de las organizaciones; otros la interpretan más ampliamente y consideran que la capacitación sirve para un debido desempeño del puesto, asimismo extienden el concepto a un nivel intelectual por medio de la educación general.

Según concepto la capacitación es el proceso educativo de corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, por medio del cual las personas adquieren conocimientos, desarrollan habilidades y competencias en función de objetivos definidos. La capacitación entraña la transmisión de conocimientos específicos relativos al trabajo, actitudes frente a aspectos de la organización, de la tarea y del ambiente, así como desarrollo de habilidades y competencias. Una tarea cualquiera, sea compleja o simple, involucra estos tres aspectos. Dentro de una concepción más limitada, Flippo explica que la “capacitación es el acto de aumentar el conocimiento y la pericia de un empleado para el desempeño de determinado puesto o trabajo”. McGehee subraya que “capacitación significa educación especializada. Comprende todas las actividades, que van desde adquirir una habilidad motora hasta proporcionar conocimientos técnicos, desarrollar habilidades administrativas y actitudes ante problemas sociales”. Según el National Industrial Conference Board de Estados Unidos, la finalidad de la capacitación es ayudar a los empleados de todos los niveles a alcanzar los objetivos de la empresa, al proporcionarles la posibilidad de adquirir el conocimiento, la práctica y la conducta requeridos por la organización.

El contenido de la capacitación puede incluir cuatro formas de cambio de la conducta, a saber:

1. Transmisión de información: el contenido es el elemento esencial de muchos programas de capacitación, es decir, la información que se imparte entre los educandos en forma de un conjunto de conocimientos. Normalmente, la información es general, preferentemente sobre el trabajo, como información respecto a la empresa,

sus productos y servicios, su organización y políticas, las reglas y los reglamentos, etc. También puede involucrar la transmisión de nuevos conocimientos.

2. Desarrollo de habilidades: sobre todo, las habilidades, las destrezas y los conocimientos que están directamente relacionados con el desempeño del puesto presente o de posibles funciones futuras. Se trata de una capacitación orientada directamente hacia las tareas y las operaciones que serán realizadas.

3. Desarrollo o modificación de actitudes: se busca generalmente la modificación de actitudes negativas de los trabajadores para convertirlas en otras más favorables, como aumentar la motivación o desarrollar la sensibilidad del personal de gerencia y de supervisión en cuanto a los sentimientos y las reacciones de las personas. Puede involucrar la adquisición de nuevos hábitos y actitudes, sobre todo en relación con los clientes o usuarios (como en el caso de la capacitación de vendedores, cajeros, etc.) o técnicas de ventas. (Chiavenato, 2007)

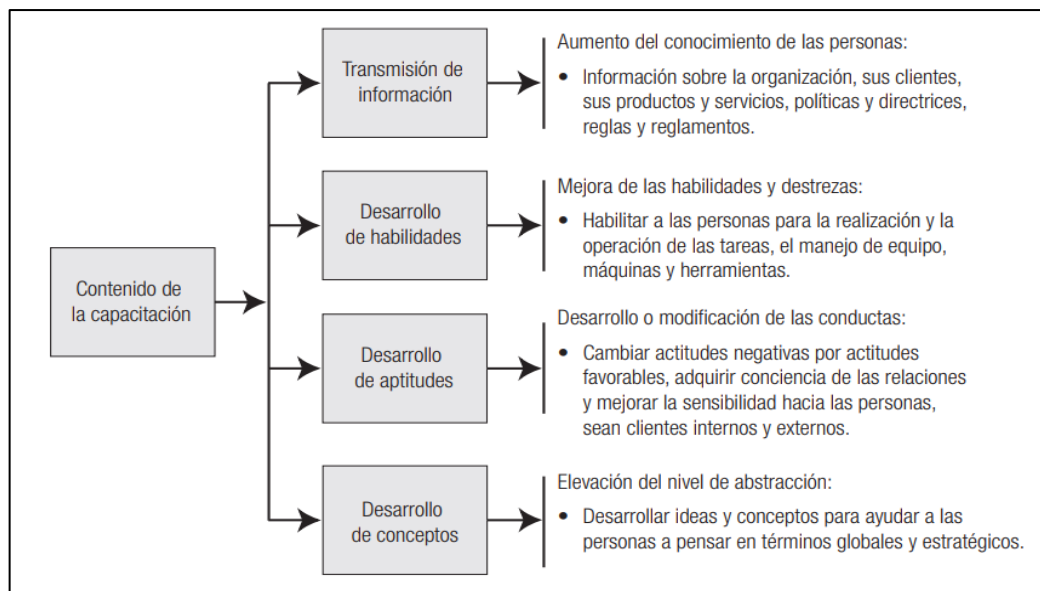


Figura 14. Los tipos de cambio de conducta por medio de la capacitación.

Fuente: Chiavenato (2014)

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es el efecto de la propuesta de mejora en el área de producción y distribución sobre los costos operativos en la línea de pollo beneficiado en la empresa Chimú Agropecuaria SA?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Determinar el efecto de la implementación de la propuesta de mejora en las áreas de producción y distribución sobre los costos operativos en la línea de pollo beneficiado en la empresa Chimú Agropecuaria S.A

1.3.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual de la empresa Chimú Agropecuaria S.A específicamente en las áreas de producción y distribución.
- Diseñar y aplicar la propuesta de mejora para reducir los costos operativos en las áreas producción y distribución
- Determinar la reducción de los costos operativos después de las mejoras aplicadas a la empresa Chimú Agropecuaria S.A
- Evaluar económicamente la propuesta de mejora.

1.4. Hipótesis

La aplicación de la propuesta de mejora en las áreas de producción y distribución reduce los costos operativos en la línea de pollo beneficiado en la empresa Chimú Agropecuaria S.A

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

2.1.1. Por la orientación

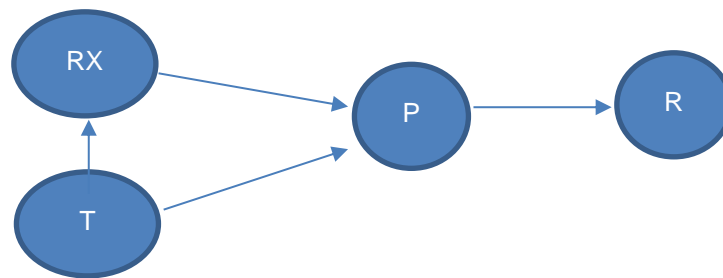
El tipo de investigación que se presenta es de tipo aplicada, ya que se ejecutarán las soluciones dadas para los problemas identificados.

2.1.2. Por el diseño

Por otro lado, el diseño de la investigación es Diagnóstica y Propositiva.

La validación de la propuesta es cuantitativa

Diseño de contrastación de hipótesis



Donde:

RX: Costos antes de la mejora

T: Herramientas de ingeniería para dar solución a causas raíces

P: Propuesta de mejora en el área de producción y distribución

R: Costos después de la mejora

2.2. Materiales, instrumentos y métodos

2.2.1. Materiales

Tabla 02

Tabla de Materiales

Equipos	Materiales	Servicios
02 computadora	100 hojas bond.	Fotocopia
02 celular	3 fólder.	Internet
02 escritorio	4 lapiceros.	Teléfono
02 silla	2 lápiz.	Transporte
	21 borrador	Alimentación
	2 resaltador.	
	2 cuaderno.	

Fuente: Área RRHH de la empresa - Elaboración propia

2.2.2. Instrumentos

Tabla 03

Tabla de Instrumentos

De medición	De análisis de datos
Encuesta	Pareto
Cámara	Análisis estadístico
Ishikawa	Gráfico de barras

Fuente: Área RRHH de la empresa - Elaboración propia

2.2.3. Métodos

- Observación.

- Entrevista.

2.2.4. Desarrollo de la Propuesta

Esta etapa se elabora a partir de las causas raíz que tienen mayor priorización en la etapa del diagnóstico y se aplica las herramientas de mejora de Ingeniería Industrial para obtener una disminución en los costos operativos de la empresa Chimú Agropecuaria S.A

2.3. Procedimiento

Tabla 04

Tabla de Calendario - Procedimiento

	Dic -19	Ene -20	Feb -20	Mar -20	Abr -20	Ma y-20	Jun -20	Jul -20	Ago -20	Set -20	Oct -20	Nov -20	Dic -20
Recolección de datos													
Análisis de datos													
Elaboración de informe													

Fuente: Lineamiento de realización de estudios en la empresa - Elaboración Propia

A. Recolección de datos.

Se realizará una observación sistemática a la planta de beneficio tomando información e indicadores productivos, un estudio de tiempos, información de distribución - almacenes, cumplimientos de la cadena productiva y también se utilizará la entrevista como método de recolección de datos.

Por otro lado, se aplicarán encuestas a 11 personas involucradas en el proceso de venta y producción/distribución de los productos para identificar las causas de las deficiencias en la demora de entrega de pedidos y de la misma manera analizar las causas de los sobrecostos operativos. (Anexo 1 - Encuesta)

B. Análisis de datos

Para analizar los datos se ha utilizado herramientas como Microsoft Office Excel. Con ella se ha podido aplicar ecuaciones y fórmulas necesarias para el cálculo de indicadores y valores en general que forman parte de la presente investigación.

C. Elaboración de informe

La elaboración del informe se realizará secuencialmente con las actividades de recolección y análisis de datos, consolidando la información a medida que se realice la investigación.

Tabla 05

Tabla de Procedimiento detallado

Etapa	Descripción
Diagnóstico de la realidad actual de la empresa	Ishikawa: Se elabora el Diagrama de Ishikawa para determinar las causas raíz en las áreas de Producción y Distribución
	Encuesta: Se aplica la encuesta a las personas involucradas para conocer la significancia de las causas raíz. (11 Personas)
	Matriz de Priorización: Se priorizan las causas raíz de mayor a menor impacto.
	Pareto: Se aplica el Diagrama de Pareto con la finalidad de terminar las causas raíz que ocasionan el problema en un 80% de impacto.
	Matriz de Indicadores: Se formulan indicadores para cada causa raíz.
Propuesta de Mejora	Se desarrollan las metodologías, herramientas y técnicas de la Ingeniería Industrial para la solución del problema.
Evaluación Económica y Financiera	En primer lugar, se realizó un presupuesto para la propuesta de mejora, luego se calculó el VAN, TIR, y B/C.

Fuente: Pasos para la elaboración de Tesis de la universidad - Elaboración Propia

2.3.1 Diagnóstico de la realidad actual de la empresa.

Chimú Agropecuaria es una empresa nacional de producción y comercialización de carne de pollo para las familias peruanas. Fundada en 1985 y con sede en Trujillo - La Libertad, ha desarrollado una sólida presencia en los mercados del nor oriente del país: Ancash, La Libertad, Lambayeque, Cajamarca, San Martín, Amazonas, Piura y Tumbes. Con más de 2.900 trabajadores, cuenta con centros de producción ubicados estratégicamente en los departamentos de Lambayeque, Ancash, La Libertad y Piura. Chimú Agropecuaria SA tiene fuertes ventajas competitivas como la calidad de su producto, innovación tecnológica y una cultura de trabajo en equipo.

El 4 de diciembre de 2004 se cambió la denominación de Agropecuaria Chimú S.A. a CHIMU AGROPECUARIA S.A., actualizando también el logotipo. Finalmente, en el año 2011 se introdujo el slogan “Así nos gusta el pollo”. El cuál sigue vigente hasta la actualidad



Figura 15. Evolución del Logotipo de la empresa.

Fuente: Chimú Agropecuaria

a) Organigrama

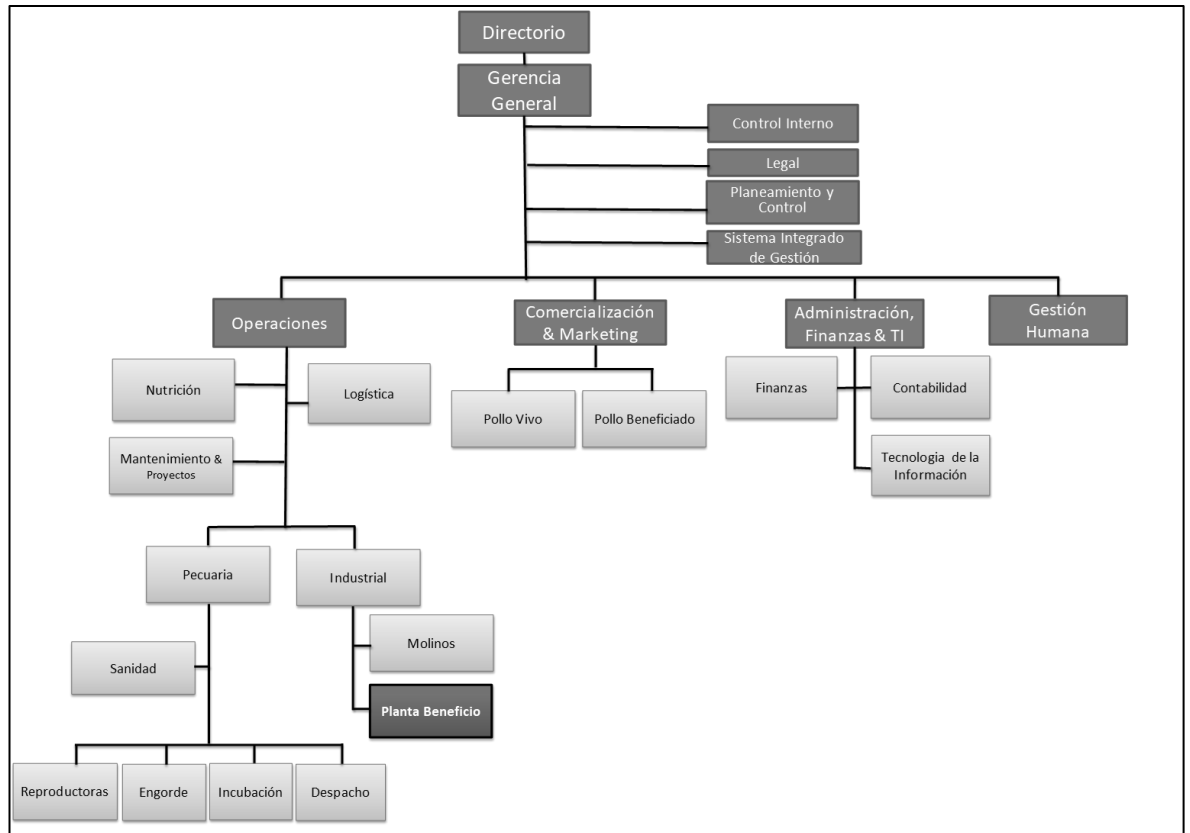


Figura 16. Organigrama de la Empresa

Fuente: Chimú Agropecuaria

b) Misión

“Producir y comercializar productos agropecuarios sanos y naturales, cumpliendo los más exigentes estándares en calidad, salud ocupacional y medioambiente, aplicando la más moderna tecnología, aportando al desarrollo socioeconómico de nuestro país y comprometidos con un servicio de excelencia a nuestros clientes y colaboradores”

c) Visión

Ser competitivos a nivel mundial suministrando productos de valor agregado para la alimentación humana

d) Valores Institucionales

Nos enorgullecemos de actuar con Honestidad, Lealtad, Respeto y Laboriosidad, siendo estos valores los que guían nuestro comportamiento y nos identifican como parte de esta Gran Familia. La vivencia diaria de estos valores constituye la razón de ser de nuestra cultura y define el carácter y tradición de nuestra empresa

e) Productos

La empresa tiene dos líneas de Productos. La Línea de Pollo Vivo que representa el 82% y la línea de Pollo Beneficiado que representa el 18%, la cual esta última será materia de estudio en el presente trabajo. La empresa en la Línea de Pollo Beneficiado divide su producción en dos Familias – Pollo Brasa y Pollo Presa los cuales son comercializados por Kg y por unidades (Filetes y Empanizados).

Los pollos con piel blanca o amarilla son igual de saludables y nutritivos. El tono amarillo en la piel se debe a diferentes factores como la genética del ave o los alimentos que pueda tener. También se agrega pigmentos naturales, misma que se adiciona al alimento de las aves durante su crianza.

Es importante destacar que el color de la piel del pollo varía de acuerdo con las preferencias o tradiciones de cada región en Perú. La región Norte y Sur prefieren el pollo Amarillo a comparación de la región centro prefiere.

La familia de Productos “Pollo Brasa”, conocidos también como pollo blanco, los cuales tienen como principal destino final las Pollerías, Food Services, Tiendas.

Los productos comercializados se diferencian por su rango de peso, los cuales tienen un mercado específico.

Tabla 06

Tabla de Productos Brasa

Pollo Brasa				
Rango de		SKU (Pollo	Presentación/Transformación	Mercado Destino
Peso (Kg)		Brasa)		
0,95	1,04	B0	Trozado en Cuatro (4)	MM.PP
1,05	1,14	B1	Trozado en Cuatro (4)	MM.PP
1,15	1,24	B2	Crispy	Kfc
1,25	1,34	B3	Original	Kfc
1,35	1,44	B4	Carcasa Entera	Pardos, Food Services
			Mupi, Hot wing	Kfc
1,45	1,54	B5	Carcasa Entera	Rockys, Food Services
			Mupi, Hot wing	Kfc
1,55	1,64	B6	Carcasa Entera	Tienda, Acopio
			Drummettes, Hot wing	Kfc
1,65	1,74	B7	Carcasa Entera, Corte	Tienda, Food Services
1,75	1,84	B8	Carcasa Entera, Corte	Tienda, Food Services
1,85	1,94	B9	Carcasa Entera, Corte	Tienda, Food Services
1,95	2,04	B10	Corte	MM.PP
2,05	2,14	B11	Corte	MM.PP

Fuente: Área de Producción de la empresa - Elaboración Propia

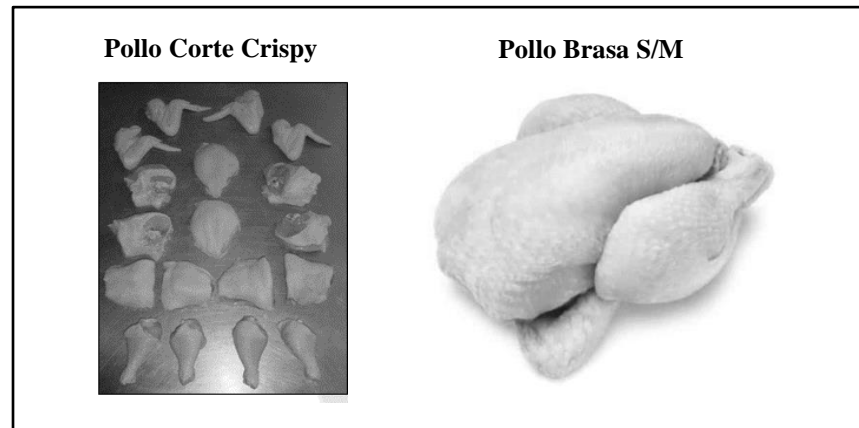


Figura 17. Productos Brasa

Fuente: Chimú Agropecuaria

La familia de Productos “Pollo Presa”, conocidos también como pollo Amarillo, los cuales tienen como principal destino final los Autoservicios, mercados y Tiendas. Los productos comercializados se diferencian por su rango de peso, los cuales tienen un mercado específico.

Tabla 07

Tabla de Productos Presa

Pollo Carne				
Rango de peso (kg)		SKU (Pollo Carne)	Presentación/Transformación	Mercado Destino
0,95	1,04	C6	Carcasa Entera, Corte	Makro, Tottus, Tienda
1,05	1,14	C7	Carcasa Entera, Corte	Makro, Tottus, Tienda
1,15	1,24	C8	Carcasa Entera, Corte	Makro, Tottus, Tienda
1,25	1,34	C9	Carcasa Entera, Corte	Makro, Tottus, Tienda
1,35	1,44	C10	Carcasa Entera, Corte	Makro, Tottus, Tienda
1,45	1,54	C11	Carcasa Entera, Corte	Makro, Tottus, Tienda
1,55	1,64	C12	Carcasa Entera, Corte	Makro, Tottus, Tienda

Fuente: Área de Producción de la empresa - Elaboración Propia

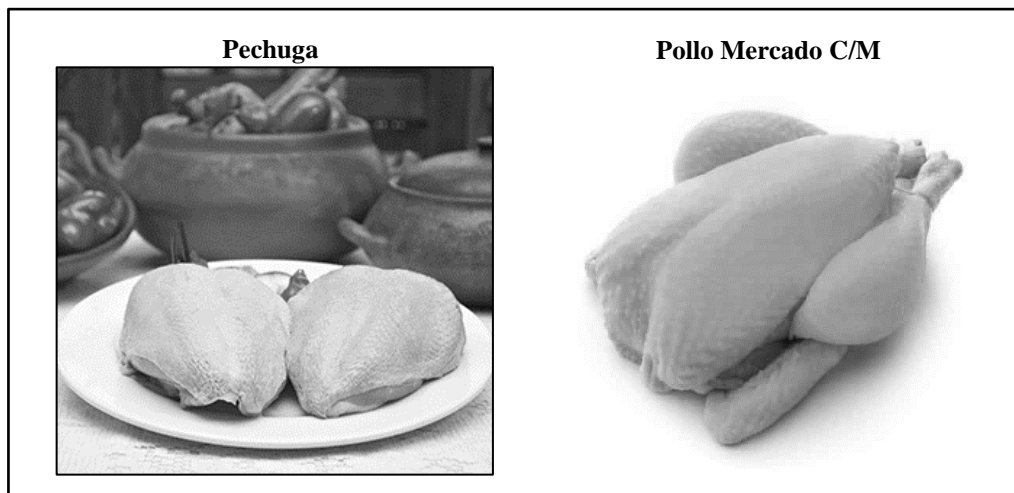


Figura 18. Productos Presa

Fuente: Chimú Agropecuaria

f) Clientes

Los principales clientes se muestran en la siguiente tabla. Se tienen más de 600 clientes los cuales se distribuyen en dos canales de Distribución.

Tabla 08

Tabla de Clientes

Canal	Segmentos	Detalle
Tradicional	Mercados Populares	Piura, Cajamarca, Chiclayo, Trujillo, Chimbote, Huaraz
	Food Services	KFC, Don Belisario, Chiken King, Rockys, Pardos, Horecas, Etc
Moderno	Autoservicios	Tottus, Makro
	Tiendas	11 tiendas Chimú

Fuente: Área de Comercialización de la empresa - Elaboración Propia

g) Competidores

Chimú Agropecuaria SA es líder en todos los mercados donde comercializa su producto (Pollo vivo o beneficiado). La competencia en el norte se centra en 4 principales empresas que comercializan pollo vivo, de las cuales 1 tiene la línea de pollo beneficiado. (Roció S.A). A continuación, se presenta una estimación de la participación de ventas en mercado zona norte y a nivel Perú.

NORTE		PERÚ	
<i>Empresa</i>	<i>Part. 2019</i>	<i>Empresa</i>	<i>Part. 2019</i>
Chimu Agropecuaria S.	38,9%	San Fernando S. A	23,6%
Técnica Avícola S. A	19,8%	Redondos S. A	15,6%
Roció S. A	14,1%	Santa Elena	12,4%
Molino La Perla S. A	13,6%	Chimu Agropecuaria S. A	9,5%
Avícola Yugoslavia S. A	10,7%		
Otros	2,9%		
Mercado Norte	100.0%		

Figura 19. Participación de Mercado 2019

Fuente: Área de Producción de la empresa - Elaboración Propia

A pesar de que la empresa se encuentra como líder de mercado tanto en Pollo Vivo como Pollo Beneficiado, esta se ve afectada en los últimos años y desplazada progresivamente por la competencia. En el caso de Roció su principal competencia en Pollo Beneficiado ha logrado captar importantes clientes. Se muestra un dimensionamiento de la competitividad en la siguiente figura.

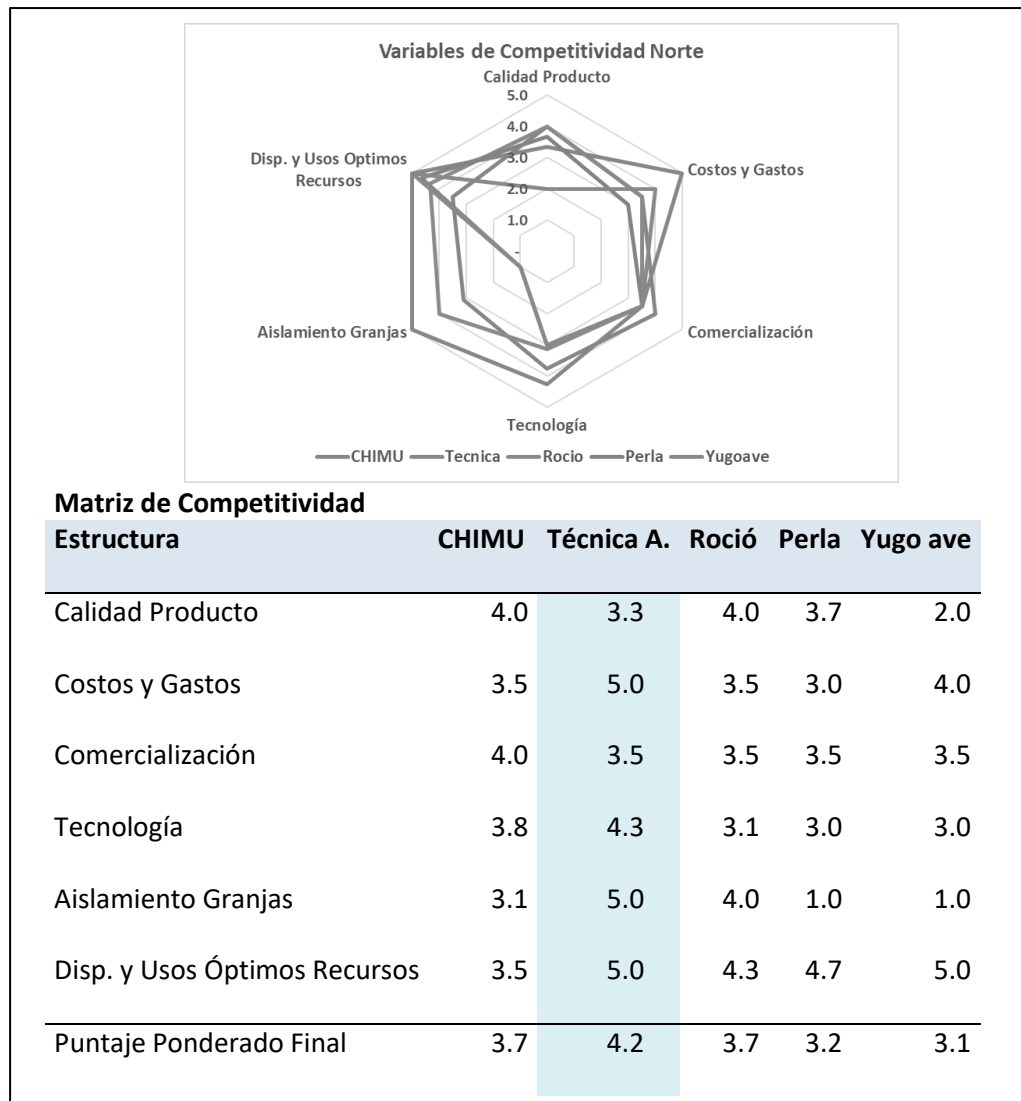


Figura 20. Matriz de Competitividad 2019

Fuente: Área de Planificación de la empresa - Elaboración Propia

2.1.1. Diagnóstico del área Problemática.

1. Descripción de áreas

a) Ubicación y distribución

El Centro de Beneficio de Aves de Trujillo se encuentra ubicado en el sector rural de Huanchaco (El Trópico), distrito de Huanchaco, Provincia de Trujillo,

Dpto. de La Libertad. El área total de la planta es de 8,25 ha. y el área construida representa el 3,6%.

Tabla 09

Área Construida CBA Trujillo

Detalle	Construida	Área Verde	Total
Área(m ²)	2.954	79.557	82.511
Part.	3,6%	96,4%	100,0%

Fuente: Área de producción de la empresa- Elaboración Propia

b) Proceso de Producción

En el Centro de Beneficio de Aves de Trujillo, se distingue básicamente cinco procesos:

- Beneficiado o Faenado, que incluye el procesamiento del pollo vivo y obteniendo como resultado la carcasa, menudencia y como residuo las vísceras sangre y plumas
- Enfriamiento y embalaje, el proceso, de lavado, desinfección y enfriamiento de las carcasa y menudencia (0 a 4 °C) se realiza en los Chillers; luego se clasifican en peso y embalan en tinas.
- Almacenamiento. Los productos se almacenan en cámaras refrigeradas (temperaturas de 0 a 4 °C)
- Cortes y fileteo, incluye el corte de las piezas, empaque y el embalaje.
- Tratamiento de Residuos, incluye el tratamiento de aguas residuales y la eliminación de vísceras y plumas, huesos, grasa, etc.

Se detalla en el Anexo 2 “Narrativa Producción Pollo Beneficiado”

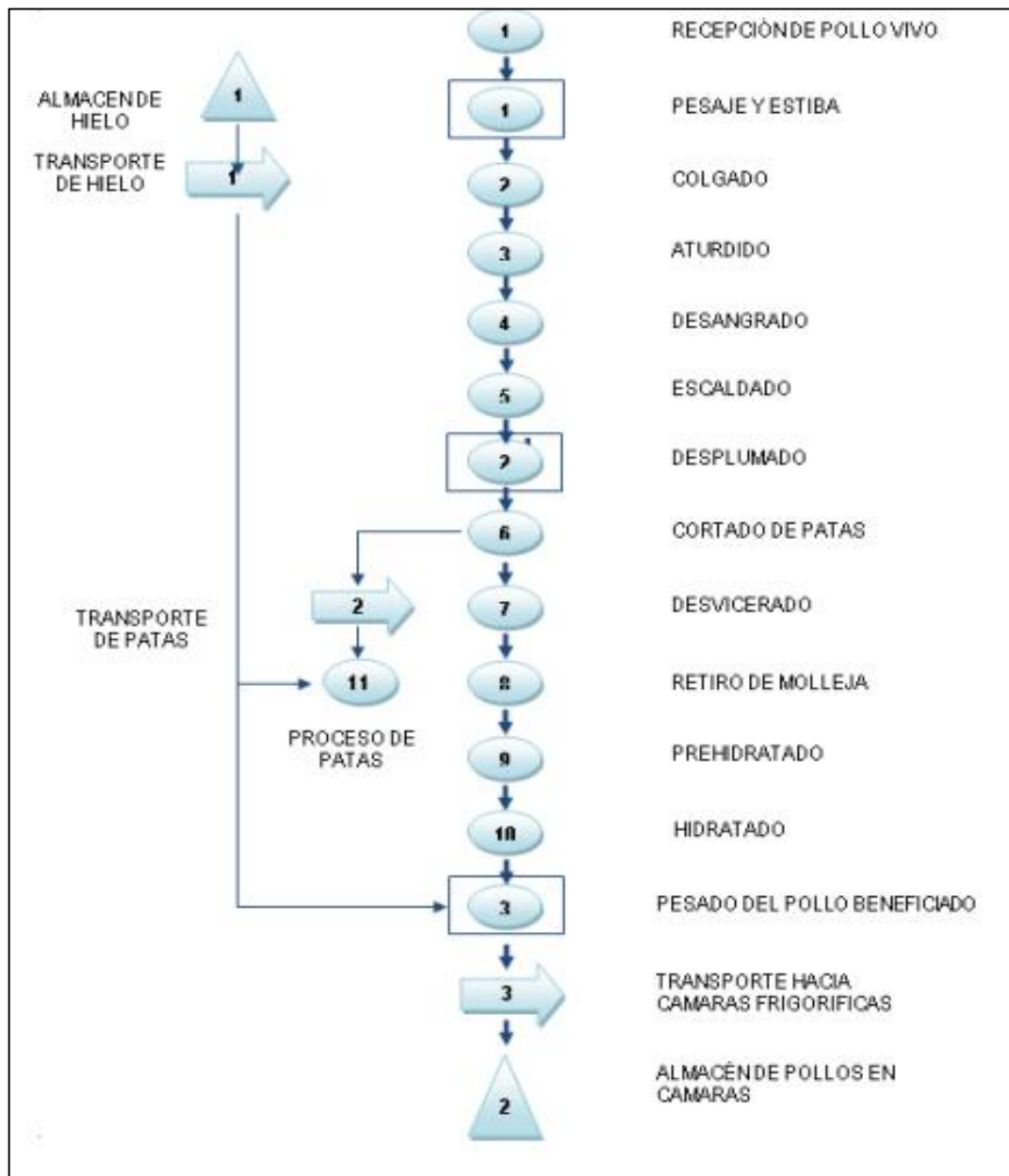


Figura 21. Flujo de proceso centro de beneficio Chimú Agropecuaria

Fuente: Área de Producción de la empresa

c) Capacidad:

La planta fue diseñada y construida en el año 2003 con una capacidad de 2.000 pollos/hora con equipos de beneficio LINCO (Dinamarca). En el 2007 la planta operaba en 02 turnos, llegando a utilizar hasta el 87,0% de la capacidad.

Tabla 10

Capacidad Instalada y Utilizada Anual

		7	8	2	3	4	5	6	7	8	9
Capac.Instalada	Unid. /Hora	2.000	4.000	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500
Capac.Instalada	Miles Aves	9.984	19.968	22.464	22.464	22.464	22.464	22.464	22.464	22.464	22.464
Producción	Miles Aves	8.691	10.258	11.777	12.683	11.469	10.531	10.317	10.049	10.496	8.647
Turnos	Nro.	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Uso Capacidad	%	87,0	51,4	52,4	56,5	51,1	46,9	45,9	44,7	46,7	38.4

Fuente: Área de Producción de la empresa - Elaboración Propia

En el año 2008, la capacidad de la planta se amplía a 4.000 pollos/hora, adicionando maquinarias y equipos de la marca MEYN (Holandesa). En el año 2010, se incrementa la capacidad a 4.500 pollos/hora, realizando algunas mejoras en los equipos de enfriamiento (chillers). Entre el periodo 2007 – 2011, se incrementó la capacidad de 2.000 a 4.500 pollos/hora, es decir un aumento de 125%. En la actualidad, la planta tiene una capacidad de 4.500 aves/hora. Considerando 02 turnos de 8 horas, en un año nuestra capacidad instalada anual sería 22.464 millones de unidades. En el año 2019 se espera procesar 8.6 millones de aves, equivalente al 38,4% de uso de la capacidad. La utilización de la planta ha ido en disminución en los últimos años, siendo el año 2019 el índice más bajo (-32% vs 2013); esto debido a una decisión estratégica del negocio.

d) Almacén de Productos Beneficiados

Cámaras de Conservación: Disponemos de 04 cámaras de conservación para almacenar hasta 135 Tm de productos beneficiados. Considerando como política contar con almacenes para dos días de producción. Por encima de los dos días se consideran productos críticos.

e) Producción

- Producción de Pollo Beneficiado. La producción de pollo beneficiado en el 2017 fue de 20.757 TM y en el 2019 fue de 17.515TM., se observa un decrecimiento del 15,6%.

Tabla 11

Parámetros Productivos

Parametro	2017	2018	2019
Ingreso (mil aves)	10,181	10,496	8,647
Ingreso (TM)	23,170	24,136	19,987
Producción Pollo Beneficiado, TM	20,543	21,299	17,492
Peso promedio (kg)	2.28	2.30	2.31
Merma Pollo Vivo (Trans-Mort-Elim) (%)	2.4%	2.94%	1.46%
Rendimiento C/M (%)	88.7%	88.24%	87.51%
Rendimiento S/M (%)	76.0%	76.54%	75.78%
Pollo Selección (%)	22.6%	25.88%	19.67%
Velocidad línea (Aves/H)	4589	4,744	3,904
Productividad (Unid./Hombre)	460	522	480
Costo Produccion (Soles/Kg)	4.62	4.34	4.39
<i>Pollo vivo</i>	3.95	3.73	3.67
<i>Servicio Maquila (Soles/Kg)</i>	0.67	0.61	0.71

Fuente: Área de Producción de la empresa- Elaboración Propia

- **Volumen de Ingreso Aves para el proceso de Beneficio:** En el 2017 a planta ingresó al proceso 10,18 millones de aves y en el 2019 se espera ingresar 8,63 millones esto representa un decrecimiento del 15,1%

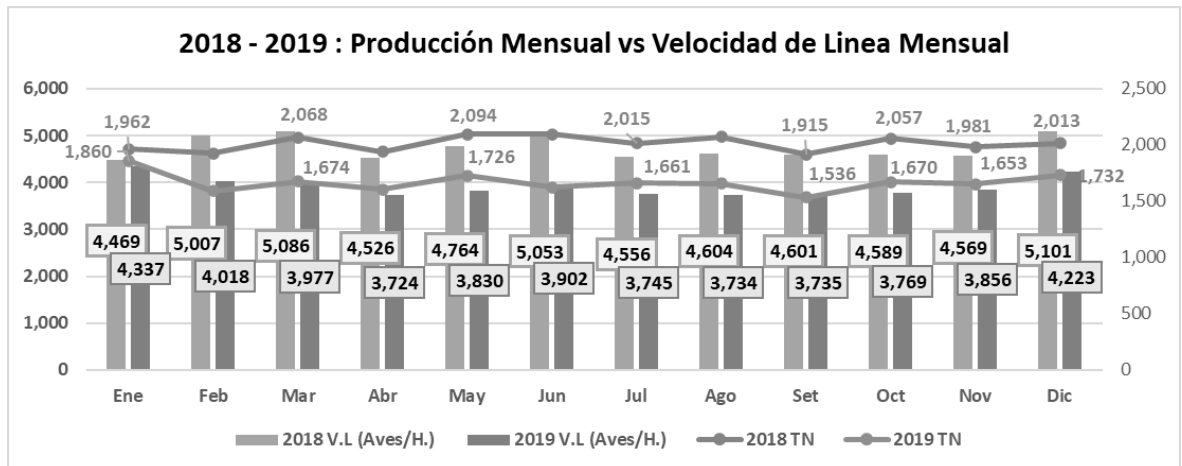


Figura 22. 2018-2019: Producción Mensual vs Velocidad de Línea Mensual

Fuente: Área de Producción de la empresa – Elaboración Propia

- **Merma de pollo vivo:** Es la diferencia de peso del pollo de la granja y el que se recepción en planta; la variación de la merma del 2019 al 2017 disminuye en 37,1%.
- **Pollo de segunda:** Se le denomina al pollo beneficiado que presenta hematomas, arañones, pierna o alas rotas, etc., producidos durante el proceso de crianza, despacho y beneficio.
- **Merma de productos beneficiados en cámara de conservación:** Es la que se obtiene de la diferencia de peso que ingresa los productos y el peso del despacho esto se presenta en manera porcentual con respecto a los kilos ingresados

- Actualmente se obtiene y comercializa un promedio de 10 Tm./día de sub productos (vísceras, plumas, sangre). Se tiene una planta de rendering para la obtención de harina de pluma (exportación) y vísceras (consumo interno).

f) Costos de Producción

En el costo del pollo beneficiado, el costo del pollo vivo representa el 89%, por lo tanto, cualquier variación afecta directamente al costo del pollo beneficiado.

Tabla 12

Costos de Pollo Beneficiado (Sin Igv)

Costo Pollo Beneficiado (S/Kg)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Pollo Carne	3.04	3.47	3.58	3.99	3.96	3.87	3.93	3.85	3.69	3.68
Servicio Beneficiado	0.41	0.39	0.5	0.5	0.44	0.48	0.57	0.62	0.64	0.71
Costo Total Beneficiado	3.45	3.86	4.08	4.49	4.4	4.35	4.5	4.47	4.33	4.39

Fuente: Área de producción de la empresa- Elaboración Propia

El costo de producción de pollo beneficiado en el 2017 fue de S/ 4,47 por Kg. en el 2019 el costo fue de S/ 4,39, se ha tenido una disminución del 17,4%, en el detalle se observa que disminuye el Costo de la MP, pero el servicio se incrementa.

Tabla 13

Costos de Servicio de Pollo Beneficiado (Sin Igv)

CBA Trujillo	2017	2018	2019
Costo Conversión (Soles/kg)	0.62	0.64	0.71
A. Mano de Obra	0.25	0.28	0.33
B. Mantenimiento y Reparación	0.07	0.06	0.06
C. Electricidad	0.06	0.06	0.06
D. Transporte de Ave Viva	0.06	0.08	0.09
E. Gastos Indirectos	0.13	0.12	0.13
F. Depreciación	0.05	0.05	0.05

Fuente: Área de producción de la empresa - Elaboración Propia

Por lo expuesto, la realidad problemática de la empresa "Chimú Agropecuaria SA" se expresa en el siguiente diagrama de Ishikawa.

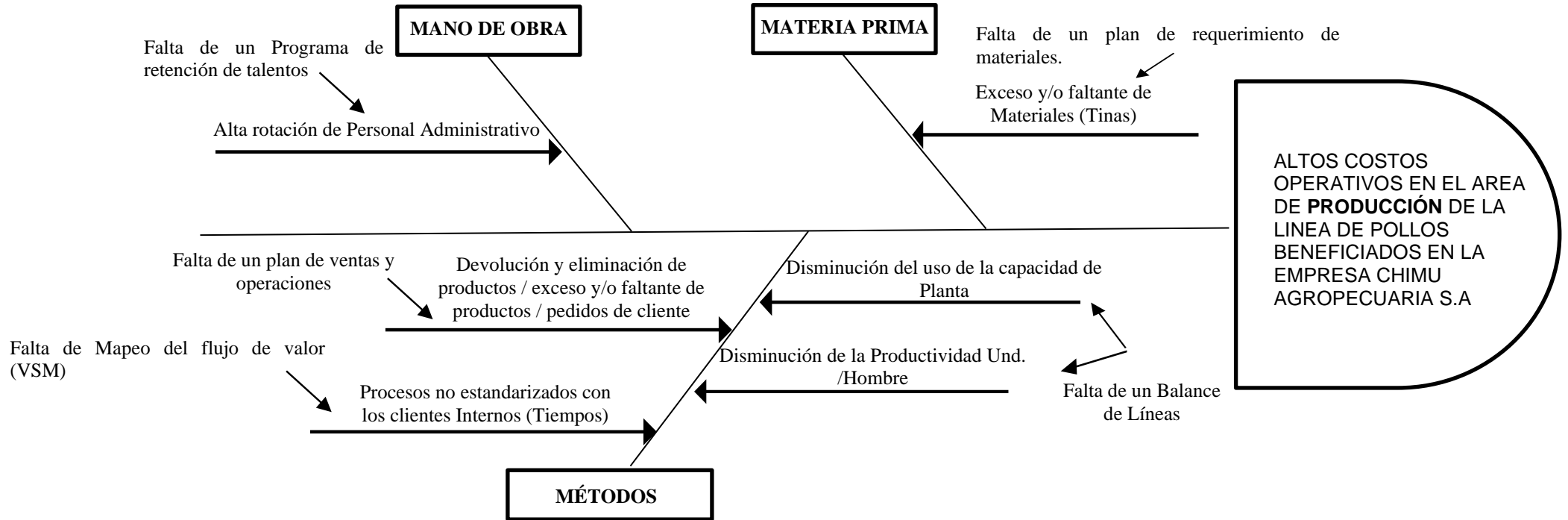


Figura23. Diagrama de Ishikawa de los altos costos en el área de Producción de la Empresa Chimú Agropecuaria S.A

Fuente: Área de producción de la empresa - Elaboración Propia.

Por lo expuesto, la realidad problemática de la empresa "Chimú Agropecuaria SA" se expresa en el siguiente diagrama de Ishikawa

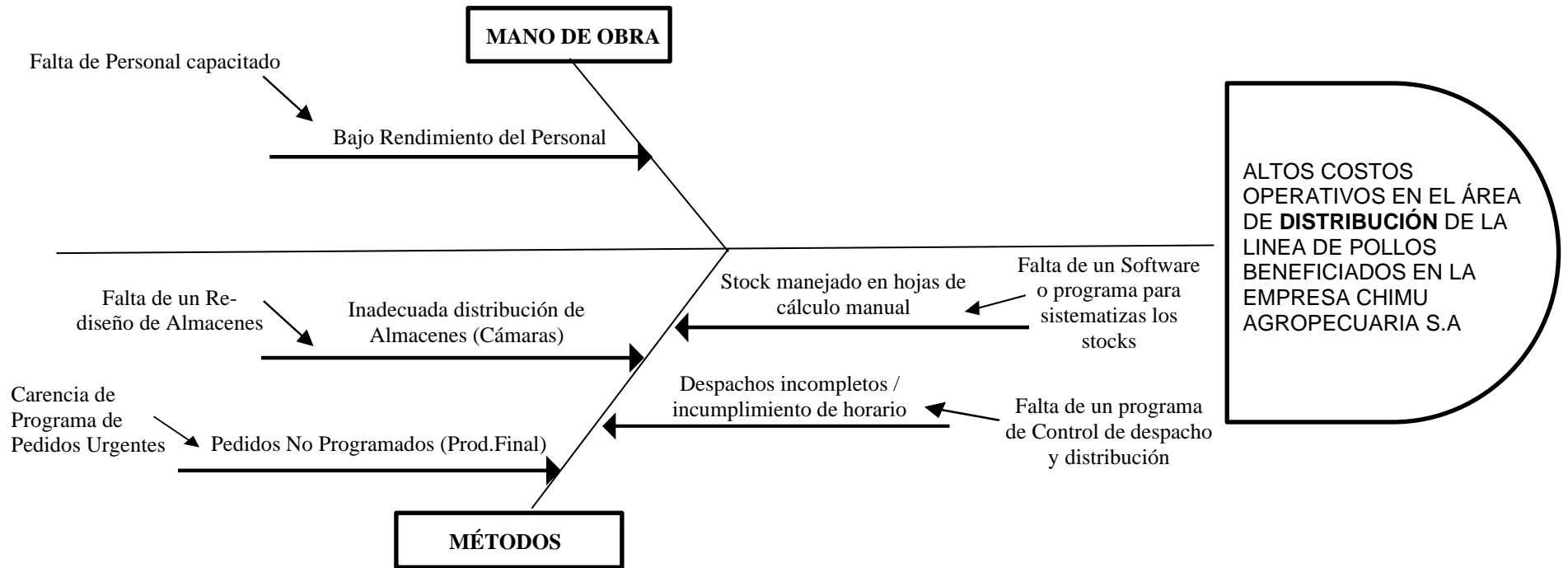


Figura24. Diagrama de Ishikawa de los altos costos en el área de Distribución de la Empresa Chimú Agropecuaria S.A

Fuente: Área de distribución de la empresa - Elaboración Propia.

2. Causas Reflejadas

En el Área de Producción y Distribución, la empresa incurre en elevados costos operativos debido a que no tiene una adecuada gestión en producción y distribución, este problema se debe a las siguientes Causas Raíz:

Tabla 14

Causas Raíz en el área de Producción y Distribución

Causa Raíz	Descripción
CR1	Falta de un Plan de Ventas y Operaciones
CR2	Falta de un Balance de Líneas
CR3	Falta de Plan de requerimiento de materiales
CR4	Falta de Mapeo del Flujo de valor (VSM)
CR5	Falta de un Programa de Retención de talentos
CR6	Falta de un Re-Diseño de Almacenes
CR7	Falta de Personal Capacitado
CR8	Falta de un programa de Control de despacho y distribución
CR9	Falta de un Programa para sistematizar los stocks
CR10	Carencia de Programa de Pedidos Urgentes

Fuente: Información proporcionada por la empresa - Elaboración Propia

Se identifica estas causas raíz a partir de que la empresa presenta problemas en la gestión de producción y distribución, falta de un plan de requerimiento de materiales, falta de un balance de líneas, falta de un Plan de Ventas y Operaciones, falta de personal capacitado, falta de un control de despacho y distribución, etc., lo que impide que se realice un trabajo adecuado en la empresa.

2.3.2. Identificación de causas raíz e indicadores.

a) Matriz de Priorización

Luego de identificar las Causas Raíz que influyen en los altos costos de las áreas de producción y distribución, se realizó encuestas (Anexo 01) a los trabajadores de la empresa Chimú Agropecuaria S.A., a fin de poder darle una priorización de acuerdo con el nivel de influencia (Costos operativos) de la problemática de estudio. Luego gracias a la herramienta de Diagrama Pareto de un total de 10 Causas Raíz, se llegó a priorizar a 6 causas según su puntuación del resultado de las encuestas aplicadas en el área de producción y distribución.

Tabla 15

Escala de valorización

Nivel	Calificación
Alto	5
Medio	3
Bajo	1

Fuente: Elaboración Propia

Se presenta los resultados acumulados en la Tabla 12 para clasificarlos de acuerdo con la priorización de los problemas en las áreas de producción y distribución de la empresa Chimú Agropecuaria S.A.

Tabla 16

Resultados de la encuesta para el área de Producción y Distribución

ÁREAS	CAUSA RAÍZ	PRODUCCIÓN					DISTRIBUCIÓN				
		CR1 Falta de un Plan de Ventas y Operaciones	CR2 Falta de un Balance de Líneas	CR3 Falta de un plan de requerimiento de Materiales	CR4 Falta de Mapeo del Flujo de valor (VSM)	CR5 Falta de un Programa de Retención de talentos	CR6 Falta de un Re-Diseño de Almacenes	CR7 Falta de Personal Capacitado	CR8 Falta de un programa de Control de despacho y	CR9 Falta de un Programa para sistematizar los stocks	CR10 Carencia de Programa de Pedidos Urgentes
Comercialización	Jefe Comercial	5	3	3	1	4	4	3	3	5	3
	Jefe de Venta - Línea Beneficiado	5	3	3	1	4	4	3	5	5	3
	Analista de Comercial	5	3	3	3	3	3	3	3	5	3
Planificación	Planificador de la Demanda	5	5	5	1	1	3	5	3	3	1
	Programador de Pedidos	5	3	5	1	3	4	3	3	5	5
Producción	Jefe de Planta Beneficio	5	5	5	3	3	4	5	5	3	3
	Coordinador de Producción	5	5	5	3	3	4	5	5	2	3
	Supervisor de Producción	5	5	5	3	3	4	5	5	3	1
	Asistente de Planta Beneficio	5	5	5	3	3	3	5	5	3	1
Distribución	Supervisor de Despacho	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5
	Coordinador de Transportes Beneficio	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5
	Calificación Total	53	43	49	29	37	43	47	47	44	33

Fuente: Información proporcionada por la empresa - Elaboración Propia

Tabla 17

Matriz de Priorización – Puntaje de Valorización Acumulado

Nro C. Raíz	Descripción	Total	% Impacto	% Acum.
CR1	Falta de un Plan de Ventas y Operaciones	53	12%	12%
CR3	Falta de un Plan de Requerimiento de Materiales	49	12%	24%
CR7	Falta de Personal Capacitado	47	11%	35%
CR8	Falta de un programa de Control de despacho	47	11%	46%
CR9	Falta de un Programa para sistematizar los stocks	44	10%	56%
CR2	Falta de un Balance de Líneas	43	10%	67%
CR6	Falta de un Re-Diseño de Almacenes	43	10%	77%
CR5	Falta de un Programa de Retención de talentos	37	9%	85%
CR10	Carencia de Programa de Pedidos Urgentes	33	8%	93%
CR4	Falta de Mapeo del Flujo de valor (VSM)	29	7%	100%

Fuente: Información proporcionada por la empresa - Elaboración Propia

Al considerar ordenar las causas raíz en el Pareto, por el puntaje acumulado.

Influirían en las ocho causas raíz, por lo que se vio conveniente dimensionar

las causas raíz con los costos mensuales incurridos por la falta de estos.

Tabla 18

Matriz de Priorización – Puntaje de Valorización Acumulado ponderado con Costos

Nro.	Descripción	Total	%	Costo	%Imp	%Imp-	%
C.Raíz			Impacto	Mes (S)	x C*	Costo	Acum.
CR1	Falta de un Plan de Ventas y Operaciones	53	12%	23.580	2.941	45%	45%
CR2	Falta de un Balance de Líneas	43	10%	15.868	1.606	25%	70%
CR3	Falta de un Plan de Requerimiento de Materiales	49	12%	10.045	1.158	18%	88%
CR4	Falta de un Re-Diseño de Almacenes	43	10%	2.167	219	3%	91%
CR8	Falta de un programa de Control de despacho y distribución	47	11%	1.335	148	2%	93%
CR7	Falta de Personal Capacitado	47	11%	1.103	122	2%	95%
CR9	Falta de un Programa para sistematizar los stocks	44	10%	1.040	108	2%	97%
CR5	Carencia de Prog. de Pedidos Urgentes	33	8%	1.040	81	1%	98%
CR10	Falta de Mapeo del Flujo de valor	29	7%	1.040	71	1%	99%
CR6	Falta de un Prog. de Retención de talentos	37	9%	500	44	1%	100%

***%Impacto x Costo Mensual**

Fuente: Información proporcionada por la empresa - Elaboración Propia

Al ordenar el diagrama de Pareto según su influencia (% impacto x Costo Mensual) en el problema, nos dio como resultado las principales causas raíz CR1, CR2, CR3, CR4, CR8 y CR7 que serán primordiales para conseguir el objetivo de la propuesta de mejora.

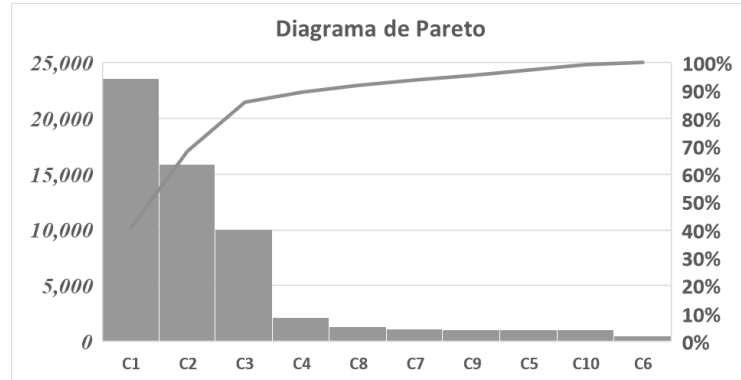


Figura 25. Diagrama de Pareto de las Causas Raíz.

Fuente: Información proporcionada por la empresa – Elaboración Propia

Tabla 19

Indicadores actuales y metas mensuales

Área	Causa Raíz	Descripción	Indicador	Fórmula	VA%	Pérdidas Act.(S/mes)	VM %	Pérdidas Meta(S/mes)	Herramientas	Beneficio (S/Mes)
P R O D U C C I Ó N	CR1	Falta de un Plan de Ventas y Operaciones (S&OP)	% de pérdidas por demanda insatisfecha	(Nro. de unidades solicitadas-Nro. Unidades producidas) /Nro. unidades producidas) *100	0,8%		0,3%			
			% de exceso de producción	(Nro. de unidades en exceso/Nro. unidades producidas) *100	1,3%	S/23,580	0,3%	S/8,119	Plan de Ventas y Operaciones	S/15,461
			% de pérdidas por devolución de productos	(Nro. de kg devueltos/Nro. kg producidas) *100	0,3%		0,2%			
	CR3	Falta de una Plan de Requerimiento de Materiales	% de pérdidas por eliminación de productos	(Nro. de kg eliminados/Nro. kg producidos) *100	0,9%		0,3%			
			% Materiales Planificados	(MT Planificado/ Total MT Requerido) *100	63%	S/10,045	100%	S/ -	MRP	S/10,045
CR2	Falta de un Balance de Líneas	Aumento de la productividad Horas-Hombre	(Nro. de Productos Finales/Nro. de Trabajadores) Und/H	404	S/15,868	511	S/ -	Balance de Línea	S/15,868	
D I S T R I B U C I Ó N	CR4	Falta de un Re-Diseño de Almacenes	% de servicios con retraso	Nro. de Servicios de despacho / Servicios de despacho con retraso	5%	S/2,167	1%	S/433	Sistema de Clasificación ABC	S/1,734
				Horas de retraso / Horas de Servicios con retraso	17%		3%			
	CR8	Falta de Control de despacho y distribución	% exactitud de registro de inventarios	Valor Inventario Físico / Valor Total Inventario Contable (Kg)	73%	S/1,335	99%	S/65	Método Exactitud de Registros (ERI - ERU)	S/1,270
			% de exactitud de registro de ubicación	(Cantidad Ubicada correctamente / Cantidad Ubicada Total (Tinas)) %	77%		98%			
CR7	Falta de Personal Capacitado	% disminución de la perdida por falta de capacitación	(Total de pérdidas producidas con capacitación/ Total de pérdidas sin capacitación) *100%	100%	S/1,103	0%	S/ -	Programa de Capacitación	S/1,103	
						S/54,098		S/8,617		S/45,481

Fuente: Información proporcionada por la empresa - Elaboración propia

2.1.2. Solución propuesta

2.3.2.1. Gestión de la Producción – MRP

- **Causa Raíz 3: Falta de un Plan de Requerimiento de Materiales**

En esta causa raíz, el personal de planta (Supervisor de Producción) planifica de manera empírica basándose en los periodos de tiempo (días, semanas y meses) con mayor demanda y en la capacidad que posee la planta. La empresa actualmente no desarrolla ninguna metodología de planificación es por ello por lo que una deficiente producción durante el año perjudicando a la empresa. Se tiene provisto para el año 2021-2022 la integración de un ERP (SAP) a la empresa, el cuál necesitara tener como base el MRP para el proyecto de implementación.

- **Monetización de pérdidas**

Para Monetizar las pérdidas de esta causa raíz se tuvo como data histórica el número de pedidos de urgencia que se realizaron durante el año 2019, de dos tipos de materiales que son: tina calada y tina con tapa; obteniendo una pérdida de S/10.045 al mes.

Tabla 20

Monetización de CR3, Falta de un plan de requerimiento de materiales

Tipo de Tina	Tina Calada	Tina con Tapa
Precio x Und.	40	45
Precio x Und. Urgente (+7%)	43	48
Peso x Tina (Kg)	2,10	2,45
Flete (S/Kg)	0,20	

Requerimiento por tipo de Tina	N° Pedidos Urgentes Año 2019	Unidades de Pedido Urgente 1 (Ene-May)	Unidades de Pedido Urgente 2 (Jul - Ago.)	Unidades de Pedido Urgente 3 (Dic)	Total, de Und.
Tina Calada	3	9.000	9.000	7.000	25.000
Tina con Tapa	2		5.000	6.000	11.000

Costo total por pedido urgente	Flete asumido por Pedido Urgente	Costo + Flete Urgente	Costo por pedido normal	Diferencia
1.070.000	10.500	1.080.500	1.000.000	80.500
529.650	5.390	535.040	495.000	40.040
TOTAL (Soles/Año)				120.540
TOTAL (Soles/Mes)				10.045

Fuente: Área de producción de la empresa - Elaboración propia

- **Propuesta de Mejora (MRP)**

El Costo de pedidos urgentes se ve reflejado por la falta de un plan de requerimiento de materiales. Es por ello, que se propone la elaboración de un MRP, con el fin de tener un mejor control en el abastecimiento de materias primas e insumos a fin de eliminar los pedidos con urgencia.

Tabla 21

Demanda De Producto Beneficiados (Setiembre – Diciembre 2021)

DESCRIPCIÓN Producto (Presentación)	UMD	SEMANAS															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CH POLLO S/M B3	UND	513	523	581	1,054	510	547	598	599	557	529	497	482	2,517	2,100	2,211	3,160
CH POLLO S/M B4	UND	3,628	3,702	4,114	5,251	3,578	4,331	5,328	9,503	7,051	7,357	7,639	10,095	9,902	10,397	11,970	18,755
CH POLLO S/M B5	UND	3,505	3,576	3,974	5,254	3,359	3,506	3,794	5,278	6,724	6,867	6,662	7,839	6,459	5,784	5,841	8,501
CH POLLO S/M B6	UND	6,301	6,429	7,143	9,263	6,051	6,306	6,818	10,238	6,019	5,507	5,133	5,726	5,003	5,075	5,529	9,273
CH POLLO S/M B7	UND	10,102	10,339	11,654	14,098	12,221	12,638	13,558	21,175	15,518	14,798	14,153	16,400	18,129	18,360	19,197	29,926
CH POLLO S/M B8	UND	8,630	8,837	9,985	11,718	10,488	10,938	11,834	18,620	13,878	13,317	12,719	14,681	16,838	17,159	17,889	27,634
CH POLLO S/M B9	UND	3,156	3,251	3,778	4,197	5,488	5,691	5,953	9,328	7,968	7,685	7,410	8,690	9,697	9,750	10,085	15,348
CH POLLO S/M B10	UND	945	966	1,087	1,249	1,025	1,060	1,143	1,915	2,031	2,049	1,986	2,283	850	862	940	1,448
CH POLLO S/M "A"	UND	472	653	726	861	613	635	685	1,125	689	652	614	698	509	516	562	856
CH POLLO S/M "M"	UND	4,887	4,986	5,540	7,076	4,691	4,883	5,277	8,150	5,244	4,965	4,675	5,188	3,880	3,936	4,288	7,488
CH POLLO S/M "D"	UND	7,804	7,948	8,831	10,761	7,467	7,744	8,360	13,212	8,387	7,933	7,473	8,602	6,185	6,274	6,835	11,322
CH POLLO MERCADO CON MENUDECIA	UND	9,753	10,096	11,176	14,268	9,564	9,953	10,757	15,183	12,295	11,992	11,410	13,900	9,712	9,825	10,543	17,084
CH POLLO MERCADO S/M	UND	90	89	95	115	80	83	90	144	91	86	81	97	67	68	74	123
CH POLLO MERCADO C/M EMB	UND	13,328	13,600	15,111	18,179	12,772	13,233	14,281	22,863	15,853	15,375	14,589	16,838	10,584	10,735	11,696	18,986
CH POLLO MERCADO S/M EMB	UND	1,103	1,125	1,250	1,490	1,057	1,094	1,180	1,994	1,182	1,119	1,054	1,149	876	888	968	1,635
CH POLLO ALAS	KG	19,086	19,476	21,640	26,699	18,232	18,927	20,439	32,672	20,411	19,322	18,195	20,290	15,097	15,312	16,682	27,946
CH POLLO ENCUESTRO	KG	12,162	12,410	13,789	16,533	11,608	12,025	12,976	21,026	13,032	12,330	11,613	13,234	9,620	9,757	10,630	17,254
CH POLLO PIERNITAS	KG	9,280	9,469	10,521	12,760	8,860	9,186	9,915	16,132	9,925	10,895	10,647	11,979	7,400	7,505	8,171	13,476
CH POLLO PECHUGA CON HUESO	KG	41,123	41,993	46,825	57,242	40,707	42,240	45,606	73,030	47,408	46,469	44,253	49,834	39,714	43,194	46,255	75,242
CH POLLO ESPINAZO	KG	13,275	13,546	15,051	18,194	12,673	13,136	14,178	22,799	14,222	13,457	12,675	14,423	10,500	10,650	11,603	18,855
CH POLLO PIERNA CON ENCUESTRO	KG	9,622	9,818	10,909	13,055	9,183	9,512	10,263	16,586	12,116	11,558	10,992	12,635	9,111	9,219	9,910	15,865
CH POLLO PECHUGA CON HUESO MERCADO	KG	632	645	717	883	604	627	677	1,077	677	641	603	678	500	507	553	921
CH POLLO CORTE ORIGINAL KFC	MALLA	876	894	994	1,211	837	868	937	1,575	933	885	832	884	693	703	766	1,306
CH POLLO CORTE CRISPY KFC	MALLA	2,174	2,218	2,464	2,961	2,075	2,150	2,320	3,630	2,338	2,209	2,082	2,465	1,719	1,744	1,900	3,176
CH POLLO HOT WINGS KFC	MALLA	503	514	571	701	481	499	539	838	540	511	481	557	398	404	440	732
CH POLLO FILETE DE PECHUGA SIN PIEL	UND	567	579	643	790	542	562	607	961	607	575	541	614	448	455	496	814
CH POLLO FILETE DE PIERNA SIN PIEL	UND	238	243	270	332	228	236	255	412	255	241	227	251	188	191	208	350
CH POLLO LOMITO DE PECHUGA Y PIERNITA	KG	3,409	3,479	3,866	4,736	3,256	3,379	3,648	5,816	3,650	3,454	3,253	3,674	2,697	2,735	2,980	4,930
CH POLLO CRISPY STRIP	BOLSA	134	137	152	183	128	132	143	232	143	136	128	144	106	107	117	195
CH POLLO FILETE DE PECHUGA X 250 GR.	BOLSA	348	355	394	436	331	341	367	562	379	356	337	448	275	279	304	394
CH FILETE DE PECHUGAS 5 ONZAS	BOLSA	15	15	17	18	14	14	16	24	16	15	14	19	12	12	13	16
CH FILETE DE PECHUGA 7 ONZAS	BOLSA	13	13	14	16	12	12	13	22	14	13	12	16	10	10	11	14
CH POLLO NUGGETS X KILO-EMP	BOLSA	174	177	197	242	166	172	186	310	185	176	165	176	138	140	152	257
CH POLLO MILANESA	BOLSA	894	912	1,013	1,246	854	886	957	1,546	955	904	851	941	707	717	781	1,280
CH POLLO SUPREMA	BOLSA	727	742	824	1,017	695	721	779	1,275	776	735	692	748	575	583	636	1,057
CH POLLO ALITAS BOUCHET X KG	BOLSA	754	769	854	1,039	720	746	805	1,328	804	762	717	784	596	605	659	1,089
CH HAMBURGUESA	BOLSA	45	46	51	65	43	45	49	80	48	46	43	44	36	36	40	69

Fuente: Área de producción de la empresa - Elaboración Propia.

Tabla 22

Inventario

SKU	Materiales	UM	Nivel	Inventario disponible	Tamaño del lote	Plazo (SEM)	SS	Entradas Previstas			
								SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
MAT	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	UND	3	0							2.000
MAT	MALLA PLASTICA DE 28" C/BLANCO	UND	3	0	500	2	250	0	0	1.000	0
MAT	MALLA PLASTICA DE 28" C/AMARILLO	UND	3	0	500	2	250	0	0	1.000	0
MAT	BOLSA PLANA POLLO FRES.S/MEN.8.3X17"VERD	UND	3	5.000	1.000	2	500	0	1.000	0	0
MAT	BOLSA PLANA POLLO FRES C/MEN.8.3"X 17"ROJ	UND	3	2.000	1.000	2	500	0	1.000	0	0
MAT	BOLSA ROLLOMATIC 08 X 12	UND	3	2.000	1.000	2	500	0	1.000	0	0
MAT	TINA CALADA	UND	3	0	1.500	3	600	0	0	0	0
MAT	TINA TAPA CERRADA	UND	3	0	1.500	3	2.000	0	0	0	0
MAT	LAMINA POLIPROPILENO 20"X 30"	KG	3	500	200	3	50	0	0	0	0
MAT	SAL DE MESA	KG	3	2	50	2	10	0	0	0	0
MAT	COMINO MOLIDO	KG	3	2	5	2	2	0	0	0	0
MAT	GALLETA MOLIDA	KG	3	2	25	2	10	0	0	0	0
MAT	PIMIENTA NEGRA MOLIDA	KG	3	2	5	2	2	0	0	0	0

Fuente: Área de producción de la empresa - Elaboración Propia.

Tabla 23

BOM

SKU 47	CH HAMBURGUESA	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CERRADA	Und.	1,00	25
2.50	CH POLLO LOMITO DE PECHUGA Y PIERNITA	Batch	1,00	kg
	SAL DE MESA	Batch	0,15	kg
	COMINO MOLIDO	Batch	0,05	kg
	GALLETA MOLIDA	Batch	0,25	kg
	PIMIENTA NEGRA MOLIDA	Batch	0,05	kg
	BOLSA ROLLOMATIC 08 X 12	Batch	0,40	und
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Batch	0,44	und
	LAMINA POLIPROPILENO 20"X 30"	Batch	4,00	und
SKU 46	CH POLLO ALITAS BOUCHET X KG	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CERRADA	Und.	1,00	25
2.34	CH POLLO ALAS	Batch	1,03	kg
	SAL DE MESA	Batch	0,14	kg
	GALLETA MOLIDA	Batch	0,19	kg
	PIMIENTA NEGRA MOLIDA	Batch	0,03	kg
	BOLSA ROLLOMATIC 08 X 12	Batch	0,80	und
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Batch	0,44	und
SKU 45	CH POLLO SUPREMA	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CERRADA	Und.	1,00	25
4.61	CH POLLO FILETE DE PIERNA SIN PIEL	Batch	0,92	kg
	SAL DE MESA	Batch	0,22	kg
	GALLETA MOLIDA	Batch	0,55	kg
	PIMIENTA NEGRA MOLIDA	Batch	0,32	kg
	BOLSA ROLLOMATIC 08 X 12	Batch	0,20	und
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Batch	0,24	und
SKU 44	CH POLLO MILANESA	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CERRADA	Und.	1,00	25
5.78	CH POLLO FILETE DE PECHUGA SIN PIEL	Batch	0,91	kg
	SAL DE MESA	Batch	0,28	kg
	GALLETA MOLIDA	Batch	0,64	kg
	PIMIENTA NEGRA MOLIDA	Batch	0,35	kg
	BOLSA ROLLOMATIC 08 X 12	Batch	0,16	und
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Batch	0,20	und

SKU 43	CH POLLO NUGGETS X KILO-EMP	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CERRADA	Und.	1,00	25
0.54	CH POLLO NUGGETS	Batch	0,92	kg
	SAL DE MESA	Batch	0,03	kg
	GALLETA MOLIDA	Batch	0,05	kg
	BOLSA ROLLOMATIC 08 X 12	Batch	1,84	und
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Batch	1,88	und
SKU 42	CH POLLO NUGGETS	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CERRADA	Und.	1	25
	CH POLLO PECHUGA CON HUESO	Batch	3,11	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	1	
SKU 37	CH POLLO LOMITO DE PECHUGA Y PIERNITA	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CERRADA	Und.	1,00	25
	CH POLLO CRISPY STRIP	Batch	0,20	
	CH POLLO FILETE DE PECHUGA X 250 GR.	Batch	0,20	
	CH FILETE DE PECHUGAS 5 ONZAS	Batch	0,20	
	CH FILETE DE PECHUGA 7 ONZAS	Batch	0,20	
	CH POLLO NUGGETS	Batch	0,20	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	1,00	
SKU 35	CH POLLO FILETE DE PECHUGA SIN PIEL	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CERRADA	Und.	1,00	25
1.06	CH POLLO PECHUGA CON HUESO	Batch	1,48	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	1,00	
SKU 36	CH POLLO FILETE DE PIERNA SIN PIEL	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CERRADA	Und.	1,00	25
0.31	CH POLLO PIERNA CON ENCUESTRO	Batch	1,54	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	1,00	
SKU 38	CH POLLO CRISPY STRIP	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CERRADA	Und.	1,00	25
2.56	CH POLLO PECHUGA CON HUESO MERCADO	Batch	2,86	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Batch	1,16	
	BOLSA ROLLOMATIC 08 X 12	Batch	1,12	

SKU 39	CH POLLO FILETE DE PECHUGA X 250 GR.	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CERRADA	Und.	1,00	25
7.24	CH POLLO PECHUGA CON HUESO MERCADO	Batch	2,90	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Batch	0,44	
	BOLSA ROLLOMATIC 08 X 12	Batch	0,40	
SKU 40	CH FILETE DE PECHUGAS 5 ONZAS	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CERRADA	Und.	1,00	25
7.48	CH POLLO PECHUGA CON HUESO MERCADO	Batch	3,59	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Batch	0,52	
	BOLSA ROLLOMATIC 08 X 12	Batch	0,48	
SKU 41	CH FILETE DE PECHUGA 7 ONZAS	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CERRADA	Und.	1,00	25
4.80	CH POLLO PECHUGA CON HUESO MERCADO	Batch	2,69	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Batch	0,60	
	BOLSA ROLLOMATIC 08 X 12	Batch	0,56	
SKU 32	CH POLLO CORTE ORIGINAL KFC	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CERRADA	Und.	1,00	25
	CH POLLO S/M B3	Batch	0,16	
	MALLA PLASTICA DE 28" C/BLANCO	Batch	0,40	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Batch	0,44	
SKU 33	CH POLLO CORTE CRISPY KFC	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CERRADA	Und.	1,00	25
	CH POLLO S/M B2	Batch	0,16	
	MALLA PLASTICA DE 28" C/AMARILLO	Batch	0,40	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Batch	0,44	
SKU 34	CH POLLO HOT WINGS KFC	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CERRADA	Und.	1,00	25
	CH POLLO S/M B4	Batch	2,96	
	MALLA PLASTICA DE 28" C/BLANCO	Batch	0,40	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Batch	0,44	

SKU 31	CH POLLO PECHUGA CON HUESO MERCADO	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CERRADA	Und.	1,00	25
1.50	CH POLLO S/M B5	Batch	0,16	
1.60	CH POLLO S/M B6	Batch	0,16	
2.00	CH POLLO S/M B10	Batch	0,03	
2.10	CH POLLO S/M B11	Batch	0,02	
2.20	CH POLLO S/M B12	Batch	0,01	
1.50	CH POLLO S/M "M"	Batch	0,04	
2.10	CH POLLO S/M "D"	Batch	0,06	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	1,00	
SKU 22	CH POLLO MERCADO S/M EMB	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CALADA	Und.	1,00	
1.10	CH POLLO AMARILLO A7	Batch	0,04	
1.20	CH POLLO AMARILLO A8	Batch	0,08	
1.30	CH POLLO AMARILLO A9	Batch	0,08	
	BOLSA PLANA POLLO FRES.S/MEN.8.3X17"VERD	Und.	1,00	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	1,00	
SKU 21	CH POLLO MERCADO C/M EMB	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CALADA	Und.	1,00	
1.70	CH POLLO AMARILLO A7	Batch	0,04	
1.80	CH POLLO AMARILLO A8	Batch	0,06	
1.90	CH POLLO AMARILLO A9	Batch	0,08	
	CH POLLO CORAZON	Batch	0,00	
	CH POLLO HIGADO	Batch	0,02	
	CH POLLO MOLLEJA DESGRASADA	Batch	0,01	
	CH POLLO PATAS	Batch	0,04	
	CH POLLO PESCUZZO - CABEZA	Batch	0,04	
	BOLSA PLANA POLLO FRES C/MEN.8.3"X 17"ROJ	Batch	1,00	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	1,00	
SKU 20	CH POLLO MERCADO S/M	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CALADA	Und.	1,00	
1.70	CH POLLO AMARILLO A7	Batch	0,04	
1.80	CH POLLO AMARILLO A8	Batch	0,04	
1.90	CH POLLO AMARILLO A9	Batch	0,06	
2.00	CH POLLO AMARILLO A10	Batch	0,06	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	1,00	

SKU 19	CH POLLO MERCADO CON MENUDENCIA	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CALADA	Und.	1,00	
1.70	CH POLLO AMARILLO A7	Batch	0,04	
1.80	CH POLLO AMARILLO A8	Batch	0,04	
1.90	CH POLLO AMARILLO A9	Batch	0,06	
2.00	CH POLLO AMARILLO A10	Batch	0,06	
	CH POLLO CORAZON	Batch	0,01	
	CH POLLO HIGADO	Batch	0,03	
	CH POLLO MOLLEJA DESGRASADA	Batch	0,01	
	CH POLLO PATAS	Batch	0,04	
	CH POLLO PESQUEZO - CABEZA	Batch	0,05	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	1,00	
SKU 48	CH POLLO CORAZON	Ctd Base:	1	TINA
	Tina Cerrada	Und.	1,00	
0.5	Pollo Presa	Batch	0,44	11,6
0.2	Pollo Brasa 1	Batch	0,18	4,3
0.1	Pollo Brasa 2	Batch	0,07	1,8
0.3	Pollo Brasa 3	Batch	0,23	7,3
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	1,00	25,0
SKU 50	CH POLLO HIGADO	Ctd Base:	1	TINA
	Tina Cerrada	Und.	1,00	
0.5	Pollo Presa	Batch	0,09	11,6
0.2	Pollo Brasa 1	Batch	0,04	4,3
0.1	Pollo Brasa 2	Batch	0,01	1,8
0.3	Pollo Brasa 3	Batch	0,05	7,3
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	1,00	25,0
SKU 52	CH POLLO MOLLEJA DESGRASADA	Ctd Base:	1	TINA
	Tina Cerrada	Und.	1,00	
0.5	Pollo Presa	Batch	0,17	11,6
0.2	Pollo Brasa 1	Batch	0,07	4,3
0.1	Pollo Brasa 2	Batch	0,03	1,8
0.3	Pollo Brasa 3	Batch	0,09	7,3
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	1,00	25,0

SKU 53	CH POLLO PATAS	Ctd Base:	1	TINA
	Tina Cerrada	Und.	1,00	
0.5	Pollo Presa	Batch	0,06	11,6
0.2	Pollo Brasa 1	Batch	0,02	4,3
0.1	Pollo Brasa 2	Batch	0,01	1,8
0.3	Pollo Brasa 3	Batch	0,03	7,3
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	1,00	25,0
SKU 55	CH POLLO PESCUEZO - CABEZA	Ctd Base:	1	TINA
	Tina Cerrada	Und.	1,00	
0.5	Pollo Presa	Batch	0,05	11,6
0.2	Pollo Brasa 1	Batch	0,02	4,3
0.1	Pollo Brasa 2	Batch	0,01	1,8
0.3	Pollo Brasa 3	Batch	0,03	7,3
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	1,00	25,0
SKU 23	CH POLLO ALAS	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CERRADA	Und.	1,00	25
1.60	CH POLLO AMARILLO CHICO	Bat	2,84	1,7
1.70	CH POLLO AMARILLO A7	Bat	2,67	2,1
1.80	CH POLLO AMARILLO A8	Bat	2,52	3,3
1.90	CH POLLO AMARILLO A9	Bat	2,39	4,2
2.00	CH POLLO AMARILLO A10	Bat	2,27	4,2
2.10	CH POLLO AMARILLO A11	Bat	2,16	3,3
2.20	CH POLLO AMARILLO A12	Bat	2,06	2,1
2.30	CH POLLO AMARILLO GRANDE	Bat	1,97	1,7
1.95	CH POLLO AMARILLO S/M "D"	Bat	2,33	2,3
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	1,00	
SKU 24	CH POLLO ENCUENTRO	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CERRADA	Und.	1,00	25
1.70	CH POLLO AMARILLO A7	Bat	1,88	2,1
1.80	CH POLLO AMARILLO A8	Bat	1,77	3,3
1.90	CH POLLO AMARILLO A9	Bat	1,68	4,2
2.00	CH POLLO AMARILLO A10	Bat	1,59	4,2
2.10	CH POLLO AMARILLO A11	Bat	1,52	3,3
2.20	CH POLLO AMARILLO A12	Bat	1,45	2,1
2.30	CH POLLO AMARILLO GRANDE	Bat	1,39	1,7
1.95	CH POLLO AMARILLO S/M "D"	Bat	1,64	2,3
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	1,00	

SKU 25	CH POLLO PIERNITAS	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CERRADA	Und.	1,00	25
1.60	CH POLLO AMARILLO CHICO	Bat	2,33	1,7
1.70	CH POLLO AMARILLO A7	Bat	2,19	2,1
1.80	CH POLLO AMARILLO A8	Bat	2,07	3,3
1.90	CH POLLO AMARILLO A9	Bat	1,96	4,2
2.00	CH POLLO AMARILLO A10	Bat	1,86	4,2
2.10	CH POLLO AMARILLO A11	Bat	1,77	3,3
2.20	CH POLLO AMARILLO A12	Bat	1,69	2,1
2.30	CH POLLO AMARILLO GRANDE	Bat	1,62	1,7
1.95	CH POLLO AMARILLO S/M "D"	Bat	1,91	2,3
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	1,00	
SKU 26	CH POLLO PECHUGA CON HUESO	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CERRADA	Und.	1,00	25
1.60	CH POLLO AMARILLO CHICO	Bat	0,86	1,7
1.70	CH POLLO AMARILLO A7	Bat	0,81	2,1
1.80	CH POLLO AMARILLO A8	Bat	0,77	3,3
1.90	CH POLLO AMARILLO A9	Bat	0,73	4,2
2.00	CH POLLO AMARILLO A10	Bat	0,69	4,2
2.10	CH POLLO AMARILLO A11	Bat	0,66	3,3
2.20	CH POLLO AMARILLO A12	Bat	0,63	2,1
2.30	CH POLLO AMARILLO GRANDE	Bat	0,60	1,7
1.95	CH POLLO AMARILLO S/M "D"	Bat	0,71	2,3
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	1,00	
SKU 27	CH POLLO ESPINAZO	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CERRADA	Und.	1,00	25
1.60	CH POLLO AMARILLO CHICO	Bat	1,41	1,7
1.70	CH POLLO AMARILLO A7	Bat	1,33	2,1
1.80	CH POLLO AMARILLO A8	Bat	1,25	3,3
1.90	CH POLLO AMARILLO A9	Bat	1,19	4,2
2.00	CH POLLO AMARILLO A10	Bat	1,13	4,2
2.10	CH POLLO AMARILLO A11	Bat	1,07	3,3
2.20	CH POLLO AMARILLO A12	Bat	1,03	2,1
2.30	CH POLLO AMARILLO GRANDE	Bat	0,98	1,7
1.95	CH POLLO AMARILLO S/M "D"	Bat	1,16	2,3
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	1	

SKU 28	CH POLLO PECHUGA CON ALAS	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CERRADA	Und.	1,00	25
1.60	CH POLLO AMARILLO CHICO	Bat	0,66	1,7
1.70	CH POLLO AMARILLO A7	Bat	0,62	2,1
1.80	CH POLLO AMARILLO A8	Bat	0,59	3,3
1.90	CH POLLO AMARILLO A9	Bat	0,56	4,2
2.00	CH POLLO AMARILLO A10	Bat	0,53	4,2
2.10	CH POLLO AMARILLO A11	Bat	0,50	3,3
2.20	CH POLLO AMARILLO A12	Bat	0,48	2,1
2.30	CH POLLO AMARILLO GRANDE	Bat	0,46	1,7
1.95	CH POLLO AMARILLO S/M "D"	Bat	0,54	2,3
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	1,00	
SKU 29	CH POLLO PIERNA CON ENCUESTRO	Ctd Base:	1	TINA
	TINA CERRADA	Und.	1,00	25
1.60	CH POLLO AMARILLO CHICO	Bat	1,07	1,7
1.70	CH POLLO AMARILLO A7	Bat	1,01	2,1
1.80	CH POLLO AMARILLO A8	Bat	0,95	3,3
1.90	CH POLLO AMARILLO A9	Bat	0,90	4,2
2.00	CH POLLO AMARILLO A10	Bat	0,86	4,2
2.10	CH POLLO AMARILLO A11	Bat	0,82	3,3
2.20	CH POLLO AMARILLO A12	Bat	0,78	2,1
2.30	CH POLLO AMARILLO GRANDE	Bat	0,75	1,7
1.95	CH POLLO AMARILLO S/M "D"	Bat	0,88	2,3
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	1,00	
SKU 1	CH POLLO S/M B0	Ctd Base:	6	TINA
	TINA CALADA	Und	6	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	6	
32%	Pollo Brasa 1	Bat	0,05	122
14%	Pollo Brasa 2	Bat	0,00	4
55%	Pollo Brasa 3	Bat	0,00	0
				126
SKU 2	CH POLLO S/M B1	Ctd Base:	6	TINA
	TINA CALADA	Und	6	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	6	
32%	Pollo Brasa 1	Bat	0,05	120
14%	Pollo Brasa 2	Bat	0,00	6
55%	Pollo Brasa 3	Bat	0,00	0
				126

SKU 3	CH POLLO S/M B2	Ctd Base:	6	TINA
	TINA CALADA	Und	6	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	6	
32%	Pollo Brasa 1	Bat	0,05	114
14%	Pollo Brasa 2	Bat	0,00	9
55%	Pollo Brasa 3	Bat	0,00	3
				126
SKU 4	CH POLLO S/M B3	Ctd Base:	6	TINA
	TINA CALADA	Und	6	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	6	
32%	Pollo Brasa 1	Bat	0,04	103
14%	Pollo Brasa 2	Bat	0,01	15
55%	Pollo Brasa 3	Bat	0,00	8
				126
SKU 5	CH POLLO S/M B4	Ctd Base:	6	TINA
	TINA CALADA	Und	6	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	6	
32%	Pollo Brasa 1	Bat	0,03	71
14%	Pollo Brasa 2	Bat	0,01	20
55%	Pollo Brasa 3	Bat	0,01	16
				108
SKU 6	CH POLLO S/M B5	Ctd Base:	6	TINA
	TINA CALADA	Und	6	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	6	
32%	Pollo Brasa 1	Bat	0,02	44
14%	Pollo Brasa 2	Bat	0,01	27
55%	Pollo Brasa 3	Bat	0,02	37
				108
SKU 7	CH POLLO S/M B6	Ctd Base:	6	TINA
	TINA CALADA	Und	6	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	6	
32%	Pollo Brasa 1	Bat	0,01	14
14%	Pollo Brasa 2	Bat	0,01	21
55%	Pollo Brasa 3	Bat	0,02	55

SKU 9	CH POLLO S/M B8	Ctd Base:	6	TINA
	TINA CALADA	Und	6	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	6	
32%	Pollo Brasa 1	Bat	0,00	1
14%	Pollo Brasa 2	Bat	0,00	7
55%	Pollo Brasa 3	Bat	0,03	82
SKU 10	CH POLLO S/M B9	Ctd Base:	6	TINA
	TINA CALADA	Und	6	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	6	
32%	Pollo Brasa 1	Bat	0,00	0
14%	Pollo Brasa 2	Bat	0,00	3
55%	Pollo Brasa 3	Bat	0,04	87
SKU 11	CH POLLO S/M B10	Ctd Base:	6	TINA
	TINA CALADA	Und	6	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	6	
32%	Pollo Brasa 1	Bat	0,00	0
14%	Pollo Brasa 2	Bat	0,00	1
55%	Pollo Brasa 3	Bat	0,04	89
SKU 12	CH POLLO S/M B11	Ctd Base:	6	TINA
	TINA CALADA	Und	6	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	6	
32%	Pollo Brasa 1	Bat	0,00	0
14%	Pollo Brasa 2	Bat	0,00	0
55%	Pollo Brasa 3	Bat	0,02	60
SKU 13	CH POLLO S/M B12	Ctd Base:	6	TINA
	TINA CALADA	Und	6	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	6	
32%	Pollo Brasa 1	Bat	0,00	0
14%	Pollo Brasa 2	Bat	0,00	0
55%	Pollo Brasa 3	Bat	0,03	60

SKU 14	CH POLLO S/M B13	Ctd Base:	6	TINA
	TINA CALADA	Und	6	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	6	
32%	Pollo Brasa 1	Bat	0,00	0
14%	Pollo Brasa 2	Bat	0,00	0
55%	Pollo Brasa 3	Bat	0,03	60
SKU 16	CH POLLO S/M "A"	Ctd Base:	6	TINA
	TINA CALADA	Und	6	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	6	
32%	Pollo Brasa 1	Bat	0,02	52
14%	Pollo Brasa 2	Bat	0,00	6
55%	Pollo Brasa 3	Bat	0,00	3
SKU 17	CH POLLO S/M "M"	Ctd Base:	6	TINA
	TINA CALADA	Und	6	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	6	
32%	Pollo Brasa 1	Bat	0,01	24
14%	Pollo Brasa 2	Bat	0,01	13
55%	Pollo Brasa 3	Bat	0,01	22
SKU 18	CH POLLO S/M "D"	Ctd Base:	6	TINA
	TINA CALADA	Und	6	
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	6	
32%	Pollo Brasa 1	Bat	0,00	1
14%	Pollo Brasa 2	Bat	0,00	5
55%	Pollo Brasa 3	Bat	0,02	55
COMP 11	CH POLLO AMARILLO CHICO	Ctd Base:	5	TINA
	TINA CALADA	Und	5	
100%	Pollo Presa	Bat	0,03	50
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	5	
COMP 12	CH POLLO AMARILLO A7	Ctd Base:	5	TINA
	TINA CALADA	Und	5	
100%	Pollo Presa	Bat	0,03	50
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	5	

COMP 13	CH POLLO AMARILLO A8	Ctd Base:	5	TINA
	TINA CALADA	Und	5	
100%	Pollo Presa	Bat	0,03	50
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	5	
COMP 14	CH POLLO AMARILLO A9	Ctd Base:	5	TINA
	TINA CALADA	Und	5	
100%	Pollo Presa	Bat	0,03	50
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	5	
COMP 15	CH POLLO AMARILLO A10	Ctd Base:	5	TINA
	TINA CALADA	Und	5	
100%	Pollo Presa	Bat	0,03	50
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	5	
COMP 16	CH POLLO AMARILLO A11	Ctd Base:	5	TINA
	TINA CALADA	Und	5	
100%	Pollo Presa	Bat	0,03	50
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	5	
COMP 17	CH POLLO AMARILLO A12	Ctd Base:	5	TINA
	TINA CALADA	Und	5	
100%	Pollo Presa	Bat	0,03	50
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	5	
COMP 18	CH POLLO AMARILLO GRANDE	Ctd Base:	5	TINA
	TINA CALADA	Und	5	
100%	Pollo Presa	Bat	0,03	50
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	5	
COMP 19	CH POLLO AMARILLO S/M "D"	Ctd Base:	5	TINA
	TINA CALADA	Und	5	
100%	Pollo Presa	Bat	0,03	50
	ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	Und.	5	

Fuente: Área de Producción de la empresa - Elaboración Propia

Con la ayuda del Bom se pudo determinar cuánto material requiere cada componente del proceso productivo, hasta obtener los productos finales. Con el MRP se va a poder determinar las entradas del material para que pueda producirse. Sin embargo, dicho lanzamiento se logrará con el plan maestro (los resultados que se obtuvieron anteriormente, para saber qué es lo que se va a producir, y además saber si dicho material está o no en stock, pero como la empresa no cuenta con ninguno de estas herramientas, a continuación, se muestra la Planificación de requerimiento de materiales. En el anexo 03 se mostrará el requerimiento de los SKU y componentes.

Actualmente la empresa cuenta con 55 productos finales, 23 componentes y 13 materiales. La materia prima es abastecida por la otra línea de negocio de la empresa. La otra línea es crianza de pollo vivo, siendo esta una ventaja al tener siempre mp disponible, en los momentos de alta demanda se asegura el requerimiento.

Tabla 24

Plan de requerimiento de materiales

ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0 (UNIDADES)																	
¿Quién lo requiere?	Und/bat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CH HAMBURGUESA	0.44	20	20	23	29	19	20	21	35	21	20	19	20	16	16	17	30
CH POLLO ALITAS BOUCHET X K	0.44	332	338	376	457	317	328	354	585	354	335	316	345	262	266	290	479
CH POLLO SUPREMA	0.24	175	178	198	244	167	173	187	306	186	176	166	180	138	140	153	254
CH POLLO MILANESA	0.20	179	182	203	249	171	177	191	309	191	181	170	188	141	143	156	256
CH POLLO NUGGETS X KILO-EM	1.88	327	334	371	455	312	324	350	583	348	330	311	331	259	262	286	483
CH POLLO NUGGETS	1.00	27	28	31	38	26	27	29	47	29	28	26	29	22	22	24	39
CH POLLO LOMITO DE PECHUGA	1.00	136	139	155	189	130	135	146	233	146	138	130	147	108	109	119	197
CH POLLO FILETE DE PECHUGA	1.00	23	23	26	32	22	22	24	38	24	23	22	25	18	18	20	33
CH POLLO FILETE DE PIERNA SI	1.00	10	10	11	13	9	9	10	16	10	10	9	10	8	8	8	14
CH POLLO CRISPY STRIP	1.16	946	966	1,073	1,311	903	938	1,013	1,618	1,013	959	903	1,020	748	759	827	1,370
CH POLLO FILETE DE PECHUGA	0.44	1,525	1,556	1,728	2,097	1,456	1,509	1,629	2,587	1,635	1,546	1,457	1,675	1,206	1,223	1,333	2,156
CH FILETE DE PECHUGAS 5 ONZA	0.52	362	370	411	502	346	359	388	617	388	367	346	392	286	291	317	521
CH FILETE DE PECHUGA 7 ONZA	0.52	361	369	409	501	345	358	387	616	387	366	345	390	285	290	316	520
CH POLLO CORTE ORIGINAL KFC	0.44	386	393	437	533	368	382	412	693	411	389	366	389	305	309	337	575
CH POLLO CORTE CRISPY KFC	0.44	956	976	1,084	1,303	913	946	1,021	1,597	1,029	972	916	1,085	757	767	836	1,397
CH POLLO HOT WINGS KFC	0.44	221	226	251	308	211	219	237	369	238	225	212	245	175	178	194	322
CH POLLO PECHUGA CON HUESO	1.00	25	26	29	35	24	25	27	43	27	26	24	27	20	20	22	37
CH POLLO MERCADO S/M EMB	1.00	110	113	125	149	106	109	118	199	118	112	105	115	88	89	97	163
CH POLLO MERCADO C/M EMB	1.00	1,333	1,360	1,511	1,818	1,277	1,323	1,428	2,286	1,585	1,538	1,459	1,684	1,058	1,073	1,170	1,899
CH POLLO MERCADO S/M	1.00	9	9	10	12	8	8	9	14	9	9	8	10	7	7	7	12
CH POLLO MERCADO CON MENI	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CH POLLO CORAZON	1.00	34	33	36	45	31	32	34	54	35	33	31	34	25	26	28	47
CH POLLO HIGADO	1.00	226	218	242	300	204	212	229	362	231	219	206	233	171	174	189	316
CH POLLO MOLLEJA DESGRASA	1.00	203	207	230	281	194	201	217	347	219	208	196	222	162	164	179	291
CH POLLO PATAS	1.00	323	330	367	452	309	321	347	555	351	333	314	351	259	263	286	480
CH POLLO PESCUETZO - CABEZA	1.00	439	448	498	627	417	417	417	597	417	417	417	501	417	417	417	617
CH POLLO ALAS	1.00	794	811	901	1,111	759	788	851	1,361	849	804	757	844	628	637	694	1,163
CH POLLO ENCUENTRO	1.00	486	496	552	661	464	481	519	841	521	493	465	529	385	390	425	690
CH POLLO PIERNITAS	1.00	371	379	421	510	354	367	397	645	397	436	426	479	296	300	327	539
CH POLLO PECHUGA CON HUESO	1.00	1,679	1,714	1,911	2,337	1,660	1,723	1,860	2,978	1,932	1,893	1,802	2,030	1,615	1,755	1,880	3,058
CH POLLO ESPINAZO	1.00	531	542	602	728	507	525	567	912	569	538	507	577	420	426	464	754
CH POLLO PECHUGA CON ALAS	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CH POLLO PIERNA CON ENCUE	1.00	400	408	453	543	381	395	426	689	500	477	454	521	376	381	409	656
CH POLLO S/M B0 - B13 *	6.00	3,705	3,904	4,372	5,379	4,162	4,359	4,732	7,413	5,399	5,200	4,986	5,806	5,563	5,595	5,959	9,407
CH POLLO AMARILLO A7 - A12 *	5.00	2,343	2,391	2,657	3,278	2,238	2,324	2,509	4,011	2,506	2,372	2,234	2,491	1,853	1,880	2,048	3,431
Stock Inicial :		0															
Tamaño de lote :	1000			SS	500												
Lead-time entrega :	2																
Tabla de cálculos y obtención de lanzamientos																	
Período	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Necesidades Brutas	18,998	19,496	21,702	26,525	18,811	19,540	21,087	33,560	22,075	21,173	20,104	22,923	18,077	18,398	19,833	32,207	
Entradas Previstas	0	2,000	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stock Final	0	1,002	506	804	1,280	1,469	929	842	1,282	1,207	1,034	931	1,007	930	532	699	1,492
Necesidades Netas	19,498	16,994	21,696	24,220	18,031	18,571	20,658	33,218	21,293	20,466	19,569	22,493	17,570	17,968	19,801	32,008	
Pedidos Planeados	20,000	17,000	22,000	25,000	19,000	19,000	21,000	34,000	22,000	21,000	20,000	23,000	18,000	18,000	20,000	33,000	
Lanzamiento de ordenes	17,000	22,000	25,000	19,000	19,000	21,000	34,000	22,000	21,000	20,000	23,000	18,000	18,000	20,000	33,000	0	0

Fuente: Área de Producción de la empresa - Elaboración Propia

Tabla 25
Plan de requerimiento de malla plástica de 28 blanco

MALLA PLASTICA DE 28" C/BLANCO (UNIDADES)																	
¿Quién lo requiere?	und/bat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CH POLLO CORTE ORIGINAL KFC	0,40	351	358	397	484	335	347	375	630	373	354	333	354	277	281	306	522
CH POLLO HOT WINGS KFC	0,40	201	205	228	280	192	200	215	335	216	204	192	223	159	161	176	293
Total		552	563	626	765	527	547	590	965	589	558	525	577	436	443	482	815
Stock Inicial :	0																
Tamaño de lote :	500			SS	250												
Lead-time entrega :	2																
Tabla de cálculos y obtención de lanzamientos																	
Período	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Necesidades Brutas		552	563	626	765	527	547	590	965	589	558	525	577	436	443	482	815
Entradas Previstas		0	0	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stock Final	0	448	385	759	495	468	421	331	366	276	718	693	616	680	737	255	439
Necesidades Netas		802	365	0	255	282	329	419	884	474	532	57	134	70	13	0	811
Pedidos Planeados		1.000	500	0	500	500	500	500	1.000	500	1.000	500	500	500	500	0	1.000
Lanzamiento de ordenes	500	0	500	500	500	500	1.000	500	1.000	500	500	500	500	0	1.000	0	0

Fuente: Área de Producción de la empresa - Elaboración Propia

Tabla 26

Plan de requerimiento de malla plástica de 28 amarillo

MALLA PLASTICA DE 28" C/AMARILLO (UNIDADES)																	
¿Quién lo requiere?	Kg/bat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CH POLLO CORTE CRISPY KFC	0,40	869	887	986	1.184	830	860	928	1,452	935	884	833	986	688	698	760	1.270
Total		869	887	986	1.184	830	860	928	1,452	935	884	833	986	688	698	760	1.270
Stock Inicial :	0																
Tamaño de lote :	500			SS	250												
Lead-time entrega :	2																
Tabla de cálculos y obtención de lanzamientos																	
Período	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Necesidades Brutas		869	887	986	1.184	830	860	928	1,452	935	884	833	986	688	698	760	1,270
Entradas Previstas		0	0	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stock Final	0	631	744	758	574	744	384	456	504	569	685	352	366	678	480	720	450
Necesidades Netas		1.119	506	0	676	506	366	794	1.246	681	565	398	884	572	270	530	800
Pedidos Planeados		1.500	1.000	0	1.000	1.000	500	1.000	1.500	1.000	1.000	500	1.000	1.000	500	1.000	1.000
Lanzamiento de ordenes	1,000	0	1.000	1.000	500	1.000	1.500	1.000	1.000	500	1.000	1.000	500	1.000	1.000	0	0

Fuente: Área de Producción de la empresa - Elaboración Propia

Tabla 27

Plan de requerimiento de bolsa plana pollo verde

BOLSA PLANA POLLO FRES.S/MEN.8.3X17"VERDE(UNIDADES)																	
¿Quién lo requiere?	und/bat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CH POLLO MERCADO S/M EMB	1	1.103	1.125	1.250	1.490	1.057	1.094	1.180	1.994	1.182	1.119	1.054	1.149	876	888	968	1.635
Total		1.103	1.125	1.250	1.490	1.057	1.094	1.180	1.994	1.182	1.119	1.054	1.149	876	888	968	1.635
Stock Inicial :	5000																
Tamaño de lote :	1000			SS	0												
Lead-time entrega :	2																
Cálculos y obtención de lanzamientos																	
Período	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Necesidades Brutas		1.103	1.125	1.250	1.490	1.057	1.094	1.180	1.994	1.182	1.119	1.054	1.149	876	888	968	1.635
Entradas Previstas		0	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stock Final	5,000	3.897	3.772	2.522	1.032	975	882	701	708	526	1.407	1.353	1.204	1.328	1.440	1.472	838
Necesidades Netas		0	0	0	0	525	618	799	1.792	974	1.093	147	296	172	60	28	662
Pedidos Planeados		0	0	0	0	1.000	1.000	1.000	2.000	1.000	2.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Lanzamiento de ordenes	0	0	0	1.000	1.000	1.000	2.000	1.000	2.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0	0

Fuente: Área de Producción de la empresa - Elaboración Propia

Tabla 28

Plan de requerimiento de bolsa plana pollo rojo

BOLSA PLANA POLLO FRES C/MEN.8.3"X 17"ROJA (UNIDADES)																	
¿Quién lo requiere?	und/bat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CH POLLO MERCADO C/M EMB	1.00	19,086	19,476	21,640	26,699	18,232	18,927	20,439	32,672	20,411	19,322	18,195	20,290	15,097	15,312	16,682	27,946
Total		19,086	19,476	21,640	26,699	18,232	18,927	20,439	32,672	20,411	19,322	18,195	20,290	15,097	15,312	16,682	27,946
Stock Inicial :	2000																
Tamaño de lote :	1000			SS	500												
Lead-time entrega :	2																
Cálculos y obtención de lanzamientos																	
Período	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Necesidades Brutas		19,086	19,476	21,640	26,699	18,232	18,927	20,439	32,672	20,411	19,322	18,195	20,290	15,097	15,312	16,682	27,946
Entradas Previstas		-	1,000	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
Stock Final	2000	914	438	799	1,099	868	940	501	829	418	1,096	901	612	515	1,203	521	575
Necesidades Netas		17,336	17,812	21,451	26,151	17,382	18,310	19,749	32,421	19,832	19,154	17,349	19,638	14,735	15,047	15,729	27,675
Pedidos Planeados		18,000	18,000	22,000	27,000	18,000	19,000	20,000	33,000	20,000	20,000	18,000	20,000	15,000	16,000	16,000	28,000
Lanzamiento de ordenes	18,000	22,000	27,000	18,000	19,000	20,000	33,000	20,000	20,000	18,000	20,000	15,000	16,000	16,000	28,000	-	-

Fuente: Área de Producción de la empresa - Elaboración Propia

Tabla 29

Plan de requerimiento de bolsa rollomatic

BOLSA ROLLOMATIC 08 X 12 (UNIDADES)																	
¿Quién lo requiere?	Kg/bat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CH HAMBURGUESA	0.40	18	18	21	26	17	18	19	32	19	18	17	18	14	15	16	27
CH POLLO ALITAS BOUCHET X KG	0.80	603	615	683	831	576	597	644	1,063	644	610	574	628	477	484	527	871
CH POLLO SUPREMA	0.20	145	148	165	203	139	144	156	255	155	147	138	150	115	117	127	211
CH POLLO MILANESA	0.16	143	146	162	199	137	142	153	247	153	145	136	150	113	115	125	205
CH POLLO NUGGETS X KILO-EMP	1.84	320	326	363	445	306	317	342	570	341	323	304	324	253	257	280	473
CH POLLO CRISPY STRIP	1.12	914	932	1,036	1,266	872	905	978	1,563	978	926	872	984	722	733	799	1,323
CH POLLO FILETE DE PECHUGA X 250 GR.	0.40	1,386	1,414	1,571	1,906	1,323	1,372	1,481	2,352	1,486	1,406	1,324	1,523	1,096	1,112	1,212	1,960
CH FILETE DE PECHUGA 5 ONZAS	0.48	334	341	379	463	319	331	358	570	358	339	319	362	264	268	292	481
CH FILETE DE PECHUGA 7 ONZAS	0.56	389	397	441	539	371	385	416	663	416	394	371	420	307	312	340	560
Total		4,252	4,340	4,821	5,879	4,060	4,212	4,548	7,315	4,550	4,307	4,057	4,559	3,363	3,411	3,717	6,112
Stock Inicial :	2000																
Tamaño de lote :	1000			SS	500												
Lead-time entrega :	2																
Tabla de cálculos y obtención de lanzamientos																	
Período	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Necesidades Brutas		4,252	4,340	4,821	5,879	4,060	4,212	4,548	7,315	4,550	4,307	4,057	4,559	3,363	3,411	3,717	6,112
Entradas Previstas		-	1,000	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
Stock Final	2000	748	408	587	708	648	436	888	573	1,023	715	659	1,100	737	326	609	496
Necesidades Netas		2,502	2,842	4,663	5,542	3,602	3,814	4,362	6,677	4,227	3,535	3,591	4,150	2,513	2,924	3,641	5,754
Pedidos Planeados		3,000	3,000	5,000	6,000	4,000	4,000	5,000	7,000	5,000	4,000	4,000	5,000	3,000	3,000	4,000	6,000
Lanzamiento de ordenes	3,000	5,000	6,000	4,000	4,000	5,000	7,000	5,000	4,000	4,000	5,000	3,000	3,000	4,000	6,000	-	-

Fuente: Área de Producción de la empresa - Elaboración Propia

Tabla 30
Plan de requerimiento de tina calada

TINA CALADA (UNIDADES)																	
¿Quién lo requiere?	Und	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CH POLLO MERCADO S/M EMB	0.10	110	113	125	149	106	109	118	199	118	112	105	115	88	89	97	163
CH POLLO MERCADO C/M EMB	0.10	1,333	1,360	1,511	1,818	1,277	1,323	1,428	2,286	1,585	1,538	1,459	1,684	1,058	1,073	1,170	1,899
CH POLLO MERCADO S/M	0.10	9	9	10	12	8	8	9	14	9	9	8	10	7	7	7	12
CH POLLO MERCADO CON MENUDENCI	0.10	975	1,010	1,118	1,427	956	995	1,076	1,518	1,230	1,199	1,141	1,390	971	982	1,054	1,708
CH POLLO S/M B0	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CH POLLO S/M B1	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CH POLLO S/M B2	0.05	16	17	19	22	16	16	18	27	18	17	16	19	13	13	14	24
CH POLLO S/M B3	0.05	31	42	46	73	40	42	46	56	44	42	39	42	133	113	120	175
CH POLLO S/M B4	0.06	268	290	322	407	278	323	385	666	481	493	504	653	616	644	737	1,162
CH POLLO S/M B5	0.06	168	199	221	292	190	200	217	303	379	387	375	441	363	326	329	480
CH POLLO S/M B6	0.07	373	429	476	618	403	420	459	694	409	374	349	389	339	344	375	628
CH POLLO S/M B7	0.07	673	689	777	940	815	843	904	1,412	1,035	987	944	1,093	1,209	1,224	1,280	1,995
CH POLLO S/M B8	0.07	575	589	666	781	699	729	789	1,241	925	888	848	979	1,123	1,144	1,193	1,842
CH POLLO S/M B9	0.07	210	217	252	280	366	379	397	622	531	512	494	579	646	650	672	1,023
CH POLLO S/M B10	0.07	64	66	74	85	70	72	78	130	137	138	134	154	58	58	64	98
CH POLLO S/M B11	0.10	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
CH POLLO S/M B12	0.10	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
CH POLLO S/M B13	0.10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CH POLLO S/M "A"	0.10	47	65	73	86	61	63	68	112	69	65	61	70	51	52	56	86
CH POLLO S/M "M"	0.10	491	501	557	711	472	491	531	820	527	499	470	522	390	396	431	753
CH POLLO S/M "D"	0.10	784	799	888	1,082	751	778	840	1,328	843	797	751	864	622	631	687	1,138
CH POLLO AMARILLO CHICO	0.10	208	212	236	291	199	206	223	356	222	211	198	221	165	167	182	305
CH POLLO AMARILLO A7	0.10	231	236	262	323	221	229	247	395	247	234	220	245	183	185	202	338
CH POLLO AMARILLO A8	0.10	323	330	366	452	309	320	346	553	346	327	308	343	256	259	282	473
CH POLLO AMARILLO A9	0.10	365	372	413	510	348	362	391	624	390	369	348	388	288	293	319	534
CH POLLO AMARILLO A10	0.10	329	336	373	460	314	326	352	563	352	333	314	350	260	264	288	482
CH POLLO AMARILLO A11	0.10	238	243	270	333	227	236	255	407	254	241	227	253	188	191	208	348
CH POLLO AMARILLO A12	0.10	138	140	156	193	132	137	147	236	147	139	131	146	109	110	120	202
CH POLLO AMARILLO GRANDE	0.10	100	103	114	141	96	100	108	172	107	102	96	107	79	81	88	147
CH POLLO AMARILLO S/M "D"	0.10	412	420	467	576	393	408	441	704	440	417	392	437	326	330	360	603
Total		8,475	8,786	9,792	12,062	8,747	9,119	9,872	15,443	10,847	10,430	9,933	11,495	9,540	9,627	10,336	16,621
Stock Inicial :	0																
Tamaño de lote :	1500		SS		2500												
Lead-time entrega :	3																
Tabla de cálculos y obtención de lanzamientos																	
Período	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Necesidades Brutas		8,475	8,786	9,792	12,062	8,747	9,119	9,872	15,443	10,847	10,430	9,933	11,495	9,540	9,627	10,336	16,621
Entradas Previstas																	
Stock en Uso		8,000	12,500	12,500	14,000	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500
Stock Deteriorado/Perdido		400	625	625	700	775	775	775	775	775	775	775	775	775	775	775	775
Stock Final	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Necesidades Netas		3,375	-	417	1,262	-	-	-	3,218	-	-	-	-	-	-	-	4,396
Pedidos Planeados		4500	0	1500	1500	0	0	0	4500	0	0	0	0	0	0	0	4500
Lanzamiento de ordenes	1500	1,500	-	-	-	4,500	-	-	-	-	-	-	-	4,500	-	-	-

Fuente: Área de Producción de la empresa - Elaboración Propia

Tabla 31

Plan de requerimiento de tapa cerrada

TINA TAPA CERRADA (UNIDADES)																	
¿Quién lo requiere?	und/bat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CH HAMBURGUESA	1.00	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	1	1	2	3
CH POLLO ALITAS BOUCHET X KG	1.00	30	31	34	42	29	30	32	53	32	30	29	31	24	24	26	44
CH POLLO SUPREMA	1.00	29	30	33	41	28	29	31	51	31	29	28	30	23	23	25	42
CH POLLO MILANESA	1.00	36	36	41	50	34	35	38	62	38	36	34	38	28	29	31	51
CH POLLO NUGGETS X KILO-EMP	1.00	7	7	8	10	7	7	7	12	7	7	7	7	6	6	6	10
CH POLLO NUGGETS	1.00	27	28	31	38	26	27	29	47	29	28	26	29	22	22	24	39
POLLO LOMITO DE PECHUGA Y PIERN	1.00	136	139	155	189	130	135	146	233	146	138	130	147	108	109	119	197
H POLLO FILETE DE PECHUGA SIN PIE	1.00	23	23	26	32	22	22	24	38	24	23	22	25	18	18	20	33
CH POLLO FILETE DE PIERNA SIN PIEL	1.00	10	10	11	13	9	9	10	16	10	10	9	10	8	8	8	14
CH POLLO CRISPY STRIP	1.00	33	33	37	45	31	32	35	56	35	33	31	35	26	26	29	47
H POLLO FILETE DE PECHUGA X 250 G	1.00	139	141	157	191	132	137	148	235	149	141	132	152	110	111	121	196
CH FILETE DE PECHUGAS 5 ONZAS	1.00	28	28	32	39	27	28	30	47	30	28	27	30	22	22	24	40
CH FILETE DE PECHUGA 7 ONZAS	1.00	28	28	31	39	27	28	30	47	30	28	27	30	22	22	24	40
CH POLLO CORTE ORIGINAL KFC	1.00	35	36	40	48	33	35	37	63	37	35	33	35	28	28	31	52
CH POLLO CORTE CRISPY KFC	1.00	87	89	99	118	83	86	93	145	94	88	83	99	69	70	76	127
CH POLLO HOT WINGS KFC	1.00	20	21	23	28	19	20	22	34	22	20	19	22	16	16	18	29
POLLO PECHUGA CON HUESO MERCA	1.00	25	26	29	35	24	25	27	43	27	26	24	27	20	20	22	37
CH POLLO CORAZON	1.00	34	33	36	45	31	32	34	54	35	33	31	34	25	26	28	47
CH POLLO HIGADO	1.00	226	218	242	300	204	212	229	362	231	219	206	233	171	174	189	316
CH POLLO MOLLEJA DESGRASADA	1.00	203	207	230	281	194	201	217	347	219	208	196	222	162	164	179	291
CH POLLO PATAS	1.00	323	330	367	452	309	321	347	555	351	333	314	351	259	263	286	480
CH POLLO PESCUEZO - CABEZA	1.00	439	448	498	627	417	417	417	597	417	417	417	501	417	417	417	617
CH POLLO ALAS	1.00	794	811	901	1,111	759	788	851	1,361	849	804	757	844	628	637	694	1,163
CH POLLO ENCUENTRO	1.00	486	496	552	661	464	481	519	841	521	493	465	529	385	390	425	690
CH POLLO PIERNITAS	1.00	371	379	421	510	354	367	397	645	397	436	426	479	296	300	327	539
CH POLLO PECHUGA CON HUESO	1.00	1,679	1,714	1,911	2,337	1,660	1,723	1,860	2,978	1,932	1,893	1,802	2,030	1,615	1,755	1,880	3,058
CH POLLO ESPINAZO	1.00	531	542	602	728	507	525	567	912	569	538	507	577	420	426	464	754
CH POLLO PECHUGA CON ALAS	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CH POLLO PIERNA CON ENCUENTRO	1.00	400	408	453	543	381	395	426	689	500	477	454	521	376	381	409	656
Total		6,181	6,294	7,000	8,554	5,944	6,150	6,606	10,529	6,765	6,554	6,237	7,070	5,303	5,489	5,904	9,612
Stock Inicial :	0																
Tamaño de lote :	1500			SS	2000												
Lead-time entrega :	3																
Tabla de cálculos y obtención de lanzamientos																	
Período	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Necesidades Brutas		6,181	6,294	7,000	8,554	5,944	6,150	6,606	10,529	6,765	6,554	6,237	7,070	5,303	5,489	5,904	9,612
Entradas Previstas																	
Stock en Uso		6,000	9,000	9,000	10,500	12,000	12,000	12,000	12,000	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500
Stock Deteriorado/Perdido		300	450	450	525	600	600	600	600	675	675	675	675	675	675	675	675
Stock Final	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Necesidades Netas		2,481	-	450	579	-	-	-	1,129	-	-	-	-	-	-	-	-
Pedidos Planeados		3000	0	1500	1500	0	0	0	1500	0	0	0	0	0	0	0	0
Lanzamiento de ordenes	1500	1,500	-	-	-	1,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Área de Producción de la empresa - Elaboración Propia

Tabla 32 Plan de requerimiento de lámina polipropileno y sal de mesa

LAMINA POLIPROPILENO 20"X 30" (UNIDADES)																	
¿Quién lo requiere?	und/bat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CH HAMBURGUESA	4.00	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181
Total		181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181
Stock Inicial :	500																
Tamaño de lote :	200		SS		50												
Lead-time entrega :	3																
Tabla de cálculos y obtención de lanzamientos																	
Período	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Necesidades Brutas		181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181
Entradas Previstas																	
Stock Final	500	319	337	356	375	394	412	431	450	269	287	306	325	343	362	381	400
Necesidades Netas		-	113	94	75	56	38	19	0	-	163	144	125	107	88	69	50
Pedidos Planeados		-	200	200	200	200	200	200	200	-	200	200	200	200	200	200	200
Lanzamiento de ordenes	200	200	200	200	200	200	-	200	200	200	200	200	200	200	-	-	-

SAL DE MESA (KG)																	
¿Quién lo requiere?	kg/bat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CH HAMBURGUESA	0.15	7	7	8	10	6	7	7	12	7	7	6	7	5	5	6	10
CH POLLO ALITAS BOUCHET X KG	0.14	106	108	120	146	101	105	113	187	113	107	101	110	84	85	92	153
CH POLLO SUPREMA	0.22	161	164	182	225	154	159	172	282	171	162	153	165	127	129	141	234
CH POLLO MILANESA	0.28	248	253	281	345	237	246	265	429	265	251	236	261	196	199	217	355
Total		521	532	591	726	498	517	558	909	556	527	496	543	412	418	456	752
Stock Inicial :	2																
Tamaño de lote :	50		SS		10												
Lead-time entrega :	2																
Tabla de cálculos y obtención de lanzamientos																	
Período	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Necesidades Brutas		521	532	591	726	498	517	558	909	556	527	496	543	412	418	456	752
Entradas Previstas																	
Stock Final	2	281	299	258	282	285	268	260	251	295	268	272	279	266	298	293	291
Necesidades Netas		769	501	542	718	465	482	540	899	555	482	478	521	384	402	407	709
Pedidos Planeados		800	550	550	750	500	500	550	900	600	500	500	550	400	450	450	750
Lanzamiento de ordenes	550	550	750	500	500	550	900	600	500	500	550	400	450	450	750	-	-

Fuente: Área de Producción de la empresa - Elaboración Propia

Tabla 33 Plan de requerimiento de comino molido y galleta molida

COMINO MOLIDO (KG)																	
¿Quién lo requiere?	kg/bat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
COMINO MOLIDO	0.05	2	2	3	3	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	3
Total		2	2	3	3	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	3
Stock Inicial :	0																
Tamaño de lote :	5			SS		2											
Lead-time entrega :	2																
Tabla de cálculos y obtención de lanzamientos																	
Período	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Necesidades Brutas		2	2	3	3	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	3
Entradas Previstas																	
Stock Final	0	253	251	253	250	253	251	254	250	253	251	254	252	250	253	251	253
Necesidades Netas		252	-	2	-	2	-	1	-	2	-	1	-	-	2	-	2
Pedidos Planeados		255	-	5	-	5	-	5	-	5	-	5	-	-	5	-	5
Lanzamiento de ordenes	-	5	-	5	-	5	-	5	-	5	-	-	5	-	5	-	-

GALLETA MOLIDA (KG)																	
¿Quién lo requiere?	kg/bat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CH HAMBURGUESA	0.15	7	7	8	10	6	7	7	12	7	7	6	7	5	5	6	10
CH POLLO ALITAS BOUCHET X KG	0.19	141	144	160	194	135	140	151	249	151	143	134	147	112	113	123	204
CH POLLO SUPREMA	0.55	402	410	456	562	384	399	430	704	429	406	382	414	318	322	351	584
CH POLLO MILANESA	0.64	568	579	644	792	542	563	608	982	607	575	541	598	449	456	496	813
CH POLLO NUGGETS X KILO-EMP	0.05	8	9	10	12	8	8	9	15	9	9	8	9	7	7	7	12
Total		1,126	1,149	1,277	1,570	1,076	1,116	1,205	1,963	1,202	1,139	1,072	1,173	891	903	984	1,624
Stock Inicial :	2																
Tamaño de lote :	25			SS		10											
Lead-time entrega :	2																
Tabla de cálculos y obtención de lanzamientos																	
Período	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Necesidades Brutas		1,126	1,149	1,277	1,570	1,076	1,116	1,205	1,963	1,202	1,139	1,072	1,173	891	903	984	1,624
Entradas Previstas																	
Stock Final	2	251	252	250	255	255	264	258	271	268	255	258	260	269	266	256	257
Necesidades Netas		1,374	1,148	1,275	1,570	1,070	1,111	1,192	1,954	1,182	1,120	1,067	1,165	881	884	969	1,618
Pedidos Planeados		1,375	1,150	1,275	1,575	1,075	1,125	1,200	1,975	1,200	1,125	1,075	1,175	900	900	975	1,625
Lanzamiento de ordenes	1,150	1,275	1,575	1,075	1,125	1,200	1,975	1,200	1,125	1,075	1,175	900	900	975	1,625	-	-

Fuente: Área de Producción de la empresa - Elaboración Propia

Tabla 34

Plan de requerimiento de pimienta negra molida

PIMIENTA NEGRA MOLIDA (KG)																	
¿Quién lo requiere?	kg/bat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CH HAMBURGUESA	0.05	2	2	3	3	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	3
CH POLLO ALITAS BOUCHET X KG	0.03	21	22	24	29	20	21	23	37	23	21	20	22	17	17	18	31
CH POLLO SUPREMA	0.32	234	239	266	328	224	233	251	411	250	237	223	241	185	188	205	341
CH POLLO MILANESA	0.35	310	316	351	432	296	307	332	536	331	313	295	326	245	248	271	444
Total		568	579	644	792	542	563	608	988	606	574	540	592	449	455	496	818
Stock Inicial :	2																
Tamaño de lote :	5			SS	2												
Lead-time entrega :	2																
Tabla de cálculos y obtención de lanzamientos																	
Período	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Necesidades Brutas		568	579	644	792	542	563	608	988	606	574	540	592	449	455	496	818
Entradas Previstas																	
Stock Final	2	254	250	252	254	252	255	252	254	253	254	253	252	253	253	251	253
Necesidades Netas		816	575	643	791	538	560	603	986	602	571	537	588	447	452	494	817
Pedidos Planeados		820	575	645	795	540	565	605	990	605	575	540	590	450	455	495	820
Lanzamiento de ordenes	575	645	795	540	565	605	990	605	575	540	590	450	455	495	820	-	-

Fuente: Área de Producción de la empresa - Elaboración Propia.

Para finalizar se presenta las órdenes de aprovisionamiento tanto para el programa de producción, así como también para el programa de compras de materiales

Tabla 35

Ordenes de aprovisionamiento

Ordenes de Aprovisionamiento - PRODUCTOS																	
DESCRIPCIÓN MATERIAL	UND	Semana															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CH POLLO S/M B0	UND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CH POLLO S/M B1	UND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CH POLLO S/M B2	UND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CH POLLO S/M B3	UND	313	523	581	1,054	510	547	598	599	557	529	497	482	2,517	2,100	2,211	3,160
CH POLLO S/M B4	UND	3,328	3,702	4,114	5,251	3,578	4,331	5,328	9,503	7,051	7,357	7,639	10,095	9,902	10,397	11,970	18,755
CH POLLO S/M B5	UND	3,025	3,576	3,974	5,254	3,359	3,506	3,794	5,278	6,724	6,867	6,662	7,839	6,459	5,784	5,841	8,501
CH POLLO S/M B6	UND	5,601	6,429	7,143	9,263	6,051	6,306	6,818	10,238	6,019	5,507	5,133	5,726	5,003	5,075	5,529	9,273
CH POLLO S/M B7	UND	10,102	10,339	11,654	14,098	12,221	12,638	13,558	21,175	15,518	14,798	14,153	16,400	18,129	18,360	19,197	29,926
CH POLLO S/M B8	UND	8,630	8,837	9,985	11,718	10,488	10,938	11,834	18,620	13,878	13,317	12,719	14,681	16,838	17,159	17,889	27,634
CH POLLO S/M B9	UND	3,156	3,251	3,778	4,197	5,488	5,691	5,953	9,328	7,968	7,685	7,410	8,690	9,697	9,750	10,085	15,348
CH POLLO S/M B10	UND	945	966	1,087	1,249	1,025	1,060	1,143	1,915	2,031	2,049	1,986	2,283	850	862	940	1,448
CH POLLO S/M B11	UND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CH POLLO S/M B12	UND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CH POLLO S/M B13	UND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CH POLLO S/M B14	UND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CH POLLO S/M "A"	UND	472	653	726	861	613	635	685	1,125	689	652	614	698	509	516	562	856
CH POLLO S/M "M"	UND	4,887	4,986	5,540	7,076	4,691	4,883	5,277	8,150	5,244	4,965	4,675	5,188	3,880	3,936	4,288	7,488
CH POLLO S/M "D"	UND	7,804	7,948	8,831	10,761	7,467	7,744	8,360	13,212	8,387	7,933	7,473	8,602	6,185	6,274	6,835	11,322
CH POLLO MERCADO C/M	UND	9,753	10,096	11,176	14,268	9,564	9,953	10,757	15,183	12,295	11,992	11,410	13,900	9,712	9,825	10,543	17,084
CH POLLO MERCADO S/M	UND	90	89	95	115	80	83	90	144	91	86	81	97	67	68	74	123
CH POLLO MERCADO C/M EMB	UND	13,328	13,600	15,111	18,179	12,772	13,233	14,281	22,863	15,853	15,375	14,589	16,838	10,584	10,735	11,696	18,986
CH POLLO MERCADO S/M EMB	UND	1,103	1,125	1,250	1,490	1,057	1,094	1,180	1,994	1,182	1,119	1,054	1,149	876	888	968	1,635

Ordenes de Aprovisionamiento - PRODUCTOS

DESCRIPCIÓN MATERIAL	UND	Semana															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CH POLLO ALAS	KG	19,086	19,476	21,640	26,699	18,232	18,927	20,439	32,672	20,411	19,322	18,195	20,290	15,097	15,312	16,682	27,946
CH POLLO ENCUESTRO	KG	12,162	12,410	13,789	16,533	11,608	12,025	12,976	21,026	13,032	12,330	11,613	13,234	9,620	9,757	10,630	17,254
CH POLLO PIERNITAS	KG	9,280	9,469	10,521	12,760	8,860	9,186	9,915	16,132	9,925	10,895	10,647	11,979	7,400	7,505	8,171	13,476
CH POLLO PECHUGA CON HUESO	KG	41,123	41,993	46,825	57,242	40,707	42,240	45,606	73,030	47,408	46,469	44,253	49,834	39,714	43,194	46,255	75,242
CH POLLO ESPINAZO	KG	13,275	13,546	15,051	18,194	12,673	13,136	14,178	22,799	14,222	13,457	12,675	14,423	10,500	10,650	11,603	18,855
CH POLLO PECHUGA CON ALAS	KG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CH POLLO PIERNA CON ENCUESTRO	KG	9,622	9,818	10,909	13,055	9,183	9,512	10,263	16,586	12,116	11,558	10,992	12,635	9,111	9,219	9,910	15,865
CH POLLO ALA TROZADA	KG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CH POLLO PECHUGA CON HUESO MERCADO	KG	632	645	717	883	604	627	677	1,077	677	641	603	678	500	507	553	921
CH POLLO CORTE ORIGINAL KFC	MALLA	876	894	994	1,211	837	868	937	1,575	933	885	832	884	693	703	766	1,306
CH POLLO CORTE CRISPY KFC	MALLA	2,174	2,218	2,464	2,961	2,075	2,150	2,320	3,630	2,338	2,209	2,082	2,465	1,719	1,744	1,900	3,176
CH POLLO HOT WINGS KFC	MALLA	503	514	571	701	481	499	539	838	540	511	481	557	398	404	440	732
CH POLLO FILETE DE PECHUGA SIN PIEL	UND	567	579	643	790	542	562	607	961	607	575	541	614	448	455	496	814
CH POLLO FILETE DE PIERNA SIN PIEL	UND	238	243	270	332	228	236	255	412	255	241	227	251	188	191	208	350
CH POLLO LOMITO DE PECHUGA Y PIERNITA	KG	3,409	3,479	3,866	4,736	3,256	3,379	3,648	5,816	3,650	3,454	3,253	3,674	2,697	2,735	2,980	4,930
CH POLLO CRISPY STRIP	BOLSA	134	137	152	183	128	132	143	232	143	136	128	144	106	107	117	195
CH POLLO FILETE DE PECHUGA X 250 GR.	BOLSA	348	355	394	436	331	341	367	562	379	356	337	448	275	279	304	394
CH FILETE DE PECHUGAS 5 ONZAS	BOLSA	15	15	17	18	14	14	16	24	16	15	14	19	12	12	13	16
CH FILETE DE PECHUGA 7 ONZAS	BOLSA	13	13	14	16	12	12	13	22	14	13	12	16	10	10	11	14
CH POLLO NUGGETS	KG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CH POLLO NUGGETS X KILO-EMP	BOLSA	174	177	197	242	166	172	186	310	185	176	165	176	138	140	152	257
CH POLLO MILANESA	BOLSA	894	912	1,013	1,246	854	886	957	1,546	955	904	851	941	707	717	781	1,280
CH POLLO SUPREMA	BOLSA	727	742	824	1,017	695	721	779	1,275	776	735	692	748	575	583	636	1,057
CH POLLO ALITAS BOUCHET X KG	BOLSA	754	769	854	1,039	720	746	805	1,328	804	762	717	784	596	605	659	1,089
CH HAMBURGUESA	BOLSA	45	46	51	65	43	45	49	80	48	46	43	44	36	36	40	69

Fuente: Área de Producción de la empresa - Elaboración propia

Tabla 36

Orden de aprovisionamiento de los componentes

Ordenes de Aprovisionamiento - COMPONENTES																	
DESCRIPCIÓN MATERIAL	UND	Semana															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CH POLLO AMARILLO A8	UND	26,768	27,314	30,349	37,445	25,570	26,545	28,666	45,822	28,626	27,099	25,518	28,456	21,173	21,475	23,397	39,194
CH POLLO AMARILLO A9	UND	24,084	24,576	27,307	33,691	23,006	23,884	25,792	41,228	25,756	24,383	22,959	25,603	19,050	19,322	21,051	35,264
CH POLLO AMARILLO A10	UND	21,730	22,174	24,638	30,398	20,758	21,550	23,271	37,198	23,239	21,999	20,715	23,101	17,188	17,433	18,994	31,818
CH POLLO AMARILLO A11	UND	19,705	20,108	22,342	27,565	18,823	19,541	21,102	33,732	21,073	19,949	18,785	20,948	15,587	15,809	17,224	28,853
CH POLLO AMARILLO A12	UND	17,951	18,317	20,352	25,111	17,147	17,801	19,223	30,729	19,197	18,173	17,112	19,083	14,199	14,401	15,690	26,283
CH POLLO AMARILLO GRANDE	UND	16,421	16,756	18,617	22,970	15,686	16,284	17,585	28,109	17,560	16,624	15,654	17,456	12,988	13,173	14,352	24,043
CH POLLO AMARILLO S/M "D"	UND	22,862	23,329	25,921	31,981	21,839	22,672	24,483	39,136	24,449	23,145	21,794	24,304	18,083	18,341	19,983	33,474
POLLO PRESA	UND	23,433	23,910	26,568	32,779	22,383	23,238	25,092	40,112	25,058	23,722	22,338	24,910	18,535	18,799	20,481	34,310
POLLO BRASA 3	UND	5,810	6,070	6,821	8,278	6,816	7,096	7,644	11,930	8,795	8,433	8,059	9,337	9,461	9,550	10,052	15,739
POLLO BRASA 2	UND	4,785	5,173	5,780	7,275	5,354	5,649	6,184	9,607	7,230	7,028	6,783	7,979	7,788	7,770	8,307	13,045
POLLO BRASA 1	UND	78,128	85,152	90,504	108,147	82,837	87,749	94,985	89,673	88,136	90,474	90,048	110,683	108,862	104,146	112,659	170,249

Área de Producción de la empresa - Elaboración propia

Tabla 37

Ordenes de aprovisionamiento de los materiales

Ordenes de Aprovisionamiento - MATERIALES																	
DESCRIPCIÓN MATERIAL	UND	Semana															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ETIQUETA POLIPROPILENO 2"X 1.5"X 6.0MIL	UND	22,000	25,000	19,000	19,000	21,000	34,000	22,000	21,000	20,000	23,000	18,000	18,000	20,000	33,000	-	-
MALLA PLASTICA DE 28" C/BLANCO	UND	-	500	500	500	500	1,000	500	1,000	500	500	500	500	-	1,000	-	-
MALLA PLASTICA DE 28" C/AMARILLO	UND	-	1,000	1,000	500	1,000	1,500	1,000	1,000	500	1,000	1,000	500	1,000	1,000	-	-
BOLSA PLANA POLLO FRES.S/MEN.8.3X17"VERD	UND	-	-	1,000	1,000	1,000	2,000	1,000	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-	-
BOLSA PLANA POLLO FRES C/MEN.8.3"X 17"ROJ	UND	22,000	27,000	18,000	19,000	20,000	33,000	20,000	20,000	18,000	20,000	15,000	16,000	16,000	28,000	-	-
BOLSA ROLLOMATIC 08 X 12	UND	5,000	6,000	4,000	4,000	5,000	7,000	5,000	4,000	4,000	5,000	3,000	3,000	4,000	6,000	-	-
TINA CALADA	UND	1,500	-	-	-	4,500	-	-	-	-	-	-	-	4,500	-	-	-
TINA TAPA CERRADA	UND	1,500	-	-	-	1,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LAMINA POLIPROPILENO 20"X 30"	KG	200	200	200	200	200	-	200	200	200	200	200	200	200	-	-	-
SAL DE MESA	KG	550	750	500	500	550	900	600	500	500	550	400	450	450	750	-	-
COMINO MOLIDO	KG	5	-	5	-	5	-	5	-	5	-	-	5	-	5	-	-
GALLETA MOLIDA	KG	1,275	1,575	1,075	1,125	1,200	1,975	1,200	1,125	1,075	1,175	900	900	975	1,625	-	-
PIMIENTA NEGRA MOLIDA	KG	645	795	540	565	605	990	605	575	540	590	450	455	495	820	-	-

Fuente: Área de Producción de la empresa - Elaboración propia

Al desarrollar el MRP tenemos los datos de salida que corresponde a las órdenes de aprovisionamiento, se pudo evidenciar en el desarrollo que lo que estaba causando un incremento de costos operativos es el aprovisionamiento urgente de las tinas (Calada y Tapa cerrada) lo cual significaba 10.045 soles al mes. Al mejorar la planificación de materiales, cumpliendo el lead time este costo operativo desaparece al 100%.

- **Causa Raíz 1: Falta de un Plan de Venta y Operaciones**

En esta causa raíz, existe una desconexión en la comunicación entre las áreas de ventas y producción. Para este caso específico el supervisor de la demanda y el coordinador de producción, ambos manejan números de planificación diferentes, donde se enfocan en los indicadores de su área de manera independiente.

- **Devoluciones y eliminaciones de productos**

Se analizaron y clasificaron las devoluciones de productos y eliminaciones de productos.

Tabla 38

Devolución de Productos

Devoluciones (Kg)	Año 2018	Año 2019	
Calidad	8.498	7.527	
<i>Incumplimiento de Despacho - Horario</i>	22.773	15.941	
<i>Otras características del Producto</i>	2.922	1.642	
<i>Planificación y Programadores</i>	10.149	9.337	
<i>Producto Faltante/Sobrante</i>	31.846	33.438	
Venta/Clientes	11.245	8.996	
Total general	87.433	76.881	
Cálculo de Perdida	Costo S/Kg	Año 2018	Año 2019
Devoluciones - S&OP		53.240	51.771
Costo Transporte	0,10	5.324	5.177
Costo Mano de Obra	0,33	17.569	17.085
	Total Año	22.893	22.262

Fuente: Área de Planificación de la empresa - Elaboración Propia

Tomando los costos de transportes (tiene que regresar los productos a planta) y la mano de obra para el reproceso se calcula el sobre costo. Los montos no son muy significativos 63 soles diarios para los 2018 y 61 soles diarios para el 2019. Pero lo resaltante que es muchas veces esos productos devueltos no tiene salida y pasa a eliminación. A continuación, se muestra el resumen de eliminación de productos del mismo periodo.

- **Monetización de pérdidas**

Para Monetizar las pérdidas de esta causa raíz se tuvo como data histórica las eliminaciones y devoluciones de producto finales de todo el año 2019, sumando a esto el excedente o déficit de stock presente durante el último semestre del año 2019.

Tabla 39

Costo de Productos Eliminados

Kg	Prod. Defectuosos	Prod. de Segunda	Prod. De Primera	Total Kg	Venta Posible en Soles (12% MO*)
2018	167.407	103.696	80.135	351.237	112,137
2019	142.296	77.772	73.724	293.792	90,898

Fuente: Área de Planificación de la empresa- Elaboración Propia Nota: MO=Marg. Operativo

En la actualidad la empresa dentro de sus productos una forma de segmentar sería:

- Productos de Primera: Cortes, Filetes, Pollo S/M , Pollo C/M
- Productos de Segunda: Pollo Tipo (Apto para su consumo, pero condiciones organolépticas no son las óptimas)
- Productos Defectuosos: Pollo Beneficiado con Hematomas y Pollo con E-Coli

Las eliminaciones se dan en los tres grupos de producto.

Tabla 40

Venta posible en soles de Productos Eliminados

Oportunidad de Ventas (Kg)	Venta Posible (Soles Sin Igv)	Venta Posible Diario (Soles Sin Igv)	Venta Posible Mensual (Soles Sin Igv)
183.831	112.137	311	9.330
151.496	90.898	252	7.560

Fuente: Área de Planificación de la empresa - Chimú Agropecuaria- Elaboración Propia

Se tiene una pérdida diaria de 311 soles en el año 2018 y en el año 2019 una pérdida de 252 soles. Al unificar un solo juego de números con el PVO se plantea en una primera etapa mitigar el volumen de eliminación de productos de Primera y Segunda, para el final tener como objetivo desaparecer las eliminaciones en su totalidad de Primera y Segunda.

Los motivos principales de eliminación son los siguientes:

Tabla 41

Motivo de eliminación de producto

Motivo	%
Productos Vencidos	90%
Productos Devueltos	10%

Fuente: Área de Planificación de la Empresa- Elaboración Propia

Estos productos vencidos se dan en un 90% por que el producto vence al no venderse al cuarto día de vida útil y el 10% por unas malas prácticas de almacenaje.

Evolución de Stock

La demanda del consumo de Pollo es una variable que afecta directamente al stock de productos, por lo cual se originan excedentes o faltantes en este.

Tabla 42

Excedente / Faltantes de Productos – Julio a Nnviembre 2019

Tm	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Prom.Mes	Pérdida En Soles	
Excedente	26	10	21	23	18	8	18	7.080	
Faltante	5	7	9	8	12	24	11	7.095	
	Total								14.175

Fuente: Área de Planificación de la empresa- Elaboración Propia

El promedio de productos excedentes es de 18 tm/mes que afectan en 7,080 soles/mes , debido a que se considera productos excedentes al tener más de 3 días en el stock , teniendo que dar un descuento en el precio de 0.4 S/kg .

El promedio de productos faltantes es de 11 tm/mes que afectan en 7.095 soles, debido a que se considerar un precio promedio mensual de 5.50 S/Kg y un margen del 12%.

En esta tabla se puede apreciar las pérdidas que se dan por la falta de planificación y comunicación entre las áreas de producción y ventas durante los años 2018 y 2019, no se tiene la información de la pérdida por motivo de stock del año 2018. Concluyendo que la pérdida total incluyendo eliminaciones generadas durante el año 2019 es un total mensual de S/ 23.580. En la figura que se muestra a continuación se puede observar el comportamiento de lo mencionado.

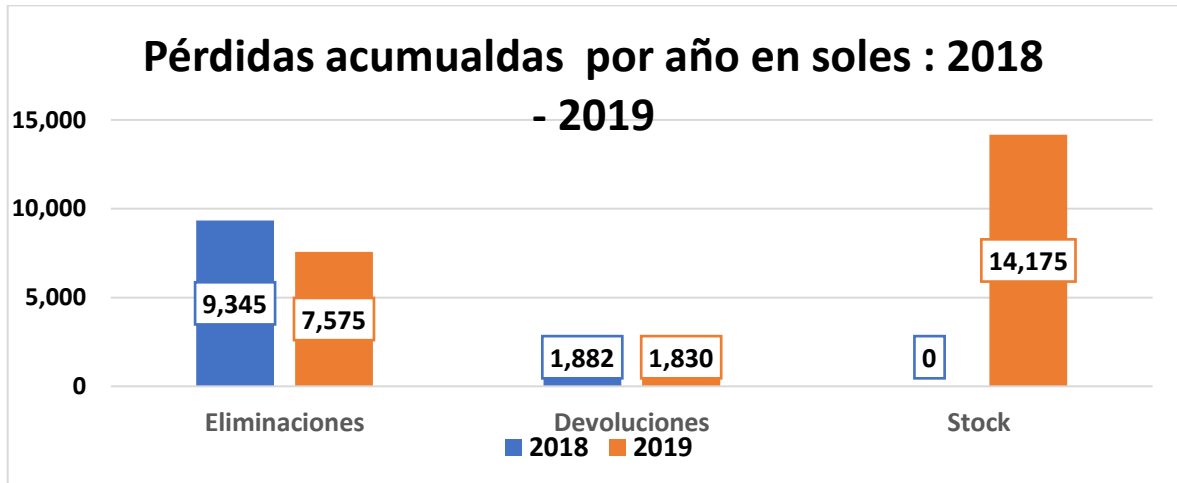


Figura 26. Pérdidas Acumuladas por año 2018 – 2019

Fuente: Área de Planificación de la empresa - Elaboración propia

- **Solución Propuesta: Plan de ventas y operaciones (S&OP)**

Para este caso se aplicará la herramienta del S&OP, para ello se realiza un pronóstico tomando en cuenta la base de datos de la venta histórica de los últimos dos años (periodo 2018 – 2019) con relación a los productos. Luego se analizará los inputs de ventas que terminaran perfilando mi pronóstico en un plan de demanda. En el siguiente mapa de proceso se describe los procesos planteado

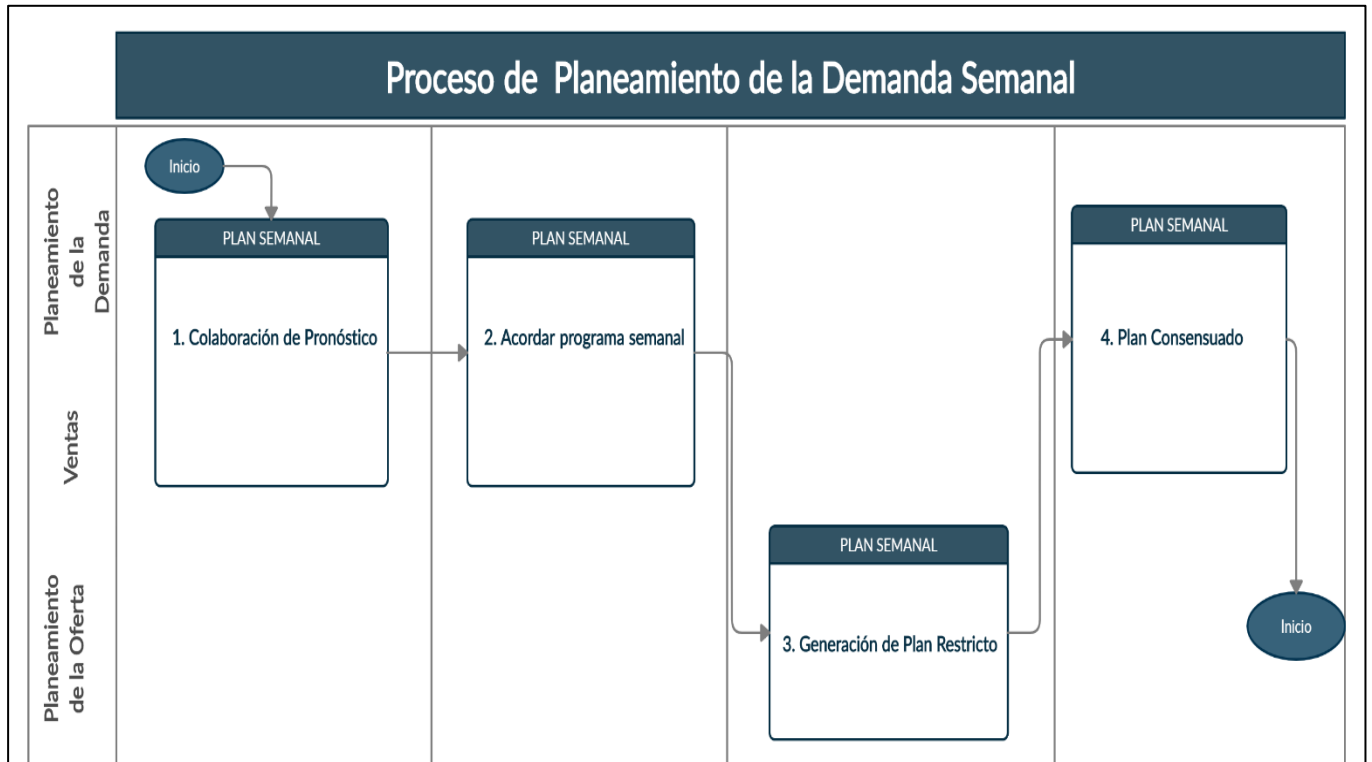


Figura 27.: Proceso de la Planificación de la demanda

Fuente: Área de Planificación de la demanda - Elaboración propia

El proceso de planeación de la demanda empieza con la construcción de una proyección estadística, por lo que usaremos un crecimiento cercano al incremento del sector pecuario (3,6%) para este año 2021. El crecimiento usado es de 3,2% para todos los meses del año anterior, teniendo como prioridad un escenario conservador. Se detalla en el Anexo 05 – Supuestos y Desarrollo de pronóstico.

En la tabla siguiente se muestra el crecimiento efectuado en base a las ventas reales del 2020 en unidades de pollo vivo y convertido a kilos de pollo beneficiado, base para nuestras proyecciones semanales.

Tabla 43

Comportamiento de ventas - Periodo 2018 – 2020 y Proyección 2021 en unidades de pollo vivo

Miles Unid.	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total	Crec.
														Anual
2018	837	833	882	816	892	876	854	862	797	859	824	849	10.181	
2019	863	859	909	841	920	903	880	889	822	886	849	875	10.496	3,1%
2020	806	690	711	692	739	697	723	721	668	728	717	755	8.647	-17,6%
2021	732	712	734	714	763	719	746	744	689	751	740	779	8,924	3,2%

Fuente: Área de Producción de la empresa - Elaboración propia.

Tabla 44

Comportamiento de ventas - Periodo 2018 – 2020 y Proyección 2021 en kilos de pollo beneficiado

Tm Pollo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Benf.													
2018	1.660	1.641	1.750	1.633	1.789	1.804	1.713	1.759	1.640	1.755	1.686	1.714	20.543
2019	1.721	1.701	1.814	1.693	1.855	1.870	1.776	1.824	1.700	1.820	1.748	1.777	21.299
2020	1.634	1.395	1.474	1.404	1.513	1.423	1.453	1.449	1.341	1.462	1.424	1.520	17.492
2021	1.486	1.440	1.521	1.449	1.561	1.469	1.499	1.495	1.384	1.509	1.470	1.569	18.052

Fuente: Área de producción de la empresa - Elaboración propia.

Para continuar con la siguiente fase, al pronóstico calculado para el año 2021 se agrega algunos inputs de ventas, como son fechas festivas que definirán el incremento o decrecimiento de las ventas.

Tabla 45

Calendario de actividades de incremento/decrecimiento de la demanda durante el año

	DÍA	Detalle
ENERO		
1	Año Nuevo	I
ABRIL		
9,10	Semana Santa	D
MAYO		
1	Día del Trabajo	I
10	(2do Domingo) Día de la Madre	I
JUNIO		
21	(3er Domingo) Día del Padre	I
29	Día de San Pedro y San Pablo	I
JULIO		
19	(3er Domingo de Julio) Día del Pollo a la Brasa	I
28	Día de la Proclamación de la Independencia	I
29	Fiestas Patrias	I
AGOSTO		
30	Día de Santa Rosa de Lima	I
SETIEMBRE		
23	Día de la Juventud y la primavera	I
NOVIEMBRE		
1	Día de los Santos	I
DICIEMBRE		
25	Navidad	I

Fuente: Elaboración propia

Al tener mi programa de demanda mensual, se desagrega en semanas y el detalle por producto, respetando la estacionalidad y los kilos totales.

En la tabla siguiente se muestra el programa de demanda para el último trimestre del año 2021.

Tabla 46

Programa semanal

Mes Producto (KG)/Semana	Setiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8	SEM 9	SEM 10	SEM 11	SEM 12	SEM 13	SEM 14	SEM 15	SEM 16
CH POLLO S/M B0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CH POLLO S/M B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CH POLLO S/M B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CH POLLO S/M B3	513	523	581	1.054	510	547	598	599	557	529	497	482	2.517	2.100	2.211	3.160
CH POLLO S/M B4	3.628	3.702	4.114	5.251	3.578	4.331	5.328	9.503	7.051	7.357	7.639	10.095	9.902	10.397	11.970	18.755
CH POLLO S/M B5	3.505	3.576	3.974	5.254	3.359	3.506	3.794	5.278	6.724	6.867	6.662	7.839	6.459	5.784	5.841	8.501
CH POLLO S/M B6	6.301	6.429	7.143	9.263	6.051	6.306	6.818	10.238	6.019	5.507	5.133	5.726	5.003	5.075	5.529	9.273
CH POLLO S/M B7	10.102	10.339	11.654	14.098	12.221	12.638	13.558	21.175	15.518	14.798	14.153	16.400	18.129	18.360	19.197	29.926
CH POLLO S/M B8	8.630	8.837	9.985	11.718	10.488	10.938	11.834	18.620	13.878	13.317	12.719	14.681	16.838	17.159	17.889	27.634
CH POLLO S/M B9	3.156	3.251	3.778	4.197	5.488	5.691	5.953	9.328	7.968	7.685	7.410	8.690	9.697	9.750	10.085	15.348
CH POLLO S/M B10	945	966	1.087	1.249	1.025	1.060	1.143	1.915	2.031	2.049	1.986	2.283	850	862	940	1.448
CH POLLO S/M B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CH POLLO S/M B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CH POLLO S/M B13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CH POLLO S/M B14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CH POLLO S/M "A"	472	653	726	861	613	635	685	1.125	689	652	614	698	509	516	562	856
CH POLLO S/M "M"	4.887	4.986	5.540	7.076	4.691	4.883	5.277	8.150	5.244	4.965	4.675	5.188	3.880	3.936	4.288	7.488
CH POLLO S/M "D"	7.804	7.948	8.831	10.761	7.467	7.744	8.360	13.212	8.387	7.933	7.473	8.602	6.185	6.274	6.835	11.322
CH POLLO MERCADO CON MENUDENCIA	9.753	10.096	11.176	14.268	9.564	9.953	10.757	15.183	12.295	11.992	11.410	13.900	9.712	9.825	10.543	17.084
CH POLLO MERCADO S/M	90	89	95	115	80	83	90	144	91	86	81	97	67	68	74	123
CH POLLO MERCADO C/M EMB	13.328	13.600	15.111	18.179	12.772	13.233	14.281	22.863	15.853	15.375	14.589	16.838	10.584	10.735	11.696	18.986
CH POLLO MERCADO S/M EMB	1.103	1.125	1.250	1.490	1.057	1.094	1.180	1.994	1.182	1.119	1.054	1.149	876	888	968	1.635
CH POLLO ALAS	19.086	19.476	21.640	26.699	18.232	18.927	20.439	32.672	20.411	19.322	18.195	20.290	15.097	15.312	16.682	27.946
CH POLLO ENCUENTRO	12.162	12.410	13.789	16.533	11.608	12.025	12.976	21.026	13.032	12.330	11.613	13.234	9.620	9.757	10.630	17.254
CH POLLO PIERNITAS	9.280	9.469	10.521	12.760	8.860	9.186	9.915	16.132	9.925	10.895	10.647	11.979	7.400	7.505	8.171	13.476
CH POLLO PECHUGA CON HUESO	41.123	41.993	46.825	57.242	40.707	42.240	45.606	73.030	47.408	46.469	44.253	49.834	39.714	43.194	46.255	75.242
CH POLLO ESPINAZO	13.275	13.546	15.051	18.194	12.673	13.136	14.178	22.799	14.222	13.457	12.675	14.423	10.500	10.650	11.603	18.855
CH POLLO PECHUGA CON ALAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CH POLLO PIERNA CON ENCUENTRO	9.622	9.818	10.909	13.055	9.183	9.512	10.263	16.586	12.116	11.558	10.992	12.635	9.111	9.219	9.910	15.865

CH POLLO ALA TROZADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CH POLLO PECHUGA CON HUESO MERCADO	632	645	717	883	604	627	677	1.077	677	641	603	678	500	507	553	921
CH POLLO CORTE ORIGINAL KFC	876	894	994	1.211	837	868	937	1.575	933	885	832	884	693	703	766	1.306
CH POLLO CORTE CRISPY KFC	2.174	2.218	2.464	2.961	2.075	2.150	2.320	3.630	2.338	2.209	2.082	2.465	1.719	1.744	1.900	3.176
CH POLLO HOT WINGS KFC	503	514	571	701	481	499	539	838	540	511	481	557	398	404	440	732
CH POLLO FILETE DE PECHUGA SIN PIEL	567	579	643	790	542	562	607	961	607	575	541	614	448	455	496	814
CH POLLO FILETE DE PIERNA SIN PIEL	238	243	270	332	228	236	255	412	255	241	227	251	188	191	208	350
CH POLLO LOMITO DE PECHUGA Y PIERNITA	3.409	3.479	3.866	4.736	3.256	3.379	3.648	5.816	3.650	3.454	3.253	3.674	2.697	2.735	2.980	4.930
CH POLLO CRISPY STRIP	134	137	152	183	128	132	143	232	143	136	128	144	106	107	117	195
CH POLLO FILETE DE PECHUGA X 250 GR.	348	355	394	436	331	341	367	562	379	356	337	448	275	279	304	394
CH FILETE DE PECHUGAS 5 ONZAS	15	15	17	18	14	14	16	24	16	15	14	19	12	12	13	16
CH FILETE DE PECHUGA 7 ONZAS	13	13	14	16	12	12	13	22	14	13	12	16	10	10	11	14
CH POLLO NUGGETS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CH POLLO NUGGETS X KILO-EMP	174	177	197	242	166	172	186	310	185	176	165	176	138	140	152	257
CH POLLO MILANESA	894	912	1.013	1.246	854	886	957	1.546	955	904	851	941	707	717	781	1.280
CH POLLO SUPREMA	727	742	824	1.017	695	721	779	1.275	776	735	692	748	575	583	636	1.057
CH POLLO ALITAS BOUCHET X KG	754	769	854	1.039	720	746	805	1.328	804	762	717	784	596	605	659	1.089
CH HAMBURGUESA	45	46	51	65	43	45	49	80	48	46	43	44	36	36	40	69
CH POLLO CORAZON	735	750	833	1.039	702	729	788	1.247	785	743	700	778	581	589	642	1.072
CH POLLO CORAZON E HIGADO	5.080	5.183	5.759	7.115	4.853	5.038	5.441	8.629	5.436	5.145	4.845	5.447	4.018	4.075	4.440	7.429
CH POLLO HIGADO	1.962	2.002	2.225	2.733	1.874	1.945	2.100	3.436	2.094	1.984	1.867	2.034	1.552	1.574	1.715	2.859
CH POLLO HIGADO GRASO	3.162	3.226	3.585	4.414	3.020	3.135	3.385	5.505	3.375	3.197	3.010	3.293	2.501	2.536	2.764	4.711
CH POLLO MOLLEJA DESGRASADA	4.774	4.872	5.413	6.603	4.559	4.729	5.105	8.185	5.111	4.837	4.555	5.140	3.776	3.830	4.173	6.793
CH POLLO PATAS	7.195	7.342	8.158	10.051	6.873	7.134	7.704	12.414	7.689	7.280	6.855	7.581	5.691	5.772	6.289	10.606
CH POLLO PATAS TIPO	1.897	1.936	2.151	2.648	1.812	1.881	2.031	3.231	2.030	1.922	1.810	2.035	1.501	1.522	1.658	2.762
CH POLLO PESCUZZO - CABEZA	10.983	11.207	12.452	15.667	10.421	10.421	10.421	14.934	10.421	10.421	10.421	12.521	10.421	10.421	10.421	15.429
TOTAL	226.053	231.088	257.399	315.465	225.326	234.072	252.304	398.840	269.863	261.449	249.512	286.336	231.789	236.913	254.034	408.440

Fuente: Área de producción de la empresa - Elaboración propia

Con estos datos proyectados de la nueva demanda trimestral se pasa a elaborar un plan agregado para la empresa con el fin de saber cuántos colaboradores e inversión necesitará para la elaboración de este modelo.

Para ello se recolecto información de los días laborables otros datos de costos que se detallan a continuación:

Tabla 47

Plan de Producción - Persecución

Unidades de Pollo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	TOTAL	
Plan de Demanda	UND	731.792	712.080	733.752	714.144	762.648	719.304	746.136	744.072	689.376	751.296	739.944	779.160	8.923.704
Días por Mes		27	24	27	26	27	26	27	27	26	27	26	27	317
Horas Necesarias Prod.	14,463	13.494	11.552	11.903	11.585	12.372	11.669	12.104	12.071	11.183	12.188	12.004	12.640	144.762
Numero de operarios necesarios	73	68	58	60	58	62	59	61	61	56	62	61	64	730
Variación del número de operarios		-5	-10	2	-2	4	-3	2	0	-5	6	-1	3	-9
Costo de contratación y formación (500 S/Hr)		0	0	1.000	0	2.000	0	1.000	0	0	3.000	0	1.500	8.500
Costo de un despido (1,000 S/Hr)		5.000	10.000	0	2.000	0	3.000	0	0	5.000	0	1.000	0	26.000
Costo de materiales (9.53 S/ Und.)		6.973.977	6.783.488	6.989.942	6.803.150	7.265.214	6.852.306	7.107.915	7.088.253	6.567.203	7.157.071	7.048.929	7.422.512	85.009.881
Costo de MO (4.0 S/Hr)		55.080	41.760	48.600	45.240	50.220	46.020	49.410	49.410	43.680	50.220	47.580	51.840	579.060
COSTO TOTAL		7.029.980	6.835.248	7.039.542	6.850.390	7.317.434	6.901.326	7.158.325	7.137.663	6.615.883	7.210.291	7.097.509	7.475.852	85.623.441

Fuente: Área de Planificación de la empresa - Elaboración propia.

Para este plan de producción se optó por considerar la contratación y despido de los operarios (sustentado en el balance de línea), concluyendo que el costo total para el año 2021 lleva una suma de S/ 85.623,441.

Para continuar con la siguiente fase, el Plan Maestro de Producción, en este caso se va a seleccionar determinar el plan para los meses setiembre, octubre, noviembre y diciembre del 2021.

Para ello se detallan los datos requeridos para elaborar el PMP, el cual se manejará por el nivel agregado de familia de productos (Kg).

El tema de capacidad de planta no es una restricción, por lo que es suficiente para cumplir el plan agregado.

Tabla 48

Plan Maestro de Producción (PMP) 2021 Kg

Fam. Producto (KG)	Septiembre					Octubre					Noviembre				Diciembre	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Brasa	83.177	87.770	98.447	120.805	95.671	100.256	108.726	170.213	126.777	122.425	117.621	137.308	135.076	135.699	144.122	225.953
Presa	51.109	52.456	58.189	71.748	49.435	51.312	55.407	84.509	62.021	60.244	57.214	67.493	44.807	45.390	49.106	79.772
Cortes	113.073	115.411	128.401	156.195	109.403	113.464	122.485	196.765	126.254	122.677	116.519	131.731	98.185	102.477	110.703	181.145
Filetes	4.902	5.002	5.558	6.680	4.679	4.848	5.232	8.282	5.265	4.977	4.690	5.477	3.877	3.933	4.285	6.793
Empanizados	10.465	10.678	11.865	14.581	9.995	10.373	11.200	18.247	11.172	10.582	9.962	10.904	8.277	8.395	9.147	15.093
Menudencia	38.905	39.699	44.110	54.653	37.092	38.105	40.315	62.774	40.284	38.691	37.041	42.241	32.507	32.822	34.826	56.231
TOTAL		1.383.878				1.508.787				1.469.571				1.568.620		

Fuente: Área de Producción de la empresa - Elaboración Propia

Tabla 49

Plan Maestro de Producción (PMP) 2021 Tm

Fam. de Prod (Tm)	Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Brasa	84	88	98	121	96	100	109	170	127	122	118	137	135	136	144	226
Presa	52	52	58	72	49	51	55	85	62	60	57	67	45	45	49	80
Cortes	113	115	128	156	109	113	122	197	126	123	117	132	98	102	111	181
Filetes	5	5	6	7	5	5	5	8	5	5	5	5	4	4	4	7
Empanizados	11	11	12	15	10	10	11	18	11	11	10	11	8	8	9	15
Menudencia	39	40	44	55	37	38	40	63	40	39	37	42	33	33	35	56
Prod. Agregada	249	256	285	349	255	265	287	451	315	305	291	337	278	284	304	487

Fuente: Área de Producción de la empresa - Elaboración Propia

Con esta propuesta se logró determinar exactamente cuánto se debe producir con la finalidad que no se produzca en exceso y generen pérdida. Es así como al utilizar esta herramienta la nueva pérdida disminuye a S/ 8.119 mensual, recuperando el 66% todo lo perdido.

Tabla 50

Plan Maestro de Producción (PMP) -Cortes

PMP - CORTES		Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				TOTAL
PRODUCTO (Tm)	UM	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
CH POLLO ALAS	TM	19	19	22	27	18	19	20	33	20	19	18	20	15	15	17	28	330
CH POLLO ENCUENTRO	TM	17	18	20	24	17	17	19	30	20	19	18	20	15	15	16	26	307
CH POLLO PIERNITAS	TM	14	14	16	19	13	14	15	24	16	16	16	18	12	12	13	21	249
CH POLLO PECHUGA CON HUESO	TM	41	42	47	57	41	42	46	73	47	46	44	50	40	43	46	75	781
CH POLLO ESPINAZO	TM	13	14	15	18	13	13	14	23	14	13	13	14	11	11	12	19	229
TOTAL	TM	105	107	119	144	101	105	113	182	117	114	108	122	91	96	103	169	1,897

Fuente: Área de Producción de la Empresa - Elaboración Propia

Tabla 51

Plan restricto cortes

Plan Restricto - CORTES		Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				TOTAL
PRODUCTO (TM)	UM	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
CH POLLO ALAS	TM	12	13	14	17	12	13	14	22	14	14	13	15	12	13	14	23	237
CH POLLO ENCUENTRO	TM	18	18	20	25	18	18	20	32	20	20	19	22	17	19	20	33	337
CH POLLO PIERNITAS	TM	15	16	17	21	15	16	17	27	18	17	16	18	15	16	17	28	289
CH POLLO PECHUGA CON HUESO	TM	41	42	47	57	41	42	46	73	47	46	44	50	40	43	46	75	781
CH POLLO ESPINAZO	TM	25	26	29	35	25	26	28	45	29	28	27	30	24	26	28	46	477
TOTAL	TM	112	114	127	155	111	115	124	198	129	126	120	135	108	117	126	204	2.121

Fuente: Área de Producción de la Empresa - Elaboración Propia

Tabla 52

Saldo de cortes

SALDOS DE CORTES	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL													
						<i>PRODUCTO (Tm)</i>												
<i>UM</i>	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
CH POLLO ALAS	TM	-7	-7	-7	-9	-6	-6	-7	-11	-6	-5	-5	-5	-3	-2	-3	-5	-94
CH POLLO ENCUESTRO	TM	0	0	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	3	4	4	7	30
CH POLLO PIERNITAS	TM	1	2	2	2	2	2	2	3	2	1	1	1	3	4	4	7	39
CH POLLO PECHUGA CON HUESO	TM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CH POLLO ESPINAZO	TM	12	12	14	17	12	13	14	22	15	15	14	16	14	16	17	27	248
TOTAL	TM	7	7	8	11	9	10	10	16	12	12	12	13	16	22	22	36	224

Fuente: Área de Producción de la empresa - Elaboración Propia

Tabla 53

Resumen de pérdidas y mejora mensuales de la Herramienta – CRI

Detalle	Pérdida Soles	Pérdida Tm	% de la Prod. Total	Pérdida Tm con mejora	% de la Prod con mejora	Pérdida Soles con Mejora
Devoluciones	1,830	4.3	0.3%	2.8	0.2%	1,182
Eliminaciones	7,575	12.6	0.9%	4.2	0.3%	2,507
Prod. Excedente	7,080	17.7	1.3%	4.2	0.3%	1,672
Prod. Faltante	7,095	10.8	0.8%	4.2	0.3%	2,758
Total	23,580	45.4	3.3%	15.3	1.1%	8,119

Fuente: Área de Producción de la empresa – Elaboración Propia.

Se muestra en la tabla Nro.52 el resumen de la pérdida por detalle, las cuales al desarrollar el plan de ventas y operaciones en la empresa estas disminuirían de 23.580 soles a 8.119 soles (66% menos). En el caso de las eliminaciones, producto excedente y producto faltante se implementará la política que el máximo permitido por cada detalle de pérdida será de 500 kg al mes (0.3% del total de la producción) y el en caso de las devoluciones al corregir la causas directas con la herramienta desarrollada, solo quedaría como punto de mejora la causa independiente al plan (Causa: Venta/Cliente 0.1% PT)

- **Causa Raíz 2: Falta de un Balance de Línea**

En esta causa raíz, existe una desnivelación entre el volumen de producción y el número actual de operarios. Durante los años 2018, 2019 y principios del año 2020 se realizó una disminución de la oferta (producción), sin embargo, el personal operario continua sin cambios.

- **Monetización de pérdidas**

Para Monetizar las pérdidas de esta causa raíz se tuvo dimensionar los puestos trabajo (Nro. de trabajadores) para encontrar la posibilidad de aumentar la productividad (Und- Hombre) utilizando un estudio de tiempos realizado durante el año 2018 y realizar el ajuste de operarios.

Tabla 54

Número de trabajadores actual por proceso.

Proceso	Capacidad / Estación	Nº de personas actual
Pollo Vivo	6.462	12
Sacrificio	4.500	3
Eviscerado	4.500	24
Enfriamiento	4.500	0
Embalaje	4.500	18
SUB TOTAL		57
Patas	5.060	3
Mollejas	6.182	7
Hígado -corazón	6.365	2
Pescuezo	5.060	0
Jabas		2
Residuos		2
TOTAL		73

Fuente: Área de Producción de la Empresa - Elaboración Propia

En la tabla 52 se muestra que actualmente se tiene 73 operarios dentro del proceso productivo diario. Cada operario tiene un costo total de 1.340 soles/mes.

Tabla 55

Tiempos de demora de cada actividad -1

Tiempo de demora de cada actividad en el Proceso de Beneficio

Proceso	Actividad	Tiempo parcial (Min)	OBSERVACIONES POLLO CHICO
Pollo Vivo	Desestiba de jabas	0,25	Tiempo que demora en desestibar y abastecer 370 jabas con 7 pollos por jaba
	Abastecimiento de jabas en rampa	0,18	
	Colgado de pollo vivo	1,51	Cálculo de 1 jaba de 7 unidades de pollo.
	Total	1,94	
Sacrificio	Aturdido de pollo	0,20	Cálculo en base al tiempo que 1 pollo entra y sale de los equipos.
	Degollado	0,08	
	Desangrado	2,43	Tiempo en que demora 1 pollo tarda en desangrarse antes de la siguiente actividad.
	Escaldado 1	1,07	Tiempo en que demora 1 pollo en entrar y salir del escaldador.
	Escaldado 2	1,05	Tiempo en que demora 1 pollo en entrar y salir del escaldador.
	Desplumado	0,40	Tiempo en que demora 1 pollo en pasar por la peladora.
	Desplumado	0,45	Tiempo en que demora 1 pollo en pasar por la peladora.
	Traslado aéreo	0,93	Tiempo que demora un pollo colgado desde la salida de la desplumadora hasta el corte de patas.
	Total	6,62	
	Eviscerado	Corte de Patas	0,12
Colgado de pollo		0,23	Tiempo en que demoran en colgar 10 pollos.
Corte de pescuezo		0,17	Tiempo en que un operario demora en cortar el pescuezo de 10 pollos.
Corte de abdomen		0,23	Tiempo en que un operario tarda en cortar el abdomen de 10 pollos.
Extracción de vísceras		0,47	Tiempo en que un operario tarda en retirar vísceras de 10 pollos
Retiro de hígados con corazón		0,27	Tiempo que tarda un operario en retirar el hígado a 10 pollos.
Retiro de mollejas e intestino		0,22	Tiempo que tarda un operario en retirar la molleja a 10 pollos.
Retiro de buche		0,23	
Retiro de cloaca		0,23	Tiempo que tarda un operario en retirar la cloaca a 10 pollos.
Lavado		0,12	Tiempo que un pollo tarda un pollo en pasar por la ducha.
Total	2,28		

Fuente: Área de Producción de la Empresa - Elaboración propia

Tabla 56

Tiempos de demora de cada actividad. - 2

Tiempo de demora de cada actividad en el Proceso de Beneficio

Proceso	Actividad	Tiempo parcial Pollo (Min)	OBSERVACIONES POLLO CHICO
Pre enfriamiento	Pre enfriamiento	15	Tiempo que tarda un pollo en alcanzar una temperatura de 4°C.
	Enfriamiento	25	Tiempo que tarda un pollo en alcanzar una temperatura de 4°C.
	Total	40	
Pesaje y selección	Colgado de carcasa	0,23	Tiempo que tarda un operario en colgar 10 pollos.
	Pesaje automático	1,32	tiempo que tarda la balanza aérea en pesar 10 pollos.
	Clasificación por pesos	1,08	Tiempo que demora un operario en pesar 10 pollos
	Etiquetado	0,05	
	Pesado	0,10	Tiempo que demora una tina con 10 pollos
	Total	2,78	

Fuente: Área de Producción de la Empresa - Elaboración propia

Para el cálculo anterior nos basamos en la siguiente formula:

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Suma de los tiempos de las tareas}}{\text{TC de la estación de trabajo (C)}}$$

Nr. real de estaciones de trabajo (Na) × TC de la estación de trabajo (C)

Aplicaremos un 0,95 de eficiencia y la velocidad de línea base (4.500 y

4.000 aves / hora

Tabla 57

Comparativo de Línea Ideal vs Línea Propuesta.

Tiempo de demora de cada actividad en el Proceso de Beneficio		Línea Propuesta -Pollo Beneficiado					Línea Ideal Pollo Beneficiado				
Proceso	Actividad	LÍNEA	4500	Pollos/hora			LÍNEA	4000	pollos/hora		
		Pollo	Fracción hora	Pollos/hora	Puestos	Producción/hora	pollo	fracción hora	pollos/hora	puestos	Producción/hora
Pollo Vivo	Desestiba de jabas	7	0,0042	1.680	3	5.305	7	0,0042	1.680	3	5.305
	Abas. de jabas en rampa	7	0,0031	2.291	2	4.823	7	0,0031	2.291	2	4.823
	Colgado de pollo vivo	28	0.0252	1.113	5	5.856	28	0,0252	1.113	4	4.685
	Total				11					9	
Sacrificio	Aturdido de pollo										
	Degollado				1					1	
	Desangrado										
	Escaldado 1										
	Escaldado 2										
	Desplumado										
	Desplumado										
Traslado aéreo					1					1	
	Total				2					2	
		LÍNEA	4.500	Pollos/hora			LÍNEA	4.000	pollos/hora		

	Corte de Patas										
	Colgado de pollo	10	0,0039	2.571	2	5.414	10	0,0039	2.707	2	5.414
	Corte de pescuezo	10	0,0028	3.600	2	7.579	10	0,0028	3.789	2	7.579
	Corte de abdomen	10	0,0039	2.571	2	5.414	10	0,0039	2.707	2	5.414
	Extracción de vísceras	10	0,0078	1.286	4	5.414	10	0,0078	1.353	3	4.060
Eviscerado	Retiro de hígados con corazón	10	0,0044	2.250	2	4.737	10	0,0044	2.368	2	4.737
	Retiro de mollejas e intestino	10	0,0036	2.769	2	5.830	10	0,0036	2.915	2	5.830
	Retiro de buche	10	0,0039	2.571	2	5.414	10	0,0039	2.707	2	5.414
	Retiro de cloaca	10	0,0039	2.571	2	5.414	10	0,0039	2.707	2	5.414
	Lavado										
	Total				19					17	
Pre enfriamiento	Pre enfriamiento										
	Enfriamiento										
	Total	LÍNEA	4.500	Pollos/hora			LÍNEA	4000	pollos/hora		
	Colgado de carcasa	10	0,0039	2.571	2	5.414	10	0,0039	2.571	2	5.414
	Pesaje automático										
Pesaje y selección	Clasificación por pesos	10	0,0180	556	9	5.263	10	0,0180	556	8	4.678
	Etiquetado	10	0,0008	12.000	1	12.632	10	0,0008	12.000	1	12.632
	Pesado	10	0,0017	6.000	1	6.316	10	0,0017	6.000	1	6.316
	Total				14					13	

Fuente: Área de Producción de la Empresa - Elaboración Propia

Se tiene como resultado una disminución de los operarios necesarios, los cuales se muestran en el siguiente resumen por proceso.

Tabla 58

Ajuste de Operarios

Proceso	N° de personas actual	Linea Propuesta - N° personas	N° de personas ideal
Pollo Vivo	12	11	9
Sacrificio	3	2	2
Eviscerado	24	19	17
Enfriamiento	0	0	0
Embalaje	18	14	13
SUB TOTAL	57	45	41
Patas	3	3	3
Mollejas	7	7	7
Hígado - corazón	2	2	2
Pescuezo	0	0	0
Jabas	2	2	2
Residuos	2	2	2
SUB TOTAL	16	16	16
TOTAL	73	61	57

Fuente: Área de Producción de la Empresa - Elaboración propia

Al realizar el balance de línea con la velocidad normal, se debería tener 61 operarios, 12 menos operarios de los que se tiene actualmente. Lo cual significaría un ahorro mensual de 15.868 soles.

Tabla 59

Unidades base para hallar el número de operarios

Proceso (Pollo/Hora)	Actual	Propuesto	Ideal
Pollo Vivo	5.305	4.823	4.685
Sacrificio	4.500	4.500	4.000
Eviscerado	5.538	4.737	4.060
Enfriamiento	4.500	4.500	4.000
Embalaje	6.111	5.263	4.678

Fuente: Área de Producción de la Empresa - Elaboración propia

- **CR 7: Falta de personal capacitado**

Esta causa hace referencia a los problemas identificados por la ausencia de capacitación involucrados en distribución, ya que, algunos operarios muestran deficiencia y desconocimientos en temas de distribución. Además de ello, existe desconocimiento de algunas herramientas de aplicación para controlar la distribución. Es por ello que se optó por diseñar un plan de capacitación en temas específicos que se vinculan a las otras causas. Es así que para costear esta causa raíz, se decide analizar el desempeño de los operarios dentro del área de despacho, a través de los recortes de producto por demora, obteniendo así una pérdida semestral de S/ 1.102. Aparte de ello se necesita capacitar al personal empleado con las nuevas herramientas de aplicación, el plan contempla a 10 empleados.

- **Desarrollo de la propuesta: Plan de Capacitación**

Esta herramienta se desarrolló de acuerdo con las necesidades reflejadas en la problemática del área de producción y despacho, y a los problemas detectados en el diagrama de Ishikawa. La capacitación al ser una herramienta de mejora transversal en toda la operación, se realiza la propuesta de realizarla enfocada en la solución del problema de distribución, pero también se enfoca en la capacitación en las demás herramientas propuestas de producción. Es por ello que se elaboró formatos para que en seguida se prosiga con el desarrollo de los temas y módulos como con el cronograma de fechas planteados, que a su vez deben ser aprobados por la gerencia. En las siguientes figuras se visualizan los diferentes formatos elaborados para el desarrollo eficaz del plan

de capacitación, como también la información de cotizaciones de las capacitaciones que requiere la empresa con instituciones capacitadas para el rubro, además de los temas y el tiempo que se va a requerir para dicho plan.

- **Monetización de pérdidas**

Un déficit en su desenvolvimiento de trabajo del personal encargado de la distribución está generando costos operativos adicionales, por los posibles generadores: inadecuado control de inventarios, incorrecto almacenamiento, incorrecto traslado de materiales, daños, pérdidas y robos del material almacenado, generando problemas en el almacenaje.

Tabla 60

Devolución de Productos – Detalle mensual

Devoluciones - Motivos	Año 2018	Año 2019
	Kg	Kg
Calidad	8,498	7,527
<i>Incumplimiento de Despacho - Horario</i>	22,773	15,941
<i>Otras características del Producto</i>	2,922	1,642
<i>Planificación y Programadores</i>	10,149	9,337
<i>Producto Faltante/Sobrante</i>	31,846	33,438
Venta/Clientes	11,245	8,996
Total general	87,433	76,881
Kilos Devueltos por temas de Distribución 2019		15,941
Costo por devolución (Transporte + reproceso + MO) x Kg		0.83
Costo Mensual por devolución - Distribución		1,103

Fuente: Área de Producción de la Empresa - Elaboración propia

Tabla 61

Plan de capacitación - Producción

PLAN DE CAPACITACIÓN								
Gerencia – Chimú Agro.	Área				Periodo	Inversión		
Producción				2021		Costo		
Tema	Fecha	Institución	Duración	Hora	Cronograma		Descripción	
					Noviembre	Diciembre		
TEMA: PLANEAMIENTO Y PROGRAMACIÓN DE OPERACIONES - MODALIDAD SINCRONICA ONLINE								
Estrategia de operaciones	02/11/2021	PUCP	3 H	07:00 p.m.	X		Uso de las operaciones para competir: Estrategia de operaciones y su vínculo con la estrategia corporativa. Alineamiento estratégico. Productividad-Competitividad.	
Planeamiento de los recursos	09/11/2021	PUCP	3 H	07:00 p.m.	X		Planeamiento de los recursos en una cadena de suministros. Modelos de negocios anticipativo y reactivo	
Teoría de las Restricciones.	16/11/2021	PUCP	3 H	07:00 p.m.	X		Herramientas de toma de decisiones en las operaciones. Capacidad-Enfoque de Operaciones bajo Teoría de las Restricciones.	S/
Producción esbelta	23/11/2021	PUCP	3 H	07:00 p.m.	X		Producción esbelta, Pensamiento Lean. Mejora continua usando el enfoque del sistema esbelto.	30.000,00
Mapeo del flujo de Valor (VSM)	30/11/2021	PUCP	3 H	07:00 p.m.	X		Takt time, Tiempo de ciclo y Mapeo del flujo de Valor (VSM)	
Sales&Operations	07/12/2021	PUCP	3 H	07:00 p.m.		X	Planeación y Programación de las Operaciones (S&OP)	
MRP	14/12/2021	PUCP	3 H	07:00 p.m.		X	Demanda dependiente. Lista de materiales. Planeamiento de requerimientos de materiales. MRP Lote a Lote, Cantidad de Lote económico. Factores de planeación	
Trabajo Aplicativo	21/12/2021	PUCP	3 H	07:00 p.m.		X	Trabajo Aplicativo Final	

Fuente: Área de Rrh de la Empresa - Elaboración propia

Tabla 62

Plan de capacitación - Distribución

PLAN DE CAPACITACIÓN									
Gerencia – Chimú Agro.		Área				Periodo		Inversión	
		Distribución				2021			
Tema	Fecha	Institución	Duración	Hora	Cronograma		Descripción		Costo
					Noviembre	Diciembre			
TEMA: GESTIÓN DE ALMACENES E INVENTARIOS - MODALIDAD SINCRONICA ONLINE									
1. Fundamentos de la Gestión de Almacenes	03/11/2021	PUCP	3 H	07:00 p.m.	X		1.1.- Diseño y organización de Almacenes 1.2.- Determinación de la capacidad y Layout 1.3.- Asignación y codificación de ubicaciones y materiales.		
2.- Buenas Prácticas de Almacenamiento	10/11/2021	PUCP	3 H	07:00 p.m.	X		2.1.- Técnicas de manipulación de materiales y almacenamiento. 2.2.- Preservación de materiales y definición de ubicaciones. 3.1.- Buenas Prácticas para la prevención de fraudes en los procesos de Gestión de Inventarios.		
3.- Gestión de Riesgos en los Inventarios	17/11/2021	PUCP	3 H	07:00 p.m.	X		3.2.- Políticas Anti Soborno para la prevención de fraudes en inventarios.		
4.- Herramientas de Control para la Gestión de Inventarios	24/11/2021	PUCP	3 H	07:00 p.m.	X		4.1.- Matriz de Costo y Consumo para optimizar la Rotación. 4.2.- Inventarios Cíclicos para la mejorar la confiabilidad. 4.3.- Reposición automática para la mejora del nivel de servicio. 4.4.- Determinación de niveles de stock mínimo.		
5.- Diseño e Implementación de Indicadores de Gestión de Inventarios	31/11/2021	PUCP	3 H	07:00 p.m.	X		5.1.- Diseño de Indicadores SMART para la Gestión de Inventarios. 5.2.- Tablero de Control de Indicadores: Identificación de las causas, desviación y despliegue de acciones de mejora		
Trabajo Aplicativo	22/12/2021	PUCP	3 H	07:00 p.m.		X	Trabajo Aplicativo Final		
									S/ 30.000,00

Fuente: Área de Rrh de la Empresa - Elaboración propi

EVALUACIÓN DE LA DE LA CAPACITACIÓN						
Tema:				Institución Capacitadora:		
Fecha:/...../.....	Área:			Ciudad:	
Apellidos y Nombres del Colaborador Evaluado		"Criterios de Evaluación (1 totalmente en desacuerdo - 4 totalmente de acuerdo)"			Calificación Cualitativa (2)	Observaciones
		Ha adquirido nuevos conocimientos	Aplica lo aprendido en el trabajo	Desarrolla mejoras de acuerdo a lo aprendido		

Figura 28. Ficha de evaluación de la capacitación
Fuente: Área de Rrhh de la Empresa - Elaboración propia.

FORMATO DE EVALUACION DE LOS PARTICIPANTES					
Tema de la capacitación: _____		<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 60px; margin: auto;"></div>			
Nombre del facilitador: _____					
Fecha: _____					
Este cuestionario tiene el objetivo de evaluar las diferentes actividades de capacitación desarrolladas por el programa de formación RECURSOS HUMANOS, su evaluación es muy importante para nosotros, por favor marque con una X las respuestas que mejor refleje su opinión:					
OBJETIVOS Y CONTENIDOS DE LA CAPACITACION.		SI	NO		
¿Los objetivos del programa estuvieron definidos en forma clara y concreta?					
¿Los objetivos del programa respondieron a las necesidades de Capacitación?					
¿Los nuevos aprendizajes le son útiles para desempeñar mejor sus Funciones?					
¿En el programa ha obtenido nuevos conocimientos y aprendizajes?					
METODOLOGIA Y LOGISTICA DE LA CAPACITACION		EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO
Cómo califica usted la forma como se realizó el Programa de capacitación.					
Como considera la motivación y la valoración de sus Conocimientos y experiencias.					
el material didáctico utilizado en la capacitación fue:					
Como se sintió en el desarrollo de la capacitación:					
DESEMPEÑO DE LOS CAPACITADORES		EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO
El dominio del tema por parte del capacitador fue:					
La comunicación entre los capacitadores y los capacitados fue:					
El respeto del capacitador hacia los capacitados fue:					
La motivación del capacitador para la participación de los capacitados fue:					

Figura 29. Ficha de evaluación de los Participantes

Fuente: Área de Rrhh de la Empresa - Elaboración propia.

Por otro lado, se diseñaron formatos de MOF del área de distribución para lograr el cumplimiento del plan de mejorarlo, que suministró llevar un mejor control del Plan de capacitación en temas producción y distribución, además de agregando tareas específicas para la mejora de esta.

En cuanto al manual de procedimiento del supervisor de despacho, se realizó ajustes y nuevas funciones que comprometen mayor grado de responsabilidad, por ende, el cumplimiento de los objetivos del área y de la empresa.

Nombre del Puesto		Área funcional	
Supervisor de Despacho		Distribución	
Área:	Nivel:	Nivel Operativo:	
Almacén	Almacén e inventarios	Asistente / Auxiliar	
Objetivo del puesto			
Manejar en forma eficiente los almacenes y la distribución de producto finales, entre otros, de manera oportuna en la obra.			
Funciones del puesto			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Supervisar y administrar la recepción y despacho del producto final 2. Actualizar los requisitos necesarios para los permisos de transporte, almacenamiento 3. Supervisar y asegurar el adecuado registro de los movimientos de inventario (entradas y salidas). 4. Realizar inventarios físicos y en el sistema de los almacenes, las existencias en los frentes de trabajo en forma periódica. 5. Organizar los ambientes, la disposición de Pallets y la seguridad interna del almacén, de acuerdo con la naturaleza de los productos. 6. Elaborar las guías de remisión de productos para los despachos de almacén. 7. Coordinar despachos al almacén u otra obra en caso de transferencia. 8. Administrar la rotación de stock de productos en los almacenes y elaborar los reportes de saldo y movimientos de inventarios a solicitud del jefe de planta. 9. Informar al Jefe de Planta el nivel de movimiento de los productos de los almacenes. Realizar el cierre diario de almacén. 10. Verificar y controlar en coordinación con el área usuaria la recepción, especificaciones, calidad y de los productos. 11. Realizar el seguimiento y valorización de los ingresos y salidas 12. Deberá entregar semanalmente el detalle de las salidas de almacén al área de planeamiento y control, para que verifiquen los consumos de los principales productos. 13. Realizar la valorización de productos en coordinación con el área contable 			

Figura 30. Plan de mejora de Manual de Organización y Funciones del Supervisor de Despacho

Con la ayuda de formatos mostrados anteriormente la empresa Chimú Agropecuaria va a estar en la capacidad de evidenciar los conocimientos adquiridos por su personal capacitado, así como también de monitorear la satisfacción de las capacitaciones y medir los resultados del aprendizaje adquirido. Es así que por medio de esta herramienta mejoraremos el problema de mejoras en desempeño del personal, convirtiendo el tiempo perdido en productivo.

Con la aplicación de la herramienta de mejora Plan de Capacitación, se obtendrá conocimientos más amplios acerca de temas de planificación de la producción y manejo integral de almacenes para la distribución final. Además de tener controles mensuales para ver el logro de la implementación de todas las herramientas. De manera directa con la capacitación se disminuirán en 1.103 soles el costo. De igual manera la capacitación será base para la mejora transversal en la empresa.

- **Causa Raíz 4: Falta de un Re-Diseño de Almacenes**

En esta causa raíz, existe horas de retraso en la entrega del producto final. A pesar de contar con flota propia y tener la opción en caso incrementa la demanda de contratar flota tercera se evidencia que durante el año 2019 se perdieron 2 horas diarias en el servicio de entrega al cliente. Estas demoras en un 90% están asociadas a la forma de preparar los pedidos (picking). Por este motivo se propone una mejor distribución que pueda mitigar las horas pérdidas.

- **Monetización de pérdidas**

Para monetizar las pérdidas de esta causa raíz se tuvo que segmentar los motivos de demora expresado en horas y calcular la perdida en soles teniendo como referencia el costo de servicio (El costo de servicio unitario no es uniforme debido al tener falso flete), se evidencian casos donde el carro fue al 25% de su capacidad.

Tabla 63
Motivos de demora para la entrega de producto final

Motivos de Demora	Horas Pérdidas al Año	Costo por Demora Año (Soles)
Falta de flota	4	79
Falta de producto	44	1.325
Falta de temperatura	12	476
Mantenimiento de Planta	4	86
Retraso por Doc. SAP (C)	7	718
Tiempo de Viaje (T)	4	436
Tiempo en Facturación	2	253
<i>Tiempo en Producción</i>	8	635
<i>Preparación de Pedidos</i>	746	23.574
Total Año	830	27.581

Demora Mensual	Horas Perd.	Costo por Demora
Motivos - Total	69	2.298
Motivos Directos	67	2.167

Nro. Servicio Total	Nro. Servicio con retraso	% retraso
7.988	399	5%
Horas Servicio con R.	Horas de Retraso	% retraso
3.990	830	17%

Fuente: Área de Distribución de la Empresa - Elaboración propia

Se evidencia que el Nro. de horas total con retraso son 830 horas/año, de las cuales por motivos directos con la propuesta de mejora es del 89%(2.167 soles/mes de pérdidas), convertidas de manera mensual a 67,5 horas/mes.

Se presenta la secuencia(horarios) de salida de los pedidos según el lugar de destino.

Tabla 64

Secuencia de Actividades – Despacho

SECUENCIA DE ACTIVIDADES PARA PEDIDO, BENEFICIO Y DESPACHO DE AVES BENEFICIADAS									
Actividad	Hora	Responsable	Dom.	Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.
Actualizado de demanda	10:00 a. m.	Ventas-demanda							
Pedido para Saca	4:00 p. m.	CBA-planificación							
Beneficio	6:00 a. m.	CBA-beneficio							
Proyección ventas tiendas	10:00 a. m.	Ventas-demanda							
Despacho Piura	4:00 p. m.	CBA - despacho							
Despacho Trujillo	8:30 p. m.	CBA - despacho							
Despacho, Tiendas	2:00 a. m.	CBA - despacho							

Fuente: Área de Distribución de la Empresa - Elaboración propia

La secuencia de despacho tiene como primer lugar a los clientes de Piura y Tumbes, seguido de los clientes de Trujillo (Incluido Chiclayo y Chimbote) y por último el reparto a las 11 tiendas. El almacén de productos terminados está sustentando en su categorización por familia de productos (entero presa, entero brasa y cortes) – Anexo 04 - Distribución Total de Planta

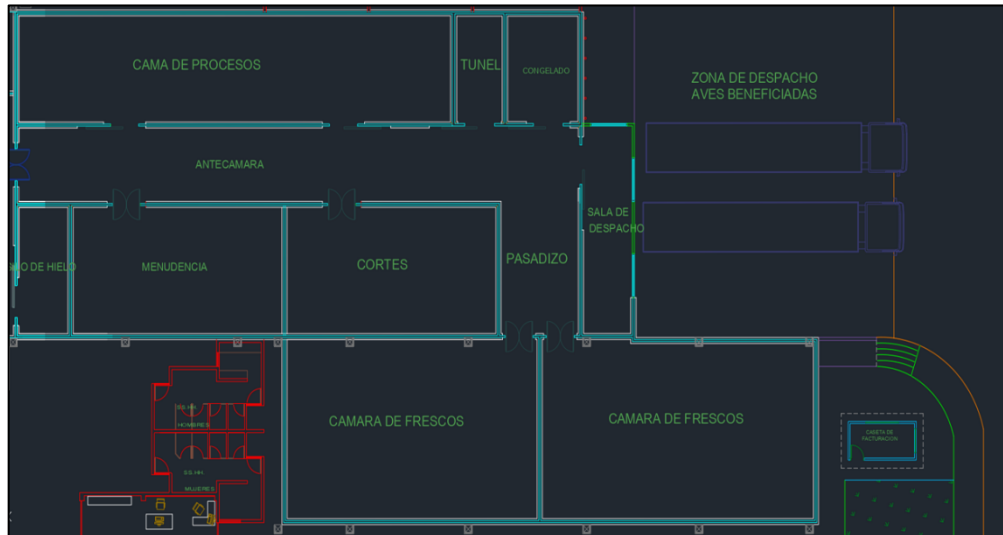


Figura 31. Distribución de Planta Actual

Fuente: Área de Producción de la Empresa - Elaboración propia.

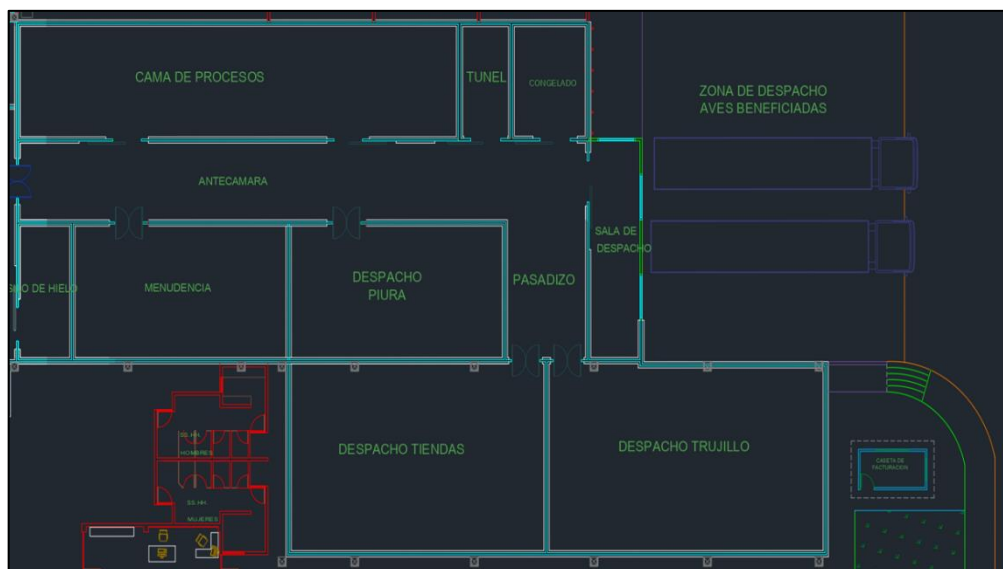


Figura 32. Distribución de Planta Propuesta

Fuente: Área de Producción de la Empresa - Elaboración propia.

Para la propuesta de mejora se cambió la nueva distribución de los almacenes de producto terminado con referencia al punto final de despacho. Realizamos un análisis ABC para ver la relevancia de los productos por categoría de familia en cada uno de los almacenes propuestos. La clasificación indicara los lugares que debe ocupar cada familia de producto dentro de cada almacén con destino final.

Tabla 65

Clasificación de Productos – ABC – por zona de Despacho

ALMACEN DE PT	ZONA-FAM.PROD.	Kg/Día	%	% Acum.	Clase
ALMACEN " DESPACHO PIURA"	PIURA	4.349			
	POLLO PRESA	1.535	35%	35%	A
	CORTES	1.361	31%	67%	A
	POLLO BRASA	973	22%	89%	A
	MENUDECENCIA	389	9%	98%	B
	FILETE	91	2%	100%	C
	EMPANIZADO	0	0%	100%	C
ALMACEN " DESPACHO TRUJILLO"	TRUJILLO	17.260			
	POLLO PRESA	5.404	31%	31%	A
	POLLO BRASA	4.692	27%	58%	A
	CORTES	4.185	24%	83%	A
	MENUDECENCIA	2.785	16%	99%	B
	FILETE	194	1%	100%	C
	EMPANIZADO	0	0%	100%	C
ALMACEN " DESPACHO TIENDAS"	TIENDAS	18.959			
	CORTES	8.792	46%	46%	A
	POLLO BRASA	7.393	39%	85%	A
	MENUDECENCIA	1.293	7%	92%	A
	POLLO PRESA	779	4%	96%	B
	FILETE	456	2%	99%	C
	EMPANIZADO	246	1%	100%	C
TOTAL		40.569			

Fuente: Área de Distribución de la Empresa - Elaboración propia

Realizar este cambio permitirá preparar y tener listo los productos de acuerdo con el orden de salida de despacho, con el sustento de que cada almacén tiene diferente clasificación de relevancia de los productos. Lo cual permite disminuir en 80%(política de la empresa) los el indicador de número de servicios con retraso de 5% a 1 % y disminuir del 17% a 3% las horas de retraso de los servicios, pasando de un costo de 2.167 soles/mes a 433 soles/mes

- **Causa Raíz 8: Falta de control de despacho y distribución**

En esta causa raíz, actualmente se pierden horas de despacho por no encontrar los productos distribuidos correctamente en el almacén. Esto conlleva la pérdida de horas del proceso de distribución y pérdidas de horas hombre. De igual manera al cuadro de inventarios en el cierre de mes se tiene 250 kg faltantes promedio mes, esto se atribuye a un robo sistemático por parte del personal que manipula el producto. Estos puntos evidencian una falta de control de despacho en el origen, por lo cual analizaremos como base del problema los indicadores de almacén ERI (exactitud de registro de inventario) y ERU (exactitud de registro de ubicación) con el fin de encontrar la mejora para estos indicadores.

Tabla 66

Monetización de Pérdidas

Detalle	Horas/Día	Costo x Hora	Costo x Kg	Costo Total
Horas Perdidas por Proceso de despacho	2	5		10
Hora Perdida por picking en los vehículos	2.5	5		12,5
Kilos Robados Mensuales (250kg/mes)			3	750
Total Pérdida				1.335

Fuente: Área de distribución de la empresa - Elaboración propia

Se realizó la medición de los indicadores ERI y ERU con información detallada del mes de Julio del año 2020, anteriormente no se tiene un histórico con respecto a esta información por lo que se tuvo que desarrollar con el apoyo de almacén de planta. Se realizó en primer lugar el inventario físico al cierre del mes de Julio.

Tabla 67

Inventario en físico del mes de Julio 2020

Inventario Físico			Inventario Físico			Inventario Físico		
Prod.	Ubic.	Cant. Tinas	Prod.	Ubic.	Cant. Tinas	Prod.	Ubic.	Cant. Tinas
POLLO PRESA	Alm.Fresco 1		POLLO BRASA	Alm.Fresco 2		CORTES	Alm.Cortes	
Pollo A6	F1 - A - P1	14	Pollo B3	F1 - A - P1	65	Alas	C - AC - P1	65
Pollo A7	F1 - A - P1	26	Pollo B4	F1 - A - P2	65	Piernas	C - AC - P2	130
Pollo A8	F1 - A - P3	52	Pollo B5	F1 - A - P3	62	Encuentros	C - AC - P3	132
Pollo A9	F1 - A - P2	57	Pollo B6	F1 - B - P5	57	Pechuga	C - AC - P4	170
Pollo A10	F1 - B - P1	55	Pollo B7	F1 - A - P4	75	Espinazo	C - AC - P5	74
Pollo A11	F1 - B - P2	24	Pollo B8	F1 - B - P6	80	FILETE	Alm.Cortes	
Pollo C/M	F1 - B - P3	83	Pollo B9	F1 - B - P7	77	Filete de Pechuga	C - BF - P2	7
			Pollo B10	F1 - B - P8	45	Filete de Pierna	C - BF - P1	5
						Filete 250 gr	C - BF - P3	5
						EMPANIZADOS	Alm.Cortes	
						Suprema	C - BE - P4	8
						Milanesa	C - BE - P5	8
						Alitas Bouchet	C - BE - P6	5

Fuente: Área de Distribución de la Empresa - Elaboración propia

Termino el registro de inventario en físico, se procedió a sacar información del sistema con respecto al inventario final del mes de Julio. La información elaborada se basa en la distribución de planta actual, distribución por familia de productos.

Tabla 68

Inventario en el sistema del mes de Julio 2020

Inv. Sistema			Inv. Sistema			Inv. Sistema		
Prod.	Ubic.	Cant.Tinas	Prod.	Ubic.	Cant.Tinas	Prod.	Ubic.	Cant.Tinas
POLLO PRESA	Alm.Fresco 1		POLLO BRASA	Alm.Fresco 2		CORTES	Alm.Cortes	
Pollo A6	F1 - A - P1	14	Pollo B3	F1 - A - P1	65	Alas	C - AC - P1	65
Pollo A7	F1 - A - P1	26	Pollo B4	F1 - A - P2	65	Piernas	C - AC - P2	132
Pollo A8	F1 - A - P2	50	Pollo B5	F1 - A - P3	60	Encuentros	C - AC - P3	132
Pollo A9	F1 - A - P3	55	Pollo B6	F1 - A - P4	57	Pechuga	C - AC - P4	170
Pollo A10	F1 - B - P1	55	Pollo B7	F1 - B - P5	75	Espinazo	C - AC - P5	74
Pollo A11	F1 - B - P2	24	Pollo B8	F1 - B - P6	80	FILETE	Alm.Cortes	
Pollo C/M	F1 - B - P3	85	Pollo B9	F1 - B - P7	75	Filete de Pechuga	C - BF - P1	7
			Pollo B10	F1 - B - P8	45	Filete de Pierna	C - BF - P2	7
						Filete 250 gr	C - BF - P3	5
						EMPANIZADOS	Alm.Cortes	
						Suprema	C - BE - P4	8
						Milanesa	C - BE - P5	8
						Alitas Bouchet	C - BE - P6	5

Fuente: Área de Distribución de la Empresa - Elaboración propia

El resultado de la evaluación del mes de Julio es de un ERI: 76% y ERU: 77%, los cuales están muy por debajo del objetivo ideal.

Se elaboro con el apoyo de personal de almacén una evolución histórica de los indicadores ERI y ERU en los periodos de enero 2018 a diciembre 2019. Se puso como indicador meta cumplir con un 99.5% para estos dos indicadores. El indicador ERI en el periodo analizado se encuentra por debajo del objetivo en todos los meses analizados, siendo un 97% su mejor indicador.

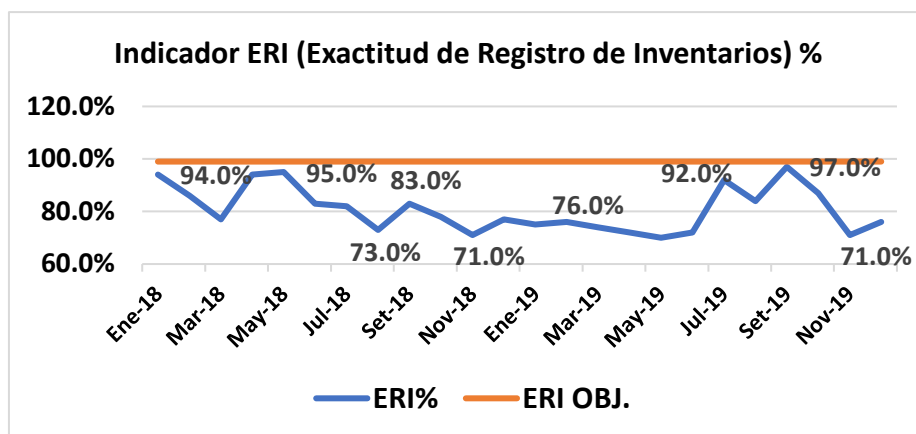


Figura 33. Indicador – Exactitud de registro de inventario
Fuente: Área de Distribución de la Empresa - Elaboración propia

El indicador ERU en el periodo analizado se encuentra por debajo del objetivo en todos los meses analizados, siendo un 93% su mejor indicador.

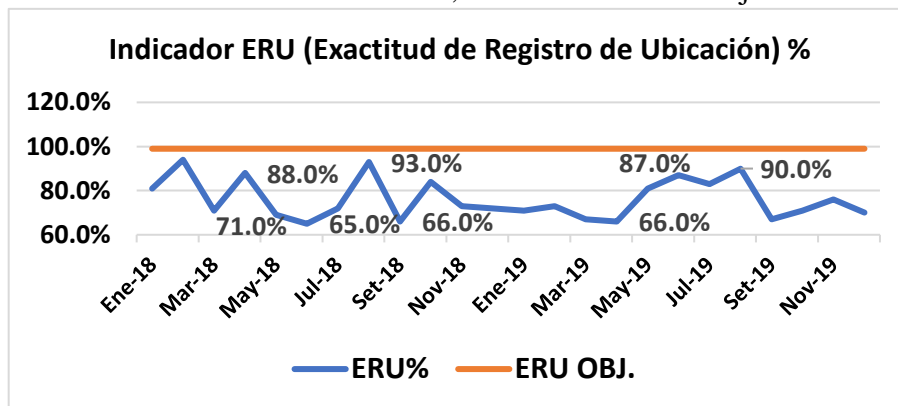


Figura 34. Indicador – Exactitud de registro de ubicación
Fuente: Área de Distribución de la Empresa - Elaboración propia

Tabla 69

Inventario físico del mes de Diciembre 2020 con la nueva propuesta de distribución de almacén

Inventario físico			Inventario físico			Inventario físico		
Prod.	Ubic.	Cant.Tinas	Prod.	Ubic.	Cant.Tinas	Prod.	Ubic.	Cant.Tinas
POLLO PRESA	Desp.Piura	61	POLLO PRESA	Desp.Trujillo	216	POLLO PRESA	Desp.Tiendas	31
Pollo A6	P - P -P1	3	Pollo A6	T - P -P1	13	Pollo A6	X - P -P1	0
Pollo A7	P - P -P1	4	Pollo A7	T - P -P1	19	Pollo A7	X - P -P1	0
Pollo A8	P - P -P2	5	Pollo A8	T - P -P2	23	Pollo A8	X - P -P1	5
Pollo A9	P - P -P2	7	Pollo A9	T - P -P3	21	Pollo A9	X - P -P2	4
Pollo A10	P - P -P3	12	Pollo A10	T - P -P4	21	Pollo A10	X - P -P2	5
Pollo A11	P - P -P3	14	Pollo A11	T - P -P4	15	Pollo A11	X - P -P2	1
Pollo C/M	P - P -P4	16	Pollo C/M	T - P -P5	104	Pollo C/M	X - P -P3	16
POLLO BRASA	Desp.Piura	39	POLLO BRASA	Desp.Trujillo	188	POLLO BRASA	Desp.Tiendas	296
Pollo B3	P - B - P1	3	Pollo B3	T - B - P1	34	Pollo B3	X - B - P1	4
Pollo B4	P - B - P1	5	Pollo B4	T - B - P2	35	Pollo B4	X - B - P1	6
Pollo B5	P - B - P2	11	Pollo B5	T - B - P3	42	Pollo B5	X - B - P2	5
Pollo B6	P - B - P2	12	Pollo B6	T - B - P3	30	Pollo B6	X - B - P2	22
Pollo B7	P - B - P2	2	Pollo B7	T - B - P4	12	Pollo B7	X - B - P3	85
Pollo B8	P - B - P3	1	Pollo B8	T - B - P4	14	Pollo B8	X - B - P4	87
Pollo B9	P - B - P3	2	Pollo B9	T - B - P5	15	Pollo B9	X - B - P5	75
Pollo B10	P - B - P3	2	Pollo B10	T - B - P5	6	Pollo B10	X - B - P6	12
CORTES	Desp.Piura	74	CORTES	Desp.Trujillo	287	CORTES	Desp.Tiendas	431
Alas	P - C - P1	3	Alas	T - C - P1	9	Alas	X - C - P1	20
Piernas	P - C - P2	18	Piernas	T - C - P2	65	Piernas	X - C - P3	98
Encuentros	P - C - P2	19	Encuentros	T - C - P3	59	Encuentros	X - C - P2	97
Pechuga	P - C - P3	25	Pechuga	T - C - P4	122	Pechuga	X - C - P4	159
Espinazo	P - C - P1	3	Espinazo	T - C - P1	12	Espinazo	X - C - P1	21
FILETE	Desp.Piura	3	FILETE	Desp.Trujillo	14	FILETE	Desp.Tiendas	21
Filete de Pechuga	P - C - P4	1	Filete de Pechuga	T - C - P5	3	Filete de Pechuga	X - C - P5	9
Filete de Pierna	P - C - P4	1	Filete de Pierna	T - C - P5	4	Filete de Pierna	X - C - P5	8
Filete 250 gr	P - C - P4	1	Filete 250 gr	T - C - P5	7	Filete 250 gr	X - C - P5	4
EMPANIZADOS	Desp.Piura	3	EMPANIZADOS	Desp.Trujillo	6	EMPANIZADOS	Desp.Tiendas	16
Suprema	P - C - P1	1	Suprema	T - C - P6	2	Suprema	X - C - P6	6
Milanesa	P - C - P5	1	Milanesa	T - C - P6	2	Milanesa	X - C - P6	6
Alitas Bouchet	P - C - P5	1	Alitas Bouchet	T - C - P6	2	Alitas Bouchet	X - C - P6	4

Fuente: Área de Distribución de la Empresa - Elaboración propia.

Al realizar el análisis del indicador ERI en el mes de diciembre del año 2020 con la nueva propuesta de distribución de almacén se tiene un resultado de 99%. Al tener un indicador que mide la exactitud del inventario sirvió para mejorar los procesos y las personas empiecen a preocuparse por su objetivo.

Tabla 70

Inventario en el sistema del mes de Diciembre 2020 con la nueva propuesta de distribución de almacén

Inventario Sistema			Inventario Sistema			Inventario Sistema		
Prod.	Ubic.	Cant.Tinas	Prod.	Ubic.	Cant.Tinas	Prod.	Ubic.	Cant.Tinas
POLLO PRESA	Desp.Piura	0	POLLO PRESA	Desp.Trujillo	0	POLLO PRESA	Desp.Tiendas	0
Pollo A6	P - P -P1	3	Pollo A6	T - P -P1	13	Pollo A6	X - P -P1	0
Pollo A7	P - P -P1	4	Pollo A7	T - P -P1	19	Pollo A7	X - P -P1	0
Pollo A8	P - P -P2	5	Pollo A8	T - P -P2	23	Pollo A8	X - P -P1	5
Pollo A9	P - P -P2	7	Pollo A9	T - P -P3	21	Pollo A9	X - P -P2	4
Pollo A10	P - P -P3	12	Pollo A10	T - P -P4	21	Pollo A10	X - P -P2	5
Pollo A11	P - P -P3	14	Pollo A11	T - P -P4	15	Pollo A11	X - P -P2	1
Pollo C/M	P - P -P4	16	Pollo C/M	T - P -P5	104	Pollo C/M	X - P -P3	16
POLLO BRASA	Desp.Piura	0	POLLO BRASA	Desp.Trujillo	0	POLLO BRASA	Desp.Tiendas	0
Pollo B3	P - B - P1	3	Pollo B3	T - B - P1	34	Pollo B3	X - B - P1	4
Pollo B4	P - B - P1	5	Pollo B4	T - B - P2	35	Pollo B4	X - B - P1	6
Pollo B5	P - B - P2	12	Pollo B5	T - B - P3	42	Pollo B5	X - B - P2	5
Pollo B6	P - B - P2	12	Pollo B6	T - B - P3	30	Pollo B6	X - B - P2	22
Pollo B7	P - B - P2	2	Pollo B7	T - B - P4	12	Pollo B7	X - B - P3	85
Pollo B8	P - B - P3	1	Pollo B8	T - B - P4	14	Pollo B8	X - B - P4	87
Pollo B9	P - B - P3	2	Pollo B9	T - B - P5	15	Pollo B9	X - B - P5	75
Pollo B10	P - B - P3	2	Pollo B10	T - B - P5	6	Pollo B10	X - B - P6	12
CORTES	Desp.Piura	0	CORTES	Desp.Trujillo	0	CORTES	Desp.Tiendas	0
Alas	P - C - P1	3	Alas	T - C - P1	9	Alas	X - C - P1	20
Piernas	P - C - P2	18	Piernas	T - C - P2	65	Piernas	X - C - P2	98
Encuentros	P - C - P2	19	Encuentros	T - C - P3	59	Encuentros	X - C - P3	97
Pechuga	P - C - P3	25	Pechuga	T - C - P4	122	Pechuga	X - C - P4	159
Espinazo	P - C - P1	3	Espinazo	T - C - P1	12	Espinazo	X - C - P1	21
FILETE	Desp.Piura		FILETE	Desp.Trujillo		FILETE	Desp.Tiendas	
Filete de Pechuga	P - C - P4	1	Filete de Pechuga	T - C - P5	3	Filete de Pechuga	X - C - P5	9
Filete de Pierna	P - C - P4	1	Filete de Pierna	T - C - P5	4	Filete de Pierna	X - C - P5	8
Filete 250 gr	P - C - P4	1	Filete 250 gr	T - C - P5	7	Filete 250 gr	X - C - P5	4
EMPANIZADOS	Desp.Piura		EMPANIZADOS	Desp.Trujillo		EMPANIZADOS	Desp.Tiendas	
Suprema	P - C - P1	1	Suprema	T - C - P6	2	Suprema	X - C - P6	6
Milanesea	P - C - P5	1	Milanesea	T - C - P6	2	Milanesea	X - C - P6	6
Alitas Bouchet	P - C - P5	1	Alitas Bouchet	T - C - P6	2	Alitas Bouchet	X - C - P6	4

Fuente: Área de Distribución de la Empresa - Elaboración propia

Al realizar el análisis del indicador ERU en el mes de diciembre del año 2020 con la nueva propuesta de distribución de almacén se tiene un resultado de 98%. Al tener un indicador que mide la exactitud del inventario sirvió para mejorar los procesos y las personas empiecen a preocuparse por su objetivo.

Se realiza el comparativo de la medición de los indicadores ERI y ERU en el mes de julio y en el mes de diciembre. La mejora de los indicadores ha permitido la disminución de 4.5 horas pérdidas a 0.5 horas pérdidas.

Se logro alcanzar un 97% en el indicador ERI y un 98% en el indicador ERU, la política a implementar en el control de inventarios se ha designado en el cumplimiento de un 99.5% que será desarrollada posteriormente.

Tabla 71

Comparativo de Indicadores de control de control en el despacho

Kg Diarios	Operarios	Horas Día	Horas Totales	Kg/Hora
40,000	2	4.8	9.6	4,167

Indicador	Jul-20	Horas Pérdidas	Dic-20	Horas Pérdidas
ERI	76%	2.3	97%	0.3
ERU	77%	2.2	98%	0.2
TOTAL		4.5		0.5

Fuente: Área de Distribución de la Empresa - Elaboración propia

Se disminuye la pérdida de 1.335 soles mensuales a 65 soles mensuales. En el tema de robo de productos, el hecho de poner un control en los inventarios persuade al personal de realizar estos.

Tabla 72

Mejora en soles en el control de despacho

Detalle	Horas	Costo x Hora	Costo x Kg	Costo Total (Soles)
Horas Pérdidas por Proceso de despacho	0.5	5		2.5
Hora Pérdida por picking en los vehículos	0	5		0
Kilos Robados Mensuales (250kg/mes)			0	0
Total, Pérdida				65

Fuente: Área de Distribución de la Empresa - Elaboración propia

Evaluación económica financiera

- **Inversión de la propuesta**

Para poder implementar estas mejoras, primero se elaboró un presupuesto considerando todas las herramientas, personal, insumos y materiales para que todo se ejecute de manera correcta.

- **Inversión de implementación del S&OP**

Tabla 73

Costos inversión M.O. para S&OP

INVERSIÓN MANO OBRA				
Cant	Descripción		Precio Unit	Total
3	Practicante - Ingeniero Industrial	S/	950.00	S/ 2.850.00
1	Asistente de Planta de Beneficio	S/	1.500.00	S/ 1.500.00
1	Planificador de la Producción	S/	3.500.00	S/ 3.500.00
			<i>Inversión Mensual</i>	S/ 7.850.00
			<i>Inversión Anual</i>	S/ 94.200.00

Fuente: Área de Rrhh de la Empresa - Elaboración propia.

Tabla 74

Inversión de materiales y otros para S&OP

INVERSIÓN MATERIALES Y OTROS				
Cant	Descripción		Precio Unit	Total
3	Laptop Lenovo iPad S340 15.6" HD Core I7 8GB	S/	2.500.00	S/ 7.500.00
1	Impresora multifuncional Canon E3510	S/	320.00	S/ 320.00
3	Escritorios de vidrio Sodimac	S/	550.00	S/ 1.650.00
3	Sillas giratorias ergonómicas	S/	450.00	S/ 1.350.00
3	Útiles de escritorio	S/	300.00	S/ 900.00
3	Viáticos para instalación	S/	200.00	S/ 600.00
			<i>Inversión Total</i>	S/ 12.320.00
			<i>Inversión Mensual</i>	S/ 1.026,67

Fuente: Área de Rrhh de la Empresa - Elaboración propia.

- **Inversión de implementación del MRP**

Tabla 75

Costos inversión M.O. para MRP

INVERSIÓN MANO OBRA			
Cant	Descripción	Precio Unit	Total
1	Practicante - Ingeniero Industrial	S/ 950,00	S/ 950,00
1	Técnico de Producción	S/ 1.500,00	S/ 1.500,00
		<i>Inversión Mensual</i>	<i>S/ 2.450,00</i>
		<i>Inversión Anual</i>	<i>S/ 29.400,00</i>

Fuente: Área de Rrhh de la Empresa - Elaboración propia.

Tabla 76

Inversión de materiales y otros para MRP

INVERSIÓN MATERIALES Y OTROS			
Cant	Descripción	Precio Unit	Total
2	Laptop Lenovo iPad S340 15.6" HD Core I7 8GB	S/ 2.500,00	S/5.000,00
2	Escritorios de vidrio Sodimac	S/650,00	S/1.300,00
2	Sillas giratorias ergonómicas	S/350,00	S/700,00
2	Útiles de escritorio	S/300,00	S/600,00
2	Viáticos para instalación	S/200,00	S/400,00
		<i>Inversión Total</i>	<i>S/8.000,00</i>
		<i>Inversión Mensual</i>	<i>S/666,67</i>

Fuente: Área de Rrhh de la Empresa - Elaboración propia.

- **Inversión del Método Balance de líneas**

Para el método aplicado de balance de líneas no se dará ninguna inversión, al tener a disponibilidad un estudio de tiempos realizado el año 2018 por el área de SIG.

- **Inversión de Plan de Capacitación**

Tabla 77

Inversión para Plan Capacitación

INVERSIÓN PLAN CAPACITACIÓN			
Cant.	Descripción	Precio Unit.	Total
10	Curso de Planeamiento y Control de Operaciones	S/6.000,00	S/ 60.000,00
		<i>Inversión Anual</i>	<i>S/60.000,00</i>
		<i>Inversión Mensual</i>	<i>S/ 5.000,00</i>

Fuente: Área de Rrhh de la Empresa - Elaboración propia.

A continuación, se elaboró el flujo de caja (inversión, ingresos versus egresos), proyectado a un año de la propuesta. Se considera que en el presente año se realiza la inversión y a partir del siguiente año se perciben los ingresos y egresos que genera la propuesta.

Tabla 78

Flujo de Caja – En soles

MES	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
EGRESOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Compra de maquinaria	S/. 20.320												
Nuevo personal contratado		S/. 10.300	S/. 10.300	S/. 10.300	S/. 10.300	S/. 10.300	S/. 10.300	S/. 10.300	S/. 10.300	S/. 10.300	S/. 10.300	S/. 10.300	S/. 10.300
Capacitación	S/. 60.000												
Otras Inversiones													
TOTAL, EGRESOS	S/. 80.320	S/. 10.300	S/. 10.300	S/. 10.300	S/. 10.300	S/. 10.300	S/. 10.300	S/. 10.300	S/. 10.300	S/. 10.300	S/. 10.300	S/. 10.300	S/. 10.300
BENEFICIOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Plan Ventas y Operaciones		S/. 15.460	S/. 15.460	S/. 15.460	S/. 15.460	S/. 15.460	S/. 15.460	S/. 15.460	S/. 15.460	S/. 15.460	S/. 15.460	S/. 15.460	S/. 15.460
MRP		S/. 10.045	S/. 10.045	S/. 10.045	S/. 10.045	S/. 10.045	S/. 10.045	S/. 10.045	S/. 10.045	S/. 10.045	S/. 10.045	S/. 10.045	S/. 10.045
Balance de líneas		S/. 15.868	S/. 15.868	S/. 15.868	S/. 15.868	S/. 15.868	S/. 15.868	S/. 15.868	S/. 15.868	S/. 15.868	S/. 15.868	S/. 15.868	S/. 15.868
Re-Diseño de Almacenes		S/. 1.734	S/. 1.734	S/. 1.734	S/. 1.734	S/. 1.734	S/. 1.734	S/. 1.734	S/. 1.734	S/. 1.734	S/. 1.734	S/. 1.734	S/. 1.734
Control de despacho y distribución		S/. 1.270	S/. 1.270	S/. 1.270	S/. 1.270	S/. 1.270	S/. 1.270	S/. 1.270	S/. 1.270	S/. 1.270	S/. 1.270	S/. 1.270	S/. 1.270
Capacitación		S/. 1.103	S/. 1.103	S/. 1.103	S/. 1.103	S/. 1.103	S/. 1.103	S/. 1.103	S/. 1.103	S/. 1.103	S/. 1.103	S/. 1.103	S/. 1.103
TOTAL BENEFICIOS	S/. 0	S/. 45.480	S/. 45.480	S/. 45.480	S/. 45.480	S/. 45.480	S/. 45.480	S/. 45.480	S/. 45.480	S/. 45.480	S/. 45.480	S/. 45.480	S/. 45.480
FLUJO MENSUAL DE CAJA	-S/. 80,320	S/. 35,180	S/. 35,180	S/. 35,180	S/. 35,180	S/. 35,180	S/. 35,180	S/. 35,180	S/. 35,180	S/. 35,180	S/. 35,180	S/. 35,180	S/. 35,180

Fuente: Área de Producción, Rrhh y Distribución de la Empresa - Elaboración propia.

Tabla 79

Indicadores económicos

TMAR	20.00%
TIR	43%
VAN	S/. 75.853
B/C	1,60
VAN Beneficios	S/. 201.897
VAN Egresos	S/. 126.044

Fuente: Tabla 64 (Flujo de caja) - Elaboración propia.

La tasa mínima aceptable de retorno puesta por la parte financiera de la empresa es de 20%. La TIR es mayor que la TMAR por lo que es viable la inversión para el desarrollo de las mejoras. El VAN es mayor a 0, lo cual asegura ganancias.

El valor del B/C es de 1,60 lo cual es dividido los VAN ingresos sobre los VAN egresos, que nos quiere decir que en la empresa Chimú Agropecuaria S.A. por cada sol invertido, obtendrá un beneficio de 1,60 centavos.

III. RESULTADOS

De acuerdo con los datos obtenidos después de realizar la implementación de mejoras dentro de la empresa Chimú Agropecuaria S.A., se llegó a los siguientes resultados.

Tabla 80

Resumen de costos y beneficios mensuales de la propuesta

Causa	Pérdidas Actuales	Pérdidas después de la mejora	Beneficio
Falta de un Plan de Ventas y Operaciones	S/ 23.580	S/ 8.119	S/ 15.460
Falta de un MRP	S/ 10.045	S/ 0	S/ 10.045
Falta de un Balance de Líneas	S/ 15.868	S/ 0	S/ 15.868
Falta de un Re-Diseño de Almacenes	S/ 2.167	S/ 433	S/ 1.734
Falta de Control de despacho y distribución	S/ 1.335	S/ 65	S/ 1.270
Falta de Personal Capacitado	S/ 1.103	S/ 0	S/ 1.103
TOTAL	S/ 54.098	S/ 8.618	S/ 45.480

Fuente: Tabla 15 (Indicadores actuales y metas) - Elaboración propia.

Dentro del área de producción se puede observar mediante el resumen mostrado en la tabla los costos actuales y mejorados antes y después de cada mejora, asimismo se detalla el beneficio para cada una.

Tabla 81

Tabla de porcentajes costos y beneficios mensuales de cada causa

Causa	Pérdidas Actuales	Pérdidas después de la mejora	Beneficio
Falta de un Plan de Ventas y Operaciones	43.6%	94.2%	34.0%
Falta de una MRP	18.6%	0%	22.1%
Falta de un Balance de Líneas	29.3%	0%	34.9%
Falta de un Re-Diseño de Almacenes	4.0%	5%	3.8%
Falta de Control de despacho y distribución	2.5%	1%	2.8%
Falta de Personal Capacitado	2.0%	0%	2.4%
TOTAL	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Tabla 19 (Indicadores actuales y metas) - Elaboración propia.

En la tabla anterior se detalla de manera porcentual el costo (actual y mejorado) y beneficio que se genera para cada causa raíz.

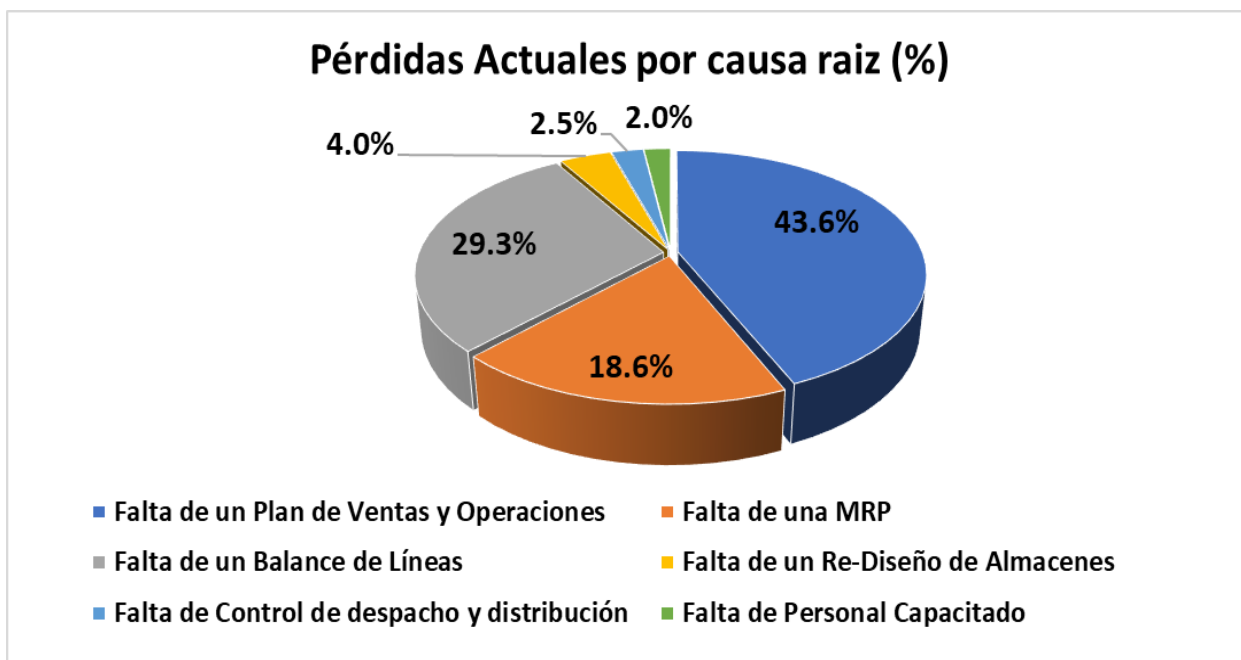


Figura 35. Porcentaje actual de pérdidas de cada causa raíz

Fuente: Tabla 81 - Elaboración propia

En la Figura 35 se muestra los porcentajes de pérdidas actuales que generan cada causa raíz, siendo la falta de Plan de Ventas y Operaciones la mayor dentro de esta evaluación.

Tabla 82

Beneficio porcentual de cada herramienta

MEJORA	BENEFICIO
S&OP	34,0%
MRP	22,1%
BALANCE DE LINEA	34,9%
CLASIFICACIÓN ABC / RE-DISEÑO	3,8%
ERI / ERU	2,8%
CAPACITACIÓN	2,4%
TOTAL	100.00%

Fuente: Tabla 81 - Elaboración propia.

La tabla 82 muestra el beneficio en porcentajes que genera cada propuesta.

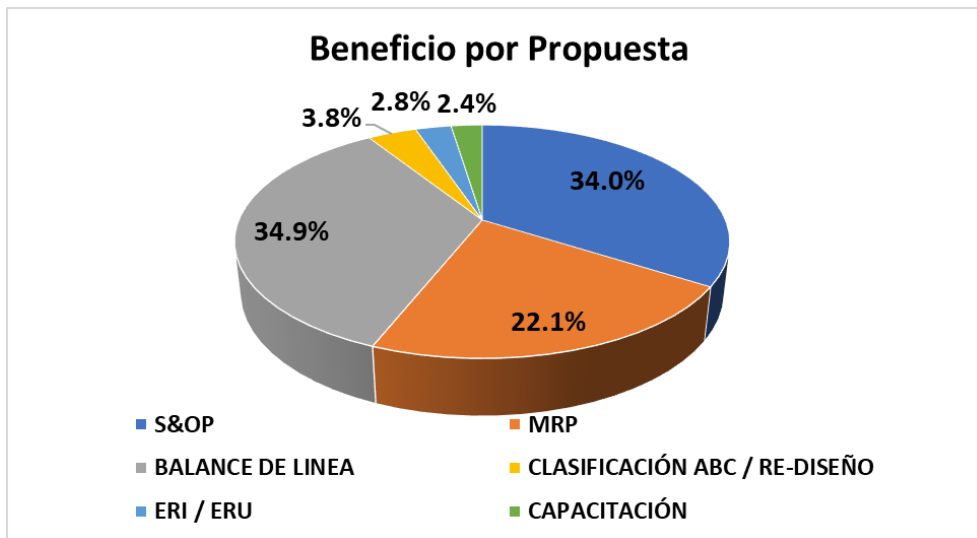


Figura 36. Beneficio de cada herramienta

Fuente: Tabla 82 - Elaboración propia

En la figura 37 se detalla mediante el gráfico de pastel los porcentajes de beneficio generados, siendo el BALANCE DE LINEA el que genera mayor beneficio sumando un total del 34.9%.

IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 Discusión

La investigación realizada se efectuó en el periodo 2019 – 2020, encontrándose data histórica de la producción y distribución dentro de la empresa evaluada, de lo cual se encontró seis causas raíz que generaban problemas. Es necesario que en investigaciones futuras se amplíe el periodo de búsqueda y monitoreo para estos aspectos.

En la tabla 79 se aprecian los valores actuales de las áreas de producción y distribución, en donde el valor actual de los costos perdidos de las áreas de producción y distribución son significativos, asimismo se observa una reducción de costos, siendo el ahorro mensual generado es de S/. 45.480 para la empresa Chimú Agropecuaria S.A. Se realizó el diagnóstico de la situación actual de las áreas de operaciones y logística de la empresa Chimú Agropecuaria S.A., identificando 6 causas raíces, en similitud con Ibáñez (2019) quien en su investigación identificó que la empresa no cuenta con un S&OP presentando problemas con relación a la gestión de inventario y nivel de servicio ofrecido a los clientes, provocando ventas faltantes, relacionado con nuestra principal problemática.

Realizar una buena planificación, así como objetivos en el nivel de inventario de productos terminados es crucial para la reducción de costos operativos. Pues de ello depende la mejora en los procesos. Al igual que De Souza (2017) donde su investigación tuvo como finalidad la alineación en la planificación a nivel táctico y estratégico, con lo cual provee una disminución en el stock de productos finales de 20% al término de 5 años lo cual generaría un ahorro de 144.728 euros anuales. Al igual que consensuar y optimizar los objetivos empresariales de la empresa.

El rediseño de los almacenes de productos terminados demostró su efectividad en la reducción en los tiempos de preparación de productos para su despacho que directamente disminuyen los servicios de despacho con retraso y también disminuyen las horas de los servicios con retraso. Para la presente investigación se logró reducir los servicios con retraso de 5% a 1% y disminuir del 17% a 3% las horas de retraso de los servicios, pasando de un costo de 2.167 soles/mes a 433 soles/mes.

Hernández (2016) en su estudio que tuvo como objetivo un mejor manejo de inventarios debido a que en los almacenes hay productos que no rotan, pero que ocupan espacio, lo cual afecta los tiempos de entrega y respuesta al cliente final. En su trabajo nos menciona que el costo aproximado para implementación de un plan de ventas y operaciones en el sector Pyme es de S/50.000 mil Soles. Teniendo como desventaja para el sector pyme el costo, pero los beneficios a largo plazo nos dan un mejor escenario.

Se diseñó la propuesta de mejora de procesos en las áreas de producción y distribución considerando las causas raíces identificadas en el diagnóstico de la situación actual de la empresa Chimú Agropecuaria S.A, en concordancia con Fabián y Orna (2016), quienes en su investigación realizaron su diagnóstico utilizando un diagrama causa y efecto y otras herramientas. En la segunda parte de su trabajo analizaron las herramientas de gestión MRP, S&OP evaluando la relación C/B, teniendo como resultado que su implementación permitiría la reducción de tiempo de entrega, mejora en la capacidad de la empresa y mejoraría el manejo de stocks. En el presente trabajo se asemejó en emplear la herramienta MRP para la mejora en los pedidos de materiales, lo cual permitió un ahorro de 10.045 soles/mes al evitar los pedidos urgentes.

El MRP es base de sustento para la aplicación de la metodología S&OP como en la investigación antes mencionada.

Al igual que Ávila, Menjura y Rodríguez (2014), en su investigación al aplicar la herramienta MRP logran reducir los costos de la cadena de suministros al reducir los materiales obsoletos para la producción, este estudio luego de 5 años de la implementación genera un beneficio de 1.5 millones pesos.

Del mismo modo Padilla (2013) luego de la implementación de su plan espera evitar USD 133.816 anuales por el costo extra en flete y gastos de importación que son generados por pedidos urgentes que no estaban fuera del lead time presente en su MRP.

Al evaluar el impacto de la mejora de procesos en las áreas de producción y distribución se determinó que influye en la reducción de costos operativos de la empresa Chimú Agropecuaria S.A , similitud con Ortiz (2016) , quien en su investigación llegó a la conclusión que los beneficios después de la implementación del S&OP serían un crecimiento en los ingresos de 1% al 2%, incremento en el nivel de servicio desde 5% al 10%, reducción del costo del inventario de 5% al 10%, reducción de niveles de inventario desde 5% al 15%, incremento en utilización de la capacidad productiva de 4%.

Realizar el balance de líneas basada en las capacidades reales nos permitió nivelar el volumen de producción y el número actual de operarios, durante los últimos años se realizó una disminución de la oferta sin embargo no hubo un ajuste de operarios. Se tenía 73 operarios antes de realizar el ajuste con el balance de líneas (cada operario tenía un costo total de 1.340 soles/mes). Al realizar el balance de línea con la velocidad actual se tendría 61 operarios, 12 menos de los que se tenía.

Teniendo un ahorro mensual de 15.868 soles al igual que Caballero (2020), quien en su investigación llega a la conclusión que al realizar el balance de líneas para el ajuste de la cantidad de mano de obra logro una disminución de 77 operarios a 75 operarios , del mismo modo una disminución de 14% con respecto a los costos operativos teniendo un ahorro de 6.737 soles al mes.

4.2 Conclusiones

Se realizó la propuesta de mejora de procesos en las áreas de producción y distribución para la empresa Chimu Agropecuaria S.A., enfocada en la reducción de costos operativos, acorde a la problemática existente, obteniendo una reducción del 84% de los costos operativos analizados en el área de operaciones y 89% en el área de distribución.

A través de las seis mejoras propuestas se logró reducir los costos operativos en S/.45.480 mensual en la línea de producción de pollo beneficiado de la empresa Chimu Agropecuaria S.A

Se consiguió realizar el diagnóstico de la situación actual de la empresa para identificar los problemas y las causas principales que están interviniendo en los costos operativos de la empresa Chimu Agropecuaria S.A, obteniendo por mes una pérdida total de S/ S/.50.596. En el cual, el beneficio de la aplicación del proceso S&OP es de S/ 15.460 mensual, del plan de capacitación brinda un beneficio de S/ 1.103 mensual, para la herramienta del MRP se obtiene un beneficio de S/ 10.450 mensual, para la herramienta Balance de Líneas su beneficio es de S/15,868, para el re-diseño de almacenes se obtiene un beneficio de S/ 1.734 mensual y para los indicadores implementado en el control de despacho se obtiene un beneficio de S/ 1.270 mensual.

La aplicación del S&OP y balance de línea genera un beneficio del 69% a la empresa, siendo los dos más alto al compararlo con las otras herramientas aplicadas.

Se realizó un análisis la factibilidad económica-financiera de la propuesta de mejora en el área de producción y distribución de la empresa Chimu Agropecuaria, obteniendo como resultado un VAN de S/ 75,853, una TIR de 43% y un B/C de S/ 1.60, demostrando que este proyecto sí es viable para la empresa.

REFERENCIAS

Apaza, M. (2013). Guía práctica de finanzas corporativas (1a ed.). Perú: Instituto Pacífico.
Castro, A. (2014). Planeación Financiera. Mexico: Grupo Editorial Patria.

AQU Catalunya. (2005). La calidad, garantía de mejora. Marco general para el establecimiento, el seguimiento y la revisión de los planes de mejora. Barcelona: AQU Catalunya - Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya.

Ávila, Menjura y Rodríguez (2014). *Planeación de Ventas y Operaciones Laboratorios Bussie* (Tesis de grado). Universidad de la Sabana, Bogotá, Colombia.

Chase y Jacobs (2014). *Administración de operaciones*. México, D.F, México: editorial McGraw-hill/interamericana editores.

De Souza (2017). *Proyecto de implementación del proceso Planificación de ventas y operaciones (S&OP) Compañía: Sogrape Vinos, S.A.* (Tesis de grado) Instituto Superior de Ingeniería de Porto, Porto, Portugal.

Fabián y Orna (2016). Propuesta para optimizar la gestión de inventarios en Amcor Ridig Plastics del Perú S. A (tesis de pregrado). Universidad del Pacifico, Lima.

Goodfellow, R. (2012). Planificación de ventas y operaciones, 1986-2012: la historia hasta ahora. *Gestión de operaciones*, 4, 18-26.

Ibáñez, S. (2019). Sales and Operación Planning (S&OP) y su impacto estratégico en Signify. (Tesis de magister) Universidad de Chile. Santiago de Chile, Chile.

Hernández, J. (2016), *Diseño de una Estrategia de Sales and Operations Planning en una Pyme Colombiana del sector Cosmético* (Tesis de magister). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

Jacobo, C. (2020). Balance de línea en el procesamiento de arandano fresco para reducir los costos de producción en la empresa Agualima S.A.C (tesis de pregrado). Universidad Privada Antenor Orrego.

Macroconsult. (2019, setiembre). *Reporte económico mensual de setiembre* (. Tasa de Crecimiento de la Producción Mundial). Recuperado de <https://sim.macroconsult.pe/reunion-mensual-septiembre-2019/>

Macroconsult. (2019, agosto). *Reporte económico mensual de agosto*. (PBI Sectorial 2019p – 2020p). Recuperado de <https://sim.macroconsult.pe/reunion-mensual-agosto-2019/>

Macroconsult. (2019). *Proyecciones económicas por región 2019-2020 (la libertad producto bruto interno según sector)*. Recuperado de <https://sim.macroconsult.pe/wp-content/uploads/2019/09/REM-07-2019.pdf>

Minagri. (2019, Julio). *Producción y Comercialización Avícola*. Recuperado de <https://www.minagri.gob.pe/portal/boletin-estadistico-mensual-de-la-produccion-y-comercializacion-avicola/sector-avicola-2019>

Nahmias, S. (2007). *Análisis de la producción y las operaciones*. México, D.F, México: editorial McGraw-hill/interamericana editores

Olhager, J. (2013). Evolución de la planificación y el control de las operaciones: desde la producción hasta el suministro cadenas. *Revista Internacional de Investigación de la Producción*, 51 (23-24), 6836–6843.

Ortiz (2016). Plan de Ventas y Operaciones: estrategia para maximizar la rentabilidad de las Pymes del sector textil colombiano. Recuperado de <http://repositorio.esumer.edu.co/jspui/bitstream/esumer/1898/1/PLAN%20DE%20VENTAS%20Y%20OPERACIONES.pdf>

Padilla (2013). Diseño de un modelo de planeación para la optimización del sistema de abastecimiento en una empresa productora y comercializadora de confites y chocolates (Tesis de magister). Escuela superior Politécnica del litoral, Quito, Ecuador.

Paternina e Higuera (2011). Planeación de Ventas y Operaciones para Empacor S. A (Tesis de grado). Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia.

Peña, C. (2017). Planificación de ventas y operaciones en 14 claves. Madrid, España: Editorial Marge Books.

Pérez, Sebastián. (2019, setiembre). Tasa de Crecimiento de la Producción Mundial (Variaciones Interanuales%). Recuperado del sitio de internet de Cámara de industrias del Uruguay: http://www.ciu.com.uy/innovaportal/file/88942/1/ici_13.pdf

Proud, J.F. (2007). Programación maestra: una guía práctica para la fabricación competitiva. New Jersey, Estados Unidos: Editorial John Wiley & Sons

Velarde, Julio. (2019, setiembre). Reporte de inflación: Setiembre 2019 (Panorama actual y proyecciones macroeconómicas). Recuperado del sitio de Internet del Banco Central de Reserva del Perú: <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2019/setiembre/report-de-inflacion-setiembre-2019-presentacion.pdf>

Wigth, O. (1993). La guía del ejecutivo para un MRP II exitoso. Primera Edición, Canadá: John Wiley & Sons, Inc

ANEXOS

ANEXO 01

Anexo 1: Encuesta de Opinión para el área de producción y distribución

ENCUESTA DE OPINIÓN				
Área:	Producción			
Problema:	Altos costos			
Nombre:				
		Nivel	Calificación	
		Alto	5	
		Medio	3	
		Bajo	1	
Marca con una " X " según su criterio de significancia				
Causa Raíz	Descripción	Alto	Medio	Bajo
CR1	Falta de un Plan de Ventas y Operaciones			
CR8	Falta de un Balance de Líneas			
CR6	Falta de Planificación de la Producción			
CR2	Falta de Mapeo del Flujo de valor (VSM)			
CR4	Falta de un Programa de Retención de talentos			
CR5	Falta de un Re-Diseño y Layout de Almacenes			
CR9	Falta de Personal Capacitado			
CR7	Falta de un programa de Control de despacho y distribución			
CR10	Falta de un Programa para sistematizar los stocks			
CR3	Carencia de Programa de Pedidos Urgentes			

Fuente: Elaboración propia

Anexo 02: Narrativa de producción beneficio de aves

Información general

- Este proceso se inicia con la recepción del pollo vivo, pasando por un proceso de beneficio y terminando en su despacho de productos como: pollo vivo, menudencias y pollo en cortes.
- La planta de centro de beneficio de aves- (CBA) tiene capacidad de producción promedio de 32,000 a 35,000 pollos de aves vivas diarias, sin embargo, actualmente estarían entre 26,000 a 28,000 diarios.
- Se tiene 4 coordinadores de producción de la planta que semanalmente rotan las actividades, es decir cada semana se alternan las labores. 2 coordinadores se encargan de la producción y despacho de un turno y los otros 2 coordinadores en el siguiente turno.

1 Recepción de Pollo Vivo

El proceso se inicia con la llegada de las unidades de transporte desde la granja con las aves vivas a la planta de beneficio. En la caseta de seguridad al ingreso de la planta de CBA, pasan por el pesaje de la balanza camionera para determinar el peso bruto que está ingresando a la planta, y a la salida de la planta también se pesará para determinar el peso de la tara del camión y así obtener el peso neto que ingreso en aves vivas desde granja. En la Guía de remisión que traen de granja se anota en la caseta de seguridad cuál es su hora de ingreso a la planta.

Estas unidades si llegan a CBA antes de las 9 a.m. deben esperar en la zona de ventiladores cercana a la zona de recepción y descarga de pollo vivo, para cuidar que el ave tenga una temperatura adecuada.

A las 9 a.m. se inicia la descarga del pollo de las unidades para así poder dar inicio al beneficio de los pollos (se espera a esta hora porque el ave está más tranquila, está durmiendo, no suele moverse mucho y así no se genera hematomas, rasguños)

- **Zona de Descarga:** Se receptionan las aves vivas en esta zona, se descargan las jabas de la unidad de transporte, tratando de separar (clasificar) los pollos que a simple vista presentan: Coli, color rojo, pollos muertos, pollos caquéxicos, entre otros, para separarlos. En esta zona no se cuentan cuántos pollos reciben, sólo se considera que están recibiendo las cantidades anotadas en la orden de despacho y se anotan los datos de la orden de despacho y la guía de remisión. En adición, en este reporte sí se indica cualquier tema considerado para eliminación de pollo (mortalidad, enfermedad etc). Se empiezan a categorizar de manera rápida, para iniciar el ingreso de las aves a la zona de beneficiado y se deslizan las jabas por una faja transportadora.

2 **Beneficio**

El proceso de beneficio o producción de pollos se inicia en el turno de 9 a.m. tanto para pollo vivo y eviscerado.

El coordinador de producción de pollo vivo, de acuerdo al programa de sacas que les envían de ventas, saben cuántas aves llegan, a qué peso promedio, sexo (Macho, hembra), entre otros.

Cada área, tiene un líder que se encarga de ver las asistencias de personal, falla en equipos del área y es el nexo de la comunicación con los coordinadores de turno

El **sub-proceso de beneficio**, propiamente dicho, se inicia con:

- **Zona de aturdido:** A través de la faja transportadora, llegan las aves para beneficiarse a esta zona que tiene baja Luz (oscura con 1 solo fluorescente de

neón). Existen 4 personas que reciben las jabas y empiezan a retirar de las jabas las aves y las cuelgan manualmente de las 2 patas en una cadena en movimiento, la cual transportará a las aves a la máquina aturdidora (que es una tina que tiene voltaje y agua), como los aves están con la cabeza abajo, la cresta choca con la tina y reciben una carga eléctrica con alto voltaje que los aturde, pero no los mata.

Tener en cuenta que el ave va pasar a las siguientes zonas siempre colgada en una cadena de movimiento hasta la zona de embalaje

- **Zona killer:** continuando con el circuito del proceso pasan a esta zona que tiene un equipo pequeño denominado Killer, nombre que se le da a la máquina donde se les corta el cuello al ave por la yugular.
- **Zona de desangrado:** Una vez realizado el corte en el cuello, los pollos se desangran en la misma cadena que los cuelga. En la parte debajo de esta zona, se tienen canaletas donde se acumula la sangre y en donde se almacenan ésta y en la mañana todo lo acumulado entre sangre, grasas se trasladará a la Planta de Rendering para realizar harina.
- **Zona de escaldadores:** Cuando el ave ya está totalmente desangrada, pasa a un equipo denominado “Pre-escaldador” y dependiendo del tipo de pollo que se quiere producir se le programa a determinada temperatura y se sumergen las aves durante un determinado tiempo establecido. En estos equipos hay agua caliente y turbulencia que es inyectada el aire por la parte de abajo, y con ello el ave empieza a aflojar el plumaje.

Escaldador final: Opera a determinada temperatura y su función es terminar el proceso de aflojar las plumas para dejar listo al pollo para pasar a la siguiente zona.

Los tipos de pollo que se quieren producir son:

Presa – Se beneficia en un producto terminado que se denomina en Pollo amarillo, que para lograrlo el ave tiene que presentar ciertas características, como el tamaño (tener de 2.5kg a más) y en lo posible se busca que sea macho, ya que por las características de pollo hembra por su grasa, plumaje y la temperatura es muy complicado para beneficiar en ese color, se demora en desplumar. La producción diaria es de alrededor de 8,000 pollos. Para obtener el color amarillo se somete el ave a temperaturas de 54°C.

Brasa – Producto terminado que es denominado Pollo Blanco. La mayor producción es pollo blanco. Para lograr esos colores en la pigmentación de las aves se somete a proceso de transformación a temperaturas de 60-61°C.

- **Zona de desplumado:** Se les despluman a las aves a través de 2 máquinas: (1) Legging y (1) Magic. A través de la primera máquina que tiene unos dedos de jebe internamente se realizan movimientos rotatorios que hacen que se retire todo el plumaje, tratando de lastimar al producto, en caso faltara retirar algo de plumaje, pasa por una segunda máquina de desplumaje, tratando de retirar al máximo todo lo que quede pendiente. Finalmente, si aún después del paso por las 2 máquinas, aún queda residuos de plumas, se procede de manera manual el retiro de estas plumas. Al final de las máquinas se encuentran 2 personas que se encargan de retirar cualquier residuo de pluma al producto.

- **Zona de cortadora de patas:** Continuando con el circuito y teniendo el ave lista para transformarse. A través de una máquina cortadora se cortan las patas del ave. El ave sin pata cae a una faja para continuar la transformación, mientras que las patas continúan en la cadena en movimiento hasta llegar a un lado donde caerán en unas tinas para ser recogidas y llevadas éstas por una persona para trasladarlas a un proceso de escaldado. Se coloca en la tina manual con agua caliente a cierta temperatura por cierto tiempo, luego se sacan las patas de esa tina y se les envía a una olla giratoria denominado “pelador de patas” para botar las partes amarillas y se obtienen las patas blancas. Así ya listas, se envían al área de embalaje como producto terminado para almacenarlas en la zona de cámaras.

- **Zona de recolgado:** Las aves sin patas que se había obtenido en la zona anterior y que se transportaban a través de una faja transportadora, son recolgadas en los ganchos y los cuelgan de la parte más arriba de la rodilla ya que no tienen patas.

Sub proceso – eviscerado

- **Zona de eviscerado:** Luego de culminado el subproceso de beneficiado, lo que sigue es retirar la menudencia, se corta el pescuezo manualmente con unas tijeras grandes (éste es bombeado a la zona de embalaje de producto terminado). En cuanto a la menudencia (corazón hígado, molleja etc.), con ayuda de las manos un grupo de personas retira de la carcasa del pollo toda la víscera y recolecta las mismas por tipos en tinas.

- Al término de ese recorrido se tiene la carcasa vacía (ave sin menudencia sin cuello sólo con alas, hueso sin nada interno, pasa al área de embalaje. Se generó el producto terminado de carcaza.

Antes de pasar a la zona de balanza aérea en subproceso de embalaje se pasa por un flujo sanitario: Desinfectar las plantas de las botas y desinfectarse las manos.

3 Almacenaje

Antes de Almacenar los productos, se debe realizar primero el subproceso de embalaje y en éste se tiene las siguientes zonas:

- **Zona de Enfriado:** una vez obtenida la carcasa sin menudencia, se tiene 2 equipos grandes que van dando vueltas, a una velocidad regulada para almacenar hielo. Este equipo se le inyecta hielo a través de equipo denominado “productor de hielo”. su función es enfriar el pollo. Se le inyecta una temperatura de 0 a 4°C. para reducir la temperatura de pollo. Luego pasa a otro equipo denominado chiller.

Chiller final: funciona con hielo con agua temperatura de 0 a 4°C (agua), al final de este proceso, el ingeniero de control de calidad hace el muestreo selectivo de la temperatura del pollo. Al final de este equipo, existe un grupo de personas que cuelgan nuevamente la carcasa fría a la cadena en movimiento para que pase a la balanza aérea.

- **Zona de Balanza aérea:** Esta balanza aérea reconoce un peso a cada unidad (carcaza) y de acuerdo a este peso lo va dejando caer a un compartimento, lo selecciona por tipos como pollos de: 1.8kg, 2kg etc. Un grupo de personas (embaladores), retira las aves de esos compartimentos y lo va colocando a cada tina de manera ordenada, rotulándolo con tickets (stickers) que ya lo tienen impresos en función al programa de sacas, donde se indica el tipo de producto, tamaño, Lote de producción, fecha de producción y fecha de vencimiento, temperatura a que debe mantenerse este producto.

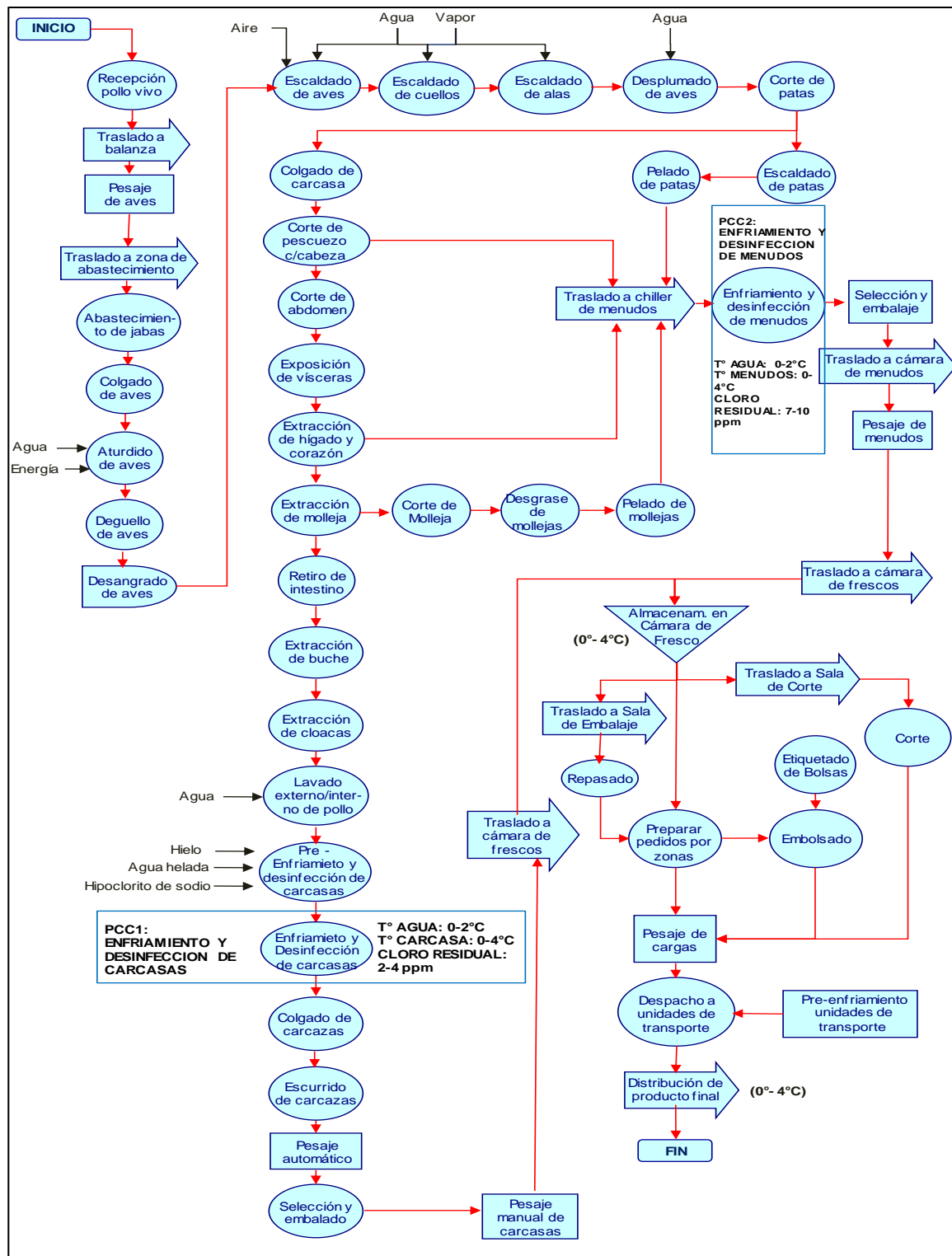
Esta balanza aérea ha sido calibrada por el área de mantenimiento y sólo ellos pueden realizar cualquier modificación en la configuración del sistema, ya que existe una contraseña para regularla y sólo es manejada por personal de mantenimiento. Dentro de la zona de balanza aérea, se ubica el cuarto de control de dicha balanza.

- **Zona de Balanza Final Embalaje:** Paso seguido, con las tinas ya llenas de las carcacas, stickers y cerradas con un plástico laminado transparente pasan a una balanza final donde una persona pesa estas tinas y captura el peso y lo guarda en el sistema. Cada peso que registra se captura y guarda, alimentando en línea los datos de producción en el sistema Mtech. Una vez culminado con ese pesado se entrega a Cámaras las tinas, para que se proceda a su almacenamiento en cámara frigorífica.

El coordinador de producción de beneficiado al término del turno, elabora y remite un correo electrónico a la Jefatura de planta CBA que contiene el reporte de producción de pollo beneficiado correspondiente al día, donde se indica la producción de pollo por tipo y el comparativo de pesos proyectado versus real y la cantidad de aves recibidas de granjas proyectada versus real.

Planta de Rendering: Como parte del proceso de beneficio del pollo, se obtiene lo siguiente: sangre, grasa, plumas, los cuales deben ser remitidos de manera diaria a la planta de producción de rendering para que se procesen éstos y se transformen en harina de plumas. Todos los pollos que han sido seleccionados para eliminación también son llevados a esta planta. Esta planta de rendering opera durante el día.

Diagrama de operaciones



Fuente: Elaboración propia

Anexo 03: Aprovechamiento de SKU y Componentes

SKU 4	Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS																		
	CH POLLO S/M B3 (UND)	LxL	-	200	1-2	0	Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Requerimientos brutos		513	523	581	1,054			510	547	598	599	557	529	497	482	2,517	2,100	2,211	3,160				
	Recepciones programadas																							
	Inventario disponible	200	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Requerimientos netos		313	523	581	1,054			510	547	598	599	557	529	497	482	2,517	2,100	2,211	3,160				
	Recepciones planeadas		313	523	581	1,054			510	547	598	599	557	529	497	482	2,517	2,100	2,211	3,160				
	Emissiones planeadas		313	523	581	1,054			510	547	598	599	557	529	497	482	2,517	2,100	2,211	3,160				

SKU 5	Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS																		
	CH POLLO S/M B4	LxL	-	300	1-2	0	Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Requerimientos brutos		3,628	3,702	4,114	5,251			3,578	4,331	5,328	9,503	7,051	7,357	7,639	10,095	9,902	10,397	11,970	18,755				
	Recepciones programadas																							
	Inventario disponible	300	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Requerimientos netos		3,328	3,702	4,114	5,251			3,578	4,331	5,328	9,503	7,051	7,357	7,639	10,095	9,902	10,397	11,970	18,755				
	Recepciones planeadas		3,328	3,702	4,114	5,251			3,578	4,331	5,328	9,503	7,051	7,357	7,639	10,095	9,902	10,397	11,970	18,755				
	Emissiones planeadas		3,328	3,702	4,114	5,251			3,578	4,331	5,328	9,503	7,051	7,357	7,639	10,095	9,902	10,397	11,970	18,755				

SKU 6

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO S/M B5	LxL	-	480	1-2	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		3,505	3,576	3,974	5,254	3,359	3,506	3,794	5,278	6,724	6,867	6,662	7,839	6,459	5,784	5,841	8,501
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		3,025	3,576	3,974	5,254	3,359	3,506	3,794	5,278	6,724	6,867	6,662	7,839	6,459	5,784	5,841	8,501
Recepciones planeadas		3,025	3,576	3,974	5,254	3,359	3,506	3,794	5,278	6,724	6,867	6,662	7,839	6,459	5,784	5,841	8,501
Emisiones planeadas		3,025	3,576	3,974	5,254	3,359	3,506	3,794	5,278	6,724	6,867	6,662	7,839	6,459	5,784	5,841	8,501

SKU 7

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO S/M B6	LxL	-	700	1-2	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		6,301	6,429	7,143	9,263	6,051	6,306	6,818	10,238	6,019	5,507	5,133	5,726	5,003	5,075	5,529	9,273
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		5,601	6,429	7,143	9,263	6,051	6,306	6,818	10,238	6,019	5,507	5,133	5,726	5,003	5,075	5,529	9,273
Recepciones planeadas		5,601	6,429	7,143	9,263	6,051	6,306	6,818	10,238	6,019	5,507	5,133	5,726	5,003	5,075	5,529	9,273
Emisiones planeadas		5,601	6,429	7,143	9,263	6,051	6,306	6,818	10,238	6,019	5,507	5,133	5,726	5,003	5,075	5,529	9,273

SKU 8	Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS																			
	CH POLLO S/M B7	LxL	-	0	2	0	Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
	Requerimientos brutos		10,102	10,339	11,654	14,098	12,221	12,638	13,558	21,175	15,518	14,798	14,153	16,400	18,129	18,360	19,197	29,926							
	Recepciones programadas																								
	Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Requerimientos netos		10,102	10,339	11,654	14,098	12,221	12,638	13,558	21,175	15,518	14,798	14,153	16,400	18,129	18,360	19,197	29,926							
	Recepciones planeadas		10,102	10,339	11,654	14,098	12,221	12,638	13,558	21,175	15,518	14,798	14,153	16,400	18,129	18,360	19,197	29,926							
	Emissiones planeadas		10,102	10,339	11,654	14,098	12,221	12,638	13,558	21,175	15,518	14,798	14,153	16,400	18,129	18,360	19,197	29,926							

SKU 9	Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS																			
	CH POLLO S/M B8	LxL	-	0	1	0	Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
	Requerimientos brutos		8,630	8,837	9,985	11,718	10,488	10,938	11,834	18,620	13,878	13,317	12,719	14,681	16,838	17,159	17,889	27,634							
	Recepciones programadas																								
	Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Requerimientos netos		8,630	8,837	9,985	11,718	10,488	10,938	11,834	18,620	13,878	13,317	12,719	14,681	16,838	17,159	17,889	27,634							
	Recepciones planeadas		8,630	8,837	9,985	11,718	10,488	10,938	11,834	18,620	13,878	13,317	12,719	14,681	16,838	17,159	17,889	27,634							
	Emissiones planeadas		8,630	8,837	9,985	11,718	10,488	10,938	11,834	18,620	13,878	13,317	12,719	14,681	16,838	17,159	17,889	27,634							

SKU 10

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO S/M B9	LxL	-	0	1	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		3,156	3,251	3,778	4,197	5,488	5,691	5,953	9,328	7,968	7,685	7,410	8,690	9,697	9,750	10,085	15,348
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		3,156	3,251	3,778	4,197	5,488	5,691	5,953	9,328	7,968	7,685	7,410	8,690	9,697	9,750	10,085	15,348
Recepciones planeadas		3,156	3,251	3,778	4,197	5,488	5,691	5,953	9,328	7,968	7,685	7,410	8,690	9,697	9,750	10,085	15,348
Emisiones planeadas		3,156	3,251	3,778	4,197	5,488	5,691	5,953	9,328	7,968	7,685	7,410	8,690	9,697	9,750	10,085	15,348

SKU 11

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO S/M B10	LxL	-	0	1-2	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		945	966	1,087	1,249	1,025	1,060	1,143	1,915	2,031	2,049	1,986	2,283	850	862	940	1,448
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		945	966	1,087	1,249	1,025	1,060	1,143	1,915	2,031	2,049	1,986	2,283	850	862	940	1,448
Recepciones planeadas		945	966	1,087	1,249	1,025	1,060	1,143	1,915	2,031	2,049	1,986	2,283	850	862	940	1,448
Emisiones planeadas		945	966	1,087	1,249	1,025	1,060	1,143	1,915	2,031	2,049	1,986	2,283	850	862	940	1,448

SKU 16	Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS																		
	CH POLLO S/M "A"	LxL	-	0	1	0	Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Requerimientos brutos		472	653	726	861			613	635	685	1,125	689	652	614	698	509	516	562	856				
	Recepciones programadas																							
	Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Requerimientos netos		472	653	726	861			613	635	685	1,125	689	652	614	698	509	516	562	856				
	Recepciones planeadas		472	653	726	861			613	635	685	1,125	689	652	614	698	509	516	562	856				
	Emisiones planeadas		472	653	726	861			613	635	685	1,125	689	652	614	698	509	516	562	856				

SKU 17	Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS																		
	CH POLLO S/M "M"	LxL	-	0	1-2	0	Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Requerimientos brutos		4,887	4,986	5,540	7,076			4,691	4,883	5,277	8,150	5,244	4,965	4,675	5,188	3,880	3,936	4,288	7,488				
	Recepciones programadas																							
	Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Requerimientos netos		4,887	4,986	5,540	7,076			4,691	4,883	5,277	8,150	5,244	4,965	4,675	5,188	3,880	3,936	4,288	7,488				
	Recepciones planeadas		4,887	4,986	5,540	7,076			4,691	4,883	5,277	8,150	5,244	4,965	4,675	5,188	3,880	3,936	4,288	7,488				
	Emisiones planeadas		4,887	4,986	5,540	7,076			4,691	4,883	5,277	8,150	5,244	4,965	4,675	5,188	3,880	3,936	4,288	7,488				

SKU 18	Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS																		
	CH POLLO S/M "D"	LxL	-	0	1-2	0	Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Requerimientos brutos		7,804	7,948	8,831	10,761	7,467	7,744	8,360	13,212	8,387	7,933	7,473	8,602	6,185	6,274	6,835	11,322						
	Recepciones programadas																							
	Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Requerimientos netos		7,804	7,948	8,831	10,761	7,467	7,744	8,360	13,212	8,387	7,933	7,473	8,602	6,185	6,274	6,835	11,322						
	Recepciones planeadas		7,804	7,948	8,831	10,761	7,467	7,744	8,360	13,212	8,387	7,933	7,473	8,602	6,185	6,274	6,835	11,322						
	Emissiones planeadas		7,804	7,948	8,831	10,761	7,467	7,744	8,360	13,212	8,387	7,933	7,473	8,602	6,185	6,274	6,835	11,322						

SKU 19	Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS																		
	CH POLLO MERCADO CON MENUENCIA	LxL	-	0	1	0	Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Requerimientos brutos		9,753	10,096	11,176	14,268	9,564	9,953	10,757	15,183	12,295	11,992	11,410	13,900	9,712	9,825	10,543	17,084						
	Recepciones programadas																							
	Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Requerimientos netos		9,753	10,096	11,176	14,268	9,564	9,953	10,757	15,183	12,295	11,992	11,410	13,900	9,712	9,825	10,543	17,084						
	Recepciones planeadas		9,753	10,096	11,176	14,268	9,564	9,953	10,757	15,183	12,295	11,992	11,410	13,900	9,712	9,825	10,543	17,084						
	Emissiones planeadas		9,753	10,096	11,176	14,268	9,564	9,953	10,757	15,183	12,295	11,992	11,410	13,900	9,712	9,825	10,543	17,084						

SKU 20

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO MERCADO S/M	LxL	-	0	1	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		90	89	95	115	80	83	90	144	91	86	81	97	67	68	74	123
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		90	89	95	115	80	83	90	144	91	86	81	97	67	68	74	123
Recepciones planeadas		90	89	95	115	80	83	90	144	91	86	81	97	67	68	74	123
Emisiones planeadas		90	89	95	115	80	83	90	144	91	86	81	97	67	68	74	123

SKU 21

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO MERCADO C/M EMB	LxL	-	0	1	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		13,328	13,600	15,111	18,179	12,772	13,233	14,281	22,863	15,853	15,375	14,589	16,838	10,584	10,735	11,696	18,986
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		13,328	13,600	15,111	18,179	12,772	13,233	14,281	22,863	15,853	15,375	14,589	16,838	10,584	10,735	11,696	18,986
Recepciones planeadas		13,328	13,600	15,111	18,179	12,772	13,233	14,281	22,863	15,853	15,375	14,589	16,838	10,584	10,735	11,696	18,986
Emisiones planeadas		13,328	13,600	15,111	18,179	12,772	13,233	14,281	22,863	15,853	15,375	14,589	16,838	10,584	10,735	11,696	18,986

SKU 22	Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS																		
	CH POLLO MERCADO S/M EMB	LxL	-	0	1	0	Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Requerimientos brutos		1,103	1,125	1,250	1,490			1,057	1,094	1,180	1,994	1,182	1,119	1,054	1,149	876	888	968	1,635				
	Recepciones programadas																							
	Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Requerimientos netos		1,103	1,125	1,250	1,490			1,057	1,094	1,180	1,994	1,182	1,119	1,054	1,149	876	888	968	1,635				
	Recepciones planeadas		1,103	1,125	1,250	1,490			1,057	1,094	1,180	1,994	1,182	1,119	1,054	1,149	876	888	968	1,635				
	Emissiones planeadas		1,103	1,125	1,250	1,490			1,057	1,094	1,180	1,994	1,182	1,119	1,054	1,149	876	888	968	1,635				

SKU 23	Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS																		
	CH POLLO ALAS	LxL	-	0	1-2	0	Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Requerimientos brutos		19,086	19,476	21,640	26,699			18,232	18,927	20,439	32,672	20,411	19,322	18,195	20,290	15,097	15,312	16,682	27,946				
	Recepciones programadas																							
	Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Requerimientos netos		19,086	19,476	21,640	26,699			18,232	18,927	20,439	32,672	20,411	19,322	18,195	20,290	15,097	15,312	16,682	27,946				
	Recepciones planeadas		19,086	19,476	21,640	26,699			18,232	18,927	20,439	32,672	20,411	19,322	18,195	20,290	15,097	15,312	16,682	27,946				
	Emissiones planeadas		19,086	19,476	21,640	26,699			18,232	18,927	20,439	32,672	20,411	19,322	18,195	20,290	15,097	15,312	16,682	27,946				

SKU 24	Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS																		
	CH POLLO ENCUENTRO(KG)	LxL	-	0	1	0	Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Requerimientos brutos		12,162	12,410	13,789	16,533	11,608	12,025	12,976	21,026	13,032	12,330	11,613	13,234	9,620	9,757	10,630	17,254						
	Recepciones programadas																							
	Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Requerimientos netos		12,162	12,410	13,789	16,533	11,608	12,025	12,976	21,026	13,032	12,330	11,613	13,234	9,620	9,757	10,630	17,254						
	Recepciones planeadas		12,162	12,410	13,789	16,533	11,608	12,025	12,976	21,026	13,032	12,330	11,613	13,234	9,620	9,757	10,630	17,254						
	Emissiones planeadas		12,162	12,410	13,789	16,533	11,608	12,025	12,976	21,026	13,032	12,330	11,613	13,234	9,620	9,757	10,630	17,254						

SKU 25	Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS																		
	CH POLLO PIERNITAS	LxL	-	0	1	0	Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Requerimientos brutos		9,280	9,469	10,521	12,760	8,860	9,186	9,915	16,132	9,925	10,895	10,647	11,979	7,400	7,505	8,171	13,476						
	Recepciones programadas																							
	Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Requerimientos netos		9,280	9,469	10,521	12,760	8,860	9,186	9,915	16,132	9,925	10,895	10,647	11,979	7,400	7,505	8,171	13,476						
	Recepciones planeadas		9,280	9,469	10,521	12,760	8,860	9,186	9,915	16,132	9,925	10,895	10,647	11,979	7,400	7,505	8,171	13,476						
	Emissiones planeadas		9,280	9,469	10,521	12,760	8,860	9,186	9,915	16,132	9,925	10,895	10,647	11,979	7,400	7,505	8,171	13,476						

SKU 26

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO PECHUGA CON HUESO	LxL	-	0	1-2	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		41,123	41,993	46,825	57,242	40,707	42,240	45,606	73,030	47,408	46,469	44,253	49,834	39,714	43,194	46,255	75,242
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		41,123	41,993	46,825	57,242	40,707	42,240	45,606	73,030	47,408	46,469	44,253	49,834	39,714	43,194	46,255	75,242
Recepciones planeadas		41,123	41,993	46,825	57,242	40,707	42,240	45,606	73,030	47,408	46,469	44,253	49,834	39,714	43,194	46,255	75,242
Emisiones planeadas		41,123	41,993	46,825	57,242	40,707	42,240	45,606	73,030	47,408	46,469	44,253	49,834	39,714	43,194	46,255	75,242

SKU 27

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO ESPINAZO	LxL	-	0	1	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		13,275	13,546	15,051	18,194	12,673	13,136	14,178	22,799	14,222	13,457	12,675	14,423	10,500	10,650	11,603	18,855
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		13,275	13,546	15,051	18,194	12,673	13,136	14,178	22,799	14,222	13,457	12,675	14,423	10,500	10,650	11,603	18,855
Recepciones planeadas		13,275	13,546	15,051	18,194	12,673	13,136	14,178	22,799	14,222	13,457	12,675	14,423	10,500	10,650	11,603	18,855
Emisiones planeadas		13,275	13,546	15,051	18,194	12,673	13,136	14,178	22,799	14,222	13,457	12,675	14,423	10,500	10,650	11,603	18,855

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO PECHUGA CON ALAS	LxL	-	0	1	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recepciones planeadas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emissiones planeadas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO PIERNA CON ENCUENTRO	LxL	-	0	1-2	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		9,622	9,818	10,909	13,055	9,183	9,512	10,263	16,586	12,116	11,558	10,992	12,635	9,111	9,219	9,910	15,865
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		9,622	9,818	10,909	13,055	9,183	9,512	10,263	16,586	12,116	11,558	10,992	12,635	9,111	9,219	9,910	15,865
Recepciones planeadas		9,622	9,818	10,909	13,055	9,183	9,512	10,263	16,586	12,116	11,558	10,992	12,635	9,111	9,219	9,910	15,865
Emissiones planeadas		9,622	9,818	10,909	13,055	9,183	9,512	10,263	16,586	12,116	11,558	10,992	12,635	9,111	9,219	9,910	15,865

SKU 30

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO ALA TROZADA	LxL	-	0	1	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recepciones planeadas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emissiones planeadas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SKU 31

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO PECHUGA CON HUESO MERCADO	LxL	-	0	1-2	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		632	645	717	883	604	627	677	1,077	677	641	603	678	500	507	553	921
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		632	645	717	883	604	627	677	1,077	677	641	603	678	500	507	553	921
Recepciones planeadas		632	645	717	883	604	627	677	1,077	677	641	603	678	500	507	553	921
Emissiones planeadas		632	645	717	883	604	627	677	1,077	677	641	603	678	500	507	553	921

SKU 32

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO CORTE ORIGINAL KFC	LxL	-	0	1	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		876	894	994	1,211	837	868	937	1,575	933	885	832	884	693	703	766	1,306
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		876	894	994	1,211	837	868	937	1,575	933	885	832	884	693	703	766	1,306
Recepciones planeadas		876	894	994	1,211	837	868	937	1,575	933	885	832	884	693	703	766	1,306
Emissiones planeadas		876	894	994	1,211	837	868	937	1,575	933	885	832	884	693	703	766	1,306

SKU 33

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO CORTE CRISPY KFC	LxL	-	0	1	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		2,174	2,218	2,464	2,961	2,075	2,150	2,320	3,630	2,338	2,209	2,082	2,465	1,719	1,744	1,900	3,176
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		2,174	2,218	2,464	2,961	2,075	2,150	2,320	3,630	2,338	2,209	2,082	2,465	1,719	1,744	1,900	3,176
Recepciones planeadas		2,174	2,218	2,464	2,961	2,075	2,150	2,320	3,630	2,338	2,209	2,082	2,465	1,719	1,744	1,900	3,176
Emissiones planeadas		2,174	2,218	2,464	2,961	2,075	2,150	2,320	3,630	2,338	2,209	2,082	2,465	1,719	1,744	1,900	3,176

SKU 34

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO HOT WINGS KFC	LxL	-	0	1	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		503	514	571	701	481	499	539	838	540	511	481	557	398	404	440	732
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		503	514	571	701	481	499	539	838	540	511	481	557	398	404	440	732
Recepciones planeadas		503	514	571	701	481	499	539	838	540	511	481	557	398	404	440	732
Emisiones planeadas		503	514	571	701	481	499	539	838	540	511	481	557	398	404	440	732

SKU 35

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO FILETE DE PECHUGA SIN PIEL	LxL	-	0	1	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		567	579	643	790	542	562	607	961	607	575	541	614	448	455	496	814
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		567	579	643	790	542	562	607	961	607	575	541	614	448	455	496	814
Recepciones planeadas		567	579	643	790	542	562	607	961	607	575	541	614	448	455	496	814
Emisiones planeadas		567	579	643	790	542	562	607	961	607	575	541	614	448	455	496	814

SKU 36

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO FILETE DE PIERNA SIN PIEL	LxL	-	0	1	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		238	243	270	332	228	236	255	412	255	241	227	251	188	191	208	350
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		238	243	270	332	228	236	255	412	255	241	227	251	188	191	208	350
Recepciones planeadas		238	243	270	332	228	236	255	412	255	241	227	251	188	191	208	350
Emissiones planeadas		238	243	270	332	228	236	255	412	255	241	227	251	188	191	208	350

SKU 37

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO LOMITO DE PECHUGA Y PIERNITA	LxL	-	0	1	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		3,409	3,479	3,866	4,736	3,256	3,379	3,648	5,816	3,650	3,454	3,253	3,674	2,697	2,735	2,980	4,930
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		3,409	3,479	3,866	4,736	3,256	3,379	3,648	5,816	3,650	3,454	3,253	3,674	2,697	2,735	2,980	4,930
Recepciones planeadas		3,409	3,479	3,866	4,736	3,256	3,379	3,648	5,816	3,650	3,454	3,253	3,674	2,697	2,735	2,980	4,930
Emissiones planeadas		3,409	3,479	3,866	4,736	3,256	3,379	3,648	5,816	3,650	3,454	3,253	3,674	2,697	2,735	2,980	4,930

SKU 38

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO CRISPY STRIP	LxL	-	0	1	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		134	137	152	183	128	132	143	232	143	136	128	144	106	107	117	195
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		134	137	152	183	128	132	143	232	143	136	128	144	106	107	117	195
Recepciones planeadas		134	137	152	183	128	132	143	232	143	136	128	144	106	107	117	195
Emisiones planeadas		134	137	152	183	128	132	143	232	143	136	128	144	106	107	117	195

SKU 39

Artículo	Tamaño del lote	Plazo	En inventario	Nivel	SS												
CH POLLO FILETE DE PECHUGA X 250 GR.	LxL	-	0	1-2	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		348	355	394	436	331	341	367	562	379	356	337	448	275	279	304	394
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		348	355	394	436	331	341	367	562	379	356	337	448	275	279	304	394
Recepciones planeadas		348	355	394	436	331	341	367	562	379	356	337	448	275	279	304	394
Emisiones planeadas		348	355	394	436	331	341	367	562	379	356	337	448	275	279	304	394

SKU 40

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH FILETE DE PECHUGAS 5 ONZAS	LxL	-	0	1-2	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		15	15	17	18	14	14	16	24	16	15	14	19	12	12	13	16
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		15	15	17	18	14	14	16	24	16	15	14	19	12	12	13	16
Recepciones planeadas		15	15	17	18	14	14	16	24	16	15	14	19	12	12	13	16
Emissiones planeadas		15	15	17	18	14	14	16	24	16	15	14	19	12	12	13	16

SKU 41

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH FILETE DE PECHUGA 7 ONZAS	LxL	-	0	1-2	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		13	13	14	16	12	12	13	22	14	13	12	16	10	10	11	14
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		13	13	14	16	12	12	13	22	14	13	12	16	10	10	11	14
Recepciones planeadas		13	13	14	16	12	12	13	22	14	13	12	16	10	10	11	14
Emissiones planeadas		13	13	14	16	12	12	13	22	14	13	12	16	10	10	11	14

SKU 42

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO NUGGETS	LxL	-	0	1-2	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recepciones planeadas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emissiones planeadas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SKU 43

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO NUGGETS X KILO-EMP	LxL	-	0	1	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		174	177	197	242	166	172	186	310	185	176	165	176	138	140	152	257
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		174	177	197	242	166	172	186	310	185	176	165	176	138	140	152	257
Recepciones planeadas		174	177	197	242	166	172	186	310	185	176	165	176	138	140	152	257
Emissiones planeadas		174	177	197	242	166	172	186	310	185	176	165	176	138	140	152	257

SKU 44

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO MILANESA	LxL	-	0	1	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		894	912	1,013	1,246	854	886	957	1,546	955	904	851	941	707	717	781	1,280
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		894	912	1,013	1,246	854	886	957	1,546	955	904	851	941	707	717	781	1,280
Recepciones planeadas		894	912	1,013	1,246	854	886	957	1,546	955	904	851	941	707	717	781	1,280
Emissiones planeadas		894	912	1,013	1,246	854	886	957	1,546	955	904	851	941	707	717	781	1,280

SKU 45

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO SUPREMA	LxL	-	0	1	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		727	742	824	1,017	695	721	779	1,275	776	735	692	748	575	583	636	1,057
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		727	742	824	1,017	695	721	779	1,275	776	735	692	748	575	583	636	1,057
Recepciones planeadas		727	742	824	1,017	695	721	779	1,275	776	735	692	748	575	583	636	1,057
Emissiones planeadas		727	742	824	1,017	695	721	779	1,275	776	735	692	748	575	583	636	1,057

SKU 46

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO ALITAS BOUCHET X KG	LxL	-	0	1	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		754	769	854	1,039	720	746	805	1,328	804	762	717	784	596	605	659	1,089
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		754	769	854	1,039	720	746	805	1,328	804	762	717	784	596	605	659	1,089
Recepciones planeadas		754	769	854	1,039	720	746	805	1,328	804	762	717	784	596	605	659	1,089
Emissiones planeadas		754	769	854	1,039	720	746	805	1,328	804	762	717	784	596	605	659	1,089

SKU 47

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH HAMBURGUESA	LxL	-	0	1	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		45	46	51	65	43	45	49	80	48	46	43	44	36	36	40	69
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		45	46	51	65	43	45	49	80	48	46	43	44	36	36	40	69
Recepciones planeadas		45	46	51	65	43	45	49	80	48	46	43	44	36	36	40	69
Emissiones planeadas		45	46	51	65	43	45	49	80	48	46	43	44	36	36	40	69

SKU 48

Artículo	Tamaño del lote	Plazo	En inventario	Nivel	SS												
CH POLLO CORAZON	LxL	-	0	1-2	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		735	750	833	1,039	702	729	788	1,247	785	743	700	778	581	589	642	1,072
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		735	750	833	1,039	702	729	788	1,247	785	743	700	778	581	589	642	1,072
Recepciones planeadas		735	750	833	1,039	702	729	788	1,247	785	743	700	778	581	589	642	1,072
Emissiones planeadas		735	750	833	1,039	702	729	788	1,247	785	743	700	778	581	589	642	1,072

SKU 49

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO CORAZON E HIGADO	LxL	-	0	1	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		5,080	5,183	5,759	7,115	4,853	5,038	5,441	8,629	5,436	5,145	4,845	5,447	4,018	4,075	4,440	7,429
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		5,080	5,183	5,759	7,115	4,853	5,038	5,441	8,629	5,436	5,145	4,845	5,447	4,018	4,075	4,440	7,429
Recepciones planeadas		5,080	5,183	5,759	7,115	4,853	5,038	5,441	8,629	5,436	5,145	4,845	5,447	4,018	4,075	4,440	7,429
Emissiones planeadas		5,080	5,183	5,759	7,115	4,853	5,038	5,441	8,629	5,436	5,145	4,845	5,447	4,018	4,075	4,440	7,429

SKU 50

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO HIGADO	LxL	-	0	1-2	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		5,080	5,183	5,759	7,115	4,853	5,038	5,441	8,629	5,436	5,145	4,845	5,447	4,018	4,075	4,440	7,429
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		5,080	5,183	5,759	7,115	4,853	5,038	5,441	8,629	5,436	5,145	4,845	5,447	4,018	4,075	4,440	7,429
Recepciones planeadas		5,080	5,183	5,759	7,115	4,853	5,038	5,441	8,629	5,436	5,145	4,845	5,447	4,018	4,075	4,440	7,429
Emissiones planeadas		5,080	5,183	5,759	7,115	4,853	5,038	5,441	8,629	5,436	5,145	4,845	5,447	4,018	4,075	4,440	7,429

SKU 51

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO HIGADO GRASO	LxL	-	0	1	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		3,162	3,226	3,585	4,414	3,020	3,135	3,385	5,505	3,375	3,197	3,010	3,293	2,501	2,536	2,764	4,711
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		3,162	3,226	3,585	4,414	3,020	3,135	3,385	5,505	3,375	3,197	3,010	3,293	2,501	2,536	2,764	4,711
Recepciones planeadas		3,162	3,226	3,585	4,414	3,020	3,135	3,385	5,505	3,375	3,197	3,010	3,293	2,501	2,536	2,764	4,711
Emissiones planeadas		3,162	3,226	3,585	4,414	3,020	3,135	3,385	5,505	3,375	3,197	3,010	3,293	2,501	2,536	2,764	4,711

SKU 52

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO MOLLEJA DESGRASADA	LxL	-	0	1-2	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		4,774	4,872	5,413	6,603	4,559	4,729	5,105	8,185	5,111	4,837	4,555	5,140	3,776	3,830	4,173	6,793
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		4,774	4,872	5,413	6,603	4,559	4,729	5,105	8,185	5,111	4,837	4,555	5,140	3,776	3,830	4,173	6,793
Recepciones planeadas		4,774	4,872	5,413	6,603	4,559	4,729	5,105	8,185	5,111	4,837	4,555	5,140	3,776	3,830	4,173	6,793
Emissiones planeadas		4,774	4,872	5,413	6,603	4,559	4,729	5,105	8,185	5,111	4,837	4,555	5,140	3,776	3,830	4,173	6,793

SKU 53

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO PATAS	LxL	-	0	1-2	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		7,195	7,342	8,158	10,051	6,873	7,134	7,704	12,414	7,689	7,280	6,855	7,581	5,691	5,772	6,289	10,606
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		7,195	7,342	8,158	10,051	6,873	7,134	7,704	12,414	7,689	7,280	6,855	7,581	5,691	5,772	6,289	10,606
Recepciones planeadas		7,195	7,342	8,158	10,051	6,873	7,134	7,704	12,414	7,689	7,280	6,855	7,581	5,691	5,772	6,289	10,606
Emissiones planeadas		7,195	7,342	8,158	10,051	6,873	7,134	7,704	12,414	7,689	7,280	6,855	7,581	5,691	5,772	6,289	10,606

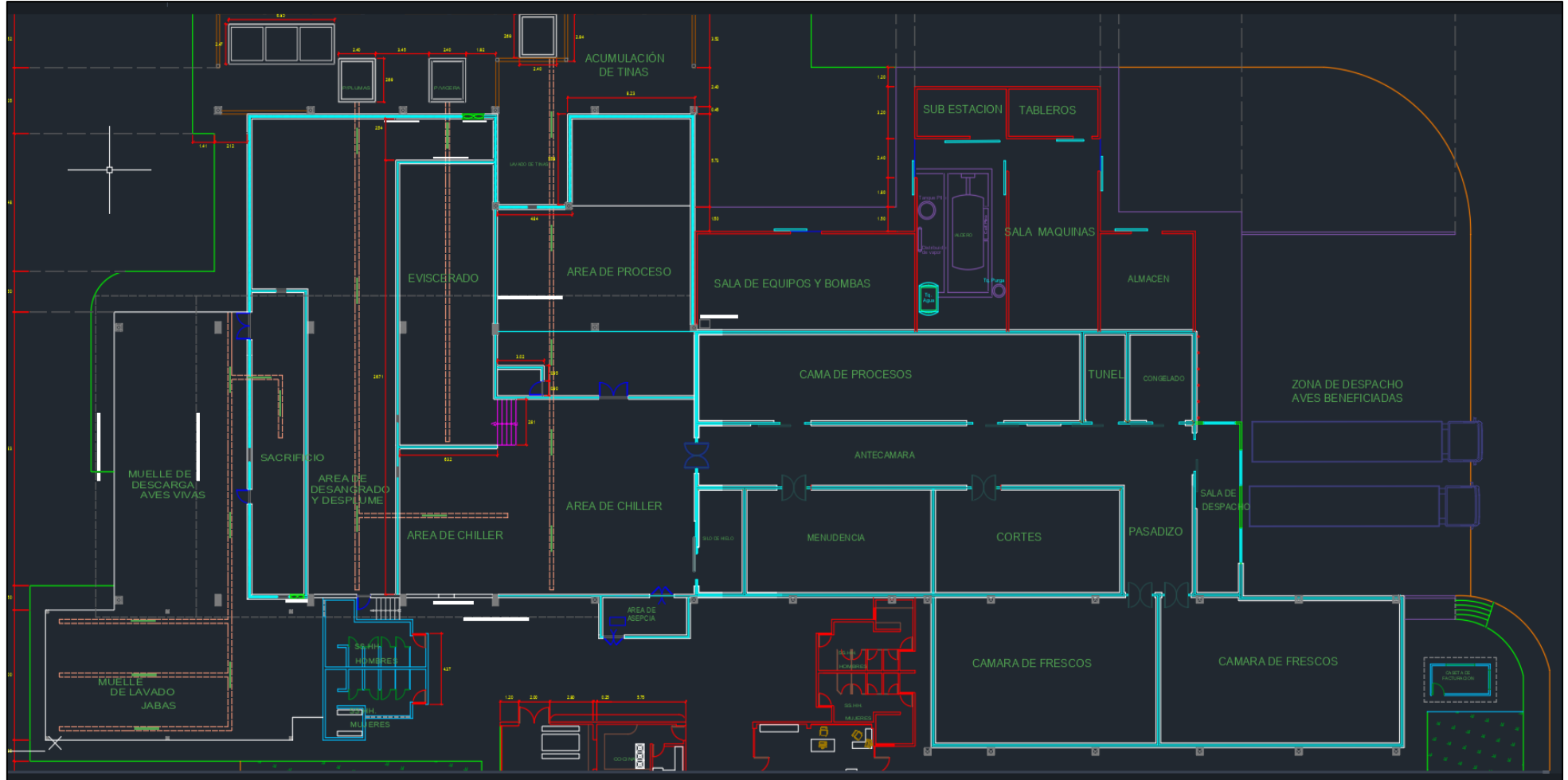
SKU 54

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO PATAS TIPO	LxL	-	0	1	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		1,897	1,936	2,151	2,648	1,812	1,881	2,031	3,231	2,030	1,922	1,810	2,035	1,501	1,522	1,658	2,762
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		1,897	1,936	2,151	2,648	1,812	1,881	2,031	3,231	2,030	1,922	1,810	2,035	1,501	1,522	1,658	2,762
Recepciones planeadas		1,897	1,936	2,151	2,648	1,812	1,881	2,031	3,231	2,030	1,922	1,810	2,035	1,501	1,522	1,658	2,762
Emissiones planeadas		1,897	1,936	2,151	2,648	1,812	1,881	2,031	3,231	2,030	1,922	1,810	2,035	1,501	1,522	1,658	2,762

SKU 55

Artículo	T.L	Plazo	Inv.	Nivel	SS												
CH POLLO PESCUEZO - CABEZA	LxL	-	0	1-2	0												
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Requerimientos brutos		10,983	11,207	12,452	15,667	10,421	10,421	10,421	14,934	10,421	10,421	10,421	12,521	10,421	10,421	10,421	15,429
Recepciones programadas																	
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		10,983	11,207	12,452	15,667	10,421	10,421	10,421	14,934	10,421	10,421	10,421	12,521	10,421	10,421	10,421	15,429
Recepciones planeadas		10,983	11,207	12,452	15,667	10,421	10,421	10,421	14,934	10,421	10,421	10,421	12,521	10,421	10,421	10,421	15,429
Emissiones planeadas		10,983	11,207	12,452	15,667	10,421	10,421	10,421	14,934	10,421	10,421	10,421	12,521	10,421	10,421	10,421	15,429

Anexo 04: Distribución Total de Planta CBA Trujillo



Anexo 05: Supuestos y desarrollo del pronóstico

Crecimiento Demográfico.

Departamento	Población 2019	Part. %	Crec. Poblac. (%) 25-16	Crec. Poblac. (%) 25-30
Amazonas	426,566	4.5	0.1	0.66
Ancash	1,171,714	12.4	0.5	0.34
Cajamarca	1,542,362	16.4	0.1	-
La Libertad	1,950,956	20.7	1.1	1.01
Lambayeque	1,300,270	13.8	0.7	0.59
Tumbes	248,701	2.6	0.9	0.97
Piura	1,901,032	20.2	0.7	0.50
San Martín	884,179	9.4	1.0	0.94
Acum. Norte	9,425,780	100	0.66	0.58

Población - Perú (Proyección 2019 -2025)

Dpto	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Amazonas	426,566	427,202	427,701	428,036	428,264	428,437	428,603	428,769	431,605	434,460	437,334	440,226
Ancash	1,171,714	1,177,080	1,182,255	1,187,242	1,192,080	1,196,808	1,201,465	1,209,412	1,217,411	1,225,464	1,233,569	1,241,729
Cajamarca	1,542,362	1,544,325	1,545,803	1,546,741	1,547,280	1,547,552	1,547,694	1,557,931	1,568,236	1,578,609	1,589,050	1,599,561
La Libertad	1,950,956	1,973,446	1,995,707	2,017,827	2,039,747	2,061,403	2,082,737	2,096,513	2,110,380	2,124,339	2,138,390	2,152,534
Lambayeque	1,300,270	1,309,731	1,318,979	1,328,021	1,336,892	1,345,628	1,354,261	1,363,219	1,372,235	1,381,312	1,390,448	1,399,645
Tumbes	248,701	251,363	253,998	256,574	259,149	261,778	264,519	266,269	268,030	269,803	271,587	273,384
Piura	1,901,032	1,914,346	1,927,201	1,939,694	1,951,751	1,963,298	1,974,262	1,987,320	2,000,465	2,013,697	2,027,016	2,040,424
San Martín	884,179	894,564	904,738	914,710	924,495	934,114	943,582	949,823	956,106	962,430	968,796	975,203
Acum. Norte	9,425,780	9,492,057	9,556,382	9,618,845	9,679,658	9,739,018	9,797,123	9,859,256	9,924,468	9,990,112	10,056,190	10,122,705

Crecimiento del PBI

DEPARTAMENTO	Prom (1)	Prom (2)	Prom. (3)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	19/10	19/17	19-20							
Amazonas	4.8	2.9	3.2	3.2	3.2	3.2	2.2	2.2	2.2	2.2
Ancash	1.5	4.7	1.2	1.2	1.2	1.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Cajamarca	1.7	0.4	0.9	0.9	0.9	0.9	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1
La Libertad	3.2	1.3	2.4	2.4	2.4	2.4	1.4	1.4	1.4	1.4
Lambayeque	4.7	2.5	3.1	3.1	3.1	3.1	2.1	2.1	2.1	2.1
Tumbes	3.4	0.5	2.4	2.4	2.4	2.4	1.4	1.4	1.4	1.4
Piura	3.6	-0.8	3.2	3.2	3.2	3.2	2.2	2.2	2.2	2.2
San Martín	5.7	4.3	3.5	3.5	3.5	3.5	2.5	2.5	2.5	2.5

Venta Estimada 2019: Aves/día

Departamento	Und / Día	Tm/Año	Part. %
<i>Amazonas</i>	7,303	6,041	2.11
<i>Ancash</i>	53,385	44,156	15.39
<i>Cajamarca</i>	36,579	30,255	10.55
<i>La Libertad</i>	71,604	59,225	20.65
<i>Lambayeque</i>	63,872	52,830	18.42
<i>Tumbes</i>	12,624	9,607	3.64
<i>Piura</i>	64,971	53,740	18.73
<i>San Martín</i>	36,492	30,184	10.52
<i>Total</i>	346,830	286,037	100.00

Supuestos:

Peso Prom. 2.64

Rendimiento 86%

Proyección de Demanda de Carne de Pollo x Día (Kg)

Zonas	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<i>Amazonas</i>	17,670	18,258	18,682	19,117	19,562	20,017	20,592	21,184	21,794	22,421	23,065
<i>Ancash</i>	125,016	127,086	127,914	128,748	129,587	130,431	131,140	131,852	132,569	133,289	134,014
<i>Cajamarca</i>	84,559	85,406	85,407	85,408	85,408	85,409	85,323	85,238	85,153	85,068	84,983
<i>La Libertad</i>	173,846	179,946	184,440	189,047	193,768	198,608	203,415	208,338	213,380	218,544	223,834
<i>Lambayeque</i>	156,106	162,120	166,733	171,476	176,355	181,373	186,281	191,323	196,501	201,819	207,281
<i>Tumbes</i>	30,543	31,559	32,291	33,039	33,805	34,588	35,414	36,260	37,126	38,012	38,920
<i>Piura</i>	158,981	165,203	170,004	174,946	180,031	185,263	190,290	195,454	200,757	206,204	211,799
<i>San Martín</i>	90,394	94,508	97,855	101,320	104,909	108,624	112,385	116,277	120,303	124,469	128,779
Total Kg	837,116	864,086	883,327	903,101	923,424	944,312	964,841	985,926	1,007,582	1,029,827	1,052,675

Demanda de Carne de Pollo Anual (MM Kgs)

Zonas	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Amazonas	6.4	6.7	6.8	7.0	7.1	7.3	7.5	7.7	8.0	8.2	8.4
Ancash	45.6	46.4	46.7	47.0	47.3	47.6	47.9	48.1	48.4	48.7	48.9
Cajamarca	30.9	31.2	31.2	31.2	31.2	31.2	31.1	31.1	31.1	31.0	31.0
La Libertad	63.5	65.7	67.3	69.0	70.7	72.5	74.2	76.0	77.9	79.8	81.7
Lambayeque	57.0	59.2	60.9	62.6	64.4	66.2	68.0	69.8	71.7	73.7	75.7
Tumbes	11.1	11.5	11.8	12.1	12.3	12.6	12.9	13.2	13.6	13.9	14.2
Piura	58.0	60.3	62.1	63.9	65.7	67.6	69.5	71.3	73.3	75.3	77.3
San Martín	33.0	34.5	35.7	37.0	38.3	39.6	41.0	42.4	43.9	45.4	47.0
Total	306	315	322	330	337	345	352	360	368	376	384
Crecimiento	3.2%	3.2%	2.2%	2.2%	2.3%	2.3%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%

Anexo 06: Peso de productos y capacidad de despacho por producto.

FAMILIA	CODIGO	PRODUCTO	Peso Min(Kg)	Peso Max(Kg)	Promd. (Kg)	Prod x TINA	UM.
BRASA-BLANCO	100366	CH POLLO S/M B0	0.95	1.04	1.00	21	UND
BRASA-BLANCO	100367	CH POLLO S/M B1	1.05	1.14	1.10	21	UND
BRASA-BLANCO	100368	CH POLLO S/M B2	1.15	1.24	1.20	21	UND
BRASA-BLANCO	100369	CH POLLO S/M B3	1.25	1.34	1.30	21	UND
BRASA-BLANCO	100370	CH POLLO S/M B4	1.35	1.44	1.40	18	UND
BRASA-BLANCO	100371	CH POLLO S/M B5	1.45	1.54	1.50	18	UND
BRASA-BLANCO	100372	CH POLLO S/M B6	1.55	1.64	1.60	15	UND
BRASA-BLANCO	100373	CH POLLO S/M B7	1.65	1.74	1.70	15	UND
BRASA-BLANCO	100374	CH POLLO S/M B8	1.75	1.84	1.80	15	UND
BRASA-BLANCO	100375	CH POLLO S/M B9	1.85	1.94	1.90	15	UND
BRASA-BLANCO	100376	CH POLLO S/M B10	1.95	2.04	2.00	15	UND
BRASA-BLANCO	100377	CH POLLO S/M B11	2.05	2.14	2.10	10	UND
BRASA-BLANCO	100378	CH POLLO S/M B12	2.15	2.24	2.20	10	UND
BRASA-BLANCO	100379	CH POLLO S/M B13	2.25	2.34	2.30	10	UND
BRASA-BLANCO	117350	CH POLLO S/M B14	2.35	2.44	2.40	10	UND
BRASA-BLANCO	100390	CH POLLO S/M "A"	1.10	1.19	1.15	10	UND
BRASA-BLANCO	100391	CH POLLO S/M "M"	1.45	1.54	1.50	10	UND
BRASA-BLANCO	100380	CH POLLO S/M "D"	2.05	2.14	2.10	10	UND
REPASADO	100392	CH POLLO MERCADO CON MENUENCIA	2.00	2.30	2.15	10	UND
REPASADO	100393	CH POLLO MERCADO S/M	1.70	2.00	1.85	10	UND
REPASADO	100403	CH POLLO MERCADO C/M EMB	2.00	2.20	2.10	10	UND
REPASADO	100404	CH POLLO MERCADO S/M EMB	1.70	1.90	1.80	10	UND
PRESA-AMARILLO	100410	CH POLLO AMARILLO CHICO	1.55	1.64	1.595	10	UND
PRESA-AMARILLO	100411	CH POLLO AMARILLO A7	1.65	1.74	1.695	10	UND

FAMILIA	CODIGO	PRODUCTO	Peso Min(Kg)	Peso Max(Kg)	Promd. (Kg)	Prod x TINA	UM.
PRESA-AMARILLO	100412	CH POLLO AMARILLO A8	1.75	1.84	1.795	10	UND
PRESA-AMARILLO	100413	CH POLLO AMARILLO A9	1.85	1.94	1.895	10	UND
PRESA-AMARILLO	100414	CH POLLO AMARILLO A10	1.95	2.04	1.995	10	UND
PRESA-AMARILLO	100415	CH POLLO AMARILLO A11	2.05	2.14	2.095	10	UND
PRESA-AMARILLO	100416	CH POLLO AMARILLO A12	2.15	2.24	2.195	10	UND
PRESA-AMARILLO	100417	CH POLLO AMARILLO GRANDE	2.25	2.34	2.295	10	UND
PRESA-AMARILLO		CH POLLO AMARILLO S/M "D"	1.9	1.99	1.945	10	UND
CORTES-AMARILLO	100251	CH POLLO ALAS			25	25	KG
CORTES-AMARILLO	100258	CH POLLO ENCUENTRO			25	25	KG
CORTES-AMARILLO	100257	CH POLLO PIERNITAS			25	25	KG
CORTES-AMARILLO	100253	CH POLLO PECHUGA CON HUESO			25	25	KG
CORTES-AMARILLO	100361	CH POLLO ESPINAZO			25	25	KG
CORTES-AMARILLO	100252	CH POLLO PECHUGA CON ALAS			25	25	KG
CORTES-AMARILLO	100255	CH POLLO PIERNA CON ENCUENTRO			25	25	KG
CORTES-AMARILLO	100320	CH POLLO ALA TROZADA			25	25	KG
CORTES-BLANCO	100354	CH POLLO PECHUGA CON HUESO MERCADO			25	25	KG
CORTES-BLANCO	100383	CH POLLO CORTE ORIGINAL KFC	2.27	2.49	2.38	10	MALLA
CORTES-BLANCO	100384	CH POLLO CORTE CRISPY KFC	2.00	2.23	2.12	10	MALLA
CORTES-BLANCO	100385	CH POLLO HOT WINGS KFC	2.3	2.5	2.40	10	MALLA
FILETES	100304	CH POLLO FILETE DE PECHUGA SIN PIEL	0.6	0.8	0.7	35	UND
FILETES	100305	CH POLLO FILETE DE PIERNA SIN PIEL	0.2	0.2	0.2	125	UND
FILETES	100280	CH POLLO LOMITO DE PECHUGA Y PIERNITA			25	25	KG
FILETES	100408	CH POLLO CRISPY STRIP	0.75	1.0	0.88	28	BOLSA
FILETES	100409	CH POLLO FILETE DE PECHUGA X 250 GR.			2.50	10	BOLSA
FILETES	100420	CH FILETE DE PECHUGAS 5 ONZAS			2.45	12	BOLSA
FILETES	100421	CH FILETE DE PECHUGA 7 ONZAS			2.00	14	BOLSA

FAMILIA	CODIGO	PRODUCTO	Peso Min(Kg)	Peso Max(Kg)	Promd. (Kg)	Prod x TINA	UM.
EMPANIZADO	100315	CH POLLO NUGGETS X KILO-EMP	0.02	0.03	0.54	46	BOLSA
EMPANIZADO	100259	CH POLLO MILANESA			5.78	4	BOLSA
EMPANIZADO	100260	CH POLLO SUPREMA			4.61	5	BOLSA
EMPANIZADO	100296	CH POLLO ALITAS BOUCHET X KG			2.34	10	BOLSA
EMPANIZADO	100282	CH HAMBURGUESA			2.12	11	BOLSA
MENUDENCIA	100560	CH POLLO CORAZON			25	25	KG
MENUDENCIA	100564	CH POLLO CORAZON E HIGADO			25	25	KG
MENUDENCIA	100554	CH POLLO HIGADO			25	25	KG
MENUDENCIA	100563	CH POLLO HIGADO GRASO			25	25	KG
MENUDENCIA	100552	CH POLLO MOLLEJA DESGRASADA			25	25	KG
MENUDENCIA	100553	CH POLLO PATAS			25	25	KG
MENUDENCIA	100562	CH POLLO PATAS TIPO			25	25	KG
MENUDENCIA	100555	CH POLLO PESCUEZO - CABEZA			25	25	KG

Anexo 07: Rendimiento de materia prima

Pollo C/M	100%
Carcasa	76.0%
Patas (2)	4.2%
Higado	2.8%
Corazon	0.6%
Molleja	1.5%
Pezcueso	5.1%

Carcasa	100.0%
Alas	11.0%
Pechuga	36.4%
Pierna	13.5%
Encuentro	15.7%
Espinazo	22.2%
Merma	1.2%

Pollo Vivo	100%
Carcasa	76%
Menudencia	14%
Merma	10%

Cortes generales

Pollo S/M	1.55	Rend.(%)
Alas	0.17	11%
Pechuga	0.56	36%
Pierna	0.21	13%
Encuentro	0.24	16%
Espinazo	0.34	22%
Merma	0.02	1%

1.55